



AGENTES BIOLÓGICOS EN TAREAS AGRÍCOLAS Y GANADERAS

PLAN DE FORMACIÓN MÍNIMA NECESARIA



Objetivos del módulo

Durante la realización de este curso vamos a conocer:

Los principales riesgos biológicos asociados a tareas agrícolas y ganaderas

Las tareas agrícolas asociadas con más frecuencia a los riesgos biológicos

Las principales medidas preventivas a aplicar frente a estos riesgos, de forma general y específica para cada tarea

Los tipos de enfermedades profesionales asociadas a estas tareas

Las principales zoonosis



Introducción

La prevención de riesgos laborales en las tareas agrícolas es complicada, debido en parte, a la falta de concienciación en dicho sector. Los agentes biológicos raramente son visibles, por lo que el riesgo no suele apreciarse, lo que hace el establecimiento de medidas preventivas aún más complicado.

El **Real Decreto 664/1997**, de 12 de mayo, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos, señala en su anexo I una lista indicativa de actividades en las que puede existir exposición a agentes biológicos sin que haya intención deliberada de manipulación de los mismos, y entre las que se encuentran en los puntos 2 y 3, respectivamente:

- Trabajos agrícolas.
- Actividades en las que existe contacto con animales y/o con productos de origen animal.



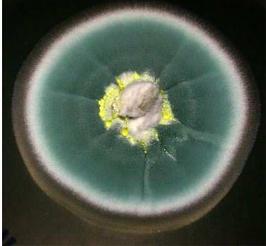
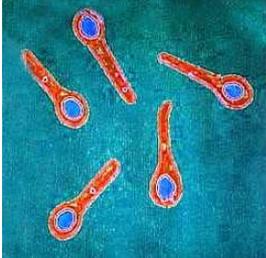
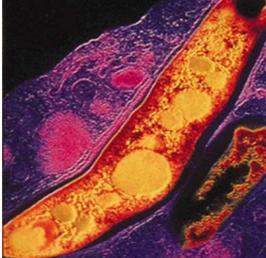
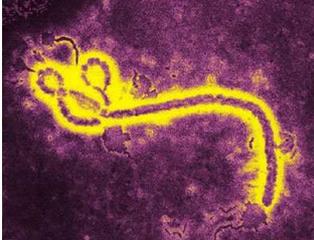
Este Real Decreto define **agentes biológicos** como “microorganismos, con inclusión de los genéticamente modificados, cultivos celulares y endoparásitos humanos susceptibles de originar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad”.

Por lo tanto, y según esta definición, sólo tendrá en cuenta los riesgos biológicos producidos por virus, bacterias, protozoos, hongos y helmintos. Sin embargo, **en agricultura los riesgos biológicos deben entenderse de manera más amplia**, incluyendo aquellos animales y plantas capaces, de diferentes maneras, de producir también lesiones y patologías en los trabajadores.



Clasificación de agentes biológicos

Los agentes biológicos se clasifican en el citado Real Decreto en cuatro grupos de riesgo, según la posibilidad de contraer y propagar la infección y a la existencia de prevención y tratamiento de las mismas.

 Penicillium	<ul style="list-style-type: none">• Grupo de riesgo 1: agentes biológicos que resulte poco probable que causen enfermedad en el hombre.
 Clostridium tetani	<ul style="list-style-type: none">• Grupo de riesgo 2: agentes biológicos que pueden causar una enfermedad en el hombre y pueden suponer un peligro para los trabajadores; es poco probable que se propaguen a la colectividad; existe generalmente una profilaxis o un tratamiento eficaces.
 Mycobacterium bovis	<ul style="list-style-type: none">• Grupo de riesgo 3: agentes biológicos que pueden causar una enfermedad grave en el hombre y presentan un serio peligro para los trabajadores; existe el riesgo de que se propaguen en la colectividad, pero existen generalmente una profilaxis o un tratamiento eficaces.
 Virus Ebola	<ul style="list-style-type: none">• Grupo de riesgo 4: agentes biológicos que pueden causar una enfermedad grave en el hombre y suponen un serio peligro para los trabajadores; existen muchas probabilidades de que se propaguen en la colectividad; no existen generalmente una profilaxis o un tratamiento eficaces.



Tareas agrícolas



Una de las principales características del sector agrícola es la diversidad de tareas. Hoy en día, muchas de ellas se realizan parcial o totalmente con la ayuda de maquinaria, lo que reduce en gran medida el riesgo debido a factores de origen biológico, a la vez que introduce otros nuevos riesgos.

No obstante, siguen existiendo **tareas en las que el empleado entra o puede entrar en contacto directo con materia susceptible de originar riesgos biológicos.**

Entre ellas destacan:

Siembra y manipulación de la tierra.
Abonado.
Riego.
Recolección, transporte y almacenaje.
Control biológico de plagas

Siembra y manipulación de la tierra

Los **agentes biológicos forman parte fundamental de las tierras de cultivo** y son responsables de procesos esenciales para el crecimiento y desarrollo de cualquier planta, como la descomposición de la materia orgánica, la fijación del nitrógeno y otros minerales, etc.





Además, la tierra puede verse contaminada por la presencia no natural de otros agentes biológicos, consecuencia del contacto con heces u orines infectados o aguas residuales, fundamentalmente.

Estos últimos son responsables de algunas de las afecciones que pueden perjudicar la salud de los trabajadores.

En las tareas al aire libre en el campo, los trabajadores se exponen además al **ataque, mordedura o picadura de ciertos animales silvestres** (roedores, serpientes, murciélagos, artrópodos...), peligros frente a los cuales también se debe proteger.

Abonado

La manipulación de abonos puede suponer un riesgo para el trabajador si no se realiza correctamente, ya que son irritantes e incluso algunos pueden llegar a ser corrosivos y tóxicos. Si, además, se utilizan abonos orgánicos, el riesgo biológico que esto conlleva aumenta considerablemente.

En la agricultura ecológica se le da gran importancia a los abonos orgánicos, y cada vez más, se están utilizando en cultivos intensivos. Existe una gran diversidad de este tipo de fertilizantes, pero los más extendidos son los estiércoles y purines de diferentes animales y el compost de residuos orgánicos.



El **compostaje** es el proceso biológico aeróbico, mediante el cual los microorganismos actúan sobre la materia rápidamente biodegradable (restos de cosecha, excrementos de animales y residuos urbanos), permitiendo obtener compost, abono excelente para la agricultura. Esta técnica ha sido utilizada desde siempre por los agricultores como una manera de estabilizar los nutrientes del estiércol y otros residuos para su uso como fertilizantes.

La utilización de abonos orgánicos debidamente tratados comporta un mínimo riesgo, mientras que si se utilizan restos orgánicos como estiércol, purines o restos animales o vegetales insuficientemente tratados, unido a la frecuente falta de concienciación de los agricultores sobre el riesgo biológico, éste puede ser más importante.



Riego

El **riesgo** derivado del riego de las tierras de cultivo suele venir dado por la utilización de **aguas residuales o insuficientemente tratadas**.

Aunque legalmente se prohíba el riego con ellas, la realidad es que hoy en día se siguen utilizando en muchas explotaciones agrícolas, bien para regar, bien para el aseo o bebida, muchas veces por el desconocimiento de los riesgos que ello conlleva.



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 patógeno, y pueden vivir de forma natural en el agua y en el suelo. Sin embargo, cuando además hay presencia de residuos agrícolas o de producción de alimentos, así como cuando hay dilución con aguas pluviales, su contenido puede variar y los microorganismos pueden producir, en caso de infección, problemas gastrointestinales y otras enfermedades.

Recolección, transporte y almacenaje

En estas tareas, además de los riesgos típicos de las tareas al aire libre, son frecuentes aquéllos derivados de la exposición a algunos antígenos como el polen, el polvo de grano, el moho o los ácaros de los almacenes, dando lugar, sobretudo, a **riesgos de tipo respiratorio y dermatológico**.



Control biológico de plagas

Desde hace décadas la **lucha contra las plagas** se ha basado esencialmente en el uso masivo de plaguicidas químicos sintéticos, los cuales desencadenan efectos nocivos demostrados tanto para el medio ambiente como para la salud de los trabajadores que los manipulan.

Sin embargo, las plagas también pueden controlarse mediante otros métodos, entre los cuales se encuentra el uso de agentes biológicos.

El control biológico permite llevar a cabo la prevención y eliminación de plagas con otras alternativas diferentes a la lucha química, que es más agresiva, pero a veces menos eficiente debido a la resistencia que las propias plagas son capaces de desarrollar a las materias activas utilizadas por los principales fitosanitarios. El control biológico de plagas requiere mucha paciencia y sus resultados a veces no son tan rápidos como se espera, ya que los enemigos naturales atacan a unos tipos específicos de insectos, contrario a los insecticidas que matan una amplia gama de los mismos.





Uno de los principales problemas que plantea la utilización de Organismos Modificados Genéticamente (OMG) es que éstos se pueden cruzar con organismos naturales y los pueden superar, llevando a la extinción del organismo original y otros efectos ambientales impredecibles.

Sin embargo, y quizás debido a su reciente aplicación, hasta el momento no se conocen alteraciones de la salud derivadas de la utilización del control biológico de plagas, aunque no se descarta que pudieran producirse en un futuro, por lo que se aconseja una observación continua.

Principales riesgos biológicos

Los riesgos biológicos en agricultura se traducen en enfermedades infecciosas y procesos alérgicos o tóxicos con origen bacteriano, vírico, fúngico o vegetal, en su mayoría.

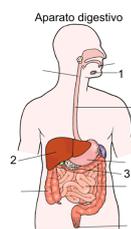
Estos contaminantes biológicos pueden entrar en el organismo por **vía respiratoria, dérmica, digestiva o parenteral**. El conocimiento de la vía de entrada de un contaminante es esencial para poder establecer medidas de tipo preventivo.



Vía respiratoria



Vía dérmica



Vía digestiva



Vía parenteral



En la Tabla I se expone una relación de las principales alteraciones de la salud que puede sufrir un trabajador agrícola en contacto con contaminantes de origen biológico, según la vía de entrada y la tarea que realice.

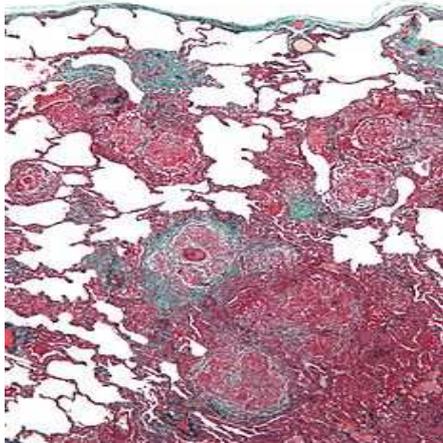
VÍA DE ENTRADA	TAREA	ALTERACIÓN
Respiratoria	Siembra y manipulación de la tierra	Carbunco Histoplasmosis Leptospirosis Psitacosis Síndrome pulmonar por hantavirus
Respiratoria	Abonado	Fiebre Q
Respiratoria	Riego	Carbunco
Respiratoria	Recolección, transporte y almacenaje	Aspergilosis (micotoxinas) Asma profesional Bisinosis (endotoxinas) Blastomycosis Bronquitis crónica Coccidiomycosis Criptococosis Histoplasmosis Neumonitis alérgica Nocardiosis Rinitis alérgica Síndrome tóxico por polvo orgánico (micotoxinas)
Dérmica	Siembra y manipulación de la tierra	Carbunco Dermatitis inducida por artrópodos Hidatidosis Histoplasmosis Tularemia
Dérmica	Abonado	Anquilostomiasis Brucelosis Criptosporidiosis Fiebre Q
Dérmica	Riego	Esquistosomiasis Leptospirosis Melioidosis
Dérmica	Recolección, transporte y almacenaje	Adiaspiromycosis Dermatitis alérgica por fotocontacto Dermatitis inducida por artrópodos Dermatosis Dedo de tulipán Envenenamiento de nicotina Histoplasmosis Melioidosis Miasis
Digestiva	Siembra y manipulación de la tierra	Toxocariasis Toxoplasmosis Pasteurellosis
Digestiva	Abonado	Ascariasis Cisticercosis

Digestiva	Riego	Problemas gastrointestinales o entéricos diversos Fasciolopsiasis Hepatitis A
Digestiva	Recolección, transporte y almacenaje	Toxocariasis Toxoplasmosis
Parenteral	Siembra y manipulación de la tierra	Fiebre por arañazo de gato Fiebre por mordedura de rata Envenenamiento por artrópodos Leptospirosis Pasteurelisis Peste Rabia
Parenteral	Abonado	Tétanos
Parenteral	Recolección, transporte y almacenaje	Dirofilariasis Enfermedad de Lyme Envenenamiento por artrópodos Erisipeloide Fiebre por mordedura de rata

Tipos de riesgos biológicos en tareas agrícolas

En la agricultura, la silvicultura, la horticultura y la producción de piensos y alimentos para animales, los trabajadores se exponen a diversos riesgos:

	<ul style="list-style-type: none"> • Zoonosis: bacterias, hongos, ácaros y virus transmitidos por animales, parásitos y garrapatas.
	<ul style="list-style-type: none"> • Problemas respiratorios debidos a microorganismos y ácaros presentes en polvos orgánicos de cereales, leche en polvo, harina, especias.

	<ul style="list-style-type: none">• Enfermedades alérgicas específicas como el pulmón del granjero y el pulmón de criador de pájaros.
---	--

Además los trabajadores de la agricultura corren el riesgo de exponerse a **alérgenos** (sustancias que producen una reacción alérgica), esos alergenos pueden entrar en el organismo de dos formas:

- A través de la [piel](#)

Por ejemplo:

Las proteínas animales presentes en la orina y la caspa

La harina

Algunas hortalizas, plantas y especias

- A través de las [vías respiratorias](#)

Por ejemplo:

Epitelio y orina de los animales

Plantas decorativas

Algunos alimentos (polvo de granos de café, proteínas de huevo, harina y polvo de cereales, frutas, verduras, pescado, marisco, polvo de semillas de soja, especias)

Ácaros de almacenes y mohos

Algunos polvos de madera, incluidos los de tableros de aglomerado

Fibras textiles (Ej.: seda en labores de sericultura)



Prevención de los riesgos biológicos

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales en su [artículo 15](#) que especifica los principios de la acción preventiva dice que se debe sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.

Artículo 15: Principios de la acción preventiva

El empresario aplicará las medidas que integran el deber general de prevención previsto en el artículo anterior, con arreglo a los siguientes principios generales:

- Evitar los riesgos
- Evaluar los riesgos que no se puedan evitar
- Combatir los riesgos en su origen
- Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud
- Tener en cuenta la evolución de la técnica
- Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro
- Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo
- Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual
- Dar las debidas instrucciones a los trabajadores

El empresario tomará en consideración las capacidades profesionales de los trabajadores en materia de seguridad y de salud en el momento de encomendarles las tareas.

El empresario adoptará las medidas necesarias a fin de garantizar que sólo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico.

La efectividad de las medidas preventivas deberá prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el trabajador. Para su adopción se tendrán en cuenta los riesgos adicionales que pudieran implicar determinadas medidas preventivas, las cuales sólo podrán adoptarse cuando la magnitud de dichos riesgos sea substancialmente inferior a la de los que se pretende controlar y no existan alternativas más seguras.

Podrán concertar operaciones de seguro que tengan como fin garantizar como ámbito de cobertura la previsión de riesgos derivados del trabajo, la empresa respecto de sus trabajadores, los trabajadores autónomos respecto a ellos mismos y las sociedades cooperativas respecto a sus socios cuya actividad consista en la prestación de su trabajo personal.



Así cuando hablamos de prevenir los riesgos biológicos la primera acción que debe procurarse es la **eliminación o sustitución** de los agentes biológicos nocivos por otros que no lo sean.

Sin embargo, esta medida es de **muy difícil aplicación en agricultura**, ya que la manipulación de estos agentes no es deliberada, por lo que, en su lugar, deben adoptarse un conjunto de medidas tanto de forma general, como específicas por tareas para prevenir dicho riesgo.



Medidas preventivas generales (I)

- Máxima reducción posible del número de trabajadores expuestos.
- Utilización de **medidas de protección colectiva y/o medidas de protección individual cuando la exposición no pueda evitarse por otros medios.**
- Establecimiento de formas correctas de trabajo, gestión de residuos y manipulación de materiales susceptibles de estar contaminados (abono, agua de riego...).
- Exposición, en las zonas de trabajo en que sea posible y necesario, de la señal de peligro biológico y otras señales pertinentes, como las de prohibición de comer, beber y fumar.



- **Quitarse las ropas de trabajo y los equipos de protección individual que puedan estar contaminados por agentes biológicos al salir de la zona de trabajo.** Debe haber a disposición de los trabajadores de un lugar determinado para el almacenamiento adecuado de los equipos de protección individual.
- Disposición por parte de los trabajadores, dentro de la jornada laboral, de al menos 10 minutos para su **aseo personal** antes de la comida y otros 10 minutos antes de abandonar el trabajo. Para ello es preciso la existencia de cuartos de aseo apropiados con retrete y productos para la limpieza ocular, duchas y antisépticos para la piel.
- Buen estado del botiquín de primeros auxilios.
- Establecimiento de un control sanitario previo y continuado de los trabajadores.

