

# Índice

## Unidad 1

### Introducción a la higiene industrial

<b>1.1</b>	<b>Introducción a la higiene industrial</b>	<b>8</b>
1.1.1	Concepto de higiene industrial	9
1.1.2	Concepto de enfermedad profesional	10
1.1.3	Concepto de enfermedad del trabajo	11
1.1.4	Tipos de higiene industrial	11
1.1.5	Concepto de contaminación	12
<b>1.2</b>	<b>Epidemiología laboral e investigación epidemiológica</b>	<b>13</b>
1.2.1	Concepto y definición de epidemiología	13
1.2.2	Usos de la epidemiología laboral	14
1.2.3	Indicadores de frecuencia de la enfermedad	15
1.2.4	Tipos de diseño	15
<b>1.3</b>	<b>Principios generales de la prevención de las enfermedades relacionadas con el trabajo</b>	<b>15</b>
<b>1.4</b>	<b>Metodología de actuación de la higiene industrial</b>	<b>16</b>
1.4.1	Identificación contaminante	16
1.4.2	Medición de la concentración del contaminante en el medioambiente	17
<b>1.5</b>	<b>Vigilancia de la salud</b>	<b>18</b>
1.5.1	Concepto de vigilancia de la salud laboral	18
1.5.2	Ámbitos	18
1.5.3	Factores de riesgo para la salud	19
1.5.4	Premisas	20
1.5.5	Sistemas de información	20
1.5.6	Fuentes de datos	20
1.5.7	Fuentes de datos de salud laboral dentro la empresa	21
<b>1.6</b>	<b>Primeros auxilios</b>	<b>22</b>
	Autoevaluación	23

## Unidad 2

### Agentes químicos contaminantes

<b>2.1</b>	<b>Definición</b>	<b>26</b>
<b>2.2</b>	<b>Reactividad química básica</b>	<b>26</b>

<b>2.3</b>	<b>Clasificación de los agentes químicos contaminantes</b>	<b>38</b>
2.3.1	Clasificación según su estructura química	38
2.3.2	Clasificación según sus propiedades físicas	39
2.3.2.1	Formas moleculares	39
2.3.2.2	Agregados moleculares	39
<b>2.4</b>	<b>Origen de los contaminantes</b>	<b>41</b>
<b>2.5</b>	<b>Estudio y clasificación de las sustancias peligrosas</b>	<b>41</b>
<b>2.6</b>	<b>Riesgo higiénico derivado de la exposición a contaminantes químicos</b>	<b>46</b>
2.6.1	Exposición y dosis	46
2.6.2	Naturaleza del contaminante	47
2.6.2.1	Efectos tóxicos de los contaminantes	47
2.6.2.2	Dualidad de los efectos	48
2.6.3	Vías de entrada de contaminantes químicos	48
2.6.4	Condiciones particulares del entorno de trabajo	50
2.6.5	Susceptibilidad individual, estado fisiológico del trabajador expuesto o predisposición individual	50
<b>2.7</b>	<b>Evaluación del riesgo</b>	<b>50</b>
2.7.1	Introducción	50
2.7.2	Definiciones interesantes	50
2.7.3	Factores para tener en cuenta	52
2.7.4	Valores límite umbral	53
2.7.5	Valores límite ambientales	53
2.7.6	Índices biológicos de exposición	54
2.7.7	Criterios de aditividad	55
<b>2.8</b>	<b>Fuentes de información sobre materias peligrosas: hojas de seguridad de los productos</b>	<b>56</b>
<b>2.9</b>	<b>Normativa general para contaminantes químicos</b>	<b>57</b>
2.9.1	Cloruro de vinilo	58
2.9.2	Cancerígenos	58
2.9.3	Amianto	58
	Autoevaluación	60

## Unidad 3

### Detección y medida de los agentes químicos contaminantes

<b>3.1</b>	<b>Dipositivos de detección y medida</b>	<b>64</b>
3.1.1	Mediciones por lectura directa	65
3.1.2	Tubos colorimétricos	66

