



Universidad de Valladolid

ESCUELA DE CIENCIAS EMPRESARIALES Y DEL TRABAJO DE SORIA

Grado en Relaciones Laborales y Recursos Humanos

TRABAJO FIN DE GRADO

“Brucelosis: Enfermedad Profesional”

Presentado por Marta Pilar Ortego Hernández

Tutelado por: Emilio Benedicto Carrillo

Soria, junio de 2014

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	7
CONTEXTO.....	8
PROPÓSITO	9
JUSTIFICACIÓN.....	10
OBJETIVOS.....	11
METODOLOGÍA	12
COMPETENCIAS	12
PARTE PRIMERA: MARCO CONCEPTUAL	13
CAPITULO I: EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA ENFERMEDAD PROFESIONAL.	15
1.1. LA PROTECCIÓN DE LA ENFERMEDAD PROFESIONAL EN NUESTRO ORDENAMIENTO JURÍDICO. ANTECEDENTES.	16
1.2. EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA TUTELA DE LA ENFERMEDAD PROFESIONAL EN EL ÁMBITO INTERNACIONAL.	19
CAPITULO II: HIGIENE INDUSTRIAL. AGENTES BIOLÓGICOS. PREVENCIÓN.	23
2.1. INTRODUCCIÓN A LA HIGIENE INDUSTRIAL.	24
2.2. LA ACTUACIÓN DE LA HIGIENE INDUSTRIAL.	25
2.3. CLASIFICACIÓN DE LOS CONTAMINANTES Y SUS VÍAS DE ENTRADA.....	28
2.3.1 CLASIFICACIÓN.....	28
2.3.2 VÍAS DE ENTRADA DE LOS CONTAMINATES.....	29
2.4. CONTAMINANTE O AGENTE BIOLÓGICO. CONCEPTO.	30

2.4.1 CLASIFICACIÓN DE LOS AGENTES BIOLÓGICOS EN FUNCIÓN DEL RIESGO.	31
2.4.2 FUENTES DE EXPOSICIÓN.	32
2.4.3 RESUMEN DE LA PRINCIPALES ACTIVIDADES LABORALES CON RIESGO POR LA PRESENCIA DE AGENTES BIOLÓGICOS.	33
2.5. CONCEPTO DE TRABAJO Y SALUD.	34
2.5.1 DAÑOS DERIVADOS DEL TRABAJO.	35
2.5.2 ¿QUE ENTENDEMOS POR ENFERMEDAD PROFESIONAL?	37
2.5.3 FACTORES QUE DETERMINAN UNA ENFERMEDAD PROFESIONAL.	39
2.6. CONCEPTO DE PREVENCIÓN.	40
2.6.1 DERECHOS Y OBLIGACIONES.	41
CAPITULO III: LA BRUCELOSIS: UNA ENFERMEDAD PROFESIONAL.....	45
3.1. NACIMIENTO Y DEFINICIÓN.	46
3.2. VÍAS DE CONTAGIO DE LA BRUCELLA AL SER HUMANO.	48
3.3. PERIODO DE INCUBACIÓN Y SINTOMATOLOGÍA.	50
3.4. GRUPOS PROFESIONALES Y ACTIVIDADES CON RIESGO DE EXPOSICIÓN AL AGENTE BIOLÓGICO: BRUCELLA.	52
3.5. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN.	53
3.5.1 MEDIDAS PREVENTIVAS EN EL FOCO EMISOR.	54
3.5.1.1 MEDIDAS PREVENTIVAS CON LOS ANIMALES.	54
3.5.2 MEDIDAS PREVENTIVAS EN LOS MEDIOS DE DIFUSIÓN (LUGARES DE TRABAJO) Y SUS RECEPTORES (TRABAJADORES)..	55
PARTE EMPÍRICA: INCIDENCIA DE LA BRUCELOSIS EN ESPAÑA.....	61
CAPITULO IV: ESTUDIO DESCRIPTIVO SOBRE LA INCIDENCIA DE LA BRUCELOSIS EN EL MUNDO LABORAL. SIGLO XX Y XXI.	63
4.1. ANÁLISIS EN ESPAÑA SOBRE LA BRUCELOSIS A LO LARGO DEL SIGLO XX.	64

4.1.1 MORTALIDAD.....	64
4.1.2 MORBILIDAD.....	66
4.1.3 ESTUDIO DE LA BRUCELOSIS LABORAL DURANTE EL QUINQUENIO 1985-1989.....	67
4.2. ANALISIS EN ESPAÑA SOBRE LA BRUCELOSIS EN EL SIGLO XXI.	78
4.3. REPERCUSIÓN SOCIAL Y ECONÓMICA DE LA BRUCELOSIS.....	87
CAPITULO V: CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y FUTURAS LINEAS DE INVESTIGACIÓN	91
5.1. CONCLUSIONES SOBRE LAS CARACTERISTICA DE LA ENFERMEDAD, RIESGOS, OCUPACIONES Y MEDIDAS PREVENTIVAS DE LA BRUCELOSIS.	92
5.2. CONCLUSIONES SOBRE LA INCIDENCIA DE LA BRUCELOSIS EN EL MUNDO LABORAL. SIGLO XX.....	94
5.3. CONCLUSIONES SOBRE LA INCIDENCIA DE LA BRUCELOSIS EN EL MUNDO LABORAL. SIGLO XXI.....	98
5.4. RECOMENDACIONES.....	103
5.5. FUTURA LINEA DE INVESTIGACIÓN.....	104
BIBLIOGRAFIA	105
ANEXO I.....	111
ANEXO II.....	114
ANEXO III.....	115

AGRADECIMIENTOS

Siento una enorme satisfacción el poder expresar mis más sinceras gratitudes cerrando las últimas líneas de este gran empeño, esfuerzo y entrega realizado, con el propósito cumplido de haber finalizado un reto personal, *“mi proyecto fin de grado”* gracias en especial a mi tutor Emilio Benedicto Carrillo por su dedicación, apoyo y confianza para la realización de este trabajo con los mejores ánimos.

Gracias a los jefes de la Unidad de Seguridad y Salud Laboral de Burgos, David de Frutos y Fernando De La Parte, que en su día me abrieron las puertas y me brindaron todo su apoyo y cariño poniendo a mi disposición su pequeña hemeroteca haciéndome sentir una más entre ellos.

Con un sincero cariño deseo dar las gracias a mi amigo Javier García por su ayuda, su buen juicio y por tenderme una mano de manera desinteresada en la lectura y comprensión de este proyecto siempre que lo he necesitado. Gracias por estar a mi lado y confiar en mí.

Finalmente quiero dar las gracias a mis amigos y familia por escucharme cuando lo he necesitado y recibir gestos de cariño y admiración, aunque no les haya podido prestar la atención y tiempo que se merecen durante estos meses.



INTRODUCCIÓN



CONTEXTO

“La Higiene Industrial es la ciencia y el arte de la identificación, evaluación y control de aquellos factores o agentes ambientales, originados por el puesto de trabajo o presentes en el mismo, que pueden causar enfermedad, disminución de la salud o el bienestar, o incomodidad o ineficiencia significativa entre los trabajadores o los restantes miembros de la comunidad”. (Bernal y otros, 2008:5)

El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (en adelante, I.N.S.H.T.) durante los años 70, realizó grandes esfuerzos en formación y divulgación para la introducción en España de una nueva disciplina llamada *Higiene Industrial*, con el objetivo fundamental de la protección en la seguridad y salud de los trabajadores.

Pero la transposición al Derecho español del contenido de las Directivas Europeas supuso el desarrollo de nuestra norma marco en esta materia, la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (en adelante, L.P.R.L.). Ley cuyo objeto es promover y garantizar la seguridad y salud de los trabajadores mediante la adopción de medidas necesarias para la prevención de los riesgos laborales.

Desde el punto de vista preventivo, el *riesgo biológico* ha sido un aspecto muy poco estudiado. Pero la Organización Mundial de la Salud (en adelante, O.M.S) en 1985 publicó el *Manual sobre Bioseguridad*, trayendo consigo un cambio importante: la creación de un marco normativo para la actuación en la prevención de los riesgos biológicos y del cual se sustenta la mayoría de nuestra actual normativa, principalmente el Real Decreto (en adelante, R.D.) 664/1997, de 12 de mayo sobre la protección contra los riesgos relacionados a la exposición de los agentes biológicos.

Un ejemplo muy claro de la importancia de los riesgos biológicos presentes en el entorno laboral que pueden ocasionar daños en la salud de los trabajadores, fue la pandemia de la Gripe A (2009) con gran repercusión social y laboral en el ámbito sanitario y muy seguida por los medios de comunicación.

Debido a la gran importancia que supone poder desempeñar un trabajo libre de riesgos garantizando la salud de los trabajadores, hemos querido centrar este trabajo sobre una enfermedad muy poco conocida pero de gran relevancia.

Hemos plasmado este trabajo en el estudio sobre la Brucelosis Humana en el ámbito laboral, reconocida por el R.D. 1299/2006 como una *Enfermedad Profesional* (en adelante, E.P.) correspondiendo a las Entidades gestoras o colaboradoras su protección, gestión y tramitación con la finalidad de garantizar su máxima declaración. Además de ser reconocida a partir del año 1943 como una *Enfermedad de Declaración Obligatoria* (en adelante, E.D.O.) delegando su vigilancia al Centro Nacional de Epidemiología.

Las nuevas tendencias de la prevención ponen de actualidad el estudio sobre las enfermedades profesionales. Así con la llegada del nuevo R.D. 1299/2006 por el que se aprueba la nueva lista de E.P., además de su notificación y registro, insta una mejora en su tramitación para evitar la ocultación en la declaración de las mismas y una mejora en la calificación de esta contingencia por parte de los facultativos y mutuas.

PROPÓSITO

Partiendo de esta base legal y con la finalidad de garantizar su declaración, amparada en el olvido y desconocimiento popular, pretendemos promover su cultura preventiva. Por tanto describiremos las características propias de la Brucelosis además de un estudio descriptivo sobre su incidencia en España, estructurando este trabajo en dos partes fundamentales: una conceptual y otra empírica.

La **parte conceptual** consta de tres capítulos. En el **capítulo I** analizamos la evolución sobre los antecedentes históricos tanto en nuestro ordenamiento jurídico como internacional sobre el derecho en la seguridad e higiene de los trabajadores. Estos avances en el derecho a la prevención fueron acompañados de la mano de otros derechos como por ejemplo: el derecho del trabajo, sindical y seguridad social, alcanzando grandes logros sobre la protección de la E.P., mejora de las condiciones de trabajo, responsabilidades en materia de seguridad social y asentamiento de la política preventiva.

Seguidamente hemos pretendido estudiar la Brucelosis Humana como una E.P. generada por un agente biológico, identificando, evaluando y controlando el riesgo para adoptar las medidas de control tanto técnicas como organizativas.

Motivos más que suficiente para encauzar mi estudio en analizar los principios básicos de toda prevención así como los derechos y obligaciones tanto del empresario como de los trabajadores.

¿Pero que entendemos por Brucelosis como Enfermedad Laboral?

Para poder responder a estas cuestiones en el **capítulo III** se han analizado las características propias de la enfermedad, nombre y lugar de nacimiento, vías de contagio y periodos de incubación, sintomatología y tratamiento, grupos profesionales y actividades con mayor riesgo, las principales causas de la existencia de este riesgo y por supuesto un estudio detallado sobre las medidas de protección, prevención, higiénicas e universales tanto en el foco emisor como en la diversidad de centros de trabajo y personas físicas con mayor riesgo.

Hemos reservado el **capítulo IV** para desarrollar **la parte empírica**, presentando un estudio descriptivo sobre la incidencia de la Brucelosis en el mundo laboral diferenciada por siglos.

En el siglo XX, mediante el análisis de tasas de mortalidad / morbilidad además de un estudio detallado durante el quinquenio 1985/1989 atendiendo a variables como el grado de endemia, la ocupación, la tasa de incidencia e índice de afecciones por presunción de Brucelosis, concluyendo con una valoración final.

En el siglo XXI, mediante el análisis de los casos notificados como E.D.O. tanto a nivel nacional como su distribución por las Comunidades Autónomas (en adelante, CC.AA.) y tasa de Incidencia durante el periodo 2005/2012, comparándolo con los partes notificados y cerrados como E.P. atendiendo a variables como la ocupación, género y diagnóstico de la enfermedad. Además de una breve exposición sobre la repercusión social y económica de la Brucelosis.

Concluiremos esta investigación con el **capítulo V** donde expondremos las conclusiones y recomendaciones extraídas tras su realización, además de contemplar los beneficios que supone una correcta declaración de la brucelosis como E.P. para los trabajadores y las futuras líneas de investigación.

JUSTIFICACIÓN

La Brucelosis es una de las “*zoonosis*” menos conocida pero con una gran difusión y repercusión en el mundo, pudiendo ser incluso utilizada como una posible “arma biológica”. Es una enfermedad infecto-contagiosa transmitida al hombre por los animales domésticos (cabras, ovejas, vacas) bien por contacto directo o por el consumo de productos derivados de estos animales infectados o crudos (leche, quesos). Se considera una enfermedad severa, altamente incapacitante y de tratamiento prolongado. La Brucelosis está reconocida como una E.P.¹ y E.D.O.².

El interés personal y primordial en la realización de este trabajo, se debe principalmente a la falta de información epidemiológica sobre la Brucelosis Humana en España, su vigilancia sanitaria, su infradeclaración como E.P. y al desconocimiento por parte de los trabajadores y empresarios del riesgo biológico así como sus medidas preventivas. Teniendo en cuenta mi formación como Técnico Superior de Prevención de Riesgos Laborales, he considerado profundizar con énfasis en el estudio sobre los factores de riesgo para la Brucelosis Ocupacional, con la finalidad de poder contribuir a una mejora en las condiciones de trabajo.

¹ R.D 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de E.P.

² RD 2210/1995, de 28 de diciembre, establece las normas para su Declaración Obligatoria.

En España la vigilancia de las enfermedades transmisibles está considerada como una actividad de gran arraigo en la salud pública. Su objetivo se basa en proteger la salud de la población, estudiar e identificar los factores de riesgo para su prevención y control. Debemos de tener en cuenta su gran repercusión epidemiológica debido a las altísimas tasas de morbilidad y mortalidad que desde los años 40 se venían presentando y que gracias a la colaboración de las instituciones mediante la aportación de medidas de control hoy en día esas tasas han ido descendiendo. Como hemos podido comprobar a través del Instituto de Salud Carlos III (2013).

Su importancia en el ámbito laboral radica en que la mayoría de los contagios de la Brucelosis Humana provienen del desarrollo de un trabajo, pero que de manera asidua desde el ámbito sanitario se califican como enfermedad común.

No debemos olvidar que esta enfermedad es responsable de cuantiosos costes económicos, produciendo enorme pérdidas no solo en la producción ganadera, sino también a nivel sanitario, empresarial y de seguridad social, tal y como nos reseña García y otros (1991).

Con este trabajo he pretendido dar a conocer las características generales de esta enfermedad, su incidencia y evolución a nivel laboral, sanitario, económico, preventivo, legislativo y social. Además de ser un requisito esencial para poder optar al título de Grado en Relaciones Laborales y Recursos Humanos.

OBJETIVOS

Con el presente proyecto de fin de grado pretendo lograr una serie de objetivos con la finalidad de poder cumplirlos, exponerlos y razonarlos a lo largo de esta investigación y que a continuación enumeramos:

1- “Demostrar la Infradeclaración de la Brucelosis como Enfermedad Profesional.”

2- “Explicar el conflicto de intereses que rodea la Infradeclaración de las Enfermedades Profesionales.”

3-“Fomentar la Cultura Preventiva respecto de la Brucelosis como Enfermedad Profesional”

4- “Adquirir las claves necesarias para que los Trabajadores y Delegados de Prevención puedan impulsar el Trabajo Sindical en las Empresas.”

5-“Incrementar la sensibilización y concienciación social sobre la magnitud real de la Brucelosis en el mundo laboral.”

METODOLOGÍA

Considerando la diversidad de los objetivos propuestos anteriormente, la estrategia de estudio ha sido planificada en dos fases diferentes.

Primera fase, dirigida al desarrollo de la parte conceptual, para ello nos hemos basado fundamentalmente en fuentes documentales primarias, libros, guías, boletines, anuarios, revistas etc.... gracias fundamentalmente al préstamo de bibliografías, estudios descriptivos y guías elaboradas por I.N.S.H.T. de la Unidad de Salud Laboral de Burgos.

Además de los estudios monográficos publicados en las páginas web del Ministerio de Empleo y Seguridad Social, del Ministerio de Sanidad ,Servicios Sociales , Ministerio de Economía y Competitividad, Instituto Nacional de Seguridad e Higiene, portal de Trabajo y Prevención de la Junta de Castilla y León.

Segunda fase, dirigida a la realización de la parte empírica de este proyecto, basada en un análisis descriptivo sobre la incidencia y evolución de la Brucelosis Profesional en España a lo largo de los siglos XX y XXI, con la intención de recabar datos socio demográficos de la población ha sido constatada por las fuentes estadísticas del Instituto Nacional de Estadística (en adelante, I.N.E) y del sistema informático de Comunicación de Enfermedades Profesionales en la Seguridad Social (en adelante, CEPROSS) y estudios descriptivos realizados por I.N.S.H.T. publicados en sus correspondientes páginas web. Además de hablar telefónicamente y de personarme en varios organismos.

COMPETENCIAS

En la realización de este proyecto fin de grado, he pretendido desarrollar el mayor número de competencias específicas, alcanzando un enfoque al tema tratado: “Brucelosis: Enfermedades Profesionales” apoyado en distintos campos.

Desde la perspectiva de la Salud y Prevención Laboral, como E.P realizando un estudio de los riesgos y medidas necesarias para su prevención en el ámbito laboral. Analizada la protección de los trabajadores, participación, convenios y negociaciones colectivas de la mano del derecho Laboral y Sindical. Mediante el reconocimiento de las prestaciones económicas y sanitarias por la declaración de E.P. fundadas en virtud del derecho de la Seguridad Social. Todo ello dando lugar a un impulso en el progreso de las Políticas Sociolaborales.

Y finalmente la integración de un sistema eficaz de prevención de riesgos en la empresa, los costes y beneficios que genera una E.P. tanto para el trabajador como para el empresario, analizados desde la Organización y Dirección de Empresa y Gestión de Recursos Humanos.

PARTE PRIMERA: MARCO CONCEPTUAL





CAPITULO I: EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA ENFERMEDAD PROFESIONAL.



1.1. LA PROTECCIÓN DE LA ENFERMEDAD PROFESIONAL EN NUESTRO ORDENAMIENTO JURÍDICO. ANTECEDENTES.

Al hablar de la historia, orígenes y fundamentos del derecho de la Seguridad e Higiene nos daremos cuenta de que existe una gran conexión con el derecho del Trabajo y el derecho de la Seguridad Social, puesto que las normas sobre prevención de riesgos laborales forman parte de estos derechos.

Tanto las primeras leyes obreras como las de prevención de riesgos laborales que surgieron en España, fueron la respuesta legislativa y política a los problemas sociales del momento tal y como nos lo define Moreno (2002) en su libro *“La Enfermedad Profesional. Un estudio de su prevención.”* Basándonos en esta autora realizaremos un pequeño estudio sobre la evolución histórica de la Enfermedad Profesional en el ámbito nacional e internacional.

Hay pocos autores que nos hablan sobre la historia jurídica de nuestra prevención algo tan importante para poder comprender y valorar el actual ordenamiento jurídico preventivo.

Ya en el siglo VI A.C. Hipócrates descubrió el cólico y el saturnismo en los trabajadores que realizaban actividades relacionadas con el plomo, seguido de Paracelso que en el siglo XVI introdujo las medidas preventivas al respecto. Posteriormente en el siglo XVIII Ramazzini nos ilustró sobre que enfermedades y accidentes de trabajo eran nocivos para la salud del trabajador atendiendo a la actividad que desempeñasen, en este mismo sentido se manifiestan Cavas y otros (2008).

En la segunda mitad del siglo XIX cabe destacar el gran interés sobre la protección hacia el Accidente de Trabajo (en adelante, A.T.) en comparación con la E.P. ya que los resultados dañinos de estas no se apreciaban en un solo acto debido a su progresión lenta en el tiempo, además de la determinación sobre la responsabilidad de la culpabilidad de uno o varios patronos que hacía casi imposible indemnizar al obrero.

Y es que la naturaleza del riesgo en el A.T es previsible y por tanto evitable, mientras que en la E.P el riesgo es previsible pero inevitable.

En España el primer texto legal nace con la **Ley de Benot de 1873** haciendo referencias sobre las condiciones de higiene y seguridad de los obreros.

Posteriormente con la promulgación de la **Ley de Accidentes de Trabajo de 1900³**, que sigue fielmente los proyectos de ley de A.T. que en

³ Primera Ley de accidentes de trabajo, donde la protección de la enfermedad profesional aparece unida al accidente del trabajo.

1887 fueron aprobados por la Comisión de Reformas Sociales como punto de referencia para regularizar dicha materia y cuyo objetivo era evitar o prevenir los siniestros laborales obteniendo una mejora en las condiciones de trabajo del obrero.

Ley que fue precedida por numerosos reglamentos y dictados, creados para definir a los sujetos implicados en los accidentes, patrono y operario, así como reclamaciones, responsabilidades, previsiones de los accidentes y sus indemnizaciones.

Aprobándose así entre otros el Reglamento para la declaración de incapacidades por causa del A.T. Reglamento que no encaja bien la amplitud de la definición de A.T. que mantiene la Ley de 1900 y reduce su ámbito de aplicación solo A .T. dejando fuera a las E. P. Por ello no es de extrañar que el primer proyecto de reforma de la ley presentado en las Cortes Generales reseñase la necesidad de armonizar los Reglamentos a las Disposiciones de Ley.

En **1903** la jurisprudencia del Tribunal Supremo, ya integra a la E.P. dentro del concepto de A.T. incluyendo todas aquellas lesiones sobrevenidas de manera directa e inmediata debido al manejo de sustancias tóxicas, tema muy debatido en las legislaturas de 1893-1899 por los ministros que presentaban los proyectos de ley ante la comisión de reformas sociales.

Considerando no solo los accidentes típicos ocasionados por notas de violencia, inmediatez o causas externas, sino que también incluyó todas aquellas lesiones producidas con ocasión o consecuencia de la realización del trabajo con independencia de la acción (lenta o violenta).

Motivo por el cual dio paso a la nueva **Ley de 10 de Enero de 1922** que recogerá una nueva reeducación profesional no solo en materias de seguridad e higiene sino también en otros aspectos como la ampliación del concepto de obrero a los extranjeros, las responsabilidades en materia de la Seguridad Social (indemnizaciones por incapacidades, ampliación de la asistencia sanitaria), y la atribución de la labor de inspección al Instituto de Reformas Sociales. Jurisprudencialmente nos encontramos con sentencias de 1927 donde ya se empieza a proteger a determinadas enfermedades derivadas del trabajo, como la intoxicación saturnina, la cual había comenzado ya sus andaduras en los tribunales por el año 1901 sin éxito alguno.

En 1936 tiene lugar un nuevo intento reglamentario para establecer una normativa independiente para la E.P. respecto al A.T., intento fallido debido a las condiciones históricas políticas del momento, el estallido de la Guerra Civil.

Pero el afán por resolver esta problemática hace que una vez finalizada la guerra civil, ya en la década de los 40 se continúe con esta tarea mediante la

Ley de Bases sobre la Reparación de E.P. de 1936⁴. Ley que no ofreció un concepto general de la E.P. sino que desarrolló un listado con 22 E.P. derivadas del trabajo y las industrias donde se adquirirían dichas dolencias y la posibilidad de que el obrero fuese indemnizado. Reconociéndose así las intoxicaciones al plomo, las intoxicaciones al mercurio, la infección carbuncosa⁵; las intoxicaciones por el fósforo, el benceno y derivados, alteraciones patológicas producidas por rayos X, el radio y otras sustancias radiactivas, silicosis, dermatitis, conjuntivitis, etc.....

Pero en realidad la única preocupación de los legisladores por la E.P. hasta el año 1961 se limitó a la silicosis (enfermedad producida por la realización de actividades en las industrias mineras con polvo de sílice) constituyendo por tanto el primer escalón de la protección global de las E.P. y recogido mediante el Decreto de 1961.

Este decreto deja atrás al Decreto de 1947, cerrando una etapa en que no se materializaron las tantas disposiciones relativas a la E.P. que se venían dictando desde los años 40.

La doctrina es unánime al decir que el **Decreto 792/1961 de 13 de abril⁶** fue el inicio de una verdadera protección para las E.P., ampliando su ámbito de seguro, no solo para la asistencia sanitaria y las prestaciones económicas que hasta la fecha se venían reconociendo, sino que introdujo la política de acción preventiva y las modernas técnicas de rehabilitación para la rápida recuperación de los accidentados y su reincorporación al trabajo.

Decreto que se vinculó con el sistema de la Seguridad Social que además de proteger a la E.P. implantó la idea de solidaridad y compensación nacional eliminando la desigualdad en el reparto de cargas financieras a determinadas industrias con gravamen por los graves riesgos profesionales, mediante el Plan Nacional de Seguridad Social y su Ley de Bases del año 1963.

Por lo tanto y en base a estos dos decretos el concepto legal de E.P. fue mucho más acertado en el decreto de 1961 tal y como reconoció la doctrina ya que se implantó el tipo incapacidad, se eliminó el concepto de evolución lenta y progresiva de la enfermedad y estableció una lista de enfermedades e industrias que generan un riesgo profesional (contemplaba 6 grupos).

En el decreto de 1947 en su art. 2 decía que: *“se entenderá como enfermedad profesional aquellas que, producidas por consecuencia del trabajo y con una evolución lenta y progresiva, ocasionen al productor una incapacidad para el ejercicio normal de su profesión, o la muerte”*

⁴ Primer intento legislativo para separar la protección de ambos riesgos profesionales.

⁵ Estas fueron las tres primeras enfermedades profesionales reguladas a nivel Internacional y reconocido por la Organización Internacional del Trabajo en el Convenio 1925.

⁶ Primera legislación general relativa a la enfermedad profesional.

Mientras que en el decreto de 1961 en su art. 2 lo definía como: “se entiende por enfermedades profesionales las producidas por elementos o sustancias y en industrias u operaciones incluidas en el cuadro anexo a este decreto, que ocasionen incapacidad permanente o progresiva para el ejercicio normal de la profesión o muerte”

De modo que en base al decreto 1961 solo se consideraba E.P. cuando reunieran los tres elementos que configuraba la lista: la enfermedad, el agente causante (el metal, metaloide etc...) y la industria con riesgo de contraerla.

Posteriormente fue el **R.D. 1995/1978 de 12 de mayo** quien derogó el anterior y estableció el nuevo cuadro de E.P. más abierto y ajustado a las recomendaciones de la Comunidad Económica Europea (en adelante, CEE) pero dicha lista no enumera todas las actividades capaces de producir las E.P. sino solamente las principales; lo cual dificultaba su identificación por parte del facultativo para incluirla o excluirla con certeza.

Siguiendo las últimas **Recomendaciones 2003/670/ CE de 19 de septiembre** ante la necesidad de actualizar la lista del año 1978, debido a los avances sufridos en los procesos industriales, al uso de los nuevos elementos o sustancias, así como las nuevas investigaciones científicas y médicas hacen necesaria la creación de una nueva lista .

Por ello se elabora el actual y vigente **R.D. 1299/2006 de 10 de noviembre**, que recoge el cuadro de E.P. en el sistema de la Seguridad Social así como los criterios para su notificación y registro.

Real Decreto que junto a la Ley 31/95 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales y el R.D. 39/97 de 17 de enero por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención componen la normativa actual y por la que nos vamos a regir, además de las disposiciones específicas que iremos viendo más adelante.

Lo que se pretende es ir dando un nuevo enfoque a la prevención de riesgos laborales, no solo limitándolo a las obligaciones empresariales sino haciendo un especial hincapié a la subsanación de situaciones de riesgo, mediante la planificación de la misma a partir de la evaluación inicial de los riesgos y por lo tanto la adopción de medidas preventivas.

1.2. EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA TUTELA DE LA ENFERMEDAD PROFESIONAL EN EL ÁMBITO INTERNACIONAL.

No olvidaremos la existencia de fuentes históricas en el ámbito Internacional mediante Congresos Internacionales:

La **Conferencia de Berlín de 1890** fue el primer escenario donde los gobiernos europeos debatieron la protección del proletariado principalmente de

los más débiles (mujeres y menores) en cuestiones de jornada laboral, trabajo nocturno y prohibición de trabajos peligrosos y dañinos para la salud.

Posteriormente el **Congreso Internacional de Legislación del Trabajo** celebrado en **Bruselas en 1897**, donde varios colectivos sientan las bases para una mejora en la organización del trabajo principalmente de los países industrializados, haciéndose realidad en el año **1900** a través de la Fundación de la “**Asociación Internacional para la Protección Legal de los Trabajadores**” compuesta por 16 países incluida España.

Resultado de sus Asambleas donde se abordaron cuestiones sobre la higiene de los obreros tanto como por el envenenamiento del plomo y el fósforo blanco que ocasionaban necrosis en los tejidos, como la protección de los obreros que trabajaban en minas, túneles y canteras contra los peligros del carbunco, mercurialismo, anquilostomiasis.....fueron el gran avance para la preparación de la **Conferencia Internacional de Berna en 1905** donde ya se empezaron a adoptar las Bases de los primeros Convenios Internacionales para la lucha a los peligros que atentaban a la salud.

Gracias a la labor de esta Asociación se promulgaron las Leyes Sociales Protectoras de la mujer en países como España, Bélgica, Portugal.....además de facilitar el estudio y la investigación en el campo de la seguridad e higiene industrial a la **Organización Internacional del Trabajo** (en adelante O.I.T.)

La Conferencia Berna dejó tal huella que posteriormente se hizo sentir en las sucesivos Congresos Internacionales donde se empezó ya a tratar el tema de la E.P. con exclusividad.

El **I Congreso sobre Enfermedades Profesionales** nace en **Milán el 9 de junio de 1906** donde se trató la incidencia de las condiciones de trabajo en la salud de los obreros, las condiciones ambientales del lugar de trabajo, el trabajo nocturno, la producción ininterrumpida sin descansos, y el saturnismo (intoxicación producida en las industrias que manejaban el plomo)

Posteriormente se celebró el **II Congreso Internacional en Bruselas en 1910** donde se reunieron los delegados de 20 países entre ellos España, y donde se trataron temas como la delimitación de la E.P. respecto del A.T., las intoxicaciones, la organización de los servicios médicos y lucha contra otras enfermedades.

Debido a la gran preocupación por la seguridad y salud de los trabajadores y a las presiones de las organizaciones sindicales nacionales e internacionales para conseguir reformas sociales, entre otras, en la jornada laboral y en el derecho de asociación y la implantación de los seguros sociales, surgió la creación del Organismo permanente de carácter internacional en **1919**, conocido **Organismo Internacional del Trabajo (en adelante, O.I.T.)**. Momento clave que dio lugar al comienzo de la regularización internacional de las Enfermedades Profesionales con carácter global y no limitado a los riesgos

profesionales altamente nocivos para la salud anteriormente mencionados, mediante la elaboración de Convenios y Recomendaciones fruto de esas Conferencias.

Se regularizaron Recomendaciones sobre la protección de las condiciones insalubres de la mujer y los niños en el trabajo contra el carbunco (enfermedad infecto-contagiosa de un parásito por contacto con los animales al manipular pieles, lanas o pelos de los animales muertos por esta enfermedad) o contra el saturnismo (por la manipulación de los minerales del cinc y el plomo). En cuanto a la elaboración de Convenios descaremos el relativo al año 1921 para la prohibición de la cerusa (carbonato básico del plomo), señalando que aquí ya los miembros integrantes de la comisión en esta conferencia ya hablaban de eliminar el riesgo y no de la prohibición de emplear dicha sustancia.

Tanto estas Recomendaciones como los Convenios aprobados en el seno de la O.I.T. fueron el primer paso para la protección global de las E.P. tal y como se manifiesta Moreno (2002).

Tras la Segunda Guerra Mundial además de establecer normas de seguridad e higiene en determinadas ramas como la construcción, el trabajo marítimo, sector de oficina y comercio, se amplió la protección del trabajador frente a otros riesgos específicos como: el benceno, agentes cancerígenos, físicos, radiaciones ionizantes etc....

Con las Recomendaciones nº 97 y 164 (1953 y 1964) se avanza en las medidas de protección de la salud de los trabajadores. Medidas de protección a los riesgos, notificación de enfermedades, exámenes médicos, primeros auxilios a nivel laboral, el medio de trabajo, prestaciones en caso de A.T. y E.P. etc.... aprobándose el primer **Convenio por la O.I.T en 1925**, que regula el derecho a la indemnización derivada de la E.P. como si se tratase de un A.T., no siendo en ningún caso inferior a la que establezca la legislación nacional para daños provenientes de los A.T.



**CAPITULO II: HIGIENE INDUSTRIAL. AGENTES
BIOLÓGICOS. PREVENCIÓN.**



2.1. INTRODUCCIÓN A LA HIGIENE INDUSTRIAL.

Para poder hablar de temas relacionados con la Higiene Industrial, buscaremos dentro de tan extenso y complejo mundo normativo, una referencia específica en nuestra legislación.

Partiremos con la Constitución Española donde en su art.40.2 encomienda a los poderes públicos velar por la seguridad e higiene en el trabajo. Este mandato constitucional crea la necesidad de elaborar una política de protección de la salud de los trabajadores mediante la prevención de los riesgos laborales y para ello que mejor pilar que la Ley 31/95 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales; marco legal que en coherencia y armonización con las decisiones de la Unión Europea tienen como objetivo principal el estudio y la prevención de los riesgos derivados del trabajo.

Ley que establece el deber del empresario para proteger la salud de sus trabajadores y cuyo incumplimiento sobre esta obligación conlleva a la sanción.

Prevenir los riesgos laborales significa no solo evitar los daños ocasionados a la salud por causa del trabajo, sino también una mejora en las condiciones de trabajo, haciéndolo más confortable; evitando perjudique de forma física, social o mental al trabajador.

Para estudiar, entender y organizar mejor la prevención de los riesgos laborales, Rescalco y Gasset (2000) nos hablan de 5 disciplinas. Cada una de ellas implicadas en ámbitos diferentes pero a su vez complementarias.

-Seguridad en el Trabajo: ciencia que estudia las condiciones materiales que pueden provocar accidentes laborales, poniendo en peligro la integridad física de los trabajadores.

-Higiene Industrial: estudio de las situaciones que pueden dar lugar a padecer una enfermedad profesional, por la presencia de contaminantes físicos, químicos o biológicos en el medio ambiente del trabajo.

-Psicosociología Aplicada: estudia y trata los factores de naturaleza psicosocial y organizativa derivados del trabajo que puedan repercutir en la salud del trabajador.

-Ergonomía: disciplina preventiva cuya finalidad consiste en adaptar el puesto de trabajo a la persona.

-Medicina del Trabajo: ciencia que estudia las consecuencias de la salud en los trabajadores ocasionadas por los factores de riesgo, alertando de las situaciones que no han sido capaces de prevenirse en la seguridad o la higiene.

Este proyecto lo centramos en el campo de la Higiene Industrial, iremos viendo el estudio del agente biológico causante de la E.P. llamada Brucelosis, sus consecuencias y medidas de actuación, así como su incidencia en el mundo laboral.

El objetivo principal de la Higiene Industrial se centra en la identificación, evaluación y control del puesto de trabajo y sus factores ambientales, que puedan causar E.P. o disminuir la salud de los trabajadores y del resto de los miembros de la comunidad. Desde esta técnica preventiva, analizaremos:

- *El carácter ambiental:* se centra en el estudio del ambiente de trabajo, lugar donde se encuentran las causas que originan la E.P., considerándola como la prevención primaria de las enfermedades que puede padecer el trabajador en función al puesto de trabajo que desempeña.
- *El control de la agresión:* la Higiene Industrial no pretende solo recoger información sobre las circunstancias que se dan en torno al ambiente de trabajo y que pueden ser agresivas, sino que además pretende llevar el control y modificación del mismo.
- *La ampliación del concepto de protección:* no solo para el trabajador sino también a los miembros de la comunidad.

“La Higiene Industrial es la técnica no médica de prevención de Enfermedades Profesionales mediante la actuación en el medio ambiente del trabajo” (Bernal y otros, 2008:12)

2.2. LA ACTUACIÓN DE LA HIGIENE INDUSTRIAL.

La actuación de la Higiene Industrial nace con la necesidad de identificar los factores de riesgo presentes en el ambiente que puedan dar lugar a patologías a largo plazo.

Es de carácter preventivo y técnico, basada en una metodología de actuación que podemos aplicar ante cualquier situación por la presencia de un contaminante.

“un contaminante es, desde un punto de vista amplio, un producto químico, una energía o ser vivo presente en un medio, en este caso laboral, que en cantidad o concentración suficiente pueden afectar la salud de las personas que entren en contacto con él.”(Bartual y otros, 1994:17)

Esta metodología de actuación realizada por un higienista, parte con **la identificación del contaminante** al que se encuentra expuesto el trabajador, mediante la realización de encuestas higiénicas con el fin de valorar y estudiar la información relativa a los productos, procesos de trabajo, maquinaria,

síntomas de los trabajadores etc...en definitiva determinar el agente agresivo, las causas que lo generaron y los efectos patológicos que pudieran producirse.

“La identificación permite conocer cuáles son los contaminantes que se encuentran presentes en el puesto de trabajo” (Mateo y otros 2004:587)

Una vez identificado el contaminante, debemos conocer la concentración y el tiempo exposición que padecen los trabajadores ante él y proceder a su **medición**. Estas mediciones se someten a una **valoración y comparación** con patrones de referencia o de admisibilidad con el objeto de establecer la necesidad o conveniencia de intervenir para poder evitar el daño a la salud.

Si del resultado de la **evaluación** se considera una situación peligrosa, entonces tomaremos las medidas necesarias para disminuir el riesgo hasta alcanzar una situación segura haciendo las **correcciones** pertinentes. Si la situación se considera segura, lo verificaremos temporalmente constatando que las condiciones de trabajo permanecen inalterables y por lo tanto seguras.

La última fase de esta actuación será el **control**, de tal manera que si existe algún riesgo para el trabajador se tomaran las medidas correctoras necesarias para eliminar o disminuir la posibilidad de que el trabajador sufra un daño para su salud.

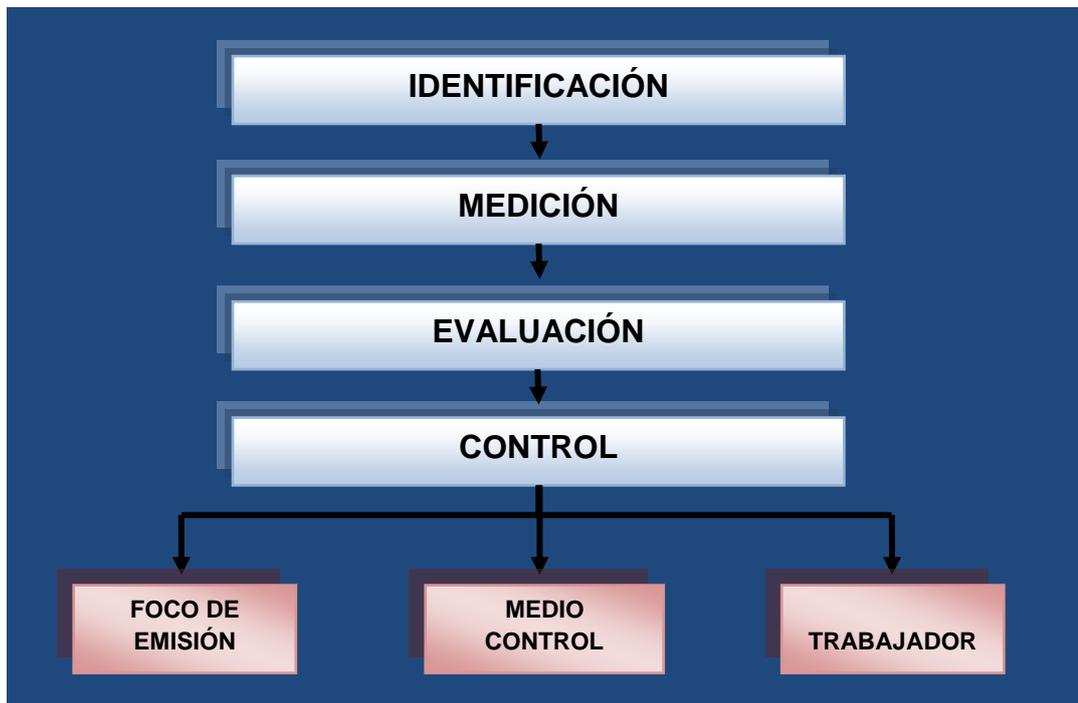


Figura 2.1: Fases Higiene Industrial. Metodología de actuación. Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con Falagán (2005) las **medidas de control** pueden ser de dos tipos:

1. *Medidas Técnicas:* tienen como finalidad reducir la concentración del contaminante presente en el ambiente de trabajo, para disminuir la dosis que recibe el trabajador expuesto. Incluyendo acciones sobre:

- Foco de contaminación
- Medio de difusión del contaminante
- Trabajador

2. *Medidas Organizativas:* actúan sobre el tiempo de exposición del trabajador al agente contaminante con el fin de disminuir su dosis.⁷

SISTEMA DE CONTROL DE RIESGO HIGIÉNICO	
RIESGO HIGIÉNICO	SISTEMA DE CONTROL
FOCO EMISOR DEL CONTAMINANTE	Sustitución de productos. Modificación de procesos. Aislamiento o encerramiento del proceso. Extracción localizada. Mantenimiento. Selección de equipos y diseños adecuados, etc....
MEDIO DE DIFUSIÓN	Limpieza, Ventilación. Aumento distancia foco-receptor. Sistemas de alarma, Mantenimiento etc....
TRABAJADORES EXPUESTOS	Formación, información y adiestramiento. Rotación del personal. Encerramiento del trabajador. Reconocimientos médicos iniciales y periódicos. Protección personal etc....

Tabla 2.1: Actuación sobre el foco, medio de difusión y receptor. Fuente: Falagan (2005)

⁷ Dosis: es la cantidad de contaminante que alcanza el organismo de la persona expuesta y que depende de dos factores: la concentración del mismo y el tiempo de exposición del trabajador al contaminante. (Mateo y otros , 2004: 585)

Para poder llevar a cabo esta metodología actuación de la Higiene en el Trabajo hablaremos de cuatro ramas con el objetivo de racionalizar la tarea, atendiendo a la clasificación expuesta por la Fundación Mapfre (1991):

1. Higiene Teórica: realiza el estudio del contaminante (físico, químico o biológico) y su relación con el hombre, analizando las relaciones dosis-respuesta, determinando el tiempo de exposición y sus concentraciones.

2. Higiene de Campo: es la encargada de realizar el estudio de la situación higiénica del centro de trabajo, mediante encuestas higiénicas con la finalidad de obtener información de los puestos de trabajo, contaminantes y tiempo de exposición, mediciones, comparaciones de valores para adoptar las medidas necesarias de control.

3. Higiene Analítica: se responsabiliza de la investigación y determinación cuantitativa y cualitativamente los contaminantes que concurren en los ambientes de trabajo.

4. Higiene Operativa: tiene la finalidad de actuar sobre el riesgo para eliminarlo o reducirlo a límites aceptables mediante métodos o sistemas de control.

2.3. CLASIFICACIÓN DE LOS CONTAMINANTES Y SUS VÍAS DE ENTRADA.

Contaminante es todo agente presente en el medio ambiente, que puede producir efectos dañinos en la salud de las personas que con ocasión de la realización de un trabajo entren en contacto con él.

2.3.1 CLASIFICACIÓN.

De acuerdo con Bartual y otros (1994) los contaminantes se engloban en tres categorías en función de si tratamos un producto químico, una energía o un ser vivo, así distinguimos entre:

1-Contaminante Químico, son los constituidos por *materia inerte (no viva)*, se pueden presentar en el aire bien por grupos de moléculas, formando aerosoles (sólidos y líquidos) o en moléculas individuales (gas o vapor).

2-Contaminante Físico, son las distintas *formas de energía* que pueden afectar a los trabajadores que están sometidos a ellas, y que son generadas por fuentes concretas, así hablaremos de energías mecánicas, térmicas o electromagnéticas.

3-Contaminante Biológico, formado por *seres vivos (bacterias, virus, hongos, protozoos y parásitos)* que pueden estar presentes en el medio

ambiente laboral y que en contacto con ellos pueden producir efectos nocivos para la salud del trabajador y causar ciertas patologías ya reconocidas como enfermedades profesionales descritas en el RD 1299/2006 que detallaremos más adelante.

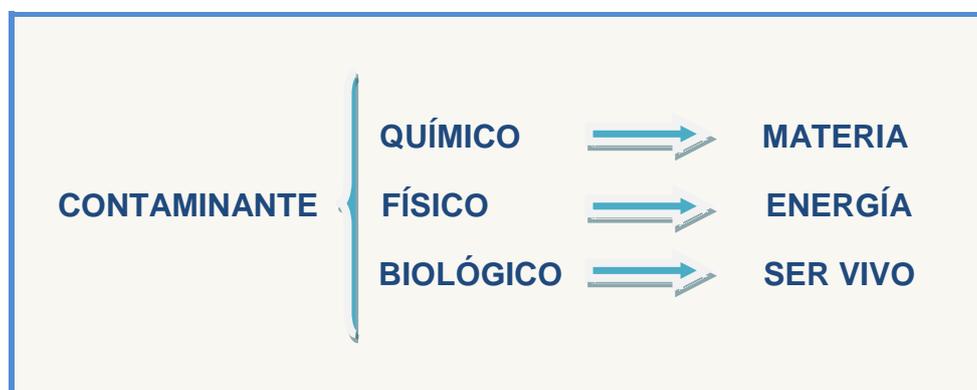


Figura 2.2: Clasificación de los contaminantes. Fuente: Higiene Industrial. Bartual y otros (1994)

2.3.2 VÍAS DE ENTRADA DE LOS CONTAMINANTES.

Los contaminantes físicos a diferencia de los contaminantes químicos y biológicos, actúan en el organismo sin necesidad de ningún tipo de vía de entrada específica. Atendiendo a la clasificación de Falagán (2005) enumeraremos las posibles vías de entrada de los contaminantes:

1. Vía respiratoria, por inhalación a través de las vías aéreas respiratorias superiores/inferiores (nariz, boca, faringe, laringe, tráquea, bronquios, bronquiolos y alveolos pulmonares) de polvo, aerosoles, humos y vapores.

2. Vía dérmica o cutánea, por contacto directo o indirecto con la piel, existen muchas sustancias capaces de penetrar con independencia del estado de integridad de la piel (si existen o no lesiones, heridas, irritaciones...) para llegar al torrente sanguíneo y distribuirse por todo el cuerpo.

3-Otras vías:

-Digestiva, por ingestión de comida en presencia de algún contaminante, generalmente está asociada a malos hábitos higiénicos (comer en el puesto de trabajo, no lavarse las manos, morderse las uñas...)

-Parenteral, a través de cortes, pinchazos, heridas sin protección con material infectado por microorganismos. Es de especial interés en los contaminantes biológicos.

-Conjuntival, salvo protección personal está expuesta con carácter permanente a todos los contaminantes aéreos y de salpicaduras.

2.4. CONTAMINANTE O AGENTE BIOLÓGICO. CONCEPTO.

Los contaminantes o agentes biológicos son seres vivos que al penetrar en el organismo pueden ocasionar enfermedades de tipo infeccioso o parasitario en los trabajadores a los que afectan.

Estos seres vivos pueden ser: Virus, Bacterias, Hongos, Protozoos y Parásitos.

Estos organismos pueden causar distintos tipos de enfermedades que son transmisibles del animal al hombre y viceversa, recibiendo el nombre de “*zoonosis*” nombrando las Fiebres Malta o Brucelosis, (que más adelante analizaremos), claro ejemplo de E.P. ocasionada por un agente biológico.

Según el R.D. 664/1997, sobre protección contra los riesgos relacionados con la exposición agente biológicos, en su art.2 define al agente biológico como “*todo microorganismo⁸, con inclusión de los genéticamente modificados, cultivos celulares⁹ y endoparásitos humanos, susceptibles de originar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad*”

En este sentido Bernal y otros (2008) nos ilustran diciendo que los agentes biológicos son microorganismos vivos y capaces de generar otro ser similar a si mismo debido a la transmisión de información genética. Para su desarrollo además de las fuentes de energía (radiación solar) y los nutrientes necesitan unos requisitos ambientales siendo los más significativos: la temperatura, el oxígeno, la humedad, el PH del medio, la luz.

Esta adaptabilidad hace que el agente biológico se pueda desarrollar en cualquier medio con diferentes estilos de vida y compartiéndolos con otros seres vivos. Los microorganismos son imprescindibles para el mantenimiento de los ciclos naturales de los elementos: se encuentran en nuestra piel dándonos protección, fijan el nitrógeno atmosférico en las plantas, son usados por el hombre en la producción de bienes como el pan, el vino, los antibióticos, hormonas, vacunas....por lo tanto sin microorganismos la vida tal y como la conocemos no sería posible, por ello pueden ser tanto beneficiosos como perjudiciales para la salud del hombre.

Como efectos perjudiciales para la salud citaremos: las infecciones, las reacciones alérgicas y los efectos tóxicos. Y como efectos de defensa se encuentran: la integridad de la piel (barrera de defensa muy eficaz contra los

⁸ “*toda entidad microbiológica celular o no capaz de reproducirse o de transferir material genético.*” (R.D. 664/1997, art.2, pág. 2)

⁹ “*El resultado del crecimiento in vitro de células obtenidas de organismos multicelulares.*”(R.D. 664/1997, art.2, pág. 2)

microorganismos), las células fagocitarias (capacidad de los leucocitos y otras células para ingerir y destruir estos microorganismos), la inmunidad humoral y celular, (la resistencia frente a un agente específico) la respuesta antiinflamatoria y las sustancias antimicrobianas (mecanismos de defensa creando condiciones de crecimiento adversas a los microorganismos).

Para que se produzca una enfermedad o daño en la salud de las personas, es preciso que se cumplan una serie de condiciones, si alguna de ellas no se produce entonces la enfermedad no dará lugar:

1- Que el agente biológico sea patógeno (con la capacidad de producir enfermedades).

2 - Que exista un reservorio (lugar donde se den las condiciones ambientales necesarias para su crecimiento).

3 - Capacidad de dispersión del agente biológico, (ser capaz de desplazarse por el entorno a través de algún soporte: animales...).

4 - Que exista una vía de entrada al organismo.

5 - Ser susceptible al agente biológico.

Las diferentes *medidas preventivas* tienen el objetivo de romper algún eslabón de esta cadena, evitando se desarrolle la infección que genere la enfermedad y produzca un daño o riesgo en las personas que estén en contacto con dicho agente.

2.4.1 CLASIFICACIÓN DE LOS AGENTES BIOLÓGICOS EN FUNCIