

# RIESGOS BIOLÓGICOS



Dolores Marhuenda Amorós

Riesgos Biológicos

D.M.A

1

# RIESGOS BIOLÓGICOS



## RIESGOS BIOLÓGICOS

- La Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales
- Real Decreto 664/1997 sobre la Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos.

Riesgos Biológicos

D.M.A

2

## TERMIONOLOGÍA

**Agente biológico:** microorganismos, con inclusión de los genéticamente modificados, cultivos celulares y endoparásitos humanos, susceptibles de originar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad.

**Microorganismo:** toda entidad microbiológica, celular o no, capaz de reproducirse o de transferir material genético.

**Cultivo celular:** resultado del crecimiento “in vitro” de células obtenidas de organismos multicelulares.

Riesgos Biológicos

D.M.A

3

## CLASIFICACIÓN

En función de su riesgo de producir infección en cuatro grupos que sirven de base para establecer las medidas de seguridad y prevención (anexo II)

- **Agentes biológicos del grupo 1:** aquellos que resulta poco probable que produzcan enfermedad en el hombre.

- **Agentes biológicos del grupo 2:** enfermedad en el hombre, un peligro para el trabajador, poca probabilidad de propagación a la colectividad y generalmente tratamiento eficaz o preventivo.

Riesgos Biológicos

D.M.A

4

## CLASIFICACIÓN

-**Agentes biológicos del grupo 3:** grave enfermedad en el hombre. serio peligro para los trabajadores, riesgo de propagación a la colectividad y generalmente un tratamiento eficaz o preventivo.

- **Agentes biológicos del grupo 4:** aquellos que causando una grave enfermedad en el hombre suponen un serio peligro para los trabajadores, con muchas probabilidades de que se propague a la colectividad y sin que exista generalmente una prevención o tratamiento eficaz.

Riesgos Biológicos

D.M.A

5

## ACTIVIDADES DE RIESGO

En el ANEXO I del Decreto

- Susceptibles de evaluación de riesgos y aplicación de medidas de seguridad y prevención:

1. Trabajos en centros de producción de alimentos.
- 2.Trabajos agrarios.
- 3.Actividades en las que existe contacto con animales o con productos de origen animal.

Riesgos Biológicos

D.M.A

6

## ACTIVIDADES DE RIESGO



4. Trabajos de asistencia sanitaria, comprendidos los desarrollados en servicios de aislamiento y de anatomía patológica.
5. Trabajos en laboratorios clínicos, veterinarios, de diagnóstico y de investigación, con exclusión de los laboratorios de diagnóstico microbiológico.
6. Trabajos en unidades de eliminación de residuos.
7. Trabajos en instalaciones depuradoras de aguas residuales

Riesgos Biológicos

D.M.A

7

## OBLIGACIONES PARA EL EMPRESARIO

- - Identificación y evaluación de riesgos
  - Sustitución de agentes biológicos
  - Reducción de riesgos
  - Adopción de medidas higiénicas
  - Vigilancia de la salud de los trabajadores

Riesgos Biológicos

D.M.A

8

## OBLIGACIONES PARA EL EMPRESARIO

- Documentación de la que ha de disponer en relación a riesgos, evaluación, prevención y trabajadores expuestos, y tratamiento de dicha documentación
- Notificación e información a las autoridades laborales y sanitarias
- Información y formación de los trabajadores así como consulta con los mismo y fomento de su participación

Riesgos Biológicos

D.M.A

9

## AGENTES BIOLÓGICOS

Agente biológico	Clasificación	Notas
Virus Prospect Hill.....	2	
Otros hantavirus.....	2	
<b>Nairovirus:</b>		
Virus de la fiebre hemorrágica de Crimea/Congo.	4	
Virus Hazara.....	2	
<b>Flebovirus:</b>		
De la Fiebre del Valle Rift.....	3	Y
Virus de los febrótomos.....	2	
Virus Toscana.....	2	
Otros bunyavirus de patogenicidad conocida....	2	
<b>Caliciviridae:</b>		
Virus de la hepatitis E.....	3 (*)	
Virus Norwalk.....	2	
Otros <i>Caliciviridae</i> .....	2	
<b>Coronaviridae</b> .....	2	
<b>Filoviridae:</b>		
Virus Ebola.....	4	
Virus de Marburg.....	4	

Riesgos Biológicos

D.M.A

10

# AGENTES BIOLÓGICOS



<i>Flaviviridae:</i>		
Encefalitis de Australia (Encefalitis del Valle Murray) .....	3	
Virus de la encefalitis de las garrapatas de Europa Central .....	3 (*)	V
Absettarov .....	3	
Hanzalova .....	3	
Hypr .....	3	
Kumlinge .....	3	
Virus del dengue tipos 1-4 .....	3	
Virus de la hepatitis C .....	3 (*)	D
Hepatitis G .....	3 (*)	D
Encefalitis B japonesa .....	3	V
Bosque de Kiyasamur .....	3	V
Mal de Louping .....	3 (*)	
Onsk (a) .....	3	V
Powassan .....	3	
Rocio .....	3	
Encefalitis verno-estival rusa (a) .....	3	
Encefalitis de St Louis .....	3	V

Riesgos Biológicos

D.M.A

11

## IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS

- Debe realizarse con la puesta en marcha de la actividad en la empresa
  - Corresponde hacerlo a los servicios de prevención
  - Una vez identificados se intentarán evitar y cuando esto no sea posible se procederá a su **evaluación** estableciendo, siempre **sobre la base de la información disponible**:
- \*Determinar su naturaleza: tomando como base la clasificación establecida en 4 grupos.
  - \* Grado de exposición del trabajador o trabajadores.
  - \* Duración de la exposición.

Riesgos Biológicos

D.M.A

12

## IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS

- Esta evaluación deberá repetirse con periodicidad variable en cada caso y en relación con el tipo de riesgo y siempre que:
- Se produzca un cambio en las condiciones de trabajo

\*Cuando se detecte en un trabajador una enfermedad infecciosa que pueda ser causada por exposición en ambiente laboral

Riesgos Biológicos

D.M.A

13

## RIESGOS BIOLÓGICOS

- La evaluación también deberá tener en cuenta a demás de toda la información disponible sobre la naturaleza del agente:
  - a) Las recomendaciones de las autoridades sanitarias sobre el control de determinados agentes en relación con el trabajo
  - b) Informes de epidemiología laboral
  - c) Los posibles efectos tanto alérgicos como tóxicos
  - d) Informaciones sobre detección de trabajadores con enfermedades infecciosas ligadas al trabajo
  - e) Trabajadores especialmente sensibles (enfermedades previas, medicación, embarazo o lactancia)

Riesgos Biológicos

D.M.A

14

## RIESGOS BIOLÓGICOS

### RESULTADO EVALUACIÓN

- Exposición a agentes grupo 1: no es necesario el establecimiento de medidas de seguridad y prevención
- Exposición agentes grupos 2, 3 y 4: establecer medidas seguridad y prevención

### SUSTITUCIÓN DE AGENTES BIOLÓGICOS

- Sustitución por otros que en las condiciones en que se utilizan no sean peligrosos para los trabajadores o lo sean en menor grado.

Riesgos Biológicos

D.M.A

15

## REDUCCIÓN DE LOS RIESGOS

### Quando no sea posible evitar el riesgo

- Establecer procedimientos de trabajo que minimicen el riesgo de liberación de los agentes patógenos al medio
- Reducción al mínimo de los trabajadores expuestos
- Adopción de medidas de recepción, manipulación y transporte que sean seguras
- Adopción de medidas de protección colectiva o si estas no son posibles medidas individuales (mascarillas, guantes, ropa específica para el trabajo, etc...) y aplicar medidas especiales a trabajadores concretos

Riesgos Biológicos

D.M.A

16



## REDUCCIÓN DE LOS RIESGOS

### Cuando no sea posible evitar el riesgo

- Empleo de medios seguros en los procesos de recogida almacenaje y evacuación de residuos
- Higiene estricta del trabajador
- Señalización específica en zonas de riesgo
- Planes para accidentes
- Verificación de la presencia de agentes biológicos fuera de las zonas de seguridad

Riesgos Biológicos

D.M.A

17

## MEDIDAS HIGIENICAS

### En ningún caso estas medidas supondrán un coste para el trabajador

- Prohibición de comer beber o fumar en las zonas de riesgo
- Prendas de protección adecuadas
- Aseos con las condiciones adecuadas incluyendo productos para limpieza ocular y antisépticos cutáneos

Riesgos Biológicos

D.M.A

18

## MEDIDAS HIGIENICAS

- Almacenaje adecuado de los equipos de protección y verificación de su limpieza y buen funcionamiento
- Diez minutos para aseo al comer y al salir
- No uso de las ropas de trabajo fuera de las zonas de riesgo
- Lavado, descontaminación o destrucción de la ropa a cargo de la empresa

Riesgos Biológicos

D.M.A

19

## VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES

Se debe realizar:

- Previamente a la exposición:
- Periódicamente: no existe una periodicidad establecida, va a depender de:

- tipo de agente
- tipo de exposición
- existencia de pruebas eficaces para detectar precozmente el efecto del agente

- Cuando se detecten, en trabajadores con exposición similar, una infección o enfermedad

Riesgos Biológicos

D.M.A

20

## VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES

- **Historial médico individual para cada trabajador.**
- **Vacunas o medidas de prevención eficaces:**
  - A disposición de los trabajadores junto con la información
  - Gastos a cargo de la empresa
  - Certificación de la vacunación cuando se solicite
- **Realización de controles médicos con posterioridad al cese de la exposición**

Riesgos Biológicos

D.M.A

21

## DOCUMENTACIÓN

### **Documentación mínima:**

- a) **Evaluación de riesgos realizada en la empresa:** criterios y procedimientos de evaluación empleados y los métodos de medición, análisis o ensayo empleados.
- b) **Lista de los trabajadores** expuestos a agentes biológicos grupos 3 y 4, indicando:
  - tipo de trabajo
  - agente concreto
  - cualquier accidente o incidente ocurrido a lo largo de la exposición.

Riesgos Biológicos

D.M.A

22

## DOCUMENTACIÓN

### **Conservación de historiales médicos y listados**

- Mínimo 10 años tras finalizar la exposición del trabajador
- Periodo no inferior a 40 años en los casos en los que existan riesgos graves
- Cuando la empresa cese en su actividad: información deberá remitirse a la autoridad laboral o sanitaria

### **Información a disposición**

- Trabajador o las autoridades competentes: datos personales
- Sus representantes: información colectiva y anónima.

Riesgos Biológicos

D.M.A

23

## RIESGOS BIOLÓGICOS

### NOTIFICACIÓN E INFORMACIÓN A LAS AUTORIDADES LABORALES Y SANITARIAS

#### **Notificación a la autoridad laboral:**

- Agentes biológicos grupos 2, 3 y 4: antelación mínima de 30 días antes de iniciar la utilización
- Adjuntar identificación de persona responsable de la prevención en la empresa y su formación
- Resultado de la evaluación de riesgos, y las medidas de prevención y protección previstas.

Riesgos Biológicos

D.M.A

24

# RIESGOS BIOLÓGICOS

## NOTIFICACIÓN E INFORMACIÓN A LAS AUTORIDADES LABORALES Y SANITARIAS

**Información a las autoridades laboral y sanitaria de:**

- a) Accidentes o incidentes con agentes biológicos
- b) Casos de enfermedad o fallecimiento resultantes de una exposición profesional a agentes biológicos

Riesgos Biológicos

D.M.A

25

## INFORMACIÓN Y FORMACIÓN DE LOS TRABAJADORES

**Es responsabilidad del empresario: trabajadores y sus representantes reciban información y formación y en particular en forma de instrucciones escritas y avisos sobre:**

- a) Riesgos potenciales para la salud de los agentes que manejan
- b) Precauciones para prevenir la exposición
- c) Disposiciones adoptadas en materia de higiene
- d) Utilización y empleo de ropa y equipos de protección individual
- e) Medidas a adoptar en caso de incidente o accidente y para su prevención

Riesgos Biológicos

D.M.A

26

## INFORMACIÓN Y FORMACIÓN DE LOS TRABAJADORES

### Información:

- Cuando el trabajador se incorpore al trabajo
- Cuando aparezcan nuevos riesgos
- Repetirse periódicamente en caso necesario.

**Intercambio de información** entre trabajador/trabajadores y el empresario: **incidentes o accidentes** sobre la ocurrencia del mismo y las medidas adoptadas.

Riesgos Biológicos

D.M.A

27

## EVALUACIÓN DE CONTAMINANTES BIOLÓGICOS

### METODOLOGÍA dependerá:

- Naturaleza del agente (virus, bacterias, hongos, etc.)
- Medio en el cual se desea cuantificar o identificar.

Riesgos Biológicos

D.M.A

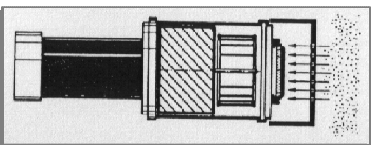
28

## EVALUACIÓN DE CONTAMINANTES BIOLÓGICOS

### a) Técnicas de muestro ambiental de microorganismos

- Recogida en “placa Petri” o “caldo de cultivo”.
- **Técnicas** de recogida: muy variadas y van desde la **sedimentación** (exposición de una placa petri al medio ambiente) hasta las técnicas de **impactación** de aire sobre el medio de cultivo o “recolectores” .

Riesgos Biológicos



D.M.A



29

## EVALUACIÓN DE CONTAMINANTES BIOLÓGICOS

### b) Técnicas de muestreo de microorganismos en superficies

- **Superficies:** instrumentos de trabajo, ropas, mobiliario u otro tipo de superficies.

- **Procedimientos básicos** para el muestreo de superficie son:

1. **Placa de contacto:** una placa especial con un medio de cultivo sólido se coloca en contacto con la superficie a estudiar.
2. **Frotis:** se emplean torundas de algodón estériles para recoger muestras de lugares de difícil acceso y posteriormente se pasan por una placa de cultivo.

# EVALUACIÓN DE CONTAMINANTES BIOLÓGICOS

## Técnicas analíticas

- Incubación del medio de cultivo: temperatura y tiempo adecuados.
- Recuento de “colonias”: para bacterias totales y para mohos y levaduras.
- Resultados en “unidades formadoras de colonias/m<sup>3</sup> de aire” (u.f.c).
- Algunos casos: estudio cualitativo para identificar colonias diferentes en una misma placa.

Riesgos Biológicos

D.M.A

31

# RIESGOS BIOLÓGICOS

## **Criterios de valoración**

- Criterios de virulencia del agente
- Capacidad de repuesta inmunitaria de los individuos
- Relación entre valores de concentración del microorganismo y aparición de patología alérgica.

**Aplicar medidas de control oportunas para evitar o reducir el contacto del trabajador con el agente biológico**

Riesgos Biológicos

D.M.A

32