

RIESGOS BIOLÓGICOS

CCOO Aragón 14 de diciembre de 2023

Eva María Fernández Antón.
Secretaria de Salud y Medioambiente de CCOO de La Rioja
y del Sector del Ciclo Integral del Agua de la FSC de CCOO.

Índice:

1. Presentación

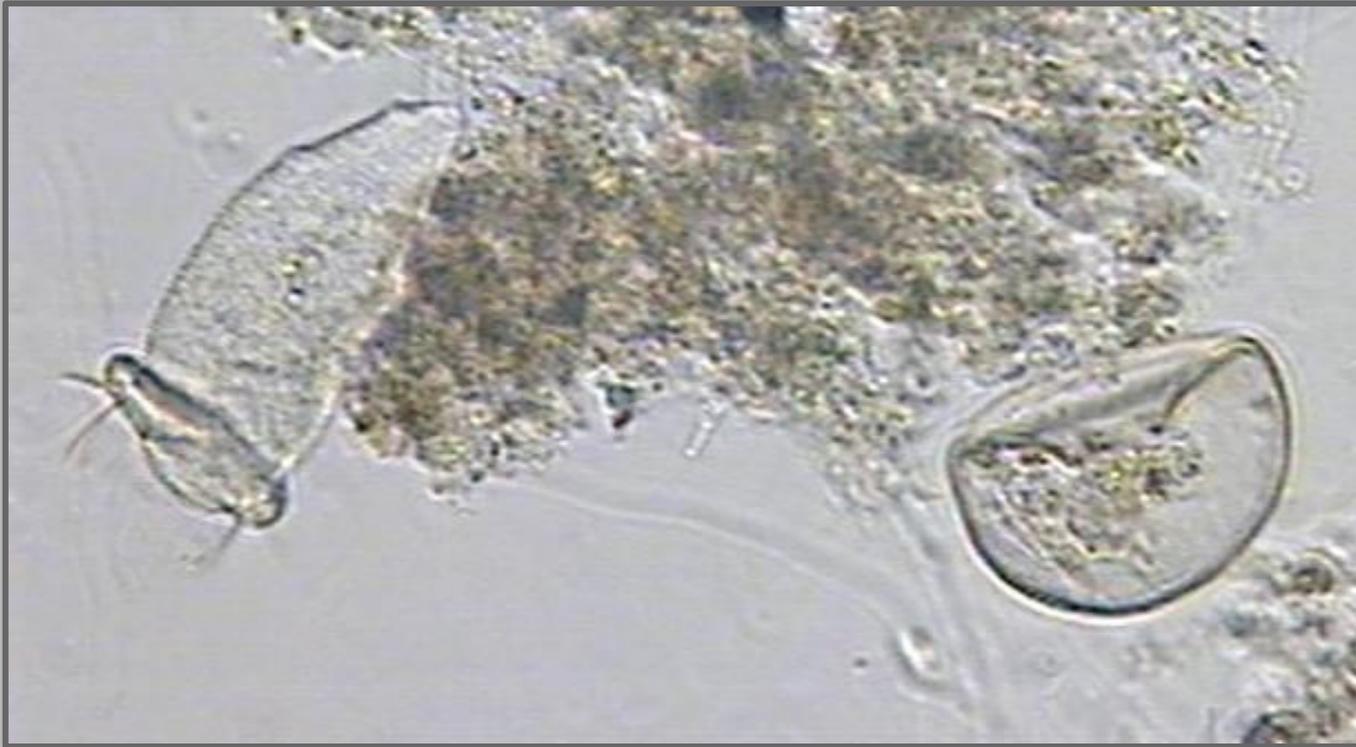
1. Normativa de aplicación

1. Métodos de evaluación

1. Experiencia.



Normativa de aplicación



Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

La empresa deberá adoptar las medidas necesarias para que la utilización de los lugares de trabajo no origine riesgos para la seguridad y salud de las personas trabajadoras o, si ello no fuera posible, para que tales riesgos se reduzcan al mínimo.

La exposición a los agentes físicos, químicos y biológicos del ambiente de trabajo se regirá por lo dispuesto en su normativa específica.

Los lugares de trabajo deberán cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el presente Real Decreto en cuanto a sus condiciones constructivas, orden, limpieza y mantenimiento, señalización, instalaciones de servicio o protección, condiciones ambientales, iluminación, servicios higiénicos y locales de descanso, y material y locales de primeros auxilios.

Guía
técnica

Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de las personas trabajadoras contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Regula la **protección** de las personas trabajadoras contra los riesgos para su salud y su seguridad derivados de la **exposición** a **agentes biológicos** durante el trabajo, **así como la prevención** de dichos riesgos.



Establece las **disposiciones mínimas** aplicables a las actividades en las que la personas trabajadoras estén o puedan estar expuestos a agentes biológicos debido a la naturaleza de su actividad laboral.

Lista indicativa de actividades, según 664/97

Centros de producción de alimentos.

Laboratorios clínicos, veterinarios, de diagnóstico y de investigación, con exclusión de los laboratorios de diagnóstico microbiológico.

Asistencia sanitaria y social.

Eliminación de residuos.

Agrarios.

Construcción y mantenimiento de edificios e instalaciones.

Calidad de aire interior y contaminantes biológicos (oficinas, colegios, hospitales..)

Actividades en las que existe contacto con animales o con productos de origen animal

Instalaciones depuradoras de aguas residuales.

Procesos industriales biotecnológicos

Obligaciones del empresario, art. 4 RD 664/97

Identificados uno o más riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo, se procederá, para aquellos que no hayan podido evitarse, a evaluar los mismos determinando:

- **la naturaleza**
- **el grado**
- **duración de la exposición**



Cuando se trate de trabajos que impliquen la exposición a varias categorías de agentes biológicos, los riesgos se evaluarán basándose en el peligro que supongan todos los agentes biológicos presentes.

IDENTIFICACIÓN LOS RIESGOS. Artículo 4, RD 664/97

Presencia agentes biológicos

Actividades sin intención o con intención deliberada de manipular

Agentes biológicos asociados a esa actividad

Vías de infección

Procedimientos y equipos utilizados

Características de las instalaciones o del lugar del trabajo

Materiales usados en el proceso productivo

Identificada la presencia o posible presencia de agentes biológicos en el lugar de trabajo, y **antes de valorar el riesgo de exposición a los mismos, se ha de intentar eliminar este riesgo**, y solamente **cuando dicha eliminación no sea factible se continuará con el proceso de evaluación.**

La evaluación se efectuará teniendo en cuenta toda la información disponible. Art.4 RD 664/97

Las recomendaciones de las autoridades sanitarias sobre la conveniencia de controlar el agente biológico a fin de proteger la salud de las personas trabajadoras

La información sobre las enfermedades susceptibles de ser contraídas por las personas trabajadoras como resultado de su actividad profesional

El riesgo adicional para aquellas personas trabajadoras especialmente sensibles en función de sus características personales o estado biológico conocido

El conocimiento de una enfermedad que se haya detectado en una persona trabajadora y que esté directamente ligada a su trabajo.

La naturaleza de los agentes biológicos a los que estén o puedan estar expuestos los trabajadores y el grupo a que pertenecen, de acuerdo con la tabla y criterios de clasificación contenidos en el anexo II.

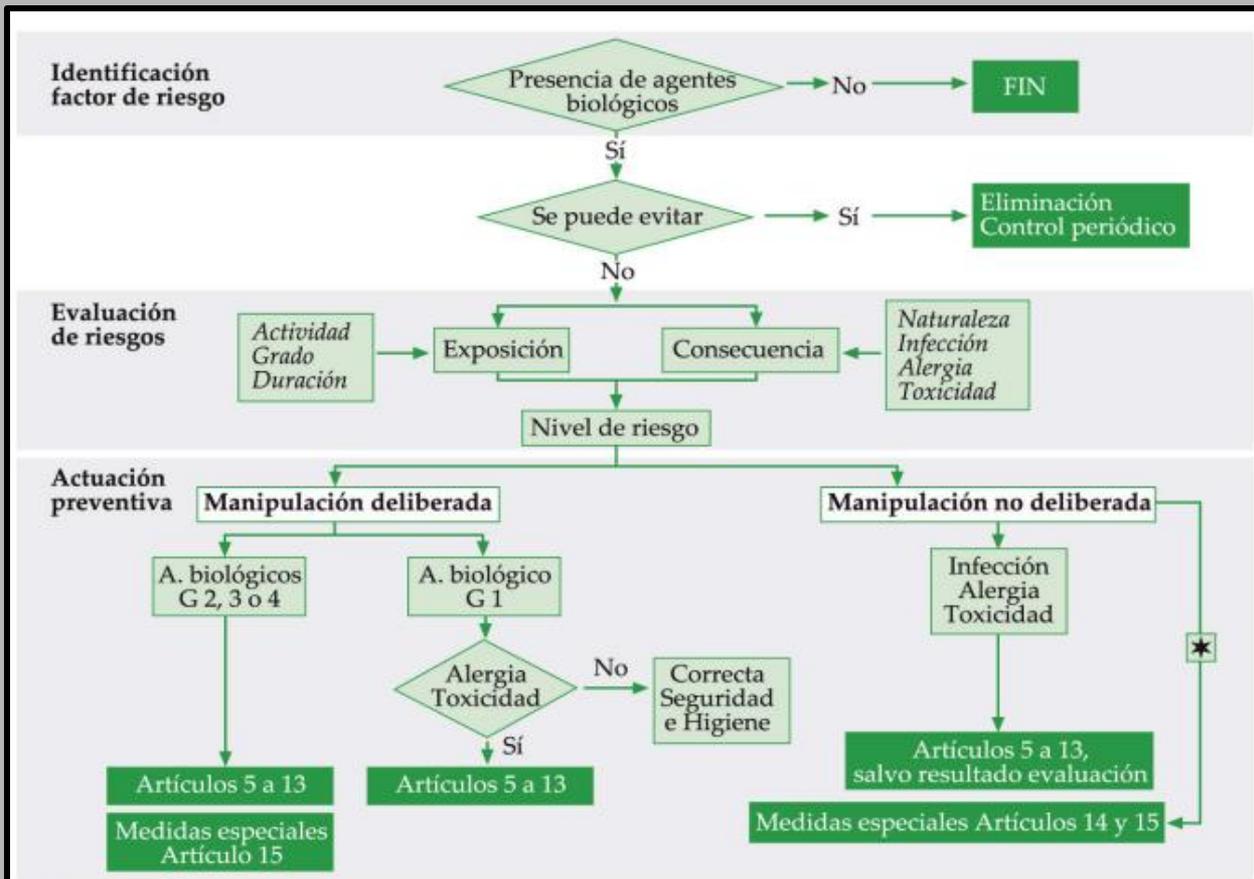
Los efectos potenciales, tanto alérgicos como tóxicos, que puedan derivarse de la actividad profesional de las personas trabajadoras.

CLASIFICACIÓN DE LOS AGENTES BIOLÓGICOS EN FUNCIÓN DEL RIESGO DE INFECCIÓN

Tabla 1. Grupo de riesgo de los agentes biológicos.

Agente biológico del grupo de riesgo	Riesgo infeccioso	Riesgo de propagación a la colectividad	Profilaxis o tratamiento eficaz
1	Poco probable que cause enfermedad	No	Innecesario
2	Pueden causar una enfermedad y constituir un peligro para los trabajadores	Poco probable	Posible generalmente
3	Pueden provocar una enfermedad grave y constituir un serio peligro para los trabajadores	Probable	Posible generalmente
4	Provocan una enfermedad grave y constituyen un serio peligro para los trabajadores	Elevado	No conocido en la actualidad

Tabla de la Guía para la prevención de los riesgos relacionados de la exposición a riesgos biológicos.



★ Situaciones especiales: Establecimientos sanitarios y veterinarios (artículo 14) y laboratorios (artículo 15) (Ver figuras 2 y 3)

Figura 1. Esquema de aplicación del articulado del RD 664/1997 sobre la actuación preventiva a partir de los resultados de la evaluación de riesgos por exposición a agentes biológicos.

MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE RIESGO BIOLÓGICO

NTP 833



Biogaval

NTP 833 vs BIOGAVAL

En la evaluación se obtiene un **riesgo potencial** que es función del cruce de dos variables:

exposición y consecuencias

Cada cruce entre el nivel de exposición probable y las consecuencias determina un nivel de riesgo potencial.

	G1	G2	G3	G4
BAJA	1	2	3	4
MEDIA	1	3	3	4
ALTA	1*	3	4	4

Tabla 4. Niveles de riesgo potencial

Para el cálculo de **nivel de riesgo** entran en juego 5 variables:

R = Nivel de riesgo. **G** = Grupo en el que esté encuadrado el agente biológico. **V** = Vacunación. **T** = Vía de transmisión. **P** = Probabilidad de contacto. **F** = Frecuencia de realización de tareas de riesgo. **MH** = Puntuación medidas higiénicas.

A este le sigue una encuesta de medidas higiénicas, que el resultado de esta encuesta será un **factor de reducción de nivel de exposición al riesgo**.

$$R = G + T + P + F - V - MH$$

Nivel de acción biológica (NAB) = 8. Valores superiores requieren la adopción de medidas preventivas para reducir la exposición.

Límite de exposición biológica (LEB) = 12. Valores superiores representan situaciones de riesgo intolerable que requieren acciones correctoras inmediatas.

NTP 833 vs BIOGAVAL IDENTIFICACIÓN DEL AGENTE

Ante la dificultad de cuantificar de forma precisa la incertidumbre sobre la presencia de agentes biológicos, en un punto determinado del espacio o del tiempo, en la evaluación del riesgo se dará por supuesta la presencia del agente biológico.

Los puestos de trabajo en los que, la actividad realizada no supongan exposición a un riesgo adicional de exposición a agentes biológicos con relación al resto de la población general no deben ser considerados en el estudio

Toma como referentes de la exposición a los “microorganismos centinela” es decir, microorganismos presentes habitualmente en la actividad a evaluar y representativos del daño más frecuente capaz de originar

Agentes que no deberían ser considerados en las actividades sanitarias, serían:
Enfermedades cuya vía de transmisión más probable es la sexual.
La brucelosis y la rabia.
El tétanos

Cuando el Índice de Incidencia y el de prevalencia del año anterior de un agente biológico sea cero y no haya ningún brote epidemiológico en el momento que se realiza la evaluación de riesgos, no se considerará dicho agente biológico en la evaluación.

El anexo I de este documento, se establece una lista orientativa de los agentes biológicos que con mayor frecuencia aparecen en cada una de las actividades indicadas en el anexo I del Real Decreto 664/1997.

$$R = G + T + P + F - V - MH$$

NTP 833 vs BIOGAVAL Grupo

Ante la dificultad de cuantificar de forma precisa la incertidumbre sobre la presencia de agentes biológicos, en un punto determinado del espacio o del tiempo, en la evaluación del riesgo se dará por supuesta la **presencia del agente biológico.**

Ante la dificultad de cuantificar de forma precisa la incertidumbre sobre la presencia de agentes biológicos, la tercera edición del método introduce una ventaja adicional, que consiste en la posibilidad de realizar la evaluación sobre **microorganismos centinela. (e coli y legionella)**

Las razones que da INVASAT para elegir los microorganismos centinela, una de las condiciones es que Que la adopción de medidas higiénicas, reduzca su nivel de riesgo biológico (R) en la actividad considerada por debajo del límite de exposición biológica (LEB = 17), es decir, $R < 17$

La definición de las categorías relativas a la cantidad, se hace necesariamente generalista ya que, en ocasiones, **será el propio material el que se considere agente contaminante**, en otras ocasiones, los materiales manejados únicamente serán el vehículo que puede contener a los agentes biológicos, por ejemplo: las personas, animales, la sangre, etc., de modo que poco se puede saber sobre la cantidad real de agente contaminante contenido en ellos. En estas situaciones, se presupone que cuanto mayor sea el número de elementos manejados mayor será la probabilidad de exposición.

Directa Transferencia directa e inmediata de agentes infecciosos a una puerta de entrada receptiva por donde se producirá la infección del ser humano o del animal.

Indirecta: Vehículos de transmisión o por un vector

Aérea

VIA DE TRANSMISIÓN	PUNTUACIÓN
Indirecta	1
Directa	1
Aérea	2

$$R = G + T + P + F - V - MH$$

NTP 833 vs BIOGAVAL Probabilidad de contacto

La probabilidad de contacto plantea cierta complejidad porque este método está especialmente recomendado en aquellas actividades en que no existe intención deliberada de manipular un agente biológico

Cuando el Índice de Incidencia y el de prevalencia del año anterior de un agente biológico sea cero y no haya ningún brote epidemiológico en el momento que se realiza la evaluación de riesgos, no se considerará dicho agente biológico en la evaluación.

PREVALENCIA %	PUNTUACIÓN
< 1	1
2 - 25	2
26 - 50	3
≥ 51	4

INCIDENCIA / 100.000 HABITANTES	PUNTUACIÓN
< 1	1
1- 500	2
501 - 999	3
≥ 1000	4

$$R = G + T + P + F - V - MH$$

NTP 833 vs BIOGAVAL Frecuencia

BAJA		
Generación de bioaerosoles	<ul style="list-style-type: none"> • Escasa • Moderada pero esporádica 	<ul style="list-style-type: none"> • Laboratorio de análisis clínicos • Trabajos de investigación • Clínicas veterinarias • Industria alimentaria • Industria biotecnológica
Frecuencia de contacto	< 20% jornada	
Cantidad manejada	Pequeña	
MEDIA		
Generación de bioaerosoles	<ul style="list-style-type: none"> • Moderada pero discontinua • Elevada pero esporádica 	<ul style="list-style-type: none"> • Limpieza sistemas ventilación • Manejo de animales y/o sus productos • Sustitución materiales humedecidos • Asistencia sanitaria • Industria biotecnológica • Tareas agrícolas
Frecuencia de contacto	< 75% jornada	
Cantidad manejada	Media	
ALTA		
Generación de bioaerosoles	<ul style="list-style-type: none"> • Moderada pero continua • Elevada 	<ul style="list-style-type: none"> • Selección residuos urbanos • Tratamiento aguas residuales • Manejo de cereales • Asistencia sanitaria • Asistentes sociales – Fuerzas de seguridad
Frecuencia de contacto	> 75% jornada	
Cantidad manejada	Grande	

Tabla 3. Niveles de exposición

PORCENTAJE	PUNTUACIÓN
Raramente: < 20 % del tiempo	1
Ocasionalmente: 20 - 40 % del tiempo	2
Frecuentemente: 41 - 60 % del tiempo	3
Muy frecuentemente: 61 - 80 % del tiempo	4
Habitualmente > 80 % del tiempo	5

no tiene en cuenta:

-la susceptibilidad de utilizar material contaminado

-la posibilidad de diseminación del material infectado como consecuencia del trabajo habitual ni por accidentes.

NTP 833 vs BIOGAVAL Vacunación

$$R = G + T + P + F - V - MH$$

Ten en cuenta que el Real Decreto 664/1997 dice que cuando se trate de trabajos que impliquen la exposición a varias categorías de agentes biológicos, los riesgos se evaluarán “basándose en el peligro que supongan todos los agentes biológicos presentes” Además, la vacunación no debe en ningún caso sustituir o restringir las medidas de aplicación no específicas.

Con Biogaval la existencia de vacunas actúa como factor de reducción de la exposición.

Este método está concebido para el trabajador o la trabajadora sano, sin ninguna limitación. Por tanto no podrá ser evaluado el riesgo de personal laboral especialmente sensible como por ejemplo personas en tratamiento con inmunosupresores o trabajadoras embarazadas que requerirán un estudio específico.

NTP 833 vs BIOGAVAL

Se genera una encuesta higiénica sobre la que se puede actuar.

Cuando usamos NTP 833, acabamos valorando el riesgo y aplicaremos unas medidas preventivas asociadas a este riesgo.

Se rellena una encuesta higiénica que el resultado será un factor de reducción para las variables de la ecuación

Biogaval da dos valores: uno a partir del que se deben adoptar medidas y otro que no se puede superar, debiendo usarse todas las medidas correctoras para no alcanzar ese nivel de exposición.



Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de las personas trabajadoras contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Sustitución Cuando la naturaleza de la actividad lo permita, evitará la utilización de agentes biológicos peligrosos mediante su sustitución por otros agentes

Reducción del agente biológico Si los resultados de la evaluación pusieran de manifiesto un riesgo para la seguridad y la salud de las personas trabajadoras por exposición a agentes biológicos, deberá evitarse dicha exposición. Cuando ello no resulte factible por motivos técnicos, se reducirá el riesgo de exposición al nivel más bajo posible para garantizar adecuadamente la seguridad y la salud de las personas trabajadoras afectadas



MEDIDAS

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.

Reducción del número de personas trabajadoras que estén o puedan estar expuestos.

Adopción de **medidas seguras para la recepción, manipulación y transporte** de los agentes biológicos dentro del lugar de trabajo.

Adopción de **medidas de protección colectiva** o, en su defecto, de **protección individual**, cuando la exposición no pueda evitarse por otros medios.

Utilización de **medios seguros para la recogida, almacenamiento y evacuación de residuos** por las personas trabajadoras, incluido el uso de recipientes seguros e identificables, previo tratamiento adecuado si fuese necesario.

MÁS MEDIDAS

Utilización de **medidas de higiene que eviten o dificulten la dispersión** del agente biológico fuera del lugar de trabajo.

Utilización de una **señal de peligro biológico** así como de otras señales de advertencia pertinentes.

Establecimiento de planes para hacer frente a accidentes de los que puedan derivarse exposiciones a agentes biológicos.

Verificación, cuando sea necesaria y técnicamente posible, de la presencia de los agente biológicos utilizados en el trabajo fuera del confinamiento físico primario.

La evaluación de riesgos deberá identificar a aquellas personas trabajadoras para los que pueda ser necesario aplicar medidas especiales de protección.

MEDIDAS PREVENTIVAS ACORDES A LOS RIESGOS

Las medidas preventivas siempre deben adaptarse a los riesgos del trabajo. A modo orientativo pueden ser eficaces para los riesgos derivados de la exposición a agentes biológicos:

Prohibición de comer y beber en las zonas de trabajo donde exista riesgo.

Disponer de prendas de protección adecuadas, incluidas las especiales.

Disponer de retretes y cuartos de aseo adecuados que incluyan productos de limpieza ocular y antisépticos para la piel.

Disponer de un lugar apropiado para guardar los EPIS, y verificar que se limpian y su buen funcionamiento. Facilitar a la plantilla 10 minutos para el aseo personal antes del almuerzo y antes de abandonar el trabajo.

MÁS MEDIDAS PREVENTIVAS ACORDES A LOS RIESGOS

Disponer de doble taquilla, una para la ropa del trabajo, otra para la ropa de calle.

El empresario/a se responsabilizará del lavado, descontaminación y destrucción de la ropa de trabajo y de los EPIS.

Dotar de una vigilancia de la salud adecuada y específica, que deberá ofrecerla antes de la exposición, a intervalos regulares, cuando se le haya detectado una infección o enfermedad que pueda deberse a la exposición de agentes biológicos.

Poner a disposición de los trabajadores y trabajadoras vacunas eficaces explicando e informando de sus ventajas e inconvenientes. Informar, formación y participación sobre los riesgos, medidas preventivas, elección de los **EPI's**.

Vigilancia de la salud

El empresario o empresaria garantizará una vigilancia adecuada y específica de la salud de las personas trabajadoras en relación con los riesgos por exposición a agentes biológicos, **realizada por personal sanitario competente**,

Dicha vigilancia deberá ofrecerse en las siguientes ocasiones:

- Antes de la exposición.
- 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.
- 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.

Las personas trabajadoras podrán solicitar la revisión de los resultados de la vigilancia de su salud.

Vigilancia de la salud

Cuando exista riesgo por exposición a agentes biológicos para los que haya **vacunas** eficaces, éstas deberán ponerse a disposición, informando de las ventajas e inconvenientes de la vacunación. El ofrecimiento al trabajador de la medida correspondiente, y su aceptación de la misma, deberán constar por escrito.

El Médico encargado de la vigilancia de la salud de los trabajadores deberá estar familiarizado, con las condiciones o las circunstancias de exposición de cada uno de los trabajadores. **Deberá llevarse un historial médico individual de los trabajadores objeto de vigilancia sanitaria.**

Se informará a los trabajadores en lo relativo a cualquier control médico que sea pertinente efectuar con posterioridad al cese de la exposición.

www.agua.fsc.ccoo.es

ENCUESTA:
La salud en el Sector del Ciclo Integral del Agua
principales resultados

CCOO
servicios a la ciudadanía
ciclo integral del agua

Febrero de 2018

[Enlace](#)

CCOO Prevención en el tratamiento de aguas residuales #Pr... Ver más ta... Compartir

Ver en YouTube

Prevención en el tratamiento de aguas residuales

[Enlace](#)

Agentes biológicos en actividades de recogida y tratamiento de aguas residuales

Medidas preventivas y métodos de evaluación

[Enlace](#)

CCOO Prevención y evaluación de patógenos en las ... Ver más ta... Compartir Info...

Prevención y evaluación de patógenos en las EDAR

Microorganismos presentes en las EDAR

[Enlace](#)

Muchísimas
gracias por su
atención.

