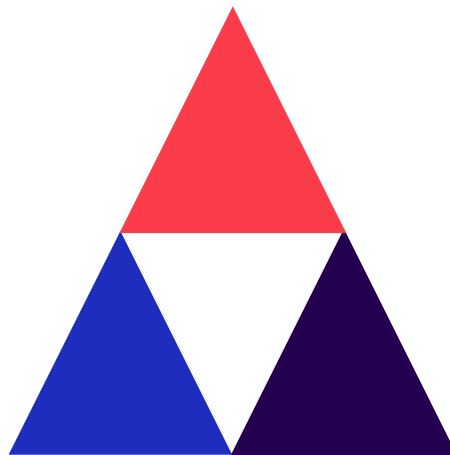




► Directrices técnicas sobre riesgos biológicos

Reunión de expertos para la validación tripartita de las directrices técnicas sobre riesgos biológicos
(Ginebra, 20-24 de junio de 2022)



► Índice

	Página
Introducción.....	5
Objetivo y ámbito de aplicación	6
Capítulo 1. Obligaciones, responsabilidades, deberes y derechos generales	7
1.1. La autoridad competente.....	7
1.2. Los empleadores	8
1.3. Los servicios de salud en el trabajo	10
1.4. Los trabajadores.....	11
1.5. Colaboración y cooperación	12
Capítulo 2. Gestión de los riesgos en el lugar de trabajo	14
2.1. Identificación de los riesgos biológicos y evaluación de los riesgos.....	14
2.2. Medidas de control	15
2.3. Comunicación de riesgos	16
Capítulo 3. Vigilancia de la salud de los trabajadores	17
Capítulo 4. Información, instrucción y formación.....	18
Capítulo 5. Investigación de los incidentes peligrosos, los accidentes del trabajo y las enfermedades profesionales	19
Capítulo 6. Registro y notificación de los accidentes del trabajo y de las enfermedades profesionales	22
Capítulo 7. Preparación y respuesta en caso de situaciones de emergencia.....	23
Capítulo 8. Inspección y cumplimiento de las disposiciones legales.....	26

Anexos

1. Evaluaciones de los riesgos utilizando un sistema de ponderación numérica para determinar las prioridades de acción.....	29
2. Aplicación de la jerarquía de controles	31
3. Posibles riesgos biológicos asociados con actividades laborales	32
4. Principales referencias de la OIT y la OMS para la gestión de riesgos biológicos en determinados sectores.....	33

► Introducción

Los riesgos biológicos, tanto infecciosos como no infecciosos, pueden ser una considerable amenaza para la salud en numerosos sectores y lugares de trabajo en todo el mundo, y pueden causar enfermedades profesionales y relacionadas con el trabajo ¹.

Desde que la OIT adoptó la Recomendación sobre la prevención del carbunco, 1919 (núm. 3) ², se han realizado progresos considerables en el conocimiento de los riesgos biológicos, su prevención y el tratamiento de las enfermedades que causan. La importancia de los riesgos biológicos no infecciosos se está poniendo cada vez más de manifiesto tanto en los lugares de trabajo como en las comunidades, y se reconoce que los lugares de trabajo pueden ayudar a prevenir y controlar las amenazas mundiales para la salud, tales como la tuberculosis, el VIH y el sida, la malaria y la gripe, así como pandemias tales como la de COVID-19.

La Estrategia global en materia de seguridad y salud en el trabajo, que fue adoptada por la Conferencia Internacional del Trabajo en su 91.ª reunión en 2003, puso de relieve que habría que conceder la máxima prioridad al desarrollo de nuevos instrumentos concernientes a los riesgos biológicos ³.

En noviembre de 2011, el Consejo de Administración de la OIT acordó el establecimiento de un mecanismo de examen de las normas (MEN) para contribuir a la aplicación de la política normativa de la OIT y consolidar el consenso tripartito sobre el papel que desempeñan las normas internacionales del trabajo en la consecución de los objetivos de la OIT. En 2015, se creó un grupo de trabajo tripartito como un componente del MEN ⁴. En su tercera reunión, en septiembre de 2017, el Grupo de trabajo tripartito del MEN examinó 19 instrumentos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo (SST) y recomendó al Consejo de Administración que: *a*) se adoptaran medidas de seguimiento para revisar la Recomendación núm. 3 a través de un instrumento que abordara todos los riesgos biológicos, y *b*) se publicaran directrices técnicas sobre riesgos biológicos. La pandemia de COVID-19 ha puesto de manifiesto la urgencia de dichas recomendaciones.

El Consejo de Administración decidió inscribir en el orden del día de la 112.ª y 113.ª reunión (2024-2025) de la Conferencia Internacional del Trabajo un punto relacionado con la protección de la SST contra los riesgos biológicos. El establecimiento de directrices técnicas sobre el control de riesgos biológicos en el lugar de trabajo proporcionará la base técnica para esa discusión.

Las directrices no son legalmente vinculantes. Estas directrices se basan en todos los principios, derechos y obligaciones establecidos en las normas internacionales del trabajo y nada de lo indicado en estas directrices debería entenderse en el sentido de que altera las obligaciones de los Estados Miembros que han ratificado dichas normas.

¹ OIT, *Recomendación sobre la lista de enfermedades profesionales*, 2002 (núm. 194).

² OIT, *Recomendación sobre la prevención del carbunco*, 1919 (núm. 3).

³ OIT, *Estrategia global en materia de seguridad y salud en el trabajo: Conclusiones adoptadas por la Conferencia Internacional del Trabajo en su 91.ª reunión*, 2003, párr. 8. Véase asimismo GB.331/LILS /2, párr. 5, f), i).

⁴ GB.323/INS/5, párr. 25.

Objetivo y ámbito de aplicación

Las directrices técnicas sobre riesgos biológicos se aplican a todos los trabajadores en todas las ramas de actividad económica ⁵. El objetivo de las directrices será proporcionar asesoramiento a los Gobiernos, los empleadores, los trabajadores y sus representantes sobre aquello que debería hacerse para prevenir y controlar las lesiones, enfermedades, dolencias y muertes relacionadas con el trabajo que estén asociados con la exposición a riesgos biológicos en el medio ambiente de trabajo.

A los fines de las presentes directrices, por riesgo biológico se entiende todo microorganismo, célula u otro material orgánico que puede ser de origen vegetal, animal o humano, con inclusión de los genéticamente modificados, y que puedan ser perjudiciales para la salud humana.

Esto puede incluir, entre otros, bacterias, virus, parásitos, hongos, mohos, priones, materiales de ADN, líquidos corporales y cualquier otro microorganismo y sus toxinas y alérgenos asociados.

También puede considerarse que los riesgos biológicos incluyen vectores biológicos o transmisores de enfermedades ⁶.

⁵ OIT, [Convenio sobre la seguridad y salud de los trabajadores, 1981 \(núm. 155\)](#), arts. 1 y 2.

⁶ Definición adaptada de la Directiva 200/54/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, 2000; Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo de Sudáfrica núm. 85,1993, y Safe Work Australia, *National Hazard Exposure Worker Surveillance: Exposure to Biological Hazards and the Provision of Controls against Biological Hazards in Australian Workplaces*, 2011.

► Capítulo 1. Obligaciones, responsabilidades, deberes y derechos generales

La prevención de accidentes o de daños para la salud que sean consecuencia del trabajo, guarden relación con la actividad laboral o sobrevengan durante el trabajo, debido a la exposición a riesgos biológicos, debería preocupar a todos los que participan en el diseño, la organización y la realización de cualquier trabajo que conlleve la exposición a riesgos biológicos, y a todos los que participan en la manufactura, la importación, la exportación, la manipulación y el tratamiento de residuos, así como a todos aquellos que se ocupan de la protección de la salud de los trabajadores.

El control de los riesgos biológicos en el lugar de trabajo debería organizarse de conformidad con los principios generales descritos en los convenios, las recomendaciones y los protocolos de la OIT relativos a la SST ⁷, y en las directrices ⁸ y repertorios de recomendaciones prácticas de la OIT.

1.1. La autoridad competente

1.1.1. La autoridad competente debería formular, en consulta con las organizaciones más representativas de empleadores y de trabajadores, una política nacional integral sobre la salud en el trabajo en general, y sobre los riesgos biológicos en particular, tal como exigen o recomiendan, respectivamente, el Convenio (núm. 155) y la Recomendación (núm. 164) sobre la seguridad y salud de los trabajadores, 1981; el Convenio (núm. 161) y la Recomendación (núm. 171) sobre los servicios de salud en el trabajo, 1985, y el Convenio (núm. 187) y la Recomendación (núm. 197) sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, 2006 ⁹.

1.1.2. Dicha política debería:

- a) estar apoyada por la legislación y por cualquier otro instrumento pertinente sobre la SST;
- b) estar respaldada por mecanismos encaminados a garantizar el cumplimiento de la legislación nacional, incluido el sistema de inspección;
- c) indicar el objetivo de cubrir a todos los trabajadores y de proporcionar una extensión progresiva de los servicios de salud en el trabajo;
- d) tomar medidas para asegurar la coordinación, a fin de que las infraestructuras, los conocimientos especializados y los recursos sanitarios y laborales nacionales se utilicen eficientemente con miras a proporcionar atención de salud en el trabajo a las poblaciones, y
- e) incluir disposiciones para la vigilancia de la salud de los trabajadores que formarían parte integrante del programa de prevención, protección y promoción a nivel nacional, comunitario y empresarial ¹⁰.

⁷ En particular, el Convenio núm. 155; el [Protocolo de 2002 relativo al Convenio sobre seguridad y salud de los trabajadores, 1981](#); el [Convenio sobre los servicios de salud en el trabajo, 1985 \(núm. 161\)](#), y el [Convenio sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, 2006 \(núm. 187\)](#).

⁸ Con inclusión de OIT, [Directrices relativas a los sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo ILO-OSH 2001](#), 2001, y OIT, [Principios directivos técnicos y éticos relativos a la vigilancia de la salud de los trabajadores](#), 1998.

⁹ Basado en OIT, [Principios directivos técnicos y éticos relativos a la vigilancia de la salud de los trabajadores](#), párr. 6.1.

¹⁰ Basado en OIT, [Principios directivos técnicos y éticos relativos a la vigilancia de la salud de los trabajadores](#), párr. 6.2.

1.1.3. La autoridad competente debería establecer requisitos para la protección de los trabajadores contra la exposición profesional a riesgos biológicos. Dichos requisitos deberían basarse en criterios científicos sólidos y prácticas internacionales aceptadas ¹¹.

1.1.4. La autoridad competente debería difundir información sobre la prevención de los riesgos biológicos y proporcionar apoyo adecuado en lo que respecta a la salud pública y a las medidas de salud en el trabajo ¹².

1.1.5. La autoridad competente debería establecer, llevar a cabo y revisar regularmente, a la luz de las condiciones nacionales y en consulta con las organizaciones más representativas de empleadores y de trabajadores, procedimientos para:

- a) el registro, la notificación y la investigación de las enfermedades profesionales, los accidentes del trabajo y, según proceda, los sucesos peligrosos causados por riesgos biológicos en el lugar de trabajo;
- b) la producción y publicación de estadísticas anuales sobre las enfermedades profesionales, los accidentes del trabajo y los sucesos peligrosos causados por riesgos biológicos en el lugar de trabajo;
- c) la realización de investigaciones para los casos de enfermedades profesionales o de cualquier otro accidente que se produzca debido a la exposición profesional a riesgos biológicos durante el trabajo (o en relación con el trabajo) que parezca reflejar situaciones que son graves, y
- d) la publicación anual de información sobre las medidas adoptadas de conformidad con la política nacional de SST en relación con la exposición a riesgos biológicos en el lugar de trabajo.

1.1.6. La autoridad competente debería elaborar una lista de enfermedades profesionales, incluidas las causadas por riesgos biológicos, que debería revisarse periódicamente ¹³, tal como prevé la Recomendación sobre la lista de enfermedades profesionales, 2002 (núm.194) ¹⁴.

1.1.7. Los trabajadores que hayan contraído enfermedades o dolencias causadas por riesgos biológicos debido a su trabajo, cuando sean consideradas enfermedades profesionales o accidentes del trabajo en consonancia con la legislación nacional, deberían tener derecho a prestaciones en caso de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, tal como está previsto en el Convenio (núm. 121) ¹⁵ y la Recomendación (núm. 121) sobre las prestaciones en caso de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, 1964 ¹⁶.

1.2. Los empleadores

1.2.1. Los empleadores tienen la obligación de coordinar, gestionar, proteger y promover la seguridad y salud de todos los trabajadores. Los empleadores deberían desarrollar sistemas de gestión

¹¹ Basado en OIT, *Repertorio de recomendaciones prácticas de la OIT sobre seguridad y salud en los sectores de los textiles, el vestido y el calzado*, MESHT/2021/8, sección 8.2, párr. 1.

¹² Basado en OIT, *Repertorio de recomendaciones prácticas de la OIT sobre seguridad y salud en los sectores de los textiles, el vestido y el calzado*, sección 8.3.

¹³ Basado en OIT, *Principios directivos técnicos y éticos relativos a la vigilancia de la salud de los trabajadores*, párr. 6.7.

¹⁴ OIT, *Recomendación sobre la lista de enfermedades profesionales, 2002 (núm. 194)*.

¹⁵ OIT, *Convenio sobre las prestaciones en caso de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, 1964 [Cuadro I modificado en 1980] (núm. 121)*.

¹⁶ OIT, *Recomendación sobre las prestaciones en caso de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, 1964 (núm. 121)*.

de la SST y cumplir las medidas que han de adoptarse con respecto a los riesgos para la seguridad y la salud en general y a los riesgos biológicos en particular, incluidos instrumentos, códigos y directrices adecuados a nivel nacional e internacional, conforme haya previsto, aprobado o reconocido la autoridad competente ¹⁷.

1.2.2. Los empleadores, en consulta con los trabajadores y sus representantes, deberían:

- a) disponer de sistemas para identificar y realizar una evaluación de los riesgos que entraña la exposición a agentes biológicos para la seguridad y salud de los trabajadores, haciendo uso efectivo al mismo tiempo de la información facilitada por el proveedor del equipo o del material y por otras fuentes que sean razonablemente accesibles, y
- b) adoptar todas las medidas razonables, practicables y factibles que permitan eliminar o, de no ser posible, controlar los riesgos para la seguridad y salud identificados en la evaluación de los riesgos antes mencionada, con el objeto de reducir la exposición ¹⁸.

1.2.3. Al adoptar medidas de prevención y protección, el empleador debería abordar los riesgos biológicos y los riesgos conexos de conformidad con la jerarquía de controles.

1.2.4. Los empleadores deberían tomar las medidas necesarias para proporcionar e integrar actividades de prevención, como sigue:

- a) garantizar la vigilancia regular del medio ambiente de trabajo y una vigilancia adecuada de la salud;
- b) asegurar una supervisión adecuada y competente del trabajo y de las prácticas laborales;
- c) asegurar la adopción y utilización de medidas de control adecuadas y la revisión periódica de su eficacia;
- d) proporcionar información, instrucción y formación a los directores, supervisores y trabajadores, así como a los representantes de la seguridad y salud de los trabajadores, sobre las cuestiones de seguridad y salud en general y sobre los riesgos biológicos en particular;
- e) en caso necesario, establecer medidas para hacer frente a las situaciones de emergencia y los accidentes, incluida la administración de primeros auxilios, y
- f) investigar los accidentes del trabajo, las enfermedades profesionales y los sucesos peligrosos, en cooperación con los comités de seguridad y salud y/o los representantes de los trabajadores, con miras a determinar todas las causas y a adoptar las medidas necesarias para impedir que vuelvan a producirse accidentes del trabajo y enfermedades profesionales similares.

1.2.5. Se debería exigir a los empleadores que proporcionen, en caso necesario, equipo de protección personal (EPP) adecuado a fin de reducir los riesgos de accidentes o los efectos adversos en la seguridad y la salud. Las medidas de SST no deberían ocasionar gasto alguno para los trabajadores.

1.2.6. Los empleadores deberían garantizar que se informe adecuada y periódicamente a todos los trabajadores sobre los riesgos biológicos asociados con las tareas que se les asignen, y sobre las medidas que deben adoptarse para impedir que sean perjudiciales para su salud. Esta información

¹⁷ Basado en OIT, *Repertorio de recomendaciones prácticas de la OIT sobre seguridad y salud en los sectores de los textiles, el vestido, el cuero y el calzado*, sección 2.3, párr. 1.

¹⁸ Basado en OIT, *Repertorio de recomendaciones prácticas de la OIT sobre seguridad y salud en los sectores de los textiles, el vestido, el cuero y el calzado*, sección 2.3, párr. 4.

también debería transmitirse a los subcontratistas y sus trabajadores. Debería impartirse formación antes del inicio de cualquier trabajo que conlleve una exposición a riesgos biológicos, cuando existan cambios en los métodos y materiales de trabajo, o cuando surjan nuevos riesgos, y dicha formación debería repetirse periódicamente si es necesario. Esa información y formación deberían traducirse a idiomas que los trabajadores puedan comprender, y deberían proporcionarse adoptando un enfoque pedagógico que se adapte a cada categoría de trabajadores.

1.3. Los servicios de salud en el trabajo

1.3.1. De conformidad con el Convenio núm. 161 y con la Recomendación núm. 171, la autoridad competente debería establecer progresivamente servicios de salud en el trabajo para todos los trabajadores, incluidos los del sector público y los miembros de las cooperativas de producción, en todas las ramas de actividad económica y en todas las empresas. Cuando no puedan establecerse inmediatamente servicios de salud en el trabajo para todas las empresas, todo Miembro interesado debería elaborar planes para el establecimiento de tales servicios, en consulta con las organizaciones más representativas de empleadores y de trabajadores, cuando estas existan.

1.3.2. El empleador debería prever la facilitación de servicios de salud en el trabajo a sus trabajadores o trabajadoras, tal como prevé el Convenio núm. 161.