Medidas preventivas generales (II)

- **Formación e información específica a los trabajadores** sobre: los riesgos para la salud, la utilización de los equipos de protección y las medidas a adoptar, tanto en las tareas al aire libre como en almacén o invernaderos. Así mismo es conveniente información a los trabajadores sobre el resultado de la evaluación de riesgos, así como de las ventajas e inconvenientes de la vacunación.

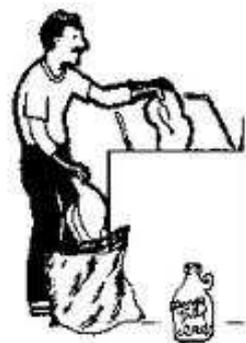


- Adopción de medidas particulares para mujeres gestantes en relación con algún tipo concreto de enfermedad (toxoplasmosis), así como para trabajadores especialmente sensibles.
- Notificación de las Enfermedades de Declaración Obligatoria (EDO) y Enfermedades Profesionales (EP) a la autoridad sanitaria. Comunicación a la autoridad laboral de los casos de enfermedad o fallecimiento identificados como resultado de una exposición profesional a agentes biológicos.

*Extremar las precauciones y medidas preventivas adoptadas para todas las tareas en caso de realizarlas en **invernaderos**, debido a las especiales condiciones de humedad y temperatura, y por ser un ambiente cerrado.*

Medidas preventivas específicas en tareas de siembra y manipulación de la tierra

- Controles periódicos de la calidad de la tierra de cultivo.
- Enterramiento de cadáveres y vísceras de animales silvestres que puedan encontrarse en el campo. Estudio de los cadáveres de animales silvestres si fuera necesario.
- Limitar o evitar el acceso de animales a los campos de cultivo.
- Evitar el contacto con heces y orines de animales silvestres.
- Extremar la higiene individual y el lavado de las ropas de trabajo.



- En caso de lesiones: desinfección inmediata y vendaje de pequeños cortes y abrasiones en la piel. Vacunación cuando sea necesario (tétanos, rabia).
- Control de reservorios de ciertas enfermedades (roedores y otros animales): desratización.
- Precauciones oportunas en zonas endémicas con riesgo de picaduras de garrapata: No aplastarlas sobre la piel y usar bandas ajustadas en tobillos y muñecas con repelente de insectos.



- Uso de Equipos de Protección Individual (EPIs) tales como **guantes, ropa de trabajo con mangas y botas** para evitar mordeduras o contactos indeseados y para la manipulación directa de la tierra, especialmente en caso de presentar algún corte o herida en la piel.
- No beber, comer o fumar durante la manipulación de la tierra y hasta que no se hayan lavado las manos y los brazos con abundante agua.

Medidas preventivas específicas en abonado de la tierra

- Adecuada gestión del estiércol y purines, en su caso.
- Utilización siempre que sea posible de abonos orgánicos debidamente tratados.
- Leer atentamente las instrucciones que facilita el fabricante acerca del uso, almacenaje y manipulación del abono a emplear.
- En caso de fabricar el abono orgánico, realizar el proceso de acuerdo con un procedimiento apropiadamente establecido y utilizando los medios adecuados.
- Control sobre el abono resultante en caso de fabricación.
- Evitar, en la medida de lo posible, la manipulación o contacto directo del abono. Siempre que se pueda, su aplicación se realizará mediante maquinaria.



- Durante la manipulación de los abonos, **se utilizarán botas y guantes de goma, así como ropa que no deje descubiertas partes del cuerpo.**



- **No fumar, beber o comer** mientras se realizan tareas de manipulación o aplicación de abonos.
- **Al finalizar**, el trabajador **debe lavarse**, o mejor ducharse, con abundante agua.



Medidas preventivas específicas en tareas de riego de la tierra

- Evitar en lo posible la utilización de aguas residuales.
- Tratamiento y desinfección de aguas residuales antes de su utilización.
- Controles periódicos del agua de riego y una adecuada evaluación de los riesgos inherentes que se repetirá periódicamente, ya que el tipo de microorganismos cambia constantemente.



- Nunca beber del agua de riego a no ser que se tenga constancia de que es potable.
- Eliminar o reducir la exposición o contacto con aguas residuales mediante la utilización de **guantes, botas impermeables y ropa de protección.**



*En caso de **riego por aspersión** con aguas de origen residual, ausentarse de la zona siempre que sea posible hasta que el riego haya finalizado o utilizar mascarillas para evitar infecciones por vía respiratoria.*

Medidas preventivas específicas en tareas de recolección, transporte y almacenaje (I)

- Los locales han de construirse de forma que permitan una limpieza rápida y total, un buen mantenimiento y una adecuada ventilación.



- El almacenamiento se producirá en condiciones relativamente secas para prevenir el enmohecimiento (humedad relativa inferior al 70%) y a una temperatura por debajo de los 5 °C. Evitando que la humedad del suelo llegue al producto.
- En operaciones de humidificación o rociado, mediante la utilización de humidificadores, sólo se utilizará agua con garantía de calidad microbiológica.
- La instalación de aire acondicionado junto con la planta de humidificación, se mantendrán en perfecto estado de limpieza, evitando que el agua se condense en sus conductos.
- Eliminar y destruir todo residuo infectado que pueda contaminar el producto recién introducido.



- Mediciones del nivel de polvo en los almacenes.
- Control del nivel de endotoxinas y micotoxinas del material almacenado.
- Control de roedores, garrapatas, ácaros e insectos.
- Mantener el grano limpio. Remover y limpiar el grano.
- No mezclar el grano nuevo con el viejo y fumigar el material viejo que haya de mantenerse. Realizar la fumigación por personal especializado.
- Limpieza de las estructuras de almacenamiento, eliminando todo indicio de grano derramado, polvo, etc.; eliminar el polvo del equipo y la maquinaria de manipulación y desinfectar los sacos y cestos, mediante soleamiento y tratamiento químico.

Medidas preventivas específicas en tareas de recolección, transporte y almacenaje (II)

- Apilado de los sacos adecuadamente para facilitar la limpieza del suelo, la inspección del producto y permitir la ventilación de las pilas de sacos.



- Reparación de las grietas de las paredes y orificios de las puertas y techos que puedan ser fuentes de plagas.
- Adopción de medidas generales de control en la generación de polvo. Trabajar en áreas bien ventiladas y usar ventiladores de extracción si es posible.



- Uso de EPIs apropiados durante la recolección: ropa de trabajo que cubra todo el cuerpo, guantes, botas de protección y gorra, para evitar cortes, pinchazos, picaduras, reacciones alérgicas o contactos indeseados. En zonas de almacenamiento y trasiego de cereales: mascarilla (autofiltrante P3) así como gafas de protección.
- Mantenimiento de una buena higiene personal, lavándose a menudo las manos.
- Curar y proteger inmediatamente cualquier herida que pudiera producirse.



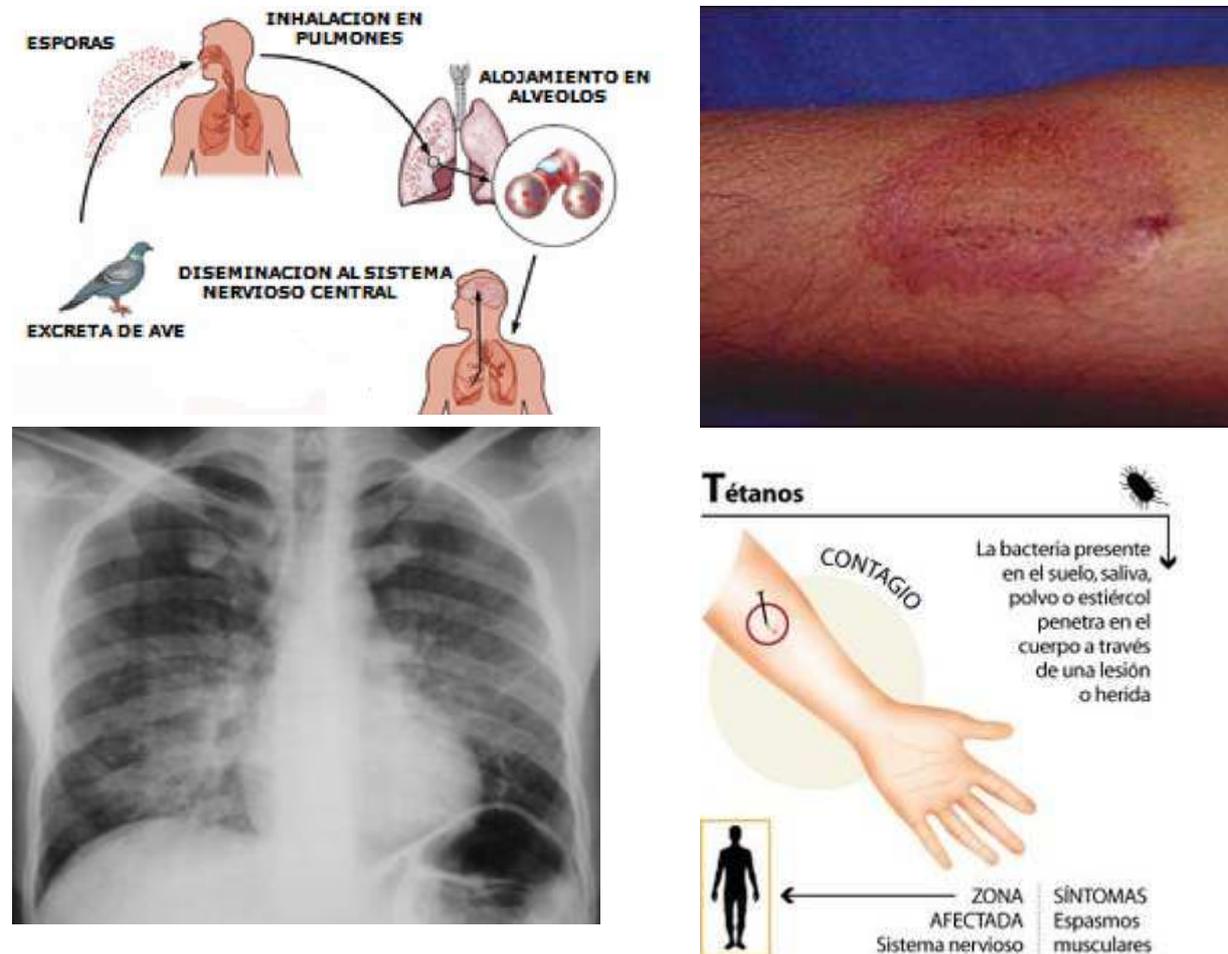
Medidas preventivas específicas en control biológico de plagas



- Se llevará a cabo siguiendo estrictamente las instrucciones del fabricante para cada preparado.
- Se extremarán las precauciones adoptadas en caso de aplicación en invernaderos.
- Se evitará la presencia de terceras personas en el momento de la aplicación.

En caso de observar cualquier anomalía en los cultivos sospechosa de ser consecuencia del control biológico de plagas, se comunicará de inmediato a las autoridades competentes.

Enfermedades profesionales en agricultura y ganadería relacionadas con agentes biológicos



En el Real Decreto 1299/2006 que contiene el cuadro de enfermedades profesionales, las relacionadas con agentes biológicos incluyen tres tipos principales de enfermedades: infecciosas, respiratorias y dérmicas.

Enfermedades infecciosas

Las zoonosis son un serio problema de salud pública, y comprenden algunas de las enfermedades más propagadas y graves del mundo. La experiencia indica que esas enfermedades tendrán repercusiones cada vez mayores en los índices de morbilidad en el futuro.



Generalmente, las enfermedades transmitidas por los animales pasan desapercibidas, sea porque los propios animales no desarrollan la enfermedad o porque los síntomas comienzan a manifestarse en los seres humanos después de un largo período de tiempo.

El contagio puede producirse por contacto directo de las manos con el animal o con materias y sustancias derivadas de él (pelos, carne, reses muertas, huesos, productos residuales, abortos o matanza), y también a través del contacto con ambientes contaminados.

Esas enfermedades pueden ser extremadamente graves para las personas, y sus tratamientos muy costosos y complejos, además de requerir largos períodos de ingreso hospitalario, como en el caso de la tuberculosis bovina, el tétanos y la tularemia.

La aparición de **enfermedades parasitarias** en los lugares de trabajo obedece a diversas causas, una de las cuales es la ingestión de huevos de parásitos (como en la hidatidosis y la amebiasis) que se encuentren en los alimentos contaminados, las manos y herramientas sucias o en animales o derivados animales.

Ciertas larvas que viven en la tierra en zonas cálidas y húmedas pueden introducirse en el cuerpo de los trabajadores a través de la piel sana y de las mucosas de la nariz, la boca y la conjuntiva mientras trabajan en las plantaciones de arroz, en zonas en las que hay hongos y en otros terrenos infestados de parásitos. El riesgo de contaminación aumenta en las áreas de temperaturas elevadas debido a los problemas que supone vestir ropas y botas, que de por sí pueden incrementar la temperatura y provocar transpiración excesiva.

Estas enfermedades están recogidas en el [Cuadro de Enfermedades Profesionales, Grupo 3](#): enfermedades causadas por agentes biológicos.





Grupo 3: Enfermedades profesionales causadas por agentes biológicos.

Agente	Principales actividades capaces de producir enfermedades relacionadas con el agente
Enfermedades infecciosas o parasitarias transmitidas al hombre por los animales o por sus productos y cadáveres.	Agricultores. Ganaderos. Pastores. Personal de cuidado, recogida, cría y transporte de animales. Obreros rurales. Avicultores. Granjeros. Guardas de caza. Trabajos forestales.
Enfermedades infecciosas o parasitarias transmitidas al hombre por los animales o por sus productos y cadáveres. (continuación)	Trabajadores del campo. Segadores de arrozales. Porquerizos. Vaqueros. Profesiones en contacto con ganado equino. Personal de conservación de la naturaleza. Trabajos que impliquen la manipulación o exposición de excretas de animales: ganaderos.
Paludismo, amebiasis, tripanosomiasis, dengue, fiebre amarilla, fiebre papataci, fiebre recurrente, peste, Leishmaniosis, pian, tifus exantemático, borelias y otras rickettsiosis:	Trabajos desarrollados en zonas endémicas.
Enfermedades infecciosas y parasitarias no contempladas en otros apartados: micosis, Legionella y helmintiasis	Trabajos en cuevas de fermentación Plantas de procesamiento de las patatas. Trabajos en contacto con humedad. Trabajadores dedicados a la limpieza y mantenimiento de instalaciones que sean susceptibles de transmitir la Legionella Trabajos en zonas húmedas y / o pantanosas: Pantanos, Arrozales, Salinas, huertas. Agricultores (centeno). Trabajos de fermentación del vinagre.

Enfermedades respiratorias

Los trastornos respiratorios relacionados con la agricultura incluyen una gran diversidad de manifestaciones clínicas que abarcan desde trastornos leves hasta insuficiencia respiratoria grave, incluyendo el asma profesional.

Los diversos agregados orgánicos pueden ser portadores de bacterias, moho, toxinas y plaguicidas, y ser transportados a las vías respiratorias provocando así dificultades pulmonares aún más serias. El trabajo agrario en recintos cerrados tales como viveros y silos puede exponer a los trabajadores a elevadas concentraciones de polvos alérgenos.

La exposición a algunos antígenos presentes en el ambiente agrario puede provocar **asma**, entre ellos polen, ácaros en los almacenes y polvo de los granos. La inflamación de las membranas mucosas es una reacción habitual al polvo atmosférico en personas con rinitis alérgica o antecedentes de atopia.

Las partículas vegetales en el polvo de granos parecen causar **irritación mecánica** de los ojos, pero la exposición a endotoxinas y micotoxinas también puede asociarse a **inflamación** de los ojos, las fosas nasales y la garganta.



La **alveolitis alérgica extrínseca** (o neumonitis por hipersensibilidad) está causada por la exposición repetida a antígenos procedentes de sustancias muy diversas, entre ellos los microorganismos presentes en el heno o el grano. Este problema se ha observado también en los trabajadores que limpian las naves de cultivo de setas.

Estas enfermedades están recogidas en el [Cuadro de Enfermedades Profesionales, Grupo 4](#): enfermedades causadas por inhalación de sustancias y agentes.

Grupo 4: Enfermedades profesionales causadas por inhalación de sustancias y agentes no comprendidas en otros apartados.

