

NOTA ACLARATORIA:

Este texto contiene información general. Si tienes un caso concreto en tu empresa habría que estudiarlo de manera específica. Acude a informarte a CC.OO.

Gabinete Regional de Salud Laboral, Drogodependencias y Medio Ambiente
CC.OO. UNION REGIONAL CASTILLA LA MANCHA
Plaza Horno de la Magdalena nº1 1º
45001 TOLEDO

RIESGO BIOLÓGICO EN ESTACIONES DEPURADORAS DE AGUAS RESIDUALES

1.- INTRODUCCIÓN.

2.- LEGISLACIÓN APLICABLE.

3.- AGENTES BIOLÓGICOS HABITUALES EN AGUAS RESIDUALES.

4.- VÍAS DE EXPOSICIÓN.

4.1.- Vía cutánea - mucosa.

4.2.- Vía respiratoria.

4.3.- Vía digestiva.

5.- MEDIDAS PREVENTIVAS.

5.1.- La vacunación como herramienta preventiva.

5.2.- Vacunación recomendada de carácter general.

5.3.- Vacunas recomendadas con carácter específico.

1.- INTRODUCCIÓN.

Las aguas residuales suelen transportar, bacterias, virus, hongos y parásitos procedentes de reservorios humanos o animales. En general estos microorganismos son de origen fecal y no patógenos (no producen enfermedades) y pueden vivir de forma natural en el agua y en el suelo, aunque la mayoría están unidos a los materiales en suspensión, lo que explica su concentración en los lodos de decantación.

La concentración de los agentes biológicos en las aguas residuales está en función del reservorio humano o animal, de su dilución en los efluentes y de su supervivencia en el medio.

En general, las aguas residuales de procedencia doméstica tienen una composición relativamente estable. Sin embargo, su contenido puede variar por distintas causas principalmente cuando la recogida es en una red única. También a causa de epidemias pueden variar las concentraciones y aumentar temporalmente la contaminación de las aguas residuales.

2.- LEGISLACIÓN APLICABLE.

El anexo I del R.D. 664/1997 sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo, incluye una lista de actividades en la cual, **el trabajo en instalaciones depuradoras de aguas residuales figura como una de las actividades en las cuales, no se trabaja deliberadamente con agentes biológicos, pero sí puede existir exposición de los trabajadores a dichos agentes.**

Se aplicarán las disposiciones de los artículos 5 al 13 de éste R.D., salvo que los resultados de la evaluación lo hiciesen innecesario.

Artículo 5.- Sustitución de agentes biológicos.

Teniendo en cuenta la información técnica y científica disponible, el empresario, cuando la naturaleza de la actividad lo permita, evitará la utilización de agentes biológicos peligrosos mediante su sustitución por otros agentes que, en función de las condiciones de utilización, no sean peligrosos para la seguridad o salud de los trabajadores, o lo sean en menor grado.

Artículo 6.- Reducción de los riesgos.

1.- *Si los resultados de la evaluación a que se refiere el artículo 4 pusieran de manifiesto un riesgo para la seguridad o la salud de los trabajadores por exposición a agentes biológicos, deberá evitarse dicha exposición. Cuando ello no resulte factible por motivos técnicos, habida cuenta de la actividad desarrollada, se reducirá el riesgo de exposición al nivel más bajo posible para garantizar adecuadamente la seguridad y la salud de los trabajadores afectados, en particular por medio de las siguientes medidas:*

- a) *Establecimiento de procedimientos de trabajo adecuados y utilización de medidas técnicas apropiadas para evitar o minimizar la liberación de agentes biológicos en el lugar de trabajo.*
- b) *Reducción, al mínimo posible, del número de trabajadores que estén o puedan estar expuestos.*
- c) *Adopción de medidas seguras para la recepción, manipulación y transporte de los agentes biológicos dentro del lugar de trabajo.*
- d) *Adopción de medidas de protección colectiva o, en su defecto, de protección individual, cuando la exposición no pueda evitarse por otros medios.*
- e) *Utilización de medios seguros para la recogida, almacenamiento y evacuación de residuos por los trabajadores, incluido el uso de recipientes seguros e identificables, previo tratamiento adecuado si fuese necesario.*
- f) *Utilización de medidas de higiene que eviten o dificulten la dispersión del agente biológico fuera del lugar de trabajo.*
- g) *Utilización de una señal de peligro biológico como la indicada en el anexo III de este Real Decreto, así como de otras señales de advertencia pertinentes.*
- h) *Establecimiento de planes para hacer frente a accidentes de los que puedan derivarse exposiciones a agentes biológicos.*
- i) *Verificación, cuando sea necesaria y técnicamente posible, de la presencia de los agentes biológicos utilizados en el trabajo fuera del confinamiento físico primario.*

2.- *La evaluación de riesgos a que se refiere el artículo 4 deberá identificar a aquellos trabajadores para los que pueda ser necesario aplicar medidas especiales de protección.*

Artículo 7.- Medidas higiénicas.

1.- *En todas las actividades en las que exista riesgo para la salud o seguridad de los trabajadores como consecuencia del trabajo con agentes biológicos, el empresario deberá adoptar las medidas necesarias para:*

- a) *Prohibir que los trabajadores coman, beban o fumen en las zonas de trabajo en las que exista dicho riesgo.*
- b) *Proveer a los trabajadores de prendas de protección apropiadas o de otro tipo de prendas especiales adecuadas.*
- c) *Disponer de retretes y cuartos de aseo apropiados y adecuados para uso de los trabajadores, que incluyan productos para la limpieza ocular y antisépticos para la piel.*
- d) *Disponer de un lugar determinado para el almacenamiento adecuado de los equipos de protección y verificar que se limpian y se comprueba su buen funcionamiento, si fuera posible con anterioridad y, en todo caso, después de cada utilización, reparando o sustituyendo los equipos defectuosos antes de un nuevo uso*
- e) *Especificar los procedimientos de obtención, manipulación y procesamiento de muestras de origen humano o animal.*

2.- *Los trabajadores dispondrán, dentro de la jornada laboral, de diez minutos para su aseo personal antes de la comida y otros diez minutos antes de abandonar el trabajo.*

3.- Al salir de la zona de trabajo, el trabajador deberá quitarse las ropas de trabajo y los equipos de protección personal que puedan estar contaminados por agentes biológicos y deberá guardarlos en lugares que no contengan otras prendas.

4.- El empresario se responsabilizará del lavado, descontaminación y, en caso necesario, destrucción de la ropa de trabajo y los equipos de protección a que se refiere el apartado anterior, quedando rigurosamente prohibido que los trabajadores se lleven los mismos a su domicilio para tal fin. Cuando contratase tales operaciones con empresas idóneas al efecto, estará obligado a asegurar que la ropa y los equipos se envíen en recipientes cerrados y etiquetados con las advertencias precisas.

5.- De acuerdo con el apartado 5 del artículo 14 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, el coste de las medidas relativas a la seguridad y la salud en el trabajo establecidas por el presente Real Decreto no deberá recaer, en modo alguno, sobre los trabajadores.

Artículo 8.- Vigilancia de la salud de los trabajadores.

1.- El empresario garantizará una vigilancia adecuada y específica de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos por exposición a agentes biológicos, realizada por personal sanitario competente, según determinen las autoridades sanitarias en las pautas y protocolos que se elaboren, de conformidad con lo dispuesto en el apartado 3 del artículo 37 del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. Dicha vigilancia deberá ofrecerse a los trabajadores en las siguientes ocasiones:

- a) Antes de la exposición.
- b) A intervalos regulares en lo sucesivo, con la periodicidad que los conocimientos médicos aconsejen, considerando el agente biológico, el tipo de exposición y la existencia de pruebas eficaces de detección precoz.
- c) Cuando sea necesario por haberse detectado en algún trabajador, con exposición similar, una infección o enfermedad que pueda deberse a la exposición a agentes biológicos.

2.- Los trabajadores podrán solicitar la revisión de los resultados de la vigilancia de su salud.

3.- Cuando exista riesgo por exposición a agentes biológicos para los que haya vacunas eficaces, éstas deberán ponerse a disposición de los trabajadores, informándoles de las ventajas e inconvenientes de la vacunación. Cuando los empresarios ofrezcan las vacunas deberán tener en cuenta las recomendaciones prácticas contenidas en el anexo VI de este Real Decreto. (especificadas en el punto 5.1. la vacunación como herramienta preventiva)

Lo dispuesto en el párrafo anterior será también de aplicación en relación con otras medidas de preexposición eficaz que permitan realizar una adecuada prevención primaria.

El ofrecimiento al trabajador de la medida correspondiente, y su aceptación de la misma, deberán constar por escrito.

4.- El médico encargado de la vigilancia de la salud de los trabajadores deberá estar familiarizado, en la medida de lo posible, con las condiciones o las circunstancias de exposición de cada uno de los trabajadores. En cualquier caso, podrá proponer medidas individuales de prevención o de protección para cada trabajador en particular.

5.- Deberá llevarse un historial médico individual de los trabajadores objeto de vigilancia sanitaria.

6.- Se aconsejará e informará a los trabajadores en lo relativo a cualquier control médico que sea pertinente efectuar con posterioridad al cese de la exposición. En particular, resultará de aplicación a dichos trabajadores lo establecido en el párrafo e) del apartado 3 del artículo 37 del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en materia de vigilancia de la salud más allá de la finalización de la relación laboral.

Artículo 9.- Documentación.

1.- El empresario está obligado a disponer de:

- a) La documentación sobre los resultados de la evaluación a que se refiere el artículo 4, así como los criterios y procedimientos de evaluación y los métodos de medición, análisis o ensayo utilizados.
- b) Una listas de los trabajadores expuestos en la empresa a agentes biológicos de los grupos 3 y 4, indicando el tipo de trabajo efectuado y el agente biológico al que hayan estado expuestos, así como un registro de las correspondientes exposiciones, accidentes o incidentes.

2.- El empresario deberá adoptar las medidas necesarias para la conservación de un registro de los historiales médicos individuales previstos en el apartado 5 del artículo 8 del presente Real Decreto, sin perjuicio de los dispuesto en el artículo 22 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

3.- La lista de los trabajadores expuestos y los historiales médicos deberán conservarse durante un plazo mínimo de diez años después de finalizada la exposición; este plazo se ampliará hasta cuarenta años en caso de exposiciones que pudieran dar lugar a una infección en la que concurren alguna de las siguientes características:

- a) Debida a agentes biológicos con capacidad conocida de provocar infecciones persistentes o latentes o latentes.
- b) Que no sea diagnosticable con los conocimientos actuales, hasta la manifestación de la enfermedad muchos años después.
- c) Cuyo periodo de incubación, previo a la manifestación de la enfermedad, sea especialmente prolongado.
- d) Que dé lugar a una enfermedad con fases de recurrencia durante un tiempo prolongado, a pesar del tratamiento.
- e) Que pueda tener secuelas importantes a largo plazo.

4.- La documentación a que se refiere el párrafo b) del apartado 1 será adicional a la que el empresario deberá elaborar de acuerdo con el artículo 23 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y estará sujeta al mismo régimen jurídico que ésta, en especial en lo que se refiere a su puesta a disposición de las autoridades laboral y sanitaria, y al acceso y confidencialidad de la información.

5.- El tratamiento automatizado de datos personales sólo podrá realizarse en los términos previstos en la Ley Orgánica 5/1992, de 29 de octubre, de Regulación del Tratamiento Automatizado de los datos de Carácter Personal.

Artículo 10.- Notificación de la autoridad laboral.

1.- La utilización, por primera vez, de agentes biológicos de los grupos 2,3 ó 4 deberá notificarse con carácter previo a la autoridad laboral con una antelación mínima de treinta días al inicio de los trabajos. Asimismo, se notificará, previamente, la utilización, por primera vez, de cualquier otro agente biológico del grupo 4, así como de cualquier nuevo agente biológico que haya sido asimilado provisionalmente por el empresario a los del grupo 3, de acuerdo con lo dispuesto en el párrafo a) del apartado 3 del artículo 4.

2.- No obstante, a los laboratorios que efectúen servicios de diagnóstico relacionados con agentes biológicos del grupo 4 se les exigirá únicamente la notificación inicial de tal propósito.

3.- La notificación a que se refiere el presente artículo incluirá:

- a) El nombre y la dirección de la empresa o centro de trabajo.
- b) El nombre y la formación de la persona o personas con responsabilidades en materia de prevención en la empresa.
- c) El resultado de la evaluación mencionada en el artículo 4
- d) La especie de agente biológico.
- e) Las medidas de prevención y protección previstas.

4.- Se efectuará una nueva notificación siempre que se introduzcan cambios sustanciales en los procesos o procedimientos de trabajo cuyas repercusiones en las condiciones de seguridad y salud invaliden la notificación anterior.

Artículo 11.- Información a las autoridades competentes.

1.- El empresario tendrá a disposición de las autoridades laboral y sanitaria la documentación relativa a los resultados de la evaluación a que se refiere el artículo 4 de este Real Decreto, incluyendo la naturaleza, grado y duración de la exposición, así como los criterios y procedimientos de evaluación y los métodos de medición, análisis o ensayo que hayan sido utilizados.

2.- Cuando dicha evaluación ponga de manifiesto que existen riesgos para la seguridad o salud de los trabajadores, el empresario informará a las autoridades laboral o sanitaria que lo soliciten, sobre:

- a) Las actividades en las que los trabajadores hayan estado o podido estar expuestos a agentes biológicos.
- b) El número de trabajadores expuestos.
- c) El nombre y la formación de la persona o personas con responsabilidades en materia de prevención en la empresa.
- d) Las medidas de prevención y de protección adoptadas, incluyendo los procedimientos y métodos de trabajo.
- e) Un plan de emergencias para la protección de los trabajadores frente a una exposición a un agente biológico de los grupos 3 ó 4, en caso de fallo de la contención física.

3.- El empresario informará inmediatamente a las autoridades laboral y sanitaria de cualquier accidente o incidente que haya podido provocar la liberación de cualquier agente biológico y que pueda causar una grave infección o enfermedad en el hombre.

4.- Se comunicarán a las autoridades laboral y sanitaria todos los casos de enfermedad o fallecimiento que se hayan identificado como resultantes de una exposición profesional a agentes biológicos.

5.- La lista mencionada en el párrafo b) del apartado 1 del artículo 9 y los historiales médicos a que se refiere el apartado 5 del artículo 8, deberán remitirse a la autoridad laboral en caso de que la empresa cese en su actividad.

Los historiales médicos serán remitidos por la autoridad laboral o la sanitaria, quién los conservará, garantizándose, en todo caso, la confidencialidad de la información en ellos contenida.

En ningún caso la autoridad laboral conservará copia de los citados historiales.

Artículo 12.- Información y formación de los trabajadores.

1.- Sin perjuicio del artículo 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, el empresario adoptará las medidas adecuadas para que los trabajadores y los representantes de los trabajadores y los representantes de los trabajadores sean informados sobre cualquier medida relativa a la seguridad y la salud que se adopte en cumplimiento del presente Real Decreto. Asimismo, el empresario tomará las medidas apropiadas para garantizar que los trabajadores y los representantes de los trabajadores reciban una información suficiente y adecuada e información precisa basada en todos los datos disponibles, en particular en forma de instrucciones, en relación con:

- a) Los riesgos potenciales para la salud
- b) Las precauciones que deberán tomar para prevenir la exposición.
- c) Las disposiciones en materia de higiene.
- d) La utilización y empleo de ropa y equipos de protección individual.
- e) Las medidas que deberán adoptar los trabajadores en el caso de incidentes y para la prevención de éstos.

2.- Dicha formación deberá:

- a) Impartirse cuando el trabajador se incorpore a un trabajo que suponga un contacto con agentes biológicos.
- b) Adaptarse a la aparición de nuevos riesgos y a su evolución.
- c) Repetirse periódicamente si fuera necesario.

3.- El empresario dará instrucciones escritas en el lugar de trabajo y, si procede, colocará avisos que contengan, como mínimo, el procedimiento que habrá de seguirse:

- a) En caso de accidente o incidente graves que impliquen la manipulación de un agente biológico.
- b) En caso de manipulación de un agente biológico del grupo 4

4.- Los trabajadores comunicarán inmediatamente cualquier accidente o incidente que implique la manipulación de un agente biológico a su superior jerárquico directo y a la persona o personas con responsabilidades en materia de prevención en la empresa.

5.- El empresario informará inmediatamente a los trabajadores y a sus representantes de cualquier accidente o incidente que hubiese provocado la liberación de un agente biológico capaz de causar una grave infección o enfermedad en el hombre.

Además, el empresario tendrá acceso a la información contenida en la documentación a que se refiere el párrafo b) del apartado 1 del artículo 9 cuando dicha información les concierna a ellos mismos.

Asimismo, los representantes de los trabajadores o, en su defecto los propios trabajadores tendrán acceso a cualquier información colectiva anónima.

A petición de los representantes de los trabajadores o, en su defecto, de los propios trabajadores el empresario les suministrará la información prevista en los apartados 1 y 2 del artículo 11.

Artículo 13.- Consulta y participación de los trabajadores.

La consulta y participación de los trabajadores o sus representantes sobre las cuestiones a que se refiere este Real Decreto se realizarán de conformidad con lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Los microorganismos implicados en el tratamiento biológico pertenecen, en principio, al grupo 1 de la clasificación de R.D. 664/1997, es decir microorganismos que no se han descrito como agentes causales de enfermedades en el hombre y que no constituyen una amenaza para el entorno.

El riesgo de infección existe si el trabajador es receptivo y si el microorganismo encuentra una vía de entrada al organismo. **Cada uno de estos elementos por sí solo no es suficiente para provocar la infección.**

3.- AGENTES BIOLÓGICOS HABITUALES EN AGUAS RESIDUALES.

En la tabla adjunta se presenta una lista de los agentes biológicos habituales en aguas residuales, clasificados en los grupos correspondientes según el R.D. 664/1997.

- a) Agente biológico del grupo 1: aquel que resulta poco probable que cause una enfermedad en el hombre.
- b) Agente biológico del grupo 2: aquel que puede causar una enfermedad en el hombre y puede suponer un peligro para los trabajadores, siendo poco probable que se propague a la colectividad y existiendo generalmente profilaxis o tratamiento eficaz.
- c) Agente biológico del grupo 3: aquel que puede causar una enfermedad grave en el hombre y presenta un serio peligro para los trabajadores, con riesgo de que se propague a la colectividad y existiendo generalmente una profilaxis o tratamiento eficaz.
- d) Agente biológico del grupo 4: aquel que causando una enfermedad grave en el hombre supone un serio peligro para los trabajadores, con muchas posibilidades de que se propague a la colectividad y sin que exista generalmente una profilaxis o un tratamiento eficaz

Para determinados agentes se proporcionan indicaciones adicionales, utilizándose, a tal efecto, lo siguiente simbología:

- A: posibles efectos alérgicos.
 T: producción de toxinas.
 V: vacuna eficaz disponible.
 (*): normalmente no infeccioso a través de aire.

<u>AGENTE BIOLÓGICO</u>	<u>CLASIFICACION</u>	<u>NOTAS</u>
-------------------------	----------------------	--------------

BACTERIAS

Klebsiellae pneumoniae	2	
Escherichia coli	2	
Salmonella spp		
Vibrio cholerae	2	
Mycobacterium tuberculosis	3	V
Bacillus anthracis	3	
Actinomyces		
Leptospira interrogans	2	
Legionella spp	2	
Yersinia enterocolitica		
Pseudomonas aeruginosa	2	
Clostridium tetani	2	T V
Clostridium perfringens	2	
Clostridium botulinum	2	T

VIRUS

Influenzavirus		
Enterovirus:		
Coxsackie A y B	2	
Echovirus		
Poliovirus	2	V
Virus de la Hepatitis A	2	V
Rotavirus	2	
Adenovirus	2	
Reovirus	2	
Parvovirus	2	
Coronavirus	2	

HONGOS

Candida albicans	2	A
Candida albicans	2	A
Cryptococcus neoformans	2	A
Aspergillus spp		
Trichophyton spp	2	
Epidermophyton spp		

PARÁSITOS

Protozoos		
Entamoeba histolytica	2	
Giardia lamblia	2	
Helmintos		

Ascaris lumbricoide	2	A
Ankylostoma duodenale	2	
Anguillula intestinalis		
Toxocara cati	2	
Trichiuris tricgiura	2	
Fasciola hepatica	2	
Taenia saginata	2	
Taenia solium	3	(*)
Hymenolepsis nana	2	
Toxoplasma gondi	2	
Echinococcus spp	3	(*)

4.-VÍAS DE EXPOSICIÓN.

La presencia de uno o más agentes patógenos en un medio no significa necesariamente que exista riesgo de infección para el hombre en contacto con este medio.

Como ya se ha comentado anteriormente, son varios los factores que definen el poder infeccioso de los microorganismos: patogenicidad, virulencia, estabilidad biológica, forma de transmisión, endemidad, respuesta inmunológica del individuo, etc.

Además, una infección no es indicativa del padecimiento de una enfermedad, ya que existan los portadores sanos, que sin manifestar ningún síntoma, juegan un papel importante en la propagación de una infección.

4.1.- Vía cutánea - mucosa

La entrada en el organismo puede producirse por contacto directo con el foco de contaminación, donde los gérmenes pueden penetrar a través de heridas, directamente a través de la dermis, o a través de las mucosas conjuntivas en el caso de que produzcan salpicaduras en los ojos.

También se pueden dar dermatitis de irritación de la piel por el contacto con las aguas residuales y con el polvo de los lodos.

4.2.- Vía respiratoria.

La contaminación respiratoria está provocada esencialmente por los aerosoles producidos en los sistemas de aireación y en la dispersión aérea de los lodos secos que pueden transportar diversos microorganismos.

4.3.- Vía digestiva.

Esta contaminación ocurre esencialmente a través de las manos, directamente (manos sucias llevadas a la boca) o indirectamente (a través de alimentos y cigarrillos), aunque también puede darse de forma accidental por proyección.

5.- MEDIDAS PREVENTIVAS.

Las medidas de higiene personal, el empleo de ropa de trabajo adecuada y la protección individual deben ser respetadas.

Estará prohibido comer, beber o fumar durante el trabajo, siendo imprescindible un lavado de manos a conciencia y un cepillado de las uñas antes de las comidas, así como una ducha después del trabajo.

También es fundamental tanto la limpieza como el mantenimiento de los locales y de las instalaciones.

5.1.- La vacunación como herramienta preventiva.

Cuando existe riesgo de exposición o agentes biológicos para los que haya vacunas eficaces, éstas deberán ponerse a disposición de los trabajadores, informándoles de las ventajas e inconvenientes de la vacunación. Cuando los empresarios ofrezcan las vacunas deberán tener en cuenta las recomendaciones siguientes, según el R.D. 664/1997:

- a) Cuando tras la evaluación de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, se demuestre la existencia de un riesgo para la salud y la seguridad de los trabajadores por exposición a agentes biológicos contra los que existen vacunas eficaces, el empresario deberá ofrecer dicha vacunación.
- b) Deberá informarse a los trabajadores sobre las ventajas e inconvenientes tanto de la vacunación como de la no vacunación.
- c) La vacunación ofrecida a los trabajadores, no acarreará a éstos gasto alguno.
- d) Podrá elaborarse un certificado de vacunación que se expedirá al trabajador y cuando así se solicite, a las autoridades sanitarias.

5.2.- Vacunación recomendada de carácter general.

Gripe.

Su justificación sería doble; por un lado, la elevada incidencia de la misma y el gran número de horas de trabajo perdidas por esta causa y, por otro, la exposición de los trabajadores con aguas residuales a niveles de humedad elevados.

Tétanos.

Al revés de los que pasa con la gripe, el tétanos tiene una incidencia muy baja en España; sin embargo, su alta tasa de letalidad aconseja la vacunación, sobre todo en estos trabajadores donde se pueden producir heridas y contacto con material contaminado.

Difteria.

Esta vacuna tiene la ventaja de poder ser suministrada con la vacuna del tétanos.

Poliomelitis.

Por un lado, en el uno por ciento de los casos de polio, se produce una lesión del sistema nervioso apareciendo parálisis e incluso llevando a la muerte. Por otro lado, su presencia en las aguas no es del todo infrecuente ya que el único reservorio del virus lo elimina por las heces. Además, la supervivencia del virus en medios hídricos es ciertamente elevada. Todas estas razones llevan a la comunidad científica a recomendar la vacunación de los trabajadores de las estaciones de depuración de aguas residuales.

5.3.-Vacunas recomendadas con carácter específico.

Tuberculosis.

No está justificada ni médica ni epidemiológicamente.

Hepatitis A.

Existen argumentos a favor y en contra de hacer sistemática la vacuna antihepatitis A. La mayoría de autores recomiendan vacunar sistemáticamente a aquellos trabajadores que inician su actividad en este trabajo.

Hepatitis B.

La vacunación de los trabajadores es aconsejable, no en virtud de la presencia del virus en las aguas residuales sino por la existencia del riesgo de contacto con los objetos potencialmente contaminados como jeringas abandonadas, preservativos o compresas.