1.3.3. Los servicios de salud en el trabajo establecidos por el empleador deberían tener la siguientes funciones, que sean adecuadas y apropiadas para los riesgos que entraña la exposición a los agentes biológicos ¹⁹:

- a) identificación y evaluación de los riesgos debidos a la exposición a agentes biológicos en el lugar de trabajo;
- b) vigilancia de los riesgos biológicos en el medio ambiente de trabajo y las prácticas laborales que puedan afectar la salud de los trabajadores, con inclusión de las instalaciones sanitarias, comedores, instalaciones de bienestar y alojamientos, cuando estas facilidades sean proporcionadas por el empleador;
- c) asesoramiento sobre la planificación y organización del trabajo —incluido el diseño de los lugares de trabajo—, sobre la selección, el mantenimiento y el estado de la maquinaria y de los equipos, y sobre las sustancias utilizadas en el trabajo;
- d) participación en el desarrollo de programas para la mejora del control de los riesgos biológicos en el lugar de trabajo;
- e) asesoramiento en materia de salud, seguridad e higiene en el trabajo, y de equipos de protección individual y colectiva;
- f) vigilancia de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos biológicos en el trabajo;
- g) fomento de la adaptación del trabajo a los trabajadores;
- h) asistencia en pro de la adopción de medidas de rehabilitación profesional;
- i) colaboración en la facilitación de información, formación y educación en materia de control de los riesgos biológicos en el lugar de trabajo;
- j) organización de los primeros auxilios y de la atención de urgencia;

¹⁹ Basado en OIT, Convenio núm. 161, art. 5.

- k) cualquier ajuste razonable para adaptarse a las necesidades de los trabajadores con discapacidad, y
- l) participación en el análisis de los accidentes del trabajo y de las enfermedades profesionales.

1.3.5. Los servicios de salud en el trabajo deberían garantizar que se informe a los asesores de salud/médicos de cabecera de los trabajadores sobre los posibles riesgos que pueden entrañar las condiciones laborales, con miras a facilitar intervenciones y tratamiento rápidos.

1.3.6. Cuando el mantenimiento de un trabajador en un puesto de trabajo esté contraindicado por motivos de salud debido a la exposición a riesgos biológicos, los servicios de salud en el trabajo deberían colaborar en los esfuerzos destinados a encontrarle otra colocación en la empresa, u otra solución apropiada ²⁰.

1.4. Los trabajadores

1.4.1. Los trabajadores y sus representantes tienen el derecho de ²¹:

- a) ser consultados sobre las medidas adoptadas para controlar todo riesgo o peligro en el lugar de trabajo para la SST en general y los riesgos biológicos en particular;
- b) recibir información sobre la identidad y las características de los riesgos biológicos a los que están expuestos en el trabajo, así como sobre las medidas de prevención y protección y su adopción. Dicha información, incluido el etiquetado, el marcaje u otros formatos, debería proporcionarse de una manera y en un idioma que sean fáciles de comprender para todos los trabajadores, incluidas fichas de datos sobre seguridad patogénica, cuando estas existan;
- c) adoptar precauciones adecuadas, en cooperación con su empleador, a fin de protegerse a sí mismos y a otros trabajadores contra los peligros o riesgos para la seguridad;
- d) ser consultados y participar en la identificación de los peligros y en la evaluación de los riesgos para la SST que llevan a cabo el empleador y/o la autoridad competente. También deberían tener el derecho de intervenir y participar en las investigaciones de accidentes, sucesos peligrosos y enfermedades profesionales, y
- e) recibir, ateniéndose a las normas de confidencialidad para los datos personales y médicos, informes individuales y colectivos sobre la vigilancia de la salud y los exámenes médicos, y revisar los registros de enfermedades profesionales y los registros de enfermedades/condiciones que puedan notificarse/comunicarse.

1.4.2. Los trabajadores tienen el derecho de ²²:

- a) llamar la atención de sus representantes, del empleador o de la autoridad competente sobre los peligros o los riesgos para la seguridad y la salud;
- b) pedir que se realice una evaluación de la salud (es decir, un examen médico u otras pruebas, según proceda), si se produce un trastorno que el trabajador considere debido a la exposición a riesgos biológicos en el trabajo o relacionado con la exposición a los mismos;

²⁰ Basado en OIT, Recomendación núm. 171, párr. 17.

²¹ Basado en OIT, *Repertorio de recomendaciones prácticas de la OIT sobre seguridad y salud en los sectores de los textiles, el vestido, el cuero y el calzado*.

²² Basado en OIT, *Repertorio de recomendaciones prácticas de la OIT sobre seguridad y salud en los sectores de los textiles, el vestido, el cuero y el calzado*, sección 2.4, párr. 10.

- c) hacer un llamamiento a la autoridad competente si estiman que las medidas adoptadas y los medios utilizados por el empleador son inadecuados para garantizar la SST en el trabajo;
- d) alejarse, tanto ellos como sus colegas que se encuentren en las proximidades, de un peligro cuando tengan motivos razonables para creer que existe un peligro grave e inminente para su seguridad y salud;
- e) pedir que se lleve a cabo una investigación a fondo y que se tomen medidas correctivas antes de comenzar o continuar el trabajo cuando, sobre la base de su formación y de su experiencia laboral, tengan motivos razonables para creer que una situación laboral conlleva un peligro grave e inminente para su vida o su salud debido a la exposición a riesgos biológicos, y
- f) recibir un tratamiento médico adecuado y una indemnización por accidentes del trabajo y enfermedades profesionales debidos a la exposición a riesgos biológicos en el lugar de trabajo, incluida una indemnización para los familiares a cargo en caso de fallecimiento del trabajador a raíz de una lesión o enfermedad relacionada con el trabajo, de conformidad con la legislación nacional.

1.4.3. Los trabajadores deberían participar en los programas de instrucción y de formación proporcionados por el empleador o exigidos por la autoridad competente, y demostrar que han asimilado los conocimientos adquiridos y que comprenden las medidas de SST en el lugar de trabajo. Los trabajadores y sus representantes deberían revisar los programas de instrucción y de formación para que sean más eficaces. Si consideran que estos programas son ineficaces, deberían formular recomendaciones al empleador a fin de mejorar su eficacia ²³.

1.4.4. Cuando se considere que la asignación continua a un trabajo que conlleva la exposición a riesgos biológicos es médicamente desaconsejable, no deberían escatimarse esfuerzos, de conformidad con la práctica y las condiciones nacionales, para asignar al trabajador otro empleo adecuado o para asegurarle el mantenimiento de sus ingresos a través de medidas de seguridad social o de cualquier otra manera.

1.4.5. Los trabajadores tienen la responsabilidad, de conformidad con su formación y con las instrucciones y medios proporcionados por sus empleadores, de:

- a) cumplir con las medidas prescritas en materia de SST sobre la eliminación o el control de los peligros o riesgos para sí mismos y para los demás, inclusive a través del cuidado y la utilización adecuados de prendas y equipos de protección e instalaciones puestos a su disposición con este fin;
- b) informar prontamente a su supervisor inmediato o su representante de seguridad y salud sobre cualquier condición inusual en el trabajo que, a juicio de los trabajadores, pudiera entrañar un peligro o un riesgo para su seguridad y salud o la de otras personas, y
- c) colaborar con el empleador y otros trabajadores a fin de garantizar el cumplimiento de los requisitos en materia de SST y de participar en el desarrollo y el establecimiento de un sistema de gestión de la SST en el lugar de trabajo.

1.5. Colaboración y cooperación

1.5.1. La autoridad competente debería promover y establecer sistemas fiables para la comunicación y cooperación en lo que respecta al control de los riesgos biológicos en el lugar de trabajo

²³ Basado en OIT, *Repertorio de recomendaciones prácticas de la OIT sobre seguridad y salud en los sectores de los textiles, el vestido, el cuero y el calzado*, sección 2.4, párr. 4.

con las instituciones y jurisdicciones pertinentes a nivel nacional y a todos los demás niveles adecuados, inclusive al nivel del lugar de trabajo. Cuando sea adecuado, la autoridad competente, los empleadores, los trabajadores y sus representantes, las instituciones de investigación científica, los servicios de salud en el trabajo, los diseñadores, los fabricantes, los proveedores y las instituciones de control de la calidad deberían mancomunar esfuerzos para garantizar el control óptimo de los riesgos biológicos en el lugar de trabajo.

1.5.2. El empleador y los representantes de los trabajadores deberían celebrar consultas regulares en el lugar de trabajo. Estas consultas deberían incluir intercambios de información sobre la naturaleza de los agentes biológicos a los que están expuestos los trabajadores y sobre los riesgos que conlleva su exposición a los mismos; sobre los resultados de la vigilancia del medio ambiente de trabajo, y sobre las medidas de prevención y protección que deben adoptarse.

1.5.3. Los empleadores deberían establecer comités de SST, de conformidad con la legislación nacional, en los lugares de trabajo en los que se afrontan riesgos biológicos. Estos comités deberían tratar de garantizar la aplicación de normas sobre la prevención de la contaminación por riesgos biológicos, y deberían familiarizarse regularmente con los resultados de la vigilancia y la evaluación del medio ambiente de trabajo.

1.5.4. Cuando dos o más empresas realizan simultáneamente actividades en un lugar de trabajo, deberían aunar esfuerzos al aplicar las disposiciones relativas a la SST y al medio ambiente de trabajo, también con respecto a la prevención de los riesgos biológicos, sin perjuicio de la responsabilidad de cada empresa en lo tocante a la seguridad y salud de sus trabajadores. En los casos adecuados, la autoridad competente debería prescribir los procedimientos generales para esta colaboración.

► Capítulo 2. Gestión de los riesgos en el lugar de trabajo

La gestión de los riesgos biológicos permite a las organizaciones identificar efectivamente los riesgos y evaluar los riesgos para la seguridad biológica inherentes a sus actividades, y elaborar estrategias de prevención y de mitigación a fin de controlar o reducir el riesgo a un nivel aceptable. El sistema de gestión de riesgos biológicos debería basarse en el concepto de la mejora continua a través de un ciclo de planificación, establecimiento, revisión y mejora de los procesos y medidas que emprende una organización para lograr sus objetivos ²⁴.

2.1. Identificación de los riesgos biológicos y evaluación de los riesgos

2.1.1. La identificación de los riesgos debería considerar los mecanismos patológicos, los modos de transmisión (contacto directo o indirecto, aerosoles, agua, superficies, vectores, alimentos) y el portal de entrada de la transmisión/las vías de exposición (por ejemplo, la inhalación, la ingesta, la exposición cutánea, la exposición percutánea, las membranas mucosas).

2.1.2. La identificación de los riesgos biológicos en el lugar de trabajo también debería tener en cuenta ²⁵:

- a) la situación, los sucesos o la combinación de circunstancias susceptibles de producir lesiones o enfermedades;
- b) la naturaleza de la posible lesión o enfermedad derivada de la actividad, producto o servicio;
- c) las personas con mayor probabilidad de sufrir daños (por ejemplo, trabajadores jóvenes, trabajadores de edad, trabajadores temporales y trabajadoras embarazadas), y
- d) las lesiones y las enfermedades anteriores.

2.1.3. La evaluación de los riesgos es un proceso utilizado para determinar el nivel de riesgo de sufrir una lesión o una enfermedad asociada con cada riesgo detectado, con fines de control. Al determinar el nivel de riesgo, debería prestarse particular atención a factores tales como el sexo, la edad y la discapacidad ²⁶, el estado de salud de los trabajadores y las comorbilidades.

2.1.4. Realizar una evaluación de los riesgos biológicos conlleva cinco pasos ²⁷:

- 1) la identificación de los riesgos biológicos;
- 2) la identificación de aquellas personas que podrían sufrir daños y de qué manera;
- 3) la evaluación de los riesgos biológicos y la manera de controlarlos;
- 4) el registro de los resultados de la evaluación de los riesgos biológicos y el establecimiento de prioridades respecto a las mejoras que deben introducirse, y
- 5) la revisión y actualización de la evaluación de los riesgos biológicos, en caso necesario.

²⁴ Para más información, véase OIT, *Directrices relativas a los sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo ILO-OSH 2001*.

²⁵ Basado en OIT, *Repertorio de recomendaciones prácticas sobre seguridad y salud en la agricultura*, MESA/2010/10, párr. 4.2.2.

²⁶ Basado en OIT, *Repertorio de recomendaciones prácticas de la OIT sobre seguridad y salud en los sectores de los textiles, el vestido, el cuero y el calzado*, párr. 3.4.2.

²⁷ Basado en OIT, *Repertorio de recomendaciones prácticas sobre seguridad y salud en la agricultura*, párr. 4.2.5, y OIT, *Repertorio de recomendaciones prácticas sobre seguridad y salud en los sectores de los textiles, el vestido, el cuero y el calzado*, sección 3.4, párr. 2.

2.1.5. La evaluación de los riesgos biológicos debería clasificar cada riesgo sobre la base de su potencial para causar daños (infección, alergia, toxicidad); la gravedad de sus daños potenciales; las reservas del agente; su estabilidad en el medio ambiente; su posible generación de aerosoles o salpicaduras; su modo de transmisión; su transmisibilidad dentro de una población; la disponibilidad y eficacia de las medidas preventivas; la disponibilidad de medidas de control eficaces; la disponibilidad y eficacia de los tratamientos médicos; si un patógeno es raro, o no, o si está parcial o totalmente erradicado, para tener en cuenta el riesgo de reaparición y su capacidad para convertirse en un arma.

2.1.6. La identificación de los trabajadores que pudieran sufrir daños al exponerse a riesgos biológicos (un proceso que también se conoce como «evaluación de la vulnerabilidad de los trabajadores»), debería tomar en consideración el estado de salud de los trabajadores, con inclusión de su historial médico; su estado de vacunación; sus resultados de la prueba de antígenos o de identificación de anticuerpos; información de referencia sobre el título de los anticuerpos contra el agente específico, cuando sea apropiado; la utilización y la disponibilidad de tratamientos profilácticos, y las condiciones subyacentes.

2.1.7. Los métodos y las técnicas para la evaluación de los riesgos deberían seleccionarse sobre la base de una descripción de los riesgos de que se trate y adaptarse a las condiciones de trabajo. Las prioridades de acción deberían determinarse sobre la base de la probabilidad y la gravedad de los daños que los agentes biológicos pueden causar ²⁸.

2.2. Medidas de control

2.2.1. Deberían adoptarse medidas de prevención y protección con arreglo a los siguientes principios:

- a) **Contención biológica:** prevenir y reducir el potencial de exposición y sus consecuencias al utilizar organismos o procedimientos atenuados y sustitutos que pueden inactivar el agente biológico, lo que se traduce en una menor probabilidad de que vuelva a reproducirse, y en una menor ineficacia, transmisibilidad y virulencia. En los casos en que la liberación accidental de agentes biológicos pudiera plantear un riesgo considerable para la salud de los trabajadores o el medio ambiente, debería elaborarse un plan detallando las medidas de urgencia que deben adoptarse para reducir al mínimo estos riesgos. Solo se requieren planes de emergencia para los lugares de trabajo de mayor riesgo.
- b) **Restricciones del trabajo:** mantener el menor número posible de trabajadores que estén expuestos o puedan estar expuestos; limitar la carga de trabajo y delimitar el trabajo al menor número de lugares de trabajo posible, para que existan pocas zonas de riesgo.
- c) **Protección operacional:** reducir al mínimo la exposición utilizando técnicas de trabajo seguro (por ejemplo, llevar puesto EPP, impedir la generación de aerosoles, prohibir pipetear con la boca, formación).
- d) **Contención física:** proporcionar protección adicional a través de obstáculos físicos primarios y secundarios que impiden que los agentes biológicos escapen de la zona de contención, en particular puertas, cabinas de seguridad biológica, sistemas de filtración del aire, sistemas de gestión de aguas residuales, etc. Los obstáculos primarios reducen al mínimo la exposición profesional al limitar la transmisión. Los obstáculos secundarios proporcionan

²⁸ El anexo contiene ejemplos de evaluaciones de los riesgos, utilizando un sistema de ponderación numérica para determinar las prioridades de acción.

contención complementaria, fundamentalmente para evitar que escapen los agentes biológicos cuando fallan los obstáculos primarios.

- e) Reducción al mínimo del riesgo: realizar una combinación de actividades para reducir las consecuencias de la exposición, si tuviera lugar (por ejemplo, procedimientos de emergencia, planes de contingencia, vigilancia médica y de la salud, o vacunas para reducir las consecuencias de una exposición inadvertida).

2.2.2. La eliminación de los riesgos biológicos puede lograrse, entre otras cosas, a través de una combinación de medidas para erradicar las enfermedades; el suministro de agua potable; la eliminación adecuada de residuos humanos y animales; el saneamiento de edificios, espacios de trabajo y viviendas; la limpieza y protección de heridas abiertas, y la desinfección de fuentes potenciales (por ejemplo, con biocidas o luz ultravioleta)²⁹.

2.3. Comunicación de riesgos

2.3.1. La comunicación de los riesgos debería llevarse a cabo de una manera abierta y honesta a fin de transmitir información creíble de manera que se evite una mala interpretación. La información que debe comunicarse debería ser fácil de comprender para las partes interesadas, incluidos los empleadores y los trabajadores.

2.3.2. En la comunicación de los riesgos debería utilizarse un lenguaje acorde al nivel de alfabetización de los trabajadores pertinentes, y esto debería conducir al establecimiento de un sistema eficaz para la gestión de riesgos, en consulta con los trabajadores y sus representantes y con su plena participación informada.

²⁹ Basado en OIT, *Repertorio de recomendaciones prácticas de la OIT sobre seguridad y salud en los sectores de los textiles, el vestido, el cuero y el calzado*, sección 8.3.1, párr. 2.

► Capítulo 3. Vigilancia de la salud de los trabajadores

3.1. La vigilancia de la salud de los trabajadores debería llevarse a cabo con el objetivo central de la prevención primaria de las lesiones, dolencias y enfermedades relacionadas con el trabajo, y en condiciones controladas en un marco organizado, de conformidad con el Convenio núm. 161, la Recomendación núm. 171 y los *Principios directivos técnicos y éticos relativos a la vigilancia de la salud de los trabajadores* de la OIT.

3.2. La vigilancia de la salud de los trabajadores debería ser apropiada para los riesgos profesionales que plantea la exposición a agentes biológicos en la empresa, y debería combinar de una manera adecuada las evaluaciones de la salud tanto individuales como colectivas. La vigilancia de la salud de los trabajadores debería ir acompañada de una serie de garantías en lo que respecta a su objetivo; su calidad; la protección de los intereses de los trabajadores, y la recopilación, transmisión, utilización y protección de los datos médicos y relativos a la salud.

3.3. La vigilancia de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos biológicos en el trabajo no debería conllevar la pérdida de ingresos, y debería ser gratuita y tener lugar en la medida de lo posible en horas de trabajo.

3.4. Los datos médicos personales de los trabajadores deberían recopilarse de conformidad con los principios de confidencialidad médica. Los datos médicos personales de los trabajadores cubiertos por la confidencialidad médica solo deberían ser almacenados por el personal vinculado por las normas de confidencialidad médica. Estos datos deberían mantenerse separados de todos los demás datos relativos a la salud. El acceso a los expedientes y datos médicos debería estar limitado a los profesionales médicos³⁰.

³⁰ Basado en OIT, *Principios directivos técnicos y éticos relativos a la vigilancia de la salud de los trabajadores*.

► Capítulo 4. Información, instrucción y formación

4.1. La información, la instrucción y la formación deberían organizarse y proporcionarse a todos los trabajadores para que comprendan la exposición y el impacto en la salud potenciales de los riesgos biológicos en el lugar de trabajo, en particular cómo se transmiten, sus síntomas, su tratamiento, y la manera de impedir y controlar la exposición. Se debería mantener informados a los trabajadores de cualquier cambio que pueda producirse y que podría afectar su exposición a los riesgos biológicos.

4.2. Otras personas que pueden verse afectadas (por ejemplo, los trabajadores de mantenimiento, los contratistas) también deberían recibir información, instrucción y formación suficientes y adecuadas sobre los riesgos biológicos a los que pueden exponerse. Se les debería supervisar de una manera adecuada mientras realizan su trabajo utilizando el EPP adecuado.

4.3. Los empleadores deberían determinar los requisitos para cada competencia de la tarea que debe realizarse a fin de reducir al mínimo los riesgos debidos a la exposición a agentes biológicos, teniendo en cuenta que el nivel de competencia requerido dependerá de la complejidad de la situación o tarea.

4.4. Debería impartirse formación a los trabajadores de conformidad con las orientaciones o normas establecidas por la autoridad competente en relación con los riesgos biológicos. En los casos en los que no existan dichas orientaciones o normas, deberían aplicarse otras normas reconocidas a nivel nacional o internacional, siempre teniendo en cuenta las necesidades específicas del lugar de trabajo de que se trate, incluidos los procedimientos de emergencia.

4.5. Cuando sea adecuado, la autoridad competente debería proporcionar un programa de formación especial destinado a los trabajadores migrantes —y a otros trabajadores, según sea pertinente— en su propio idioma.

4.6. Los delegados de la seguridad y salud de los trabajadores, los comités de seguridad y salud de los trabajadores, y los comités conjuntos de seguridad y salud o, según proceda, otros representantes de los trabajadores deberían disponer de los recursos necesarios y de tiempo razonable durante las horas de trabajo remuneradas para recibir formación en materia de prevención y protección contra los riesgos biológicos.

4.7. Dichos requisitos y procedimientos de formación e información deberían revisarse continuamente, realizándose asimismo una evaluación de la eficacia de la formación, en consonancia con los resultados de las evaluaciones periódicas de los riesgos, a fin de garantizar que los aprendices tengan los conocimientos adecuados y las competencias necesarias para trabajar con agentes biológicos.

4.8. Se deberían poner a disposición de cada aprendiz los registros y las fechas de la formación, y deberían mantenerse registros de los instructores/evaluadores, según las prescripciones dictadas por la autoridad competente. En los casos en que no existan dichos requisitos, deberían aplicarse otros procedimientos reconocidos a nivel nacional o internacional.

4.9. La formación debería impartirse en la medida de lo posible durante el tiempo de trabajo remunerado. Cuando esto no sea posible, debería proporcionarse una indemnización adecuada y tiempo libre.

► Capítulo 5. Investigación de los incidentes peligrosos, los accidentes del trabajo y las enfermedades profesionales

5.1. Tras la incidencia de un suceso peligroso, un accidente del trabajo o una enfermedad profesional a raíz de la exposición a riesgos biológicos, debería organizarse y emprenderse una investigación de su origen y sus causas subyacentes, con miras a identificar cualquier deficiencia en las medidas de prevención y control de los riesgos biológicos en el lugar de trabajo, y la investigación debería documentarse.

5.2. La autoridad competente debería emprender investigaciones (y publicar informes sobre las mismas) de los casos de sucesos peligrosos, accidentes del trabajo y enfermedades profesionales debidos a riesgos biológicos en el lugar de trabajo que parezcan reflejar situaciones graves en términos del riesgo real o potencial para los trabajadores o el público. En estos casos, la autoridad competente debería tomar disposiciones para que los servicios de inspección del trabajo, los servicios de SST u otros organismos autorizados lleven a cabo las investigaciones. Los representantes de los empleadores y de los trabajadores de la empresa deberían tener la oportunidad de acompañar a los investigadores, a menos que estos últimos consideren, a la luz de las instrucciones generales de la autoridad competente, que esto puede menoscabar el desempeño de sus funciones.

5.3. Cuando la investigación no se confíe a una institución autorizada por la autoridad competente o a un departamento gubernamental responsable ante las autoridades legislativas, en las leyes o en los reglamentos nacionales deberían preverse medios para que las autoridades públicas y las organizaciones más representativas de empleadores y de trabajadores participen en la planificación de las investigaciones que habrá de llevar a cabo esa institución, así como para la participación de representantes de los empleadores afectados y de los trabajadores afectados en las investigaciones.

5.4. La autoridad competente debería exigir que los empleadores comuniquen el resultado de sus investigaciones de los sucesos peligrosos, accidentes del trabajo y enfermedades profesionales debidos a riesgos biológicos en el lugar de trabajo, así como las medidas adoptadas para evitar que vuelvan a producirse.

5.5. El empleador debería garantizar que se hayan tomado todas las disposiciones en la empresa para emprender una investigación inmediata de todos los sucesos peligrosos, accidentes del trabajo y enfermedades profesionales debidos a riesgos biológicos en el lugar de trabajo. El empleador debería garantizar que se designe en la empresa a una persona competente, tal como haya especificado la autoridad competente, para llevar a cabo tales investigaciones, con la participación adecuada de los trabajadores y sus representantes.

5.6. En los casos en que el empleador carezca de los conocimientos especializados necesarios dentro de la empresa para emprender dichas investigaciones, debería solicitar la asistencia de una institución competente externa.

5.7. El resultado de tales investigaciones debería comunicarse al comité de seguridad y salud de la empresa, cuando este exista, y el comité debería formular recomendaciones adecuadas. El resultado de las investigaciones, además de cualquier recomendación formulada por el comité de seguridad y salud, debería comunicarse a personas adecuadas para que tomen medidas correctivas, en particular en el examen efectuado por la dirección, y debería examinarse a fin de mejorar continuamente las actividades.

5.8. Las medidas correctivas derivadas de dichas investigaciones deberían adoptarse con objeto de evitar cualquier repetición de sucesos peligrosos, accidentes del trabajo o enfermedades profesionales similares debidos a riesgos biológicos.

5.9. El empleador debería tomar medidas para que el lugar en el que se ha producido un accidente del trabajo o un suceso peligroso esté intacto antes de comenzar la investigación, aparte de cualquier requisito de primeros auxilios o para impedir otros riesgos para cualquier otra persona.

5.10. En los casos en que, por motivos de primeros auxilios o para evitar otros riesgos para cualquier otra persona, es necesario perturbar el lugar de que se trate antes de comenzar la investigación, el empleador debería registrar el lugar, también, en caso necesario, haciendo fotografías, realizando dibujos o registrando las identidades de los testigos antes de cualquier intervención.

5.11. El empleador debería garantizar que las investigaciones de sucesos peligrosos, accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, en la medida de lo posible:

- a) establezcan lo que ha sucedido;
- b) determinen las causas de lo que ha sucedido, y
- c) identifiquen las medidas necesarias para evitar que vuelvan a producirse.

5.12. Los empleadores deberían informar inmediatamente a la autoridad competente de cualquier suceso peligroso o accidente que pueda haber conducido a la liberación de un agente biológico y que podría causar una infección humana y enfermedades graves. El empleador debería garantizar que el informe se remita a la autoridad competente de la manera más rápida posible, de conformidad con los requisitos de la autoridad competente.

5.13. El empleador debería poner a disposición de los trabajadores y sus representantes el resultado de las investigaciones, con objeto de impedir que ocurran sucesos similares y para que puedan ayudar al empleador a poner en práctica más eficazmente la política de SST en el lugar de trabajo.

5.14. Los trabajadores y sus representantes deberían tener el derecho, las facilidades y el tiempo necesario, sin que ello suponga la pérdida de remuneración, de pedir al empleador o a la autoridad competente que lleve a cabo una investigación sobre los posibles riesgos que conlleva la utilización de agentes biológicos en el trabajo, y de participar en dicha investigación. Esto debería incluir la evaluación de los riesgos causados por la utilización de agentes biológicos, y la investigación de los sucesos peligrosos, los accidentes del trabajo y las enfermedades profesionales.

5.15. Los trabajadores y sus representantes deberían colaborar con la dirección en la investigación de cualquier exposición, suceso peligroso y accidente en el lugar de trabajo.

5.16. Los registros de los accidentes del trabajo, las enfermedades profesionales y, según proceda, los sucesos peligrosos, deberían incluir:

- a) los agentes biológicos causales;
- b) la fuente y el lugar de la exposición;
- c) la(s) manera(s) en que se ha propagado o se ha transmitido el agente biológico o tóxico;
- d) información desglosada por sexo y edad sobre los trabajadores que podrían haber estado expuestos;
- e) los problemas de seguridad y salud derivados de la exposición a agentes biológicos en el lugar de trabajo;

- f) las medidas encaminadas a afrontar los sucesos peligrosos, accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, y las medidas adoptadas para impedir que vuelvan a ocurrir, y
- g) la eficacia de las medidas adoptadas para garantizar niveles satisfactorios de seguridad y salud.

5.17. Siempre debería establecerse la vigilancia epidemiológica y el mantenimiento de registros (especialmente de accidentes relacionados con agentes biológicos). La capacidad de vigilancia epidemiológica debería aumentarse a través de la creación de redes o de sitios web específicos para recopilar y analizar accidentes, lesiones, infecciones o eventos adversos experimentados por los trabajadores en los laboratorios de investigación y desarrollo.

► Capítulo 6. Registro y notificación de los accidentes del trabajo y de las enfermedades profesionales

6.1. La autoridad competente debería establecer un sistema nacional de información sobre los accidentes del trabajo, y las lesiones y enfermedades profesionales. Cuando sea posible, la autoridad competente debería promover sistemas de notificación digital a fin de reducir la carga administrativa. En el establecimiento, la revisión y la aplicación de sistemas para la notificación, el registro y la comunicación de accidentes del trabajo, enfermedades profesionales y, según proceda, sucesos peligrosos y presuntos casos de enfermedades profesionales, la autoridad competente debería tener en cuenta el Convenio núm. 121, el Protocolo de 2002 relativo al Convenio sobre seguridad y salud de los trabajadores, 1981³¹, la Recomendación núm. 194, la Lista de enfermedades profesionales de la OIT³², y el Repertorio de recomendaciones prácticas de la OIT sobre el registro y notificación de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales³³.

6.2. La comunicación, el registro, la notificación y la investigación de los accidentes del trabajo, las enfermedades profesionales y, según proceda, los eventos peligrosos y los presuntos casos de enfermedades profesionales son esenciales para impedir la exposición a riesgos biológicos, y deberían llevarse a cabo para:

- a) proporcionar información fiable desglosada por sexo y edad sobre los accidentes del trabajo, las enfermedades profesionales y, según proceda, los sucesos peligrosos y los casos de presuntas enfermedades profesionales a nivel empresarial, sectorial y nacional;
- b) identificar problemas de seguridad y salud tanto para las mujeres como para los hombres y para los trabajadores jóvenes debidos a la exposición a agentes biológicos en el lugar de trabajo;
- c) definir prioridades para tomar medidas;
- d) desarrollar métodos eficaces e inclusivos para hacer frente a los accidentes del trabajo y las enfermedades profesionales;
- e) identificar posibles lagunas en la legislación y la reglamentación sobre SST;
- f) controlar la eficacia de cualquier medida adoptada para garantizar niveles satisfactorios de seguridad y salud, y
- g) realizar un seguimiento de las mejoras con el tiempo y revelar nuevos acontecimientos y problemas.

6.3. En consonancia con la reglamentación y los procedimientos nacionales e internacionales y cuando sea necesario, la exposición a determinados riesgos biológicos y sus repercusiones en la salud deberían notificarse a los organismos oficiales competentes.

³¹ OIT, *Protocolo de 2002 relativo al Convenio sobre seguridad y salud de los trabajadores, 1981*.

³² OIT, *Lista de enfermedades profesionales de la OIT (revisada en 2010), 2010*.

³³ OIT, *Registro y notificación de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales. Repertorio de recomendaciones prácticas, 1996* (en francés e inglés).

► Capítulo 7. Preparación y respuesta en caso de situaciones de emergencia

7.1. En los últimos decenios, el mundo del trabajo ha sido testigo de muy diversas situaciones de emergencia relacionadas con riesgos biológicos, en particular brotes de enfermedades infecciosas, tales como el síndrome respiratorio agudo grave (SRAS), la gripe por el virus H1N1, la enfermedad por el virus del Ébola, la enfermedad por el virus Zika y la COVID-19. Además, las pandemias pueden conducir a situaciones de emergencia e incidentes secundarios en los lugares de trabajo, tal como han puesto de manifiesto la contaminación microbiana de las redes de suministro de agua en los lugares de trabajo y los brotes de enfermedad del legionario durante las reaperturas tras los confinamientos impuestos a causa de la COVID-19^{34, 35}. El cambio climático, la rápida urbanización y los patrones cambiantes del uso de la tierra pueden aumentar el riesgo de surgimiento de riesgos biológicos y de enfermedades infecciosas en el mundo del trabajo. El incremento de las temperaturas ha aumentado la transmisión y la propagación de las enfermedades transmitidas por vectores, tales como la enfermedad de Lyme, el dengue, la enfermedad por el virus Chikungunya y la enfermedad por el virus Zika, entre otras, exponiendo a un mayor riesgo a los trabajadores al aire libre en muchos sectores^{36, 37, 38, 39, 40}.

7.2. En los lugares de trabajo deberían establecerse, revisarse periódicamente y mantenerse medidas de preparación y respuesta en caso de situaciones de emergencia. Estas medidas deberían determinar las posibilidades de que ocurran incidentes, situaciones de emergencia y brotes debido a riesgos biológicos, incluidos los riesgos causados por la exposición a agentes biológicos nuevos y emergentes. Deberían tomarse medidas teniendo en cuenta la ubicación y el medio ambiente del lugar de trabajo, así como el tamaño y la naturaleza de sus actividades.

7.3. Los empleadores deberían elaborar un plan de acción o de respuesta de emergencia que considere la naturaleza de los incidentes, las situaciones de emergencia y los brotes, el personal de primera intervención y sus responsabilidades, y deberían:

- a) garantizar que se proporcione la información, la comunicación interna y la coordinación necesarias para proteger a todas las personas en caso de producirse un incidente, una situación de emergencia o un brote;
- b) facilitar información a las autoridades competentes y la comunicación con las mismas, así como con los servicios de respuesta comunitarios y de emergencia, y
- c) proporcionar información, instrucción y formación pertinentes a todos los trabajadores en el lugar de trabajo y a cualquier persona que pueda estar involucrada en una situación de

³⁴ Chartered Institute of Environmental Health, «Legionnaires' Disease: Lockdown Risks and Reopening Safely».

³⁵ Osvolda De Giglio *et al.*, «Impact of Lockdown on the Microbiological Status of the Hospital Water Network during COVID-19 Pandemic», *Environmental Research*, 191 (2020).

³⁶ OMS, «Infections Diseases in a Changing Climate: Information for Public Health Officials in the WHO European Region», 2013.

³⁷ Comisión Europea, «Environmental Change and Infectious Disease Workshop, Meeting Report, Stockholm, 29–30 March 2007».

³⁸ Organismo de Protección del Medio Ambiente de los Estados Unidos, «Climate Change Indicators: Lyme Disease», 2021.

³⁹ Elisabet Lindgren y Thomas G. T. Jaenson, «Lyme Borreliosis in Europe: Influences of Climate and Climate Change, *Epidemiology, Ecology and Adaptation Measures*» (OMS, 2006).

⁴⁰ Paz Schlotmit, «Climate Change Impacts on Vector-Borne Diseases in Europe: Risks, Predictions and Actions», *The Lancet Regional Health – Europe*, 1 (2021).

emergencia, a todos los niveles y de acuerdo con su competencia, incluidos ejercicios regulares en materia de prevención, preparación y procedimientos de respuesta.

7.4. Las medidas de preparación y respuesta en caso de emergencia deberían ser establecidas por el empleador en colaboración con otros empleadores, trabajadores, servicios de emergencia externos y otros organismos, según corresponda. El plan de respuesta en caso de emergencia debería elaborarse a nivel local para cada lugar de trabajo, y debería ser suficientemente integral para contemplar todo tipo de situaciones de emergencia.

7.5. La colaboración entre los asociados en el ámbito de la salud pública, la salud en el trabajo, la salud veterinaria y otros asociados es fundamental con miras a la preparación para las contingencias y la respuesta a situaciones de emergencia relacionadas con riesgos biológicos, incluidos los brotes, las epidemias y las pandemias.

7.6. Los proveedores de servicios de salud en el trabajo deben recibir formación sobre los posibles riesgos biológicos tanto en los lugares de trabajo como en las comunidades, y ser apoyados por la vigilancia basada en el laboratorio o con base clínica, unos sistemas de respuesta rápida en materia de salud pública, y la comunicación en tiempo real para recibir asesoramiento especializado a fin de prepararse para los brotes y controlarlos.

7.7. Los pasos para prepararse para los brotes en los lugares de trabajo y controlarlos son los siguientes:

- a) la identificación de los riesgos biológicos y su eliminación o prevención a través de la inmunización;
- b) la detección temprana de casos de enfermedades infecciosas o no infecciosas causadas por riesgos biológicos conocidos o desconocidos;
- c) la rápida notificación de casos por conducto de los sistemas de notificación de cuestiones de salud pública y de enfermedades profesionales a través de una comunicación coherente y eficaz;
- d) la obtención de asesoramiento especializado y de asistencia, según sea necesario;
- e) el establecimiento de un sistema de apoyo coordinado a nivel local y nacional, y
- f) la colaboración en la investigación de métodos de prevención, tratamiento y contención de los riesgos que conlleva la exposición a los agentes biológicos existentes y a los que aún deben identificarse a escala mundial.

7.8. Los planes de preparación y respuesta en caso de brotes relacionados con agentes biológicos deberían llevarse a cabo en el marco de un análisis que se centre en las consideraciones de género, la equidad y la inclusión, en consonancia con los marcos de derechos humanos existentes.

7.9. Las políticas y programas nacionales de SST deberían incluir medidas que deben adoptarse en el lugar de trabajo en caso de brotes de pandemias o epidemias causadas por agentes biológicos, teniendo en cuenta las especificidades epidemiológicas de la situación geográfica, las ramas de actividad y las especificidades de los trabajadores. Las medidas de preparación y respuesta en caso de brotes en el lugar de trabajo deberían estar alineadas y coordinadas con las medidas de preparación y respuesta en materia de salud pública.

7.10. Al elaborar, establecer y evaluar planes de gestión y respuesta en caso de brotes en el lugar de trabajo, la autoridad competente debería consultar e involucrar a las organizaciones de empleadores y de trabajadores ⁴¹.

⁴¹ Véase OIT, *Anticiparse a las crisis, prepararse y responder - Invertir hoy en sistemas resilientes de seguridad y salud en el trabajo*, 2021, que proporciona información detallada sobre la base para elaborar y llevar a cabo planes de preparación y respuesta en el lugar de trabajo en caso de brotes, y los pasos que han de darse a tal efecto. La OMS ha elaborado una serie de directrices para ayudar a los Estados Miembros a formular estrategias integradas de preparación y respuesta en caso de brotes relacionados con agentes específicos, incluido el SARS-CoV-2-2019, el virus del Ébola y el virus de la gripe.

► Capítulo 8. Inspección y cumplimiento de las disposiciones legales

8.1. La autoridad competente debería garantizar el control y la supervisión adecuados, en particular estableciendo el control del cumplimiento efectivo de la legislación nacional relativa a los riesgos biológicos a través de un sistema adecuado de inspección del trabajo.

8.2. De conformidad con las disposiciones del Convenio sobre la inspección del trabajo, 1947 (núm. 81) y del Convenio sobre la inspección del trabajo (agricultura), 1969 (núm. 129), las funciones del sistema de inspección del trabajo deberían ser:

- a) velar por el cumplimiento, entre otras cosas, de las disposiciones legales relativas a la protección de los trabajadores contra los riesgos biológicos, en la medida en que los inspectores del trabajo estén encargados de velar por su cumplimiento;
- b) facilitar información técnica y asesorar a los empleadores y los trabajadores sobre la manera más eficaz de cumplir las disposiciones legales, y
- c) poner en conocimiento de la autoridad competente cualquier defecto o abuso que no esté específicamente cubierto por las disposiciones legales existentes.

8.3. Los inspectores del trabajo y los agentes de otras autoridades competentes, según proceda, deberían recibir formación específica con miras a identificar y afrontar los riesgos biológicos en el lugar de trabajo.

8.4. Se debería empoderar a los inspectores del trabajo para que tengan las facultades indicadas en el artículo 12 del Convenio núm. 81 y en el artículo 14 del Convenio núm. 129. En particular, los inspectores del trabajo deberían, de conformidad con lo estipulado por la legislación nacional:

- a) tener el derecho de entrar libremente y sin notificación previa, a cualquier hora del día y de la noche, en todo establecimiento sujeto a inspección;
- b) estar facultados para investigar los accidentes del trabajo y las enfermedades profesionales debidos a riesgos biológicos en el lugar de trabajo;
- c) estar facultados para realizar cualquier prueba, investigación o examen que consideren necesario para cerciorarse de que las disposiciones legales relativas a los riesgos biológicos se observan estrictamente;
- d) tomar o sacar muestras de sustancias y materiales utilizados o manipulados en el establecimiento, con el propósito de analizarlos, siempre que se notifique al empleador o a su representante que las sustancias o los materiales han sido tomados o sacados con dicho propósito;
- e) estar facultados para tomar medidas a fin de que se elimine cualquier defecto observado en la instalación, montaje o métodos de trabajo, cuando tengan un motivo razonable para creer que constituyen una amenaza para la salud y/o la seguridad de los trabajadores, incluidas medidas de ejecución inmediata en caso de riesgo inminente, y
- f) verificar periódicamente si se han establecido sistemas de gestión o dispositivos de protección de la SST, incluida la gestión de los riesgos biológicos, y si estos son adecuados y eficaces.

8.5. El sistema de control del cumplimiento debería prever medidas correctivas y sanciones adecuadas para los casos de violación de la legislación nacional relativa a los riesgos biológicos.

8.6. La autoridad competente debería adoptar medidas adecuadas para promover la cooperación efectiva entre los servicios de inspección y otros servicios públicos o privados que realizan actividades similares, así como la colaboración entre estas instituciones y los empleadores y los trabajadores y sus representantes en lo que respecta al control de los riesgos biológicos en el lugar de trabajo.

► Anexo 1

Evaluaciones de los riesgos utilizando un sistema de ponderación numérica para determinar las prioridades de acción

1. Existen muchas técnicas y métodos establecidos para realizar evaluaciones de los riesgos. Algunos de ellos utilizan un sistema de ponderación numérica a fin de determinar las prioridades de acción. Para cada riesgo identificado, se asigna un valor numérico a la probabilidad de que el riesgo cause daños, así como a la gravedad de las consecuencias. Esto puede expresarse en una escala ascendente desde niveles mínimos hasta niveles máximos:

Probabilidad

- (1) Improbable: se ha producido muy raras veces, si se ha producido.
- (2) Remota: puede producirse, pero no se prevé que ocurra.
- (3) Posible: puede preverse que ocurra una vez al año.
- (4) Probable: hay probabilidades de que ocurra, pero no de manera persistente.
- (5) Muy probable: ocurre regularmente.

Gravedad de las consecuencias

- (1) Insignificantes: no ocasionan lesiones ni problemas de salud.
 - (2) Poco importantes: efectos a corto plazo.
 - (3) Moderadas: lesiones o problemas de salud semipermanentes.
 - (4) Importantes: lesiones o problemas de salud incapacitantes.
 - (5) Catastróficas: potencialmente mortales.
2. El nivel de riesgo puede representarse de la siguiente manera:
Riesgo = probabilidad x gravedad
 3. Al determinar el nivel de riesgo asociado con cada peligro identificado en el entorno de trabajo, los empleadores y los trabajadores y sus representantes pueden identificar ámbitos de acción prioritarios. Por ejemplo, un riesgo que se produce raras veces (1) y que tiene consecuencias insignificantes (1) tendría la menor prioridad (1) (es decir, $1 \times 1 = 1$), mientras que un evento peligroso que ocurre regularmente (5) y tiene consecuencias potencialmente mortales (5) tendría la máxima prioridad (25) (es decir, $5 \times 5 = 25$). Cuando mayor es el nivel de riesgo, más importante es realizar controles que eliminen, reduzcan o minimicen la exposición al riesgo.

A continuación figura un modelo de matriz que ilustra este enfoque numérico de la determinación del nivel de riesgo.

Probabilidad/gravedad	Muy probable (5)	Probable (4)	Moderada (3)	Remota (2)	Improbable (1)
Catastrófica (5)	25	20	15	10	5
Importante (4)	20	16	12	8	4
Moderada (3)	15	12	9	6	3
Poco importante (2)	10	8	6	4	2
Insignificante (1)	5	4	3	2	1

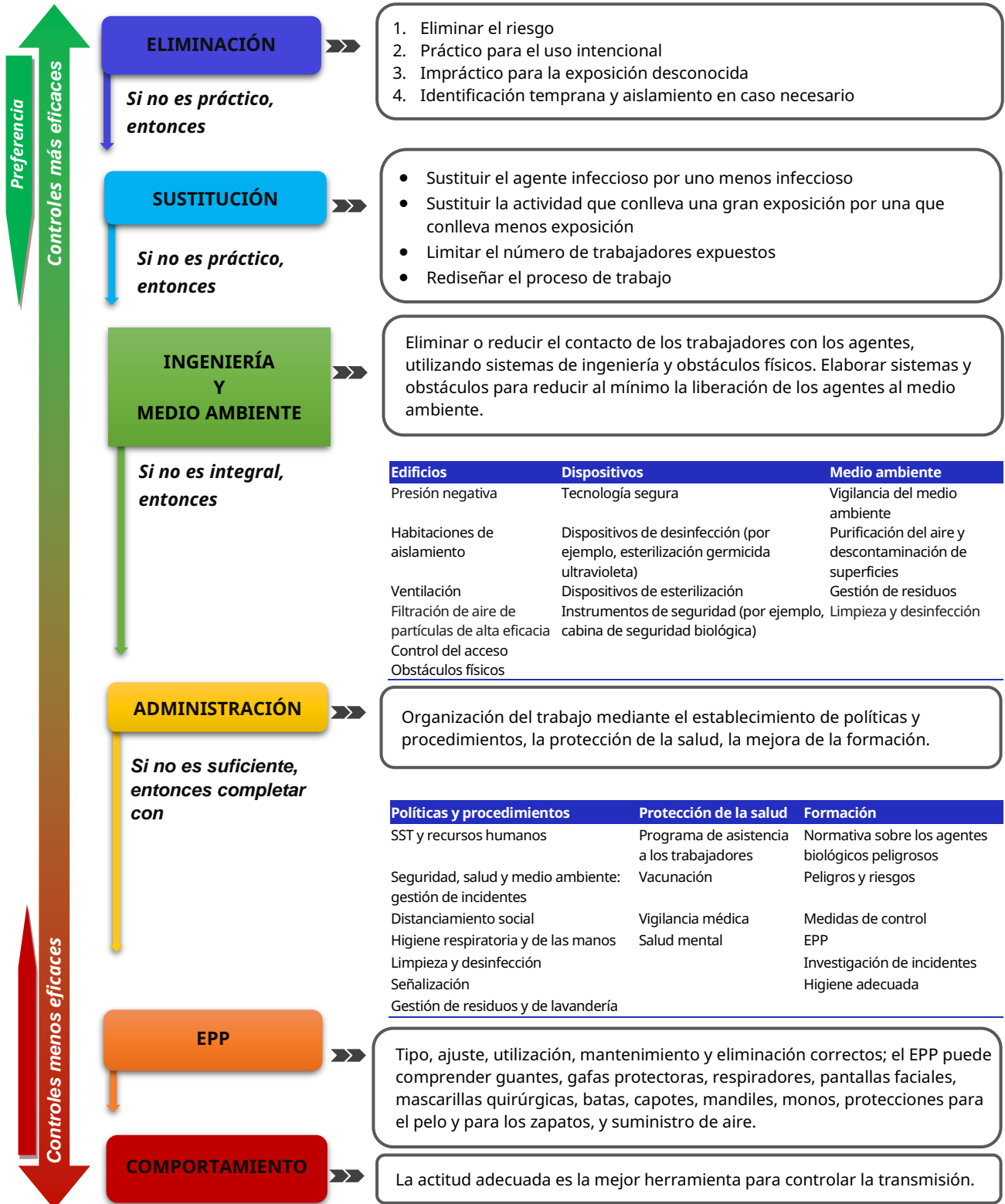
4. Los ámbitos de acción prioritarios también se pueden determinar evaluando los riesgos particulares en el lugar de trabajo sobre la base del cuadro de medidas prioritarias que figura a continuación. Deben considerarse dos preguntas para cada riesgo: «¿Con qué frecuencia se expone la persona al riesgo?» y «¿Cuál es el resultado probable?» En el cuadro, la probabilidad de que un evento ocurra se expresa en función de que tenga lugar diariamente, semanalmente, mensualmente o rara vez, mientras que la gravedad de las consecuencias varía desde las más graves (muerte o discapacidad permanente) hasta las menos graves (lesión poco importante que tan solo requiere primeros auxilios). Las áreas de la matriz con el sombreado más oscuro representan las medidas que tienen la máxima prioridad.

¿Cuál es el resultado probable?	¿Con cuánta frecuencia me expongo al riesgo, o se exponen otras personas?			
	Diariamente	Semanalmente	Mensualmente	Raras veces
Muerte o discapacidad permanente	Alta	Alta	Alta	Alta
Discapacidad temporal	Alta	Alta	Moderada	Moderada
Lesión poco importante (primeros auxilios)	Alta	Moderada	Baja	Baja

5. Quienes realizan evaluaciones de los riesgos tal vez consideren útil registrar los resultados de la evaluación de una forma descriptiva, especificando: a) la actividad o el lugar de trabajo objeto de evaluación; b) los principales riesgos y las personas expuestas a riesgos; c) el nivel de riesgo, y d) las medidas que deben adoptarse para eliminar, reducir o minimizar la exposición.

► Anexo 2

Aplicación de la jerarquía de controles



► Anexo 3. Posibles riesgos biológicos asociados con actividades laborales

Lista de actividades	Posibles peligros y riesgos
Trabajo en plantas de producción de alimentos	<ul style="list-style-type: none"> • Alergias causadas por mohos/levaduras, bacterias y ácaros; • polvos orgánicos de cereales, leche en polvo o harina contaminada por agentes biológicos, y • toxinas tales como la toxina botulínica o aflatoxinas.
Trabajo en la agricultura, la silvicultura, la horticultura, y la producción de piensos y de forraje	<ul style="list-style-type: none"> • Bacterias, hongos, ácaros y virus transmitidos por animales, parásitos y garrapatas; • problemas respiratorios debidos a microorganismos y ácaros en los polvos orgánicos de cereales, leche en polvo, harina o especias; • determinadas enfermedades alérgicas, tales como el pulmón de granjero y el pulmón de criador de pájaros, y • determinados riesgos, tales como la enfermedad del tabaco verde, la viruela del mono, mordeduras, picaduras y veneno.
Trabajo en servicios comunitarios y de atención de salud	<ul style="list-style-type: none"> • Algunas infecciones virales y bacterianas, tales como el VIH, la hepatitis o la tuberculosis, y • lesiones causadas por objetos punzantes y jeringuillas.
Trabajo en laboratorios	<ul style="list-style-type: none"> • Infecciones y alergias causadas por la manipulación de microorganismos y cultivos celulares, especialmente de tejidos humanos, y • vertidos accidentales y lesiones causadas por jeringuillas.
Trabajo en la industria procesadora de metales, la industria maderera y la industria minera	<ul style="list-style-type: none"> • Problemas de la piel debidos a bacterias y asma bronquial causada por mohos/levaduras en los fluidos circulantes utilizados en los procesos industriales, tales como la moltura, en los fluidos utilizados en las fábricas de pasta de papel, y fluidos utilizados en el corte de piedras y metales.
Trabajo en unidades de eliminación de residuos y en instalaciones purificadoras de agua	<ul style="list-style-type: none"> • Infecciones y alergias causadas por componentes orgánicos de residuos biológicos, con inclusión de bacterias y sus fragmentos, hongos y sus esporas y micotoxinas, virus y priones, parásitos y enfermedades transmitidas por vectores.
Trabajo en zonas con sistemas de aire acondicionado y con mucha humedad (por ejemplo, industria textil, industria gráfica y producción de papel)	<ul style="list-style-type: none"> • Alergias y trastornos respiratorios debidos a mohos/levaduras, legionela.
Trabajo en archivos, museos y bibliotecas	<ul style="list-style-type: none"> • Mohos/levaduras y bacterias que causan alergias y trastornos respiratorios.
Trabajo en edificios y en la industria de la construcción; procesamiento de materiales naturales, tales como la arcilla, la paja y la caña; renovación de edificios	<ul style="list-style-type: none"> • Mohos y bacterias debido al deterioro de los materiales de construcción.

► Anexo 4. Principales referencias de la OIT y la OMS para la gestión de riesgos biológicos en determinados sectores

► Repertorios de recomendaciones prácticas de la OIT

Sector	Repertorios de recomendaciones prácticas
Agricultura	Repertorio de recomendaciones prácticas de la OIT sobre seguridad y salud en la agricultura (2010)
Construcción	Repertorio de recomendaciones prácticas sobre la seguridad y salud en la construcción (2022)
Textiles, vestido, cuero y calzado	Repertorio de recomendaciones prácticas de la OIT sobre la seguridad y salud en los sectores de los textiles, el vestido, el cuero y el calzado (2022)

► Publicaciones de la OIT, la OMS y la FAO

Sector	Organización	Publicación
Industria alimentaria	OIT	Documento de trabajo de la OIT sobre la seguridad y salud en el trabajo en las industrias de la alimentación y las bebidas (1993) (enlace solo a la versión inglesa)
Industria alimentaria	FAO y OMS	Informe sobre la consulta conjunta FAO/OMS acerca de la gestión de riesgos e inocuidad de los alimentos
Salud	OMS y OIT	Caring for Those who Care: Guide for the Development and Implementation of Occupational Health and Safety Programmes for Health Workers (1993) (en inglés solamente)
Laboratorios	OMS	Manual de bioseguridad en el laboratorio, tercera edición (2004)