<b>3.2 Toma de muestras</b>	<b>66</b>	<b>4.5 Medios de control de riesgos higiénicos</b>	<b>105</b>
<b>3.3 Sistemas de toma de muestras</b>	<b>67</b>	4.5.1 Métodos de actuación sobre el foco de contaminación	106
3.3.1 Muestro Activo	67	4.5.2 Métodos de actuación sobre el medio de fusión	107
3.3.2 Muestro pasivo	68	4.5.3 Métodos de actuación sobre el receptor	109
<b>3.4 Tipos de soportes</b>	<b>70</b>	<b>4.6 Sistemas de protección colectiva</b>	<b>109</b>
<b>3.5 Otros dispositivos para la toma de muestra</b>	<b>73</b>	<b>4.7 Equipos de protección individual (EPI)</b>	<b>111</b>
<b>3.6 Transporte y conservación de muestras</b>	<b>74</b>	4.7.1 Protección cutánea	112
<b>3.7 Análisis de muestra y técnicas de análisis</b>	<b>75</b>	4.7.2 Protección de vías respiratorias	112
3.7.1 Análisis clásico	76	4.7.3 Relación indicativa, no exhaustiva, de equipos de protección individual	113
3.7.1.1 Análisis volumétricos	76	<b>Autoevaluación</b>	<b>117</b>
3.7.1.2 Gravimetrías	76		
3.7.1.3 Potenciometrías con electrodos específicos	76		
3.7.2 Análisis instrumental	77		
3.7.2.1 Métodos de análisis microscópicos	77		
3.7.2.2 Técnicas espectroscópicas	77		
3.7.2.3 Técnicas cromatográficas	79		
<b>Autoevaluación</b>	<b>83</b>		
		<b>Unidad 5</b>	
		<b>Agentes biológicos contaminantes</b>	
<b>Unidad 4</b>		<b>5.1 Tipos y clasificación de agentes biológicos</b>	<b>120</b>
<b>Prevención de riesgos por agentes químicos contaminantes</b>		5.1.1 Introducción y definiciones	120
<b>4.1 Medidas preventivas contra los agentes químicos contaminantes</b>	<b>86</b>	5.1.2 Clases de agentes biológicos	121
<b>4.2 Identificación y envasado de productos químicos</b>	<b>87</b>	5.1.2.1 Virus	122
4.2.1 Etiqueta de una sustancia peligrosa	88	5.1.2.2 Bacterias	122
<b>4.3 Almacenamiento y manipulación</b>	<b>89</b>	5.1.2.3 Hongos	122
4.3.1 Manipulación	89	5.1.2.4 Protozoos	122
4.3.1.1 Traspase de sustancias	89		
4.3.1.2 Procesos de traspase	90	<b>5.2 Posibles orígenes y focos de contaminantes biológicos</b>	<b>123</b>
4.3.1.3 Derrames, vertidos y residuos	91	<b>5.3 Peligros y efectos de los agentes biológicos contaminantes</b>	<b>123</b>
4.3.1.4 Electricidad estática	91	5.3.1 Peligros por exposición a agentes biológicos contaminantes	123
4.3.1.5 Accidentes y medidas preventivas en la manipulación y traspase	92	5.3.2 Efectos y consecuencias de los agentes biológicos contaminantes	124
4.3.1.6 Permisos de trabajo	93	5.3.3 Causas de infección	125
4.3.1.7 Glosario	95	5.3.4 Vías de entrada al organismo	125
4.3.2 Almacenamiento	97	5.3.5 Clasificación según el riesgo de infección	125
4.3.2.1 Recipientes móviles	98	<b>5.4 Identificación y evaluación de riesgos biológicos</b>	<b>127</b>
4.3.2.2 Recipientes fijos	99	<b>Autoevaluación</b>	<b>129</b>
4.3.2.3 Almacenamiento en locales especiales	100		
4.3.2.4 Planes de emergencia	102		
<b>4.4 Normativa de envasado, etiquetaje manipulación y almacenamiento</b>	<b>103</b>	<b>Unidad 6</b>	
		<b>Detección de los agentes biológicos contaminantes</b>	
		<b>6.1 Introducción</b>	<b>132</b>
		<b>6.2 Técnicas de captación o de recogida de muestras</b>	<b>132</b>

<b>6.3</b>	<b>Cultivo</b>	<b>136</b>
<b>6.4</b>	<b>Manipulación, transporte, almacenamiento y eliminación de las muestras</b>	<b>136</b>
<b>6.5</b>	<b>Técnicas analíticas</b>	<b>136</b>
<b>6.6</b>	<b>Valoración</b>	<b>137</b>
	<b>Autoevaluación</b>	<b>140</b>

## **Unidad 7**

### **Prevención de riesgos por agentes biológicos contaminantes**

<b>7.1</b>	<b>Medidas preventivas de eliminación y reducción de riesgos biológicos</b>	<b>142</b>
<b>7.1.1</b>	Sustitución de agentes biológicos	144
<b>7.1.2</b>	Reducción de riesgos	144
<b>7.1.2.1</b>	Medidas y niveles de contención para laboratorios, locales con animales y trabajos sanitarios	145
<b>7.1.2.2</b>	Medidas y niveles de contención para procesos industriales	146
<b>7.1.3</b>	Medidas higiénicas	146
<b>7.1.4</b>	Vigilancia de la salud de los trabajadores	147
<b>7.1.5</b>	Documentación necesaria para la identificación y evaluación de riesgos	147
<b>7.1.6</b>	Notificación a la autoridad laboral	148
<b>7.1.7</b>	Información a las autoridades competentes	148
<b>7.1.8</b>	Información y formación de los trabajadores	149
<b>7.2</b>	<b>Sistemas de protección colectiva</b>	<b>149</b>
<b>7.2.1</b>	Cabinas de seguridad biológica	150
<b>7.3</b>	<b>Equipos de protección individual</b>	<b>152</b>
<b>7.4</b>	<b>Procedimientos de trabajo seguro</b>	<b>152</b>
<b>7.5</b>	<b>Eliminación de residuos</b>	<b>152</b>
<b>7.6</b>	<b>Desinfección y descontaminación</b>	<b>153</b>
<b>7.7</b>	<b>Normativa general para contaminantes biológicos</b>	<b>156</b>
	<b>Autoevaluación</b>	<b>157</b>

## **Unidad 8**

### **Ventilación y climatización**

<b>8.1</b>	<b>Climatización</b>	<b>160</b>
<b>8.2</b>	<b>Extracción localizada</b>	<b>160</b>
<b>8.3</b>	<b>Ventilación de locales</b>	<b>160</b>
<b>8.4</b>	<b>Calidad del aire interior</b>	<b>161</b>
<b>8.4.1</b>	Ambiente interior	161
<b>8.4.2</b>	Los cambios en el estado de salud	162
<b>8.5</b>	<b>Normativa y recomendaciones</b>	<b>163</b>
<b>8.6</b>	<b>Ventilación natural y ventilación forzada</b>	<b>163</b>
<b>8.6.1</b>	Medida de la ventilación en un recinto	164
<b>8.7</b>	<b>Normativa básica</b>	<b>165</b>