Agente	Principales actividades capaces de producir enfermedades relacionadas con el agente
<p>Escorias de Thomas</p>	<p>Utilización de escorias de Thomas como abono.</p>
<p>Sustancias de alto peso molecular (sustancias de origen vegetal, animal, microorganismos, y sustancias enzimáticas de origen vegetal, animal y/o de microorganismos):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rinoconjuntivitis - Asma - Alveolitis alérgica extrínseca (o Neumonitis de hipersensibilidad) - Síndrome de Disfunción Reactivo de la vía aérea. - Fibrosis intersticial Difusa. - Otras enfermedades de mecanismo impreciso (Bisinosis, Cannabiosis, Yuterosis, Linnosis, Bagazosis, Estipatosis, Suberosis, etc.). - Neumopatía intersticial difusa 	<p>Trabajos en los que exista exposición a los agentes mencionados, relacionados con:</p> <ul style="list-style-type: none"> Trabajos de agricultura. Granjeros, ganaderos, veterinarios y procesadores de carne. Trabajos en avicultura. Procesamiento de canela. Procesamiento de la soja. Molienda de semillas. Trabajadores de silos y molinos. Trabajos con piensos compuestos. Trabajos en los que se manipula cáñamo, bagazo de caña de azúcar, yute, lino, esparto, sisal y corcho
<p>Sustancias de bajo peso molecular (metales y sus sales, polvos de maderas, productos farmacéuticos, sustancias químico plásticas, aditivos, etc.):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rinoconjuntivitis - Urticarias, angioedemas - Asma - Alveolitis alérgica extrínseca (o Neumonitis de hipersensibilidad) - Síndrome de Disfunción de la vía Reactiva - Fibrosis intersticial Difusa. - Fiebre de los metales y de otras sustancias de bajo peso molecular. - Neumopatía intersticial difusa 	<p>Trabajos en los que exista exposición a los agentes mencionados, relacionados con:</p> <ul style="list-style-type: none"> Granjeros, fumigadores.



Enfermedades de la piel

Las **dermatosis profesionales** se pueden producir por agentes químicos, biológicos y físicos. Las infecciones cutáneas pueden originarse por el ingreso de agentes patógenos al organismo a través de una lesión (mordedura, rasguño o picadura) o a través de la superficie de la piel sana.

Las infecciones pueden contraerse directamente a través de animales infectados o desarrollarse en zonas de la piel en estado de maceración. Esta maceración se produce como consecuencia de condiciones de humedad y calor, contacto con el azúcar de las frutas y la transpiración excesiva provocada por el uso de ropas impermeables, por ejemplo, botas y guantes de goma.

Estas enfermedades están recogidas en el [Cuadro de Enfermedades Profesionales, Grupo 5](#): enfermedades de la piel.

Grupo 5: Enfermedades profesionales de la piel causadas por sustancias y agentes no comprendidos en alguno de los otros apartados.

Agente	Principales actividades capaces de producir enfermedades relacionadas con el agente
Sustancias de bajo peso molecular por debajo de los 1000 daltons (metales y sus sales, polvos de maderas, productos farmacéuticos, sustancias químico plásticas, aditivos, disolventes, conservantes, catalizadores, perfumes, adhesivos, acrilatos, resinas de bajo peso molecular, formaldehídos y derivados, etc.)	En cualquier tipo de actividad que se entre en contacto con sustancias de bajo peso molecular: Granjeros, fumigadores.
Agentes y sustancias de alto peso molecular, por encima de los 1000 daltons, (sustancias de origen vegetal, animal, microorganismos, y sustancias enzimáticas de origen vegetal, animal y/o de microorganismos)	En cualquier tipo de actividad que se entre en contacto con sustancias de alto peso molecular: Trabajos de agricultura. Granjeros, ganaderos, veterinarios y procesadores de carne. Trabajos en avicultura. Procesamiento de canela. Procesamiento de la soja. Elaboración de especias. Molienda de semillas. Trabajadores de silos y molinos. Trabajos con piensos compuestos. Trabajos en los que se manipula cáñamo, bagazo de caña de azúcar, yute, lino, esparto, sisal.
Sustancias fotosensibilizantes exógenas	Toda industria o trabajo que entre en contacto con sustancias fotosensibilizantes y conlleve una dosis de exposición lumínica.
Agentes infecciosos	Agricultores. Ganaderos. Veterinario. Matarifes.



Zoonosis

La mayoría de las alteraciones de la salud de los trabajadores del sector agrícola son infecciones producidas por bacterias, hongos, ácaros y virus transmitidos por animales, parásitos y garrapatas, es decir, zoonosis.

Hay una serie de definiciones en relación a las zoonosis que es interesante conocer:

Se llama **portador** a la persona infectada que no muestra síntomas clínicos y que, sin embargo, puede eliminar una gran cantidad de microorganismos patógenos.

Se denomina **reservorio** al hábitat natural de un agente infeccioso.

Fuente de infección es el hábitat ocasional a partir del que el microorganismo patógeno pasa rápidamente al huésped.

Vector es un animal que transporta un microorganismo causante de una enfermedad infecciosa.



Todas las zoonosis pueden ser consideradas como **enfermedades de origen profesional** y algunas de ellas aparecen como tales en el listado de enfermedades profesionales, concretamente dentro del Grupo 3 bajo el epígrafe "enfermedades profesionales causadas por agentes biológicos" del Real Decreto 1299/2006, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social, y se establece los criterios para su notificación y registro.

Los métodos de prevención de lucha contra las zoonosis son limitados, porque se trata de enfermedades transmisibles al ser humano siendo capaces de producir epidemias y que pueden afectar tanto a trabajadores como a la población en general.



El Comité de Expertos en Zoonosis Parasitarias de la FAO/OMS ya definió en el año 1978 la **zoonosis** como: “Todas las enfermedades e infecciones en que pueda existir una relación de animales vertebrados con el hombre o viceversa, bien directamente o a través del medio ambiente, incluidos portadores, reservorios y vectores.”

Clasificación

Se pueden establecer diversas clasificaciones de zoonosis. Según el reservorio sea un animal o el hombre:

ZOONOSIS	RESERVORIO	EJEMPLOS
Antropozoonosis	Infecciones transmitidas al ser humano por otros vertebrados	Hidatidosis Rabia
Zooantroponosis	Infecciones transmitidas por el ser humano a otros vertebrados	Difteria Malaria
Amfixenosis	Infecciones que se transmiten en ambos sentidos con igual magnitud	Infecciones causadas por: Staphylococcus, Echerichia coli y Salmonella

Según el ciclo biológico del agente infeccioso:

ZOONOSIS	CICLO BIOLÓGICO	EJEMPLOS
Directa	Se transmiten de un huésped (vertebrado infectado) a otro susceptible a través de contacto directo o por vector de tipo mecánico. El agente infeccioso sufre pocas modificaciones durante su reproducción y posterior desarrollo.	Brucelosis Rabia Triquinosis
Ciclozoonosis	El agente infeccioso, para completar su ciclo reproductivo, requiere más de un huésped vertebrado, pero ninguno invertebrado	Tenias humanas Equinocosis



Metazoonosis	Infecciones que se transmiten mediante vectores invertebrados. El agente infeccioso puede multiplicarse y desarrollarse en el animal invertebrado y la transmisión a otro animal vertebrado sólo es posible tras un período de incubación intrínseco	Peste
Saprozoonosis	Tienen, a la vez, huésped vertebrado y un lugar de desarrollo no animal (materia orgánica, suelos y plantas)	Algunas micosis

Grupos profesionales especialmente expuestos

Son los siguientes:

- Agricultores, ganaderos y personas con estrecho contacto con ganado y sus productos
- Personal de mataderos y plantas procesadoras de productos y subproductos animales
- Personas que frecuentan el hábitat silvestre por motivos profesionales o recreativos
- Personas que están en contacto con animales de compañía o silvestres en medio urbano
- Profesionales sanitarios asistenciales y de laboratorio
- Profesionales que realizan investigaciones de campo
- Personas en situaciones de catástrofes, refugiados o que viven en condiciones de hacinamiento



Prevención

La mejor manera de eliminar el riesgo de contraer infecciones zoonóticas de origen profesional consiste en suprimir reservorios y vectores, los agentes de las mismas.

Cuando esto es difícil de alcanzar o en determinadas ocasiones imposible, deben adoptarse un conjunto de **medidas de carácter preventivo** que consisten en:

Disponer de una metodología de trabajo adecuada, uso de equipos de protección individual certificados y proporcionar al personal expuesto la vacunación o quimioprofilaxis específica para cada caso



NO

MEDIDAS PREVENTIVA: Zoonosis
(enfermedades Transmitidas por los Animales)

