



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE TRABAJO  
Y ECONOMÍA SOCIAL



**ZOONOSIS LABORAL: ¿ESTAMOS PREPARADOS?**

# **Incidencia en España de las zoonosis en el ámbito laboral**

Marta Zimmermann Verdejo  
Directora del Departamento de Investigación e Información  
Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.

OMS: las zoonosis se definen son aquellas enfermedades que se transmiten de forma natural de los animales vertebrados al hombre y viceversa.

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

**Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro.**

## **3B01**

**Enfermedades infecciosas o parasitarias transmitidas al hombre por los animales o por sus productos y cadáveres**

**Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro.**

## **3B01**

**Enfermedades infecciosas o parasitarias transmitidas al hombre por los animales o por sus productos y cadáveres**

<b>Enfermedades infecciosas o parasitarias transmitidas al hombre por los animales o por sus productos y cadáveres</b>	
3B0101	Agricultores.
3B0102	Ganaderos.
3B0103	Matarifes.
3B0104	Peleteros.
3B0105	Curtidores.
3B0106	Veterinarios.
3B0107	Diseñadores de prendas de piel.
3B0108	Trabajos de manipulación, carga, descarga, transporte y empleo de los despojos de animales.
3B0109	Pastores.
3B0110	Personal sanitario.
3B0111	Personal de laboratorios.
3B0112	Personal de mataderos.
3B0113	Personal de cuidado, recogida, cría y transporte de animales.
3B0114	Obreros rurales.
3B0115	Carniceros.
3B0116	Veterinarios.
3B0117	Avicultores.
3B0118	Tiendas de animales.
3B0119	Trabajos con riesgos de herida en ambiente potencialmente peligroso.
3B0120	Trabajos de manipulación de excretas humanas o de animales.
3B0121	Granjeros.
3B0122	Guardas de caza.
3B0123	Trabajos forestales.
3B0124	Trabajadores del campo.
3B0125	Segadores de arrozales.
3B0126	Porquerizos.
3B0127	Trabajos de alcantarillado (ratas).
3B0128	Vaqueros.
3B0129	Profesiones en contacto con ganado equino.
3B0130	Personal de conservación de la naturaleza.
3B0131	Personal de orden público.
3B0132	Trabajos que impliquen la manipulación o exposición de excretas de animales: ganaderos, veterinarios, trabajadores de animalarios.

### 3B01

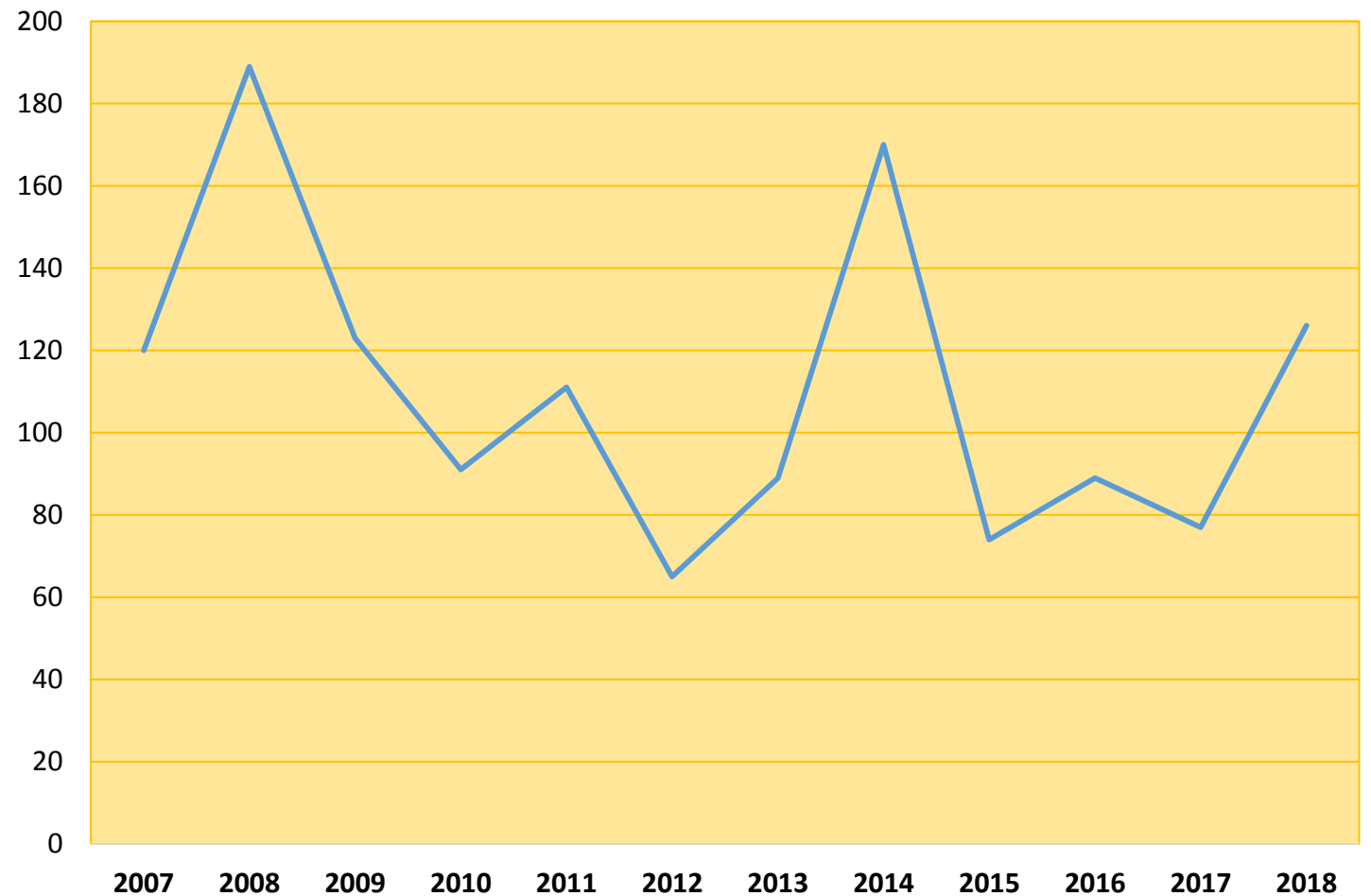
## Enfermedades infecciosas o parasitarias transmitidas al hombre por los animales o por sus productos y cadáveres

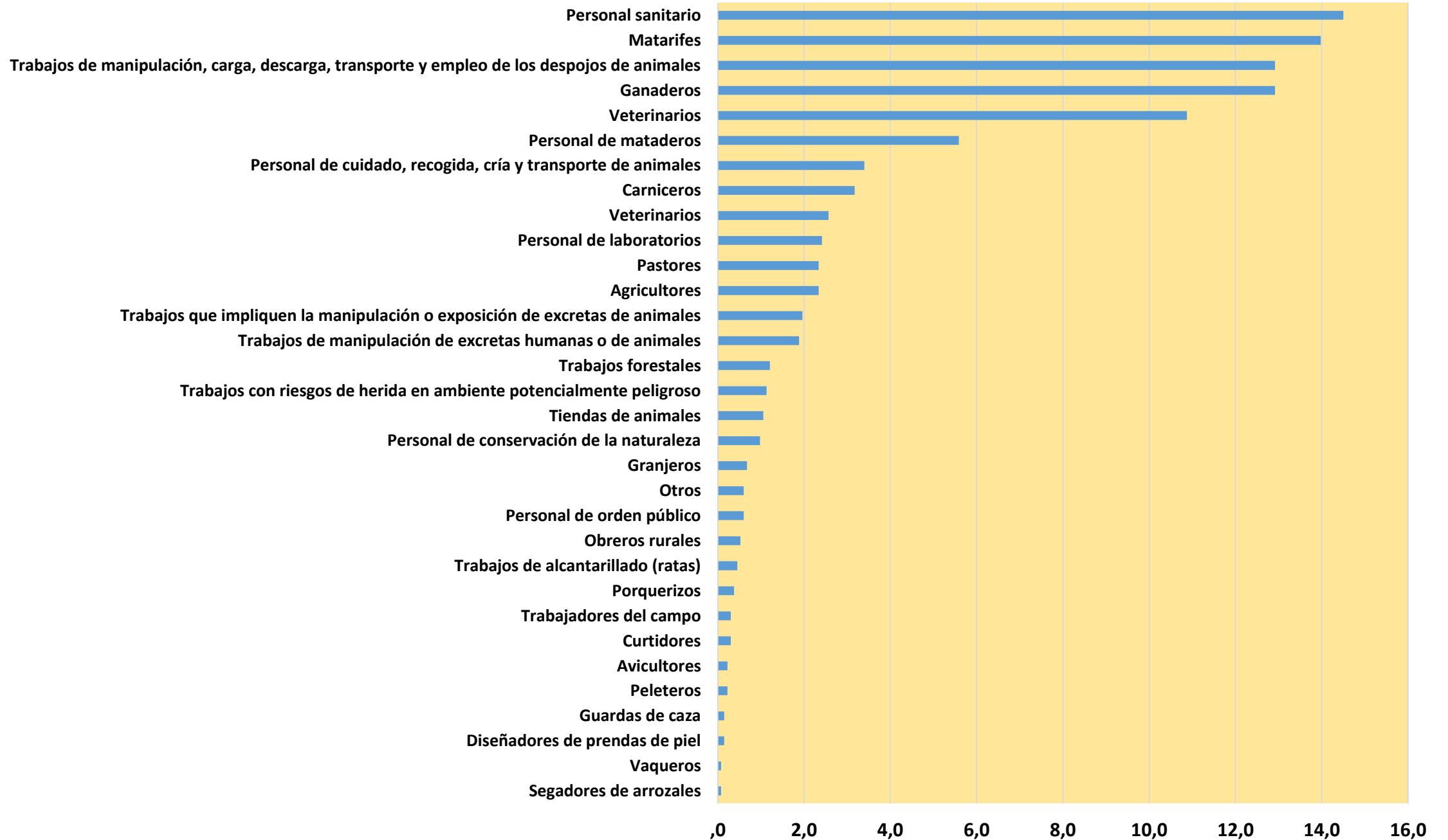
### CEPROSS 2007-2018

AÑO	CASOS
2007	120
2008	189
2009	123
2010	91
2011	111
2012	65
2013	89
2014	170
2015	74
2016	89
2017	77
2018	126
<b>Total</b>	<b>1324</b>

### CEPROSS 2007-2018

#### CASOS





	<b>COD CIE</b>		<b>COD CIE</b>
BRUCELOSIS	439	LESIONES DEL NERVIIO CUBITAL	3
FIEBRE Q	117	VARICELA	3
SARNA	107	SARAMPIÓN	3
OTRAS INFECCIONES	79	AMEBIASIS	3
SINTOMAS, SIGNOS MAL DEFINIDOS	73	MALARIA/PALUDISMO	3
MICOSIS	61	ARTROSIS SEMILUNAR	2
TUBERCULOSIS	49	OTRAS TENDINITIS Y TENDINITIS SIN ESPECIFICAR	2
DERMATITIS NO ESPECIFICADA	41	DEDO EN GATILLO	2
DERMATITIS ALÉRGICA DE CONTACTO	24	SALMONELOSIS	2
OTRAS AFECCIONES CUTÁNEAS	23	TÉTANOS	2
SÍNDROME DEL TUNEL CARPIANO	17	HEPATITIS C	2
RICKETTSIOSIS	17	OTRAS HEPATITIS ESPECÍFICAS	2
BORRELIOSIS	16	PAPERAS	2
OTROS PARASITOS	16	HEPATOPATÍA	2
ASMA	15	CÁNCER CUTÁNEO	2
CONJUNTIVITIS	14	FIBROSIS PULMONAR	1
MEUMONIA SE	12	ALVEOLITIS ALÉRGICA/NEUMONITIS HIPERSENSIBILIDAD	1
LEPTOSPIROSIS	12	OTRAS NEUMOCONIOSIS	1
EPICONDILITIS LATERAL	11	OTRAS LESIONES DEL NERVIIO MEDIANO	1
TULAREMIA	11	NEURITIS Y NEURALGIAS NO ESPECIFICADAS	1
DERMATITIS IRRITANTE	10	CATARATAS	1
OTRAS PATOLOGÍAS OSTEOMUSCULARES	10	ACNÉ	1
PATOLOGÍA DE HOMBRO	9	BURSITIS SIN ESPECIFICAR Y OTRAS BURSITIS	1
TENOSINOVITIS DE LA MANO Y LA MUÑECA	7	EPICONDILITIS MEDIAL/EPITROCLEITIS	1
CONJUNTIVITIS VÍRICA	7	DORSALGIA, CONTRACTURA TRAPECIO	1
OTRAS INFECCIONES VÍRICAS	7	ERISPELOIDE	1
EDEMA PULMONAR	6	FIEBRE TIFOIDEA Y PARATIFOIDEA	1
URTICARIA DE CONTACTO	6	OTRAS INFECCIONES BACTERIANAS DEL INTESTINO	1
RINITIS	5	ÁNTRAX	1
OTRAS LESIONES MUSCULO-ESQUELÉTICAS 2ª A TRAUMATISMOS	5	TOSFERINA	1
HEPATITIS B	5	ERISPELA	1
BRONQUITIS CRÓNICA, TOS CRÓNICA	4	HEPATITIS A	1
BRONQUITIS AGUDA O NEUMONITIS	3	NEUMONIA SE	1
OTRAS AFECCIONES RESPIRATORIAS	3	OTRAS AFECCIONES DE LA SANGRE	1
		NO CODIFICADOS	29
		<b>TOTAL</b>	<b>1324</b>

	COD CIE		COD CIE
BRUCELOSIS	439	LESIONES DEL NERVIIO CUBITAL	3
FIEBRE Q	117	VARICELA	3
SARNA	107	SARAMPIÓN	3
OTRAS INFECCIONES	79	AMEBIASIS	3
SINTOMAS, SIGNOS MAL DEFINIDOS	73	MALARIA/PALUDISMO	3
MICOSIS	61	ARTROSIS SEMILUNAR	2
TUBERCULOSIS	49	OTRAS TENDINITIS Y TENDINITIS SIN ESPECIFICAR	2
DERMATITIS NO ESPECIFICADA	41	DEDO EN GATILLO	2
DERMATITIS ALÉRGICA DE CONTACTO	24	SALMONELOSIS	2
OTRAS AFECCIONES CUTÁNEAS	23	<b>TÉTANOS</b>	<b>2</b>
SÍNDROME DEL TUNEL CARPIANO	17	HEPATITIS C	2
RICKETTSIOSIS	17	OTRAS HEPATITIS ESPECÍFICAS	2
BORRELIOSIS	16	PAPERAS	2
OTROS PARASITOS	16	HEPATOPATÍA	2
ASMA	15	CÁNCER CUTÁNEO	2
CONJUNTIVITIS	14	FIBROSIS PULMONAR	1
MEUMONIA SE	12	ALVEOLITIS ALÉRGICA/NEUMONITIS HIPERSENSIBILIDAD	1
<b>LEPTOSPIROSIS</b>	<b>12</b>	OTRAS NEUMOCONIOSIS	1
EPICONDILITIS LATERAL	11	OTRAS LESIONES DEL NERVIIO MEDIANO	1
<b>TULAREMIA</b>	<b>11</b>	NEURITIS Y NEURALGIAS NO ESPECIFICADAS	1
DERMATITIS IRRITANTE	10	CATARATAS	1
OTRAS PATOLOGÍAS OSTEOMUSCULARES	10	ACNÉ	1
PATOLOGÍA DE HOMBRO	9	BURSITIS SIN ESPECIFICAR Y OTRAS BURSITIS	1
TENOSINOVITIS DE LA MANO Y LA MUÑECA	7	EPICONDILITIS MEDIAL/EPITROCLEITIS	1
CONJUNTIVITIS VÍRICA	7	DORSALGIA, CONTRACTURA TRAPECIO	1
OTRAS INFECCIONES VÍRICAS	7	ERISPELOIDE	1
EDEMA PULMONAR	6	FIEBRE TIFOIDEA Y PARATIFOIDEA	1
URTICARIA DE CONTACTO	6	OTRAS INFECCIONES BACTERIANAS DEL INTESTINO	1
RINITIS	5	<b>ÁNTRAX</b>	<b>1</b>
OTRAS LESIONES MUSCULO-ESQUELÉTICAS 2ª A TRAUMATISMOS	5	TOSFERINA	1
HEPATITIS B	5	ERISPELA	1
BRONQUITIS CRÓNICA, TOS CRÓNICA	4	HEPATITIS A	1
BRONQUITIS AGUDA O NEUMONITIS	3	NEUMONIA SE	1
OTRAS AFECCIONES RESPIRATORIAS	3	OTRAS AFECCIONES DE LA SANGRE	1
		NO CODIFICADOS	29
		TOTAL	1324