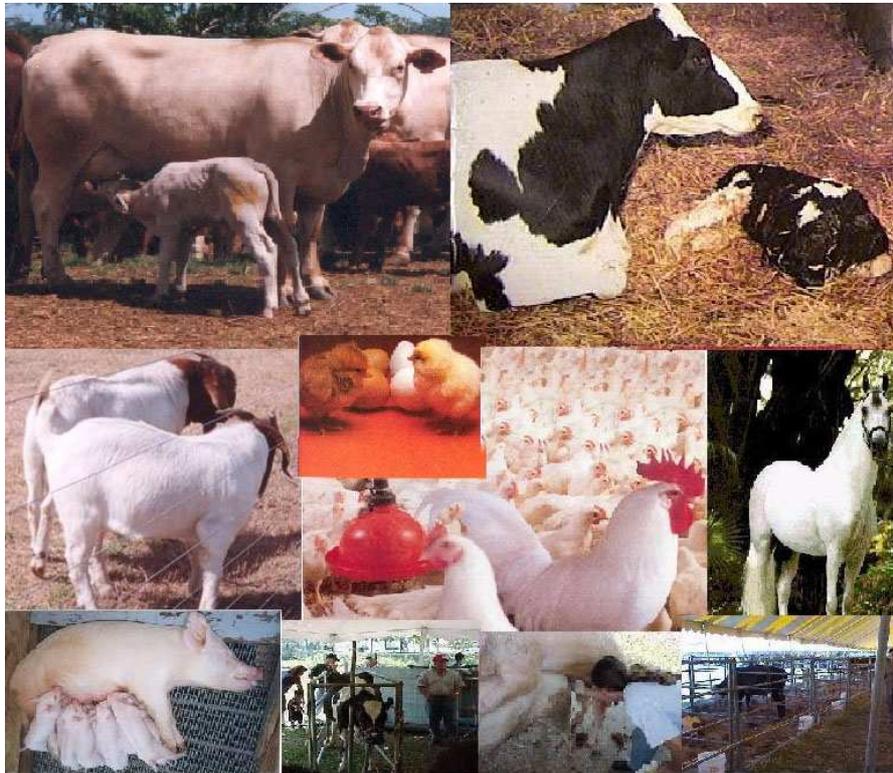
- Utiliza, siempre que asistas a las hembras en sus partos, guantes de goma, y lávate bien al finalizar el trabajo.
- No tomes productos lácteos (leche, quesos,...) que antes no hayan sido hervidos.
- Desinfecta periódicamente los establos, vaquerías, etc. con objeto de controlar las moscas, garrapatas, insectos, etc., transmisores de enfermedades.

- Somete a los animales a las inspecciones veterinarias.
- Lava y desinfecta inmediatamente cualquier herida que te produzcas.
- Utiliza equipos de protección individual contra riesgos biológicos (guantes de goma, mascarillas, etc.), cuando manipules animales muertos o enfermos.
- Elimina los cadáveres de los animales de acuerdo a las normas oficiales establecidas. Consulta a tu veterinario de zona, él te indicará cómo hacerlo.

HT-50



Zoonosis comunes



Hay multitud de enfermedades que pueden transmitirse desde los animales al hombre, vamos a explicar algunas de las zoonosis más frecuentes entre los profesionales que trabajan en contacto con animales de granja

Carbunco

También se conoce como *Ántrax*, enfermedad de los cardadores de lana y el organismo que la produce es *Bacillus anthracis*.

Reservorio: Animales herbívoros (corderos, cabras, etc) y cerdos, así como sus productos lana, piel, pelo, etc.

Las bacterias se eliminan por la orina y las heces. Los cadáveres son igualmente contagiosos. Su distribución es mundial con casos endémicos y esporádicos. Se trata de una enfermedad poco frecuente en el hombre en la mayoría de los países industrializados.

Las vías de entrada son las siguientes:

1. Cutánea, a través de la piel y las mucosas, por contacto directo con los tejidos de animales que han muerto de la enfermedad, o bien a través de pieles y lanas de animales afectados o de productos derivados de los mismos.
2. Respiratoria, por inhalación de esporas contenidas en el material infectado.

3. Digestiva, debida a la ingestión de carne contaminada poco cocida, principalmente en países donde no se realizan los controles sanitarios pertinentes.
4. Inoculación accidental, generalmente en el personal de laboratorio.



Constituye un riesgo laboral principalmente para los trabajadores que manipulan pelo, pieles, lanas y derivados, también veterinarios y agricultores en contacto con animales infectados.

Medidas de prevención: Eliminación de la infección en las granjas animales. Prevención del contacto con animales y/o sus productos infectados. Control del polvo y ventilación adecuada para las industrias con riesgo. Educación sanitaria, con especial referencia a la higiene personal, especialmente la relacionada con las lesiones cutáneas. Es conveniente la vacunación de los animales y de las personas expuestas.

Brucelosis

También conocida como Fiebre de Malta, fiebre ondulante. El organismo causante es la *Brucella abortus*.



Reservorio: los más frecuentes son vacas (*B. abortus*), corderos (*B. melitensis*), cerdos (*B. suis*).

Las vías de entrada pueden ser:

1. A través de la piel o las mucosas, por contacto con tejidos, sangre, orina, secreciones vaginales, productos de abortos animales especialmente con la placenta.
2. Vía digestiva, generalmente por ingestión de productos lácteos contaminados.
3. Vía respiratoria, por inhalación de aerosoles en establos, laboratorios y mataderos.

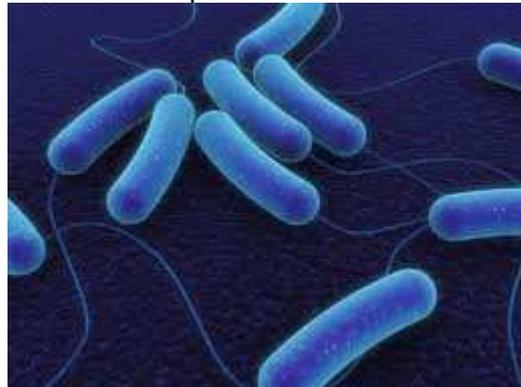
Entre los colectivos afectados se incluyen profesiones muy diversas que tienen en común el contacto con animales infectados o con sus tejidos. Entre estas profesiones cabe citar los agricultores, carniceros, trabajadores de mataderos, ganaderos, pastores, tratantes y transportistas de ganado y personal de laboratorio e industrias farmacéuticas.

Medidas de prevención: Control de la enfermedad animal y eliminar adecuadamente los animales infectados mediante aislamiento o sacrificándolos. Desinfección de las áreas contaminadas. Formación e información adecuada al personal expuesto.

En la actualidad, no está indicada la vacunación en los grupos de riesgo porque la prevención de la brucelosis en los animales está perfectamente implantada y controlada. La administración de la vacuna en el hombre es compleja y existen efectos secundarios importantes.

Escherichia coli O157 (E. coli O157)

E. coli O157 es una bacteria que vive en el intestino de animales.



Son portadores el ganado vacuno, las ovejas, los ciervos y las cabras. También la portan animales domésticos y aves salvajes.

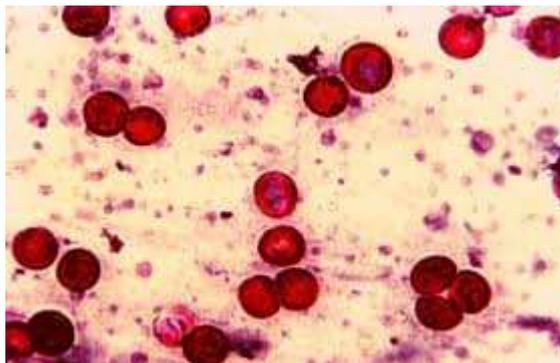
Normalmente, ser portador de la bacteria no provocará en el animal ningún daño ni enfermedad. No obstante, en seres humanos, las toxinas que produce pueden causar enfermedades que van desde una diarrea a insuficiencia renal. En algunos casos, la enfermedad puede resultar mortal.

La E coli O157 es poco común en cuanto que unos pocos microorganismos bastan para que se produzca una infección en humanos. La infección puede derivarse del contacto con excrementos de los animales, y el contacto posterior de las manos o los dedos con la boca, o de la ingestión de alimentos sin lavarse las manos previamente.

Medidas de prevención: Es fundamental que todo aquel que trabaje con animales o los toque se lave las manos y los brazos concienzudamente antes de comer, beber o fumar. La ropa de trabajo deberá dejarse en el lugar de trabajo para su limpieza, de modo que las familias de los trabajadores de las explotaciones agrícolas no puedan contraer la enfermedad mediante el contacto con prendas sucias.

Criptosporidiosis

Esta enfermedad, que puede provocar diarrea y dolor abdominal con síntomas similares a los de la gripe durante períodos de hasta seis semanas, especialmente entre los jóvenes y las personas de edad avanzada, es causada por un protozoo denominado *Cryptosporidium parvum*.



Son portadores terneros, corderos, ciervos y cabras.