	COD CIE
BRUCELOSIS	439
FIEBRE Q	117
SARNA	107
OTRAS INFECCIONES	79
SINTOMAS, SIGNOS MAL DEFINIDOS	73
MICOSIS	61
TUBERCULOSIS	49
DERMATITIS NO ESPECIFICADA	41
DERMATITIS ALÉRGICA DE CONTACTO	24
OTRAS AFECCIONES CUTÁNEAS	23
SÍNDROME DEL TUNEL CARPIANO	17
RICKETTSIOSIS	17
BORRELIOSIS	16
OTROS PARASITOS	16
ASMA	15
CONJUNTIVITIS	14
MEUMONIA SE	12
LEPTOSPIROSIS	12
EPICONDILITIS LATERAL	11
TULAREMIA	11
DERMATITIS IRRITANTE	10
OTRAS PATOLOGÍAS OSTEOMUSCULARES	10
PATOLOGÍA DE HOMBRO	9
TENOSINOVITIS DE LA MANO Y LA MUÑECA	7
CONJUNTIVITIS VÍRICA	7
OTRAS INFECCIONES VÍRICAS	7
EDEMA PULMONAR	6
URTICARIA DE CONTACTO	6
RINITIS	5
OTRAS LESIONES MUSCULO-ESQUELÉTICAS 2ª A TRAUMATISMOS	5
HEPATITIS B	5
BRONQUITIS CRÓNICA, TOS CRÓNICA	4
BRONQUITIS AGUDA O NEUMONITIS	3
OTRAS AFECCIONES RESPIRATORIAS	3

¿Sarna?:

90% personal sanitario

50% auxiliares de enfermería

30% Administración Pública

30% Asistencia en establecimientos residenciales

¿Micosis?:

Matarifes	18	29,5
Ganaderos	10	16,4
Veterinarios	6	9,8
Personal de cuidado, recogida, cría y transporte de animales	6	9,8
Tiendas de animales	6	9,8
Personal de mataderos	5	8,2
Trabajos de manipulación, transporte de los despojos de animales	2	3,3
Granjeros	2	3,3
Personal sanitario	1	1,6
Obreros rurales	1	1,6
Carniceros	1	1,6
Veterinarios	1	1,6
Trabajos de manipulación de excretas humanas o de animales	1	1,6
Trabajos de alcantarillado (ratas)	1	1,6
Total	61	100,0

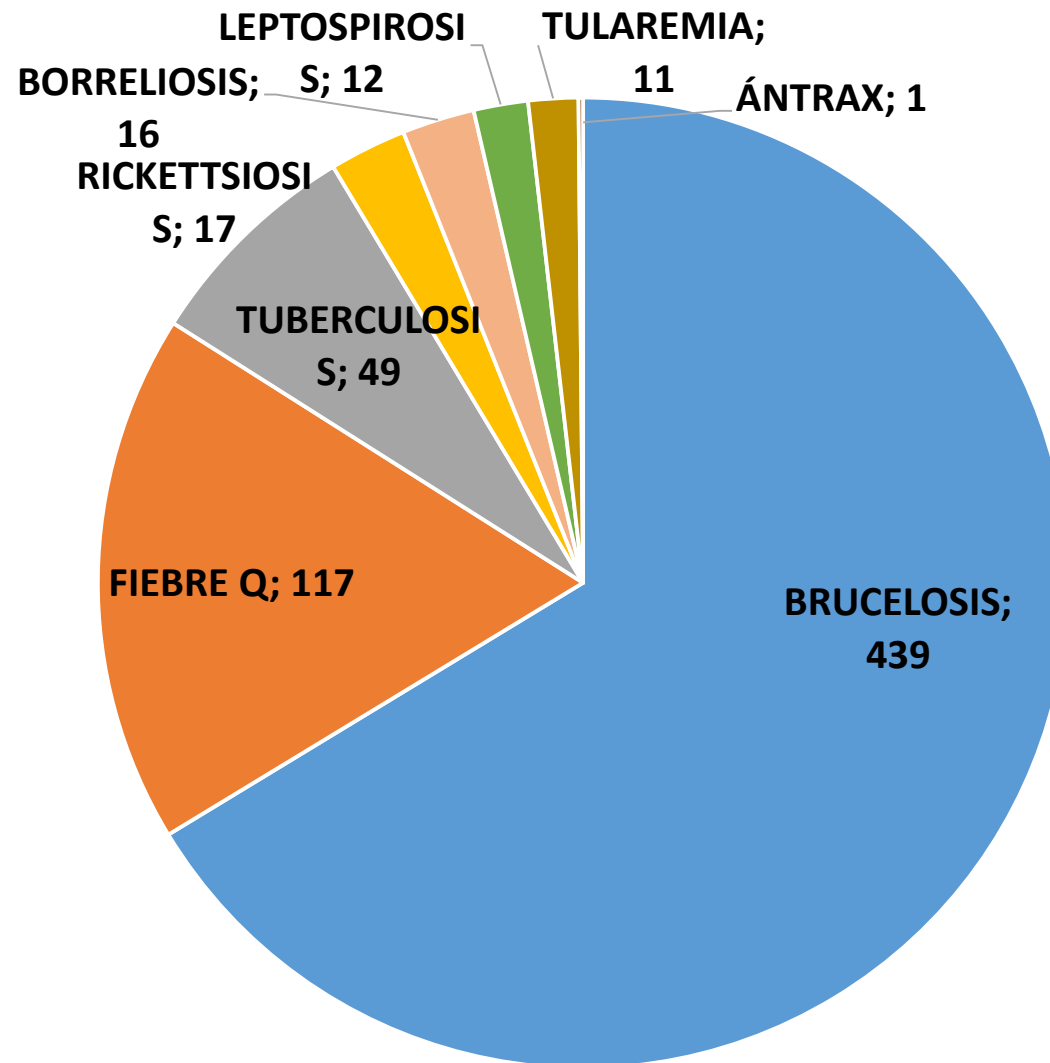
	COD CIE
BRUCELOSIS	439
FIEBRE Q	117
SARNA	107
OTRAS INFECCIONES	79
SINTOMAS, SIGNOS MAL DEFINIDOS	73
MICOSIS	61
TUBERCULOSIS	49
DERMATITIS NO ESPECIFICADA	41
DERMATITIS ALÉRGICA DE CONTACTO	24
OTRAS AFECCIONES CUTÁNEAS	23
SÍNDROME DEL TUNEL CARPIANO	17
RICKETTSIOSIS	17
BORRELIOSIS	16
OTROS PARASITOS	16
ASMA	15
CONJUNTIVITIS	14
MEUMONIA SE	12
LEPTOSPIROSIS	12
EPICONDILITIS LATERAL	11
TULAREMIA	11
DERMATITIS IRRITANTE	10
OTRAS PATOLOGÍAS OSTEOMUSCULARES	10
PATOLOGÍA DE HOMBRO	9
TENOSINOVITIS DE LA MANO Y LA MUÑECA	7
CONJUNTIVITIS VÍRICA	7
OTRAS INFECCIONES VÍRICAS	7
EDEMA PULMONAR	6
URTICARIA DE CONTACTO	6
RINITIS	5
OTRAS LESIONES MUSCULO-ESQUELÉTICAS 2ª A TRAUMATISMOS	5
HEPATITIS B	5
BRONQUITIS CRÓNICA, TOS CRÓNICA	4
BRONQUITIS AGUDA O NEUMONITIS	3
OTRAS AFECCIONES RESPIRATORIAS	3



### ¿Micosis?:

Matarifes	18	29,5
Ganaderos	10	16,4
Veterinarios	6	9,8
Personal de cuidado, recogida, cría y transporte de animales	6	9,8
Tiendas de animales	6	9,8
Personal de mataderos	5	8,2
Trabajos de manipulación, transporte de los despojos de animales	2	3,3
Granjeros	2	3,3
Personal sanitario	1	1,6
Obreros rurales	1	1,6
Carniceros	1	1,6
Veterinarios	1	1,6
Trabajos de manipulación de excretas humanas o de animales	1	1,6
Trabajos de alcantarillado (ratas)	1	1,6
Total	61	100,0

**ZONOSIS NOTIFICADAS A CEPROSS 2007-2018**

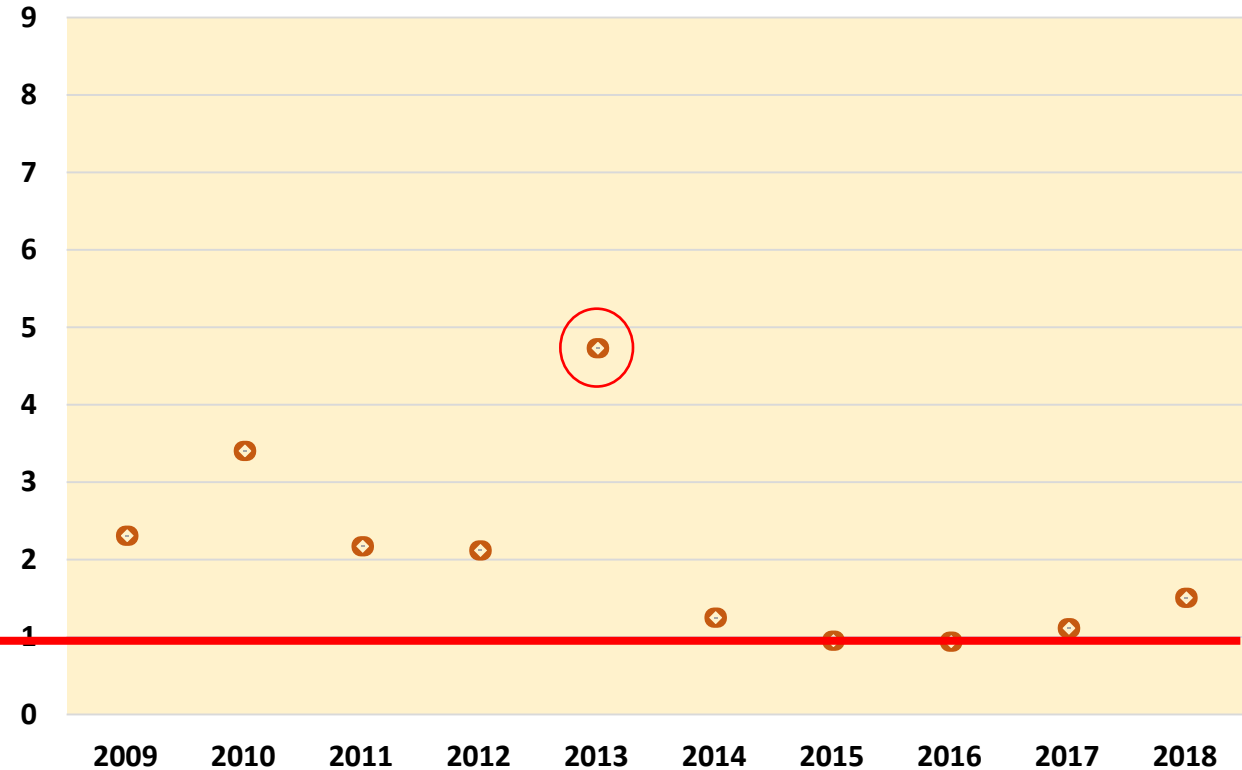
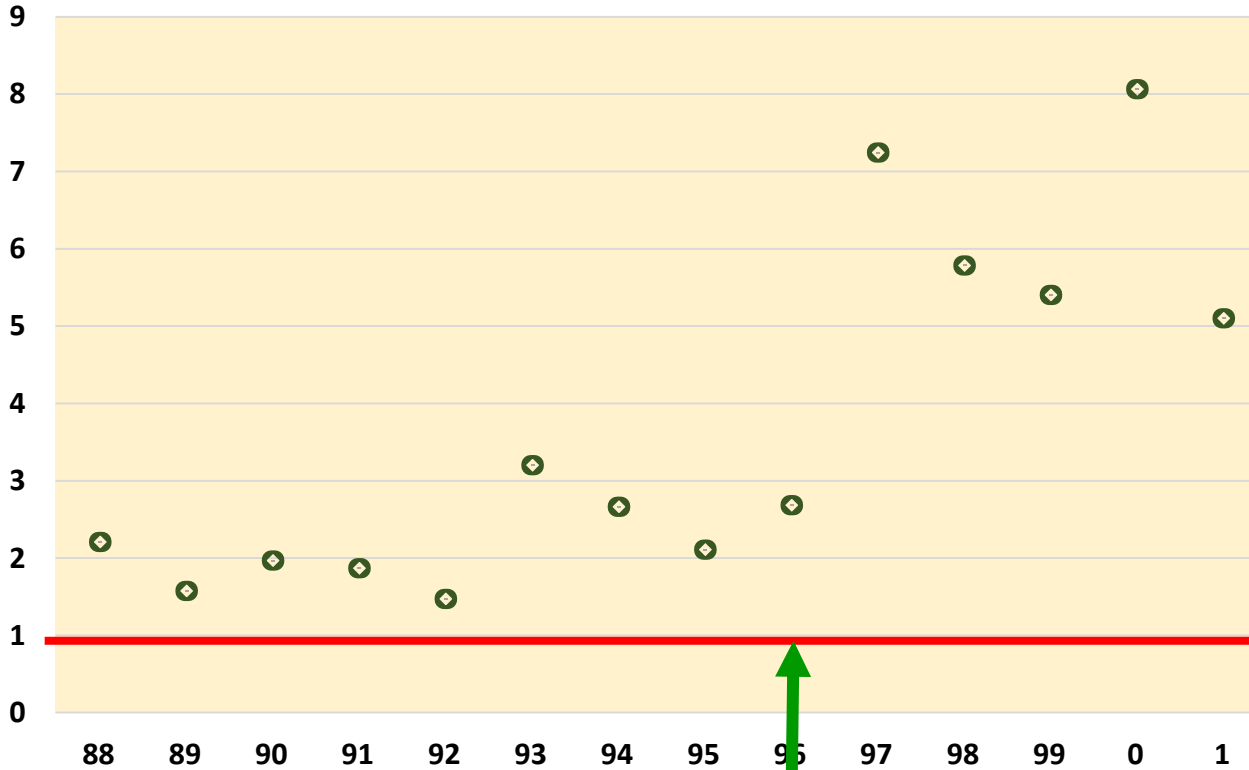


662 EEPP

## RR: incidencia brucelosis Ind. Alimentación versus Agrario

RR incidencia brucelosis Ind. Alimentación versus Agrario

RR incidencia brucelosis Ind. Alimentación versus Agrario



**RD 2611/96, que regula los programas nacionales de erradicación de enfermedades de los animales incluyendo como obligatorio el correspondiente a las enfermedad del ganado ovino y caprino.**

**CODEPCIERRE\_N**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Matarifes	17	33,3	33,3	33,3
Ganaderos	11	21,6	21,6	54,9
Veterinarios	9	17,6	17,6	72,5
Personal de mataderos	5	9,8	9,8	82,4
Veterinarios	4	7,8	7,8	90,2
Trabajos de manipulación de excretas humanas o de animales	2	3,9	3,9	94,1
Otros	1	2,0	2,0	96,1
Trabajos de manipulación, carga, descarga, transporte y empleo de los despojos de animales	1	2,0	2,0	98,0
Granjeros	1	2,0	2,0	100,0
Total	51	100,0	100,0	

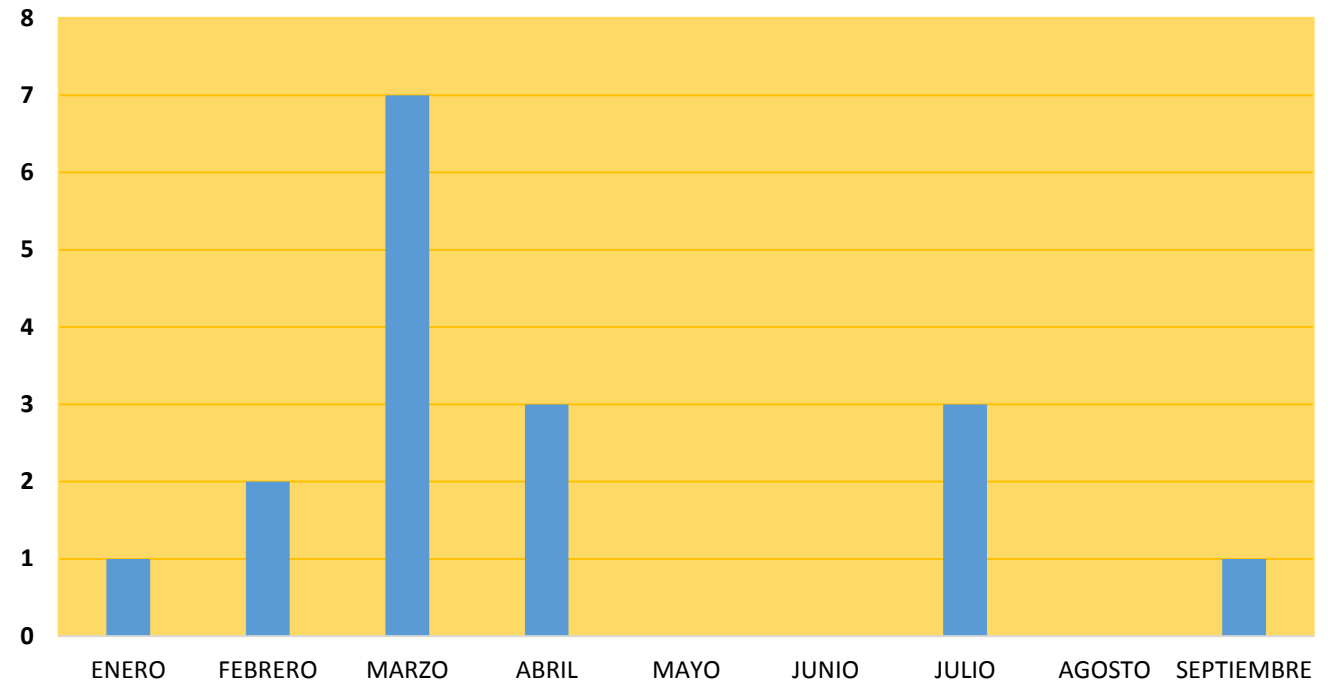
**DENOM\_PROVINCIA**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos MURCIA	21	41,2	41,2	41,2
TOLEDO	6	11,8	11,8	52,9
CUENCA	3	5,9	5,9	58,8
CACERES	2	3,9	3,9	62,7
CANTABRIA	2	3,9	3,9	66,7
CIUDAD REAL	2	3,9	3,9	70,6
SALAMANCA	2	3,9	3,9	74,5
ALBACETE	1	2,0	2,0	76,5
ASTURIAS	1	2,0	2,0	78,4
BADAJOS	1	2,0	2,0	80,4
BURGOS	1	2,0	2,0	82,4
GIRONA	1	2,0	2,0	84,3
LLEIDA	1	2,0	2,0	86,3
MADRID	1	2,0	2,0	88,2
NAVARRA	1	2,0	2,0	90,2
SEVILLA	1	2,0	2,0	92,2
TERUEL	1	2,0	2,0	94,1
VALENCIA	1	2,0	2,0	96,1
VALLADOLID	1	2,0	2,0	98,0
ZARAGOZA	1	2,0	2,0	100,0
Total	51	100,0	100,0	

## CEPROSS: BRUCELOSIS AÑO 2013 MURCIA

MUTUA	PLANTILLA	CCC_COD	CNAE09
A	64	ee3c647xxxxxxxxxx	1011
A	64	ee3c647xxxxxxxxxx	1011
A	60	ee3c647xxxxxxxxxx	1011
A	60	ee3c647xxxxxxxxxx	1011
A	64	ee3c647xxxxxxxxxx	1011
A	61	ee3c647xxxxxxxxxx	1011
A	63	ee3c647xxxxxxxxxx	1011
A	63	ee3c647xxxxxxxxxx	1011
A	64	ee3c647xxxxxxxxxx	1011
A	63	ee3c647xxxxxxxxxx	1011
A	63	ee3c647xxxxxxxxxx	1011
A	66	ee3c647xxxxxxxxxx	1011
A	66	ee3c647xxxxxxxxxx	1011
A	65	ee3c647xxxxxxxxxx	1011
A	65	ee3c647xxxxxxxxxx	1011
A	65	ee3c647xxxxxxxxxx	1011
A	60	ee3c647xxxxxxxxxx	1011
B	2	291...	146
C	7	0d27...	145
A	1	34fd...	150
A	18	9e1...	4632

CASOS NOTIFICADOS DE BRUCELOSIS: 17  
empresa ee3c647xxxxxxx



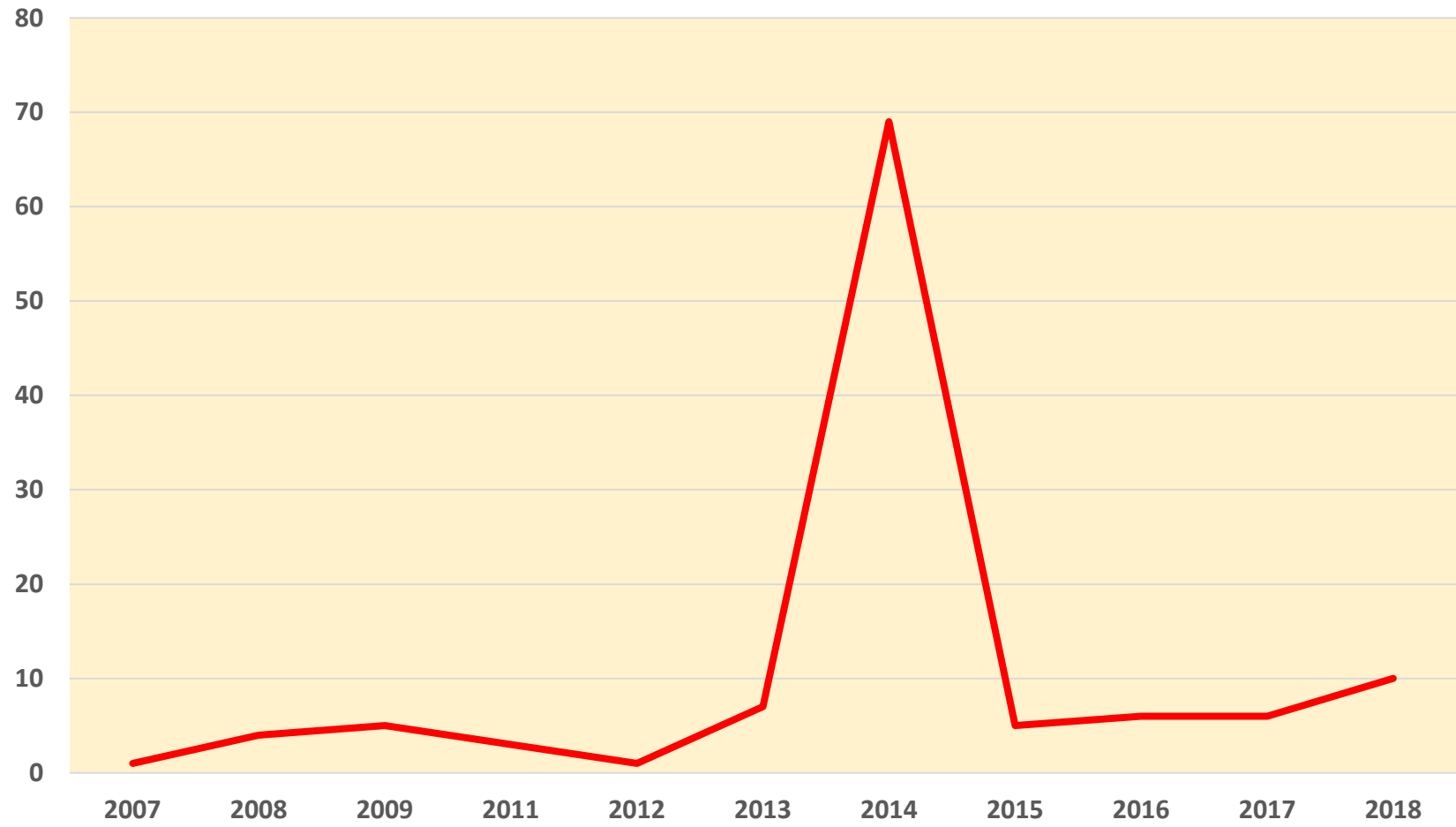
## CEPROSS: BRUCELOSIS AÑO 2013 TOLEDO

### DENOM\_PROVINCIA

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	MURCIA	21	41,2	41,2	41,2
	TOLEDO	6	11,8	11,8	52,9
	CUENCA	3	5,9	5,9	58,8
	CACERES	2	3,9	3,9	62,7
	CANTABRIA	2	3,9	3,9	66,7
	CIUDAD REAL	2	3,9	3,9	70,6
	SALAMANCA	2	3,9	3,9	74,5
	ALBACETE	1	2,0	2,0	76,5
	ASTURIAS	1	2,0	2,0	78,4
	BADAJOS	1	2,0	2,0	80,4
	BURGOS	1	2,0	2,0	82,4
	GIRONA	1	2,0	2,0	84,3
	LLEIDA	1	2,0	2,0	86,3
	MADRID	1	2,0	2,0	88,2
	NAVARRA	1	2,0	2,0	90,2
	SEVILLA	1	2,0	2,0	92,2
	TERUEL	1	2,0	2,0	94,1
	VALENCIA	1	2,0	2,0	96,1
	VALLADOLID	1	2,0	2,0	98,0
	ZARAGOZA	1	2,0	2,0	100,0
	Total	51	100,0	100,0	

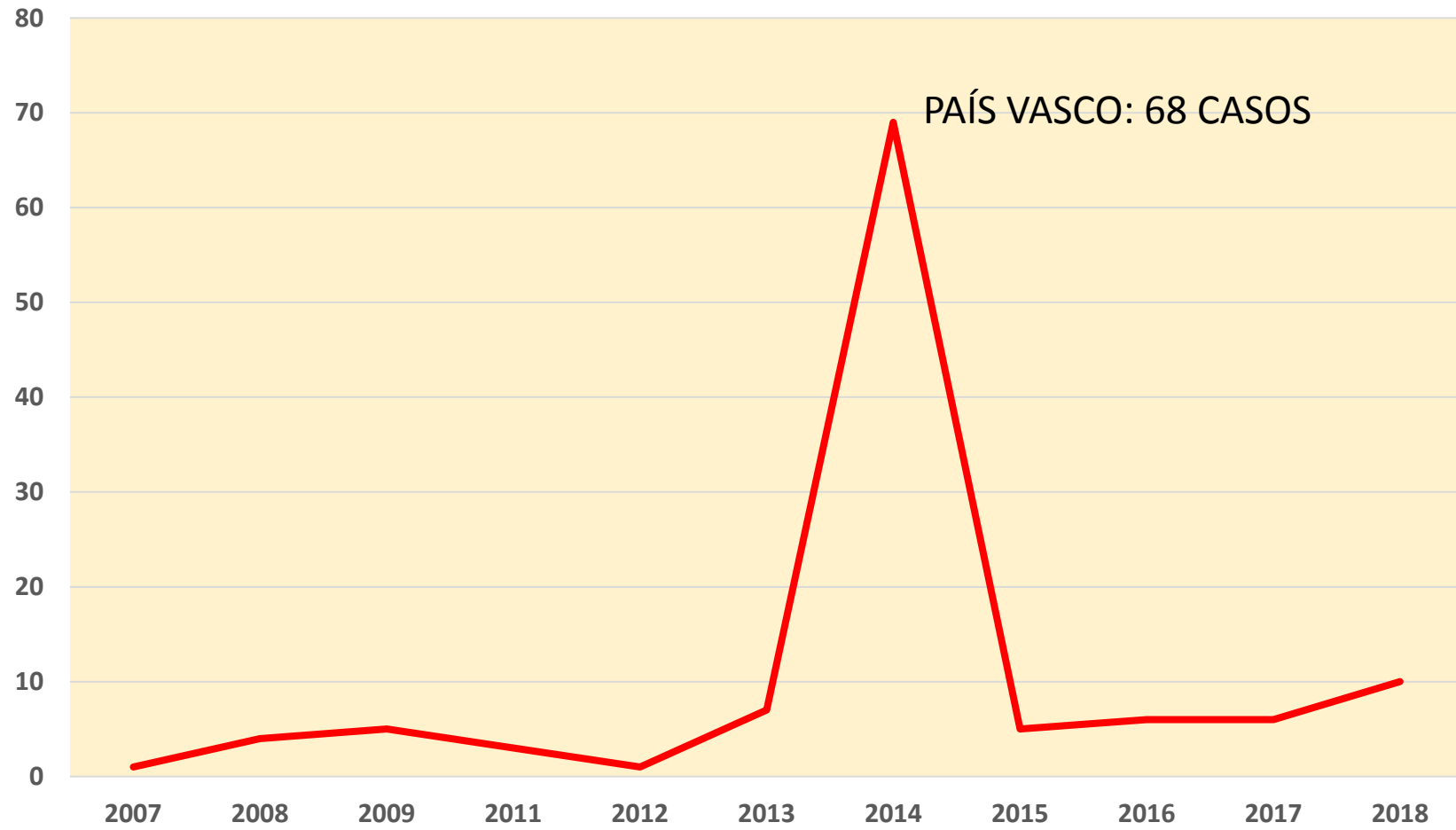
MUTUA	PLANTILLA	CCC_COD	CNAE09	FECHAPARTEMEDICO
H	3318	0b97+++	8411	27-feb-2013
H	3303	0b97+++	8411	17-abr-2013
H	3302	0b97+++	8411	22-abr-2013
H	3289	0b97+++	8411	24-may-2013
H	3231	0b97+++	8411	05-sep-2013
H	59	9096...	1011	16-jul-2013

### Nº CASOS FIEBRE Q





### Nº CASOS FIEBRE Q



## Al menos 8 trabajadores de la planta TMB de Arraiz sufren un brote epidémico de fiebre

Otros 25 empleados podrían estar infectados. La causa sería la entrada en la planta de restos de origen animal no destinados a consumo humano entre la basura



Vista de la planta de tratamiento mecánico biológico de residuos de Arraiz./ Luis Ángel Gómez

Al menos ochos trabajadores de la Planta de Tratamiento Mecánico Biológico de Arraiz se han visto afectados por un brote epidémico de fiebre. Según una nota de la Diputación de Bizkaia, los empleados sufren la conocida como Fiebre Q, una enfermedad que suele afectar al ganado y a animales domésticos. Tanto el Gobierno vasco como la propia Diputación trabajan de manera coordinada para controlar la situación, para lo cual se han adoptado ya varias medidas de prevención.

Nota:

los trabajadores ven una relación directa entre el cambio de ruta de los camiones de zonas rurales desde hace seis meses.

Han reclamado que "en la medida de lo posible se limite el vertido de camiones provenientes de zonas rurales en épocas de mayor riesgo de contagio", es decir, en primavera y otoño.

Coordinación:

Osalan

DG Salud Pública del Departamento de Salud del Gobierno Vasco

TMB Arraiz

Delegados de prevención de esta empresa.

IMQ Prevención

## **Abordaje de brotes de zoonosis confinados en entorno laboral**

**Definición de brote:** cualquier proceso de aparición brusca en número superior al esperado, en ese momento, esa población y ese lugar específico.

El brote epidémico es una situación epidémica localizada que requiere una atención inmediata.

Según la naturaleza de la propagación en el tiempo, existen dos tipos de brotes: los que se propagan de persona a persona y los producidos **por fuente común**.

✓ **Definición de caso**

Casos sospechoso

Caso probable

Caso confirmado

Instrumentos de la epidemiología descriptiva que nos ayudan :

De *tiempo*

De *lugar*

De *persona*

**Los instrumentos de la epidemiología descriptiva** que nos ayudan en la respuesta a estas preguntas son:

**De tiempo: La curva epidémica** es la representación gráfica de como los casos han ocurrido en el tiempo; haciendo la curva se puede conocer más sobre la manera en la cual la enfermedad se ha propagado y su amplitud.

**De lugar: Un mapa** donde se marcan los casos por lugar de exposición; esta imagen puede aportar fuertes evidencias del sitio en donde las personas tienen mayor riesgo de adquirir la enfermedad.

**De persona:** Las características de los trabajadores nos pueden dar un índice de quién es más susceptible de desarrollar la enfermedad.

# La encuesta epidemiológica

- Datos personales y antecedentes médicos.
- Descripción del trabajo.
- Descripción detallada de las tareas asociadas al trabajo, desarrolladas en las últimas dos semanas.
- Hechos accidentales o novedosos ocurridos en el lugar de trabajo en las últimas dos semanas.
- Síntomas.
- Descripción temporo-espacial del inicio del proceso.

**En todos estos pasos se coordinaran acciones con:**

- 1. Administración laboral (órganos técnicos CCAA)**
- 2. ITSS**
- 3. Empresa**
- 4. Servicios de Prevención**
- 5. MUTUAS**
- 6. Direcciones Generales de Salud Pública de las CCAA**



Rev. Esp. Salud Publica v.75 n.2 Madrid mar. 2001

**LA BRUCELOSIS COMO ENFERMEDAD PROFESIONAL: ESTUDIO DE UN BROTE DE TRANSMISION AEREA EN UN MATADERO**

Caso: persona que había trabajado en el matadero entre el 15 de Noviembre de 1998 y el 12 de Marzo de 1999, que presentaba algunos de los síntomas siguientes: fiebre, sudoración, astenia, artralgias y orquitis; y con unos títulos de seroaglutinación en tubo mayores de 1/80 acompañados de un test de Coombs mayor de 1/320 y/o aislamiento de brucela por hemocultivo.

- Zona I (riesgo elevado): secciones de sacrificio, faenado y despojos.
- Zona II (riesgo medio): comprende las cámaras de oreo y conservación(las canales están limpias) .
- Zona III (riesgo bajo): personal de servicios (limpieza, mantenimiento, albañiles, soldadores), el de corrales y el de Sanidad (Servicios veterinarios).

Zona de trabajo	casos	controles	OR (IC 95%)	p
Zona I	19	40	2,01	0,13
Zona II y III	9	38	0,74-5,51	
<b>Heridas con herramientas</b>				
si	14	30	1,47	0,39
no	14	44	0,56-3,38	
<b>Protección cutánea (guantes)</b>				
sí	19	55	0,88	0,79
no	9	23	0,31-2,50	
<b>Protección aérea (mascarillas)</b>				
sí	18	48	1,13	0,79
no	10	30	0,42-3,07	
<b>Protección ocular</b>				
sí	16	39	1,33	0,66
no	12	39	0,50-3,51	
<b>Antecedentes de brucelosis</b>				
sí	1	21	0,11	0,009
no	27	57	0,00-0,77	

**Gac Sanit vol.23 no.6 Barcelona nov./dic. 2009**

**NOTA DE CAMPO**

**Tres brotes de brucelosis investigados en un año de vigilancia de salud laboral en Ciudad Real**

**Juan Castell Monsalve, Gonzalo Gutiérrez Ávila y María Asunción Ruiz Valdepeñas**

En los 2 brotes estudiados en las queserías se pudo determinar al menos 7 deficiencias graves que permitieron la aparición de la enfermedad:

1. Existencia de aerosoles e incluso de vertido de restos lácteos en la zona de descarga de leche de los camiones, previa a la pasteurización.
2. Inexistencia o no utilización de equipos de protección individual por parte de los trabajadores en estas zonas de riesgo.
3. Limpieza de las cisternas de los camiones mediante sistemas que permiten la formación de aerosoles y utilizando lavado con agua a temperaturas no adecuadas.
4. Falta de separación efectiva de los muelles de descarga de leche del resto de las dependencias de la industria.
5. Falta de limitación del paso de trabajadores de las zonas sucias al resto de la industria.
6. Laboratorios donde teóricamente se manipulan productos biológicos potencialmente contaminados con *Brucella*, sin ninguna medida adecuada para ello y sin separación efectiva del resto de la industria.
7. Desconocimiento, por parte de los trabajadores, de los riesgos biológicos de *Brucella*.

El caso del laboratorio pecuario, perteneciente a la administración, es especialmente ilustrativo, pues el riesgo en estas dependencias puede llegar a ser alto. En este laboratorio se procesan decenas de miles de sueros procedentes de ganado ovino y caprino, para determinar entre otros parámetros la positividad de la serología frente a Brucella.

Deficiencias:

1. Ausencia de aislamiento físico y de ventilación del laboratorio respecto al resto de las dependencias del centro.
2. No restricción de la entrada al personal ajeno al laboratorio.
3. Los procedimientos empleados para el procesado de las muestras no impedían en modo alguno la producción de aerosoles.
4. El manejo de los contenedores de residuos no era correcto, pues se vertían en ellos los tubos de suero en el propio laboratorio, e incluso en ocasiones se vaciaba parcialmente un contenedor en otro.

5. Se recibían muestras anatómicas para necropsia e investigación microbiológica, las cuales se almacenaban en un congelador para posteriormente ser remitidas a laboratorios de referencia. Estas muestras no siempre se recibían en las condiciones más adecuadas y algunas veces incluso llegaban bolsas conteniendo restos sanguinolentos.
6. El personal habitualmente sólo utilizaba guantes como equipo de protección individual.
7. No existía ninguna zona de trabajo que se correspondiera con el nivel de contención requerido para trabajar con un agente con la biopeligrosidad de Brucella.
8. No había ningún almacenamiento de seguridad para productos biológicos.
9. El material infectado no se manejaba en cabina de bioseguridad ni con ningún sistema que permitiera una contención adecuada.
10. Con cierta frecuencia se producían cortes en el suministro eléctrico, que afectaban a la correcta conservación de las muestras.

## Q Fever Outbreak in Industrial Setting

Hugo C. van Woerden,\* Brendan W. Mason,\* Lika K. Nehaul,† Robert Smith,\* Roland L. Salmon,\*  
Brendan Healy,‡ Manoj Valappil,§ Diana Westmoreland,§ Sarah de Martin,† Meirion R. Evans,\*  
Graham Lloyd,¶ Marysia Hamilton-Kirkwood,‡ and Nina S. Williams\*

An outbreak of Q fever occurred in South Wales, United Kingdom, from July 15 through September 30, 2002. To investigate the outbreak a cohort and nested case-control study of persons who had worked at a cardboard manufacturing plant was conducted. The cohort included 282 employees and subcontractors, of whom 253 (90%) provided blood samples and 214 (76%) completed questionnaires. Ninety-five cases of acute Q fever were identified. The epidemic curve and other data suggested an outbreak source likely occurred August 5–9, 2002. Employees in the factory's offices were at greatest risk for infection (odds ratio 3.46; 95% confidence interval 1.38–9.06). The offices were undergoing renovation work around the time of likely exposure and contained straw board that had repeatedly been drilled. The outbreak may have been caused by aerosolization of *Coxiella burnetii* spore-like forms during drilling into contaminated straw board.

Q fever is an infection caused by the bacterium *Coxiella burnetii*. The organism is found in most parts of the world and is endemic in wild and domestic animals, rodents, and arthropods, which provide a reservoir for infection (1). Most outbreaks have been associated directly or indirectly with farms or farm animals, but urban outbreaks have been described (2,3). Infected animal birth products can cause outbreaks of Q fever, and an infected placenta can contain as many as  $10^9$  organisms per gram (4). *C. burnetii* produces a spore-like form, which can survive for months or years before being inhaled and causing infection (5,6). The infective dose can be as low as one

\*National Public Health Service for Wales, Cardiff, United Kingdom; †Department of Public Health, Gwent, United Kingdom; ‡Department of Public Health, Cardiff, United Kingdom; §University Hospital of Wales, Cardiff, United Kingdom; and ¶Special Pathogens Reference Unit, Wiltshire, United Kingdom

organism; therefore, large outbreaks can be caused by a small source (7). A review of the literature was undertaken by one of the authors (available from H.C. van Woerden). This investigation identified 79 outbreaks reported in 48 articles in English language journals. An additional 44 papers in other languages were identified in a literature review by Williams (7) and a further 40 German outbreaks were identified in a literature review by Hellenbrand et al. (8). The literature review suggested that most outbreaks are associated with primary or secondary aerosols that arise around infected animals or contaminated fomites (5,9).

Approximately 70 cases of Q fever are identified in the United Kingdom each year as a result of routine surveillance (R. Smith, pers. comm., Zoonosis Surveillance, Communicable Disease Surveillance Centre, Wales). However, seroprevalence studies indicate that approximately 27% of farmers and 10% of the general population have antibodies, which suggests previous exposure to the organism; this finding does not appear to have changed substantially during the last 45 years (10,11). We report an investigation of an outbreak of Q fever at the premises of a manufacturer of cardboard packaging materials in Newport docks, South Wales, in the summer of 2002.

### Methods

#### Description of the Outbreak

A possible outbreak of atypical pneumonia was reported to the local public health department on September 12, 2002, by a physician who reported that other employees at the patient's workplace had had similar symptoms. The outbreak was verified, an outbreak control team assembled, and a case definition agreed on (12). By September 15, 2002, a total 12 potential patients had been identified and the first case confirmed as Q fever. The investigation

## Waterborne Outbreak of Tularemia Associated with Crayfish Fishing

Pedro Anda,\* Javier Segura del Pozo,\*† José María Díaz García,‡ Raquel Escudero,\* F. Javier García Peña,§ M. Carmen López Velasco,‡ Ricela E. Sellek,\* M. Rosario Jiménez Chillarón,‡ Luisa P. Sánchez Serrano,\* and J. Fernando Martínez Navarro\*

\*Instituto de Salud Carlos III, Majadahonda, Madrid, Spain; †Public Health Department, Alcalá de Henares, Madrid, Spain; ‡Cuenca Public Health Department, Cuenca, Spain; and §Ministry of Agriculture and Fisheries, Algete, Madrid, Spain

In 1997, an outbreak of human tularemia associated with hare-hunting in central Spain affected 585 patients. We describe the identification of *Francisella tularensis* biovar palaeartica in a second outbreak of ulceroglandular tularemia associated with crayfish (*Procambarus clarkii*) fishing in a contaminated freshwater stream distant from the hare-associated outbreak. The second outbreak occurred 1 year after the first.

Human tularemia is a rare but highly virulent bacterial zoonosis with endemic foci in the Northern Hemisphere (1). Its clinical manifestations depend on the route of infection. The ulceroglandular form, the most common, occurs after handling contaminated sources. Ingestion of contaminated food or water can cause an oropharyngeal form. Pulmonary, typhoidal, glandular, and ocular forms are less frequent. The disease occurs in outbreaks, usually associated with direct contact with infected game or contaminated water, or in a seasonal pattern in arthropodborne tularemia (2). *Francisella tularensis* is the causative agent (3). Two main biovars are included in this species: the most virulent (Jellison type A or *F. tularensis* biovar tularensis), described mainly in North America and recently reported from central Europe (4), and a less virulent (Jellison type B or *F. tularensis* biovar palaeartica), mainly found in Eurasia and to a lesser extent in North America (5). The current third biovar, type C (*F. tularensis* biovar novicida) (6), was formerly considered one of the three species of the genus (3). Types A and B are related to human disease as the cause of severe and mild tularemia, respectively. Type C has been isolated from water and is an infrequent cause of disease in humans (6).

This microorganism is perpetuated in nature in an enzootic cycle involving wild mammals (mainly rodents and lagomorphs) and invertebrates (ixodid ticks, mosquitoes, tabanids, and other bloodsucking arthropods). The reservoir has not been clearly assessed, although the disease can be passed in nature by tick bite (2) and both transtadial and transovarial transmission have been described in ticks (7). While *F. tularensis* can survive for months in cold water, it is adversely affected by direct sunlight and hot temperatures.

Several enzootic cycles have been described in the Old World. Direct contact with infected hares accounts for most human cases in Western and Central Europe and the former

Soviet Union, where water-related cases have also been described. Mosquitoes are the main vector for infection of humans and hares in northern Europe, and tick- and airborne cases have also been reported (2).

This disease is uncommon in southern Europe, but cases have occurred in Italy and France (8–10). In Spain, apart from the retrospective identification in 1999 of one ulceroglandular case acquired in 1996 (11), the first human cases were identified in 1997 (12,13), when a hare-associated outbreak affected 585 patients (14; and references thereafter in same issue). Since then, a few sporadic cases have been diagnosed in the same area.

We describe the identification of *F. tularensis* biovar palaeartica in a second outbreak of ulceroglandular tularemia associated with crayfish (*Procambarus clarkii*) fishing in a contaminated freshwater stream distant from the hare-associated outbreak.

### Methods

#### Subjects

A confirmed patient was defined as a person with compatible signs and symptoms (ulcerated lesions in the hands and regional lymphadenopathies with or without fever and general discomfort) and an accompanying positive laboratory result (seroconversion or single antibody titer  $\geq 1:128$  to *F. tularensis* as measured by microagglutination or a positive polymerase chain reaction [PCR] result).

#### Epidemiologic Study

Several visits were made to the epidemic site. Fishing areas were identified by photographs that were subsequently shown to patients and controls. Interviews were conducted with local persons to obtain relevant information and with experts in red swamp crayfish ecology. Mean monthly dam water levels for 1998 were obtained.

An active search was made for compatible cases and for persons reporting possible contact with any potential reservoir of the disease. Health-care centers were alerted. We

Address for correspondence: Pedro Anda, Servicio de Bacteriología, Centro Nacional de Microbiología-Instituto de Salud Carlos III, 28220-Majadahonda, Madrid, Spain; fax: 3491-509-7966; e-mail: panda@isciii.es



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE TRABAJO  
Y ECONOMÍA SOCIAL



## ZONOSIS LABORAL: ¿ESTAMOS PREPARADOS?

# Gracias

Marta Zimmermann Verdejo  
Directora del Departamento de Investigación e Información  
Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.