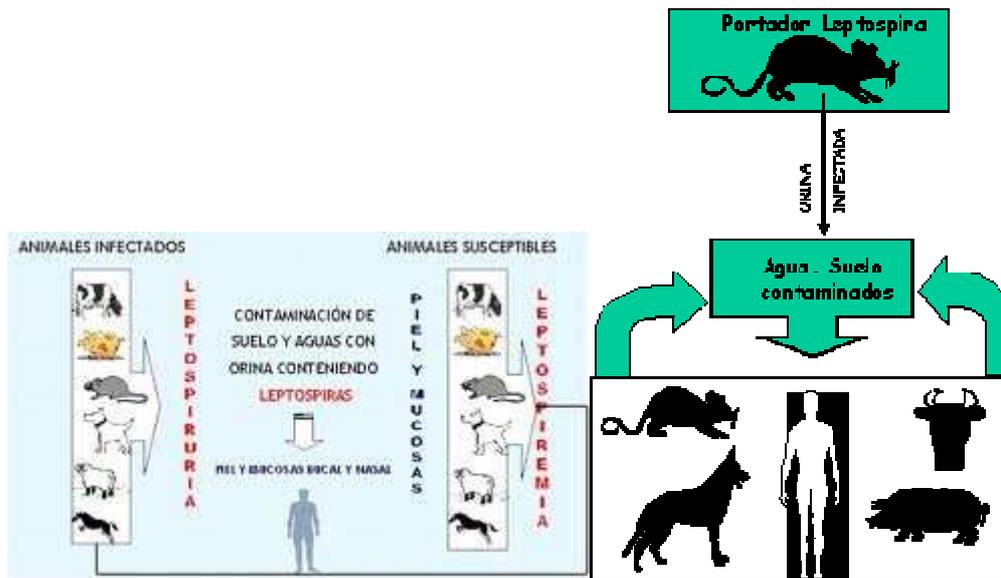
Puede transmitirse a humanos mediante el contacto con excrementos animales o el agua potable contaminada con éstos.

Tenga en cuenta que todo su ganado bovino, ovino, ciervos y cabras portan la E coli O157 y el criptosporidio.

Leptospirosis

Existen dos formas principales de leptospirosis que pueden afectar a los que trabajan en la agricultura:

- La enfermedad de Weil, provocada por la bacteria *Leptospira icterohaemorrhagiae*, y
- la leptospirosis bovina, provocada por la bacteria *Leptospira hardjo*.



La enfermedad de Weil suele contraerse por el contacto con orina de ratas infectadas, o con cursos de agua contaminada con dicha orina. Probablemente, la mayoría de las ratas portan la bacteria en algún momento de su vida. La forma más común de infección en humanos se produce a través de cortes y rozaduras, especialmente en las manos.

Puede provocar fiebre, dolores de cabeza, vómitos y dolor muscular, y dar lugar a ictericia, meningitis e insuficiencia renal. En casos excepcionales, puede causar la muerte.

La leptospirosis bovina suele contraerse por la salpicadura de la orina del ganado en los ojos, la nariz o la boca, por el acceso de la orina o los productos placentarios al organismo a través de la piel deteriorada o por la inhalación de pequeñas gotas de orina.

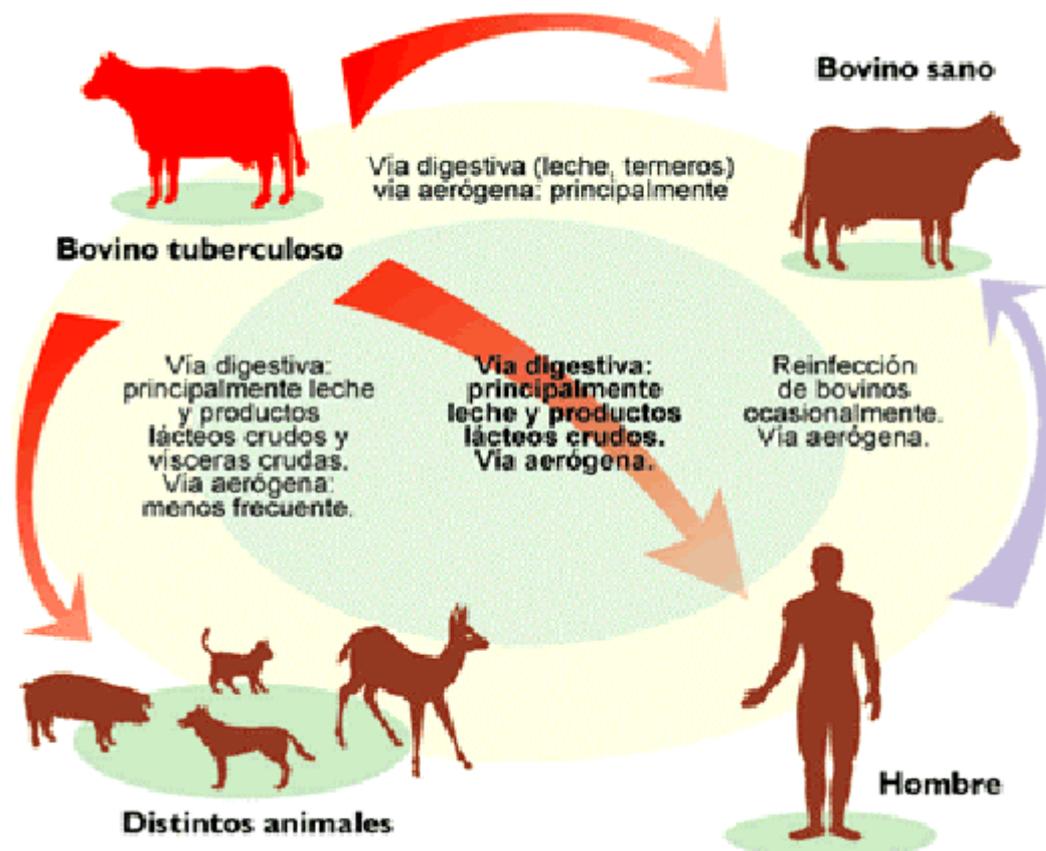
En los seres humanos, los síntomas son similares a la gripe, con cefaleas agudas y prolongadas. Sin tratamiento, tales síntomas pueden persistir durante períodos de hasta seis semanas y, en algunos casos, pueden producirse meningitis, ictericia e insuficiencia renal.

El riesgo para la salud humana es mayor en caso de infección reciente de un rebaño. Consulte con su veterinario para obtener información a este respecto.

Medidas de prevención: si se produce dicho caso de infección reciente, considere la utilización de una máscara facial si es probable que reciba salpicaduras de orina en la cara o en los ojos, o emplee un respirador alimentado para reducir el riesgo de inhalación de aerosoles. Tenga en cuenta que la vacunación del ganado contra la leptospirosis no evita que los animales expelan el organismo y, posiblemente, transmitan la enfermedad a los seres humanos.

Tuberculosis bovina

Son portadores el ganado bovino, tejonos y ciervos.

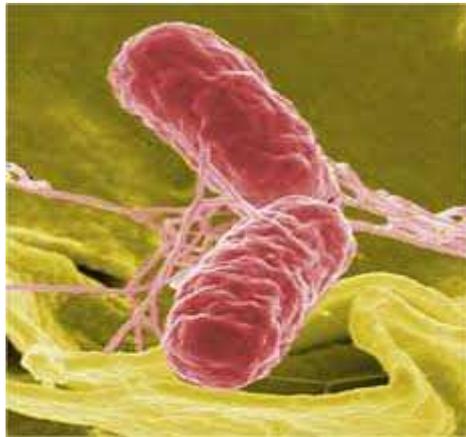


Puede infectar a los seres humanos mediante inhalación y contacto de mano a boca. Las personas que manipulan ganado infectado se encuentran en situación de riesgo, especialmente si se contaminan con la mucosidad de las vías respiratorias (ej., sosteniendo la nariz del animal) y no siguen a continuación las normas básicas de buena higiene personal.



Salmonela

Son portadores la mayoría de tipos de animales de granja.



Puede provocar diarreas, fiebres y dolores abdominales en seres humanos. En ocasiones, el contacto con el microorganismo da lugar a enfermedades de mayor gravedad.

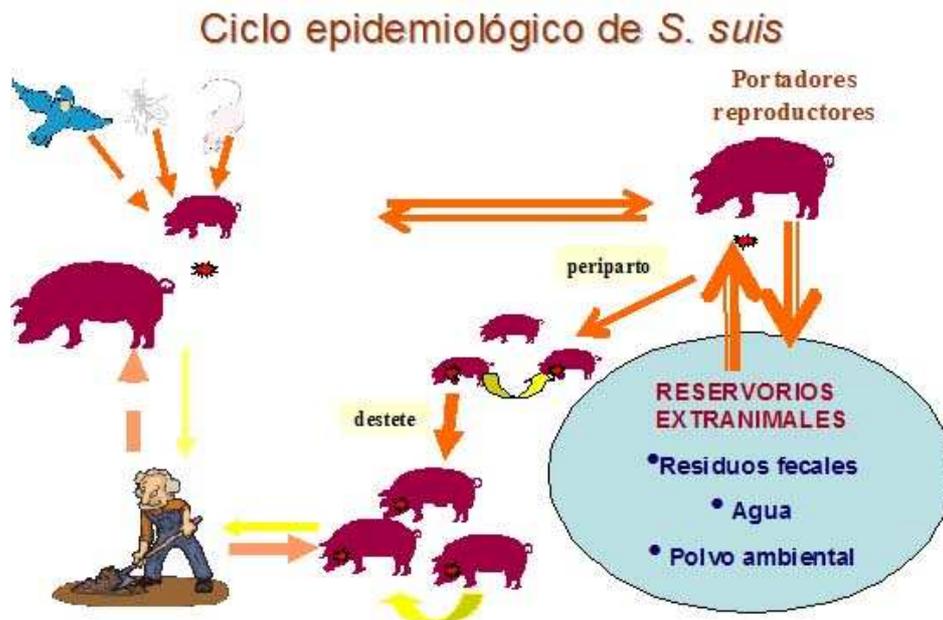
Aunque suele pensarse que la infección por salmonela se produce al ingerir alimentos contaminados, es frecuente que resulte del contacto con los excrementos de animales de granja. Los seres humanos pueden infectarse cuando la salmonela accede al intestino, normalmente cuando el sujeto coloca las manos contaminadas con excrementos dentro o cerca de la boca, por ejemplo, al comer, beber o fumar. El contacto entre manos constituye asimismo una importante fuente de infección.

Medidas de prevención: el uso de guantes y lavado de manos frecuente es un buen método de control; evitar comer, beber o fumar en los lugares de trabajo.

Streptococcus suis (S. suis)

S. suis es una infección bacteriana a menudo asintomática en el animal.

Portador: el ganado porcino.



Los seres humanos pueden contraerla a través de cortes y rozaduras, y posiblemente mediante inhalación, y la infección puede provocar una meningitis o la muerte.

Medidas de prevención: el uso de guantes y mascarillas y lavado de manos frecuente es un buen método de control; además de la protección de heridas con apósitos. Es necesario además aplicar unas buenas prácticas ganaderas para eliminar la enfermedad en los animales.

Ectima contagioso

La causa del ectima contagioso es un virus.

Presente en ovejas y cabras (a menudo, los corderos muestran la mayoría de los síntomas).



Esta enfermedad puede provocar úlceras en cara, manos y brazos si se entra en contacto con las lesiones existentes en animales o lana, vallas o setos infectados. El tratamiento no suele ser necesario, ya que las lesiones se curan en un plazo de seis a ocho semanas.

Clamidiosis ovina (aborto enzoótico de las ovejas - AEO)

La causa del AEO es el microorganismo *Chlamydia psittaci*.

Presente en ovejas y, posiblemente, cabras.



En los seres humanos puede provocar aborto y enfermedades similares a la gripe. Normalmente, se transmite a personas durante la manipulación o el contacto con una placenta infectada, pero también puede contraerse mediante el contacto con prendas de trabajo manchadas que se hayan contaminado con placentas, etc.



Psitacosis (Ornitosis)

La causa de esta enfermedad también es el microorganismo *Chlamydia psittaci*.

Son portadores patos y otras aves de corral (incluidos pavos), así como por pájaros enjaulados, salvajes y exóticos.



En los seres humanos, un trastorno similar a la gripe puede dar lugar a una neumonía y, en casos graves, a una endocarditis (inflamación de las cámaras cardíacas), una hepatitis o la muerte. Suele transmitirse a humanos mediante la inhalación de polvo o aerosoles de excrementos, o de las secreciones nasales de las aves infectadas.

Fiebre Q

Enfermedad causada por el microorganismo *Coxiella burnetii*.

Afecta a ganado ovino y bovino.



Suele provocar malestar general moderado, escalofríos y cefaleas en los seres humanos. En casos excepcionales, puede causar neumonía, daños del hígado y las válvulas cardíacas y la muerte. Se transmite mediante el contacto con animales o sus productos, al llevarse la leche cruda a la boca, o al inhalar polvo contaminado con productos del parto, orina o excrementos.



Tiña

Puede infectar al ganado vacuno, porcino y ovino, así como a caballos y perros.

La tiña es un hongo que en los seres humanos, provoca lesiones cutáneas inflamadas, hinchadas y con costras en manos, brazos, cabeza y cuello. La causa consiste en el acceso de esporas fúngicas a la piel a través de cortes y abrasiones.



Las esporas pueden transmitirse a la piel mediante la manipulación de ganado o de objetos infectados tales como puertas, etc. contra los que los animales, y en especial el ganado, se restriegan.

Medidas de prevención: *La prevención de la enfermedad en los animales, manteniendo unos niveles elevados de limpieza en las instalaciones, y en particular en corrales, cajones de retención del ganado, etc.*

El tratamiento del ganado infectado con arreglo a las recomendaciones del veterinario.



Encefalopatía espongiforme bovina (EEB)/variante de la enfermedad de Creutzfeld Jacob (VECJ)

Afecta a ganado bovino



En los casos de riesgo de exposición al agente causante de la EEB como resultado de actividades laborales (ej., el sacrificio de reses), deberán seguirse las directrices pertinentes formuladas por las autoridades. Entre tales medidas deberá figurar la adopción de las precauciones razonables en materia de higiene en el trabajo.

Resumen del módulo

Los **riesgos biológicos** son aquellos producidos por virus, bacterias, protozoos, hongos y helmintos. Sin embargo, en agricultura los riesgos biológicos deben entenderse de manera más amplia, incluyendo aquellos animales y plantas capaces, de diferentes maneras, de producir también lesiones y patologías en los trabajadores.

Las principales **tareas agrícolas** asociadas a riesgos biológicos en agricultura son: siembra y manipulación de la tierra, abonado, riego, recolección, transporte y almacenaje y control biológico de plagas.

Las tareas de siembra y manipulación conllevan contacto con la tierra que tiene agentes biológicos de forma natural y por contaminación

El abonado cuando implica abonos orgánicos, implica también riesgo biológico.

Las tareas de riego, sobretodo cuando se usan aguas residuales o insuficientemente tratadas.

En recolección, transporte y almacenaje, los riesgos biológicos están mas relacionados con exposición a antígenos derivando en enfermedades respiratorias y dermatológicas.

En control biológico de plagas, dada su reciente introducción aún no se conocen alteraciones para la salud.



Las **medidas preventivas** a aplicar pasan lo primero por eliminar el riesgo lo que es muy complicado en agricultura, de forma general hay que intentar:

Establecer formas correctas de trabajo, gestión de residuos y manipulación de materiales susceptibles de estar contaminados (adecuada gestión de estiércoles, control de la calidad de la tierra de cultivo, tratamiento de aguas residuales...)

Utilización de medidas de protección colectiva y/o medidas de protección individual (ropas que protejan toda la piel, guantes, botas...) cuando la exposición no pueda evitarse por otros medios.

Señalización adecuada de los riesgos

Información y formación adecuada de los trabajadores

Adecuadas medidas de higiene personal (lavado/ducha tras la realización de tareas, no comer, beber en el lugar de trabajo, quitarse la ropa al terminar la tarea...)

En caso de lesiones: desinfección inmediata y vendaje de pequeños cortes y abrasiones en la piel.

Vacunación cuando sea necesario.

Las **enfermedades profesionales** producidas por agentes biológicos en tareas agrícolas y ganaderas son infecciones, enfermedades respiratorias y dermatológicas, causadas tanto por microorganismos, como por alérgenos presentes durante la realización de dichas tareas.

Se define como **zoonosis** toda infección en la que puede existir una relación del hombre con los animales, directa o indirectamente. Son ejemplos de zoonosis el carbunco, brucelosis, salmonelosis, leptospirosis, tuberculosis bovina....





Bibliografía

LEY 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos. INSHT 2001.

R. D. 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Orden de 25 de marzo de 1998, por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo

Harrison Principios de Medicina Interna. 15ª Edición.

NTP 771: Agricultura: prevención de riesgos biológicos

NTP 571: Exposición a agentes biológicos: equipos de protección individual.

R.D. 2491/1994 Establece medidas de protección contra determinadas zoonosis y determinados agentes productores de zoonosis, procedentes de animales y productos de origen animal, a fin de evitar las infecciones e intoxicaciones procedentes de alimento.

R. D. 1299/2006 Cuadro de enfermedades profesionales.

Los contenidos y el diseño de este módulo han sido coordinados y elaborados por el Servicio de Prevención de Riesgos Laborales Coordinador de la CARM, con el asesoramiento de la Escuela de Administración Pública. En su diseño final ha colaborado la Fundación para la Formación y la Investigación Sanitaria.

Los materiales, imágenes y recursos contenidos en este módulo se han realizado con un **fin exclusivamente docente y no comercial**, teniendo su divulgación un carácter puramente didáctico y no lucrativo, dentro del ámbito de la formación en las Administraciones Públicas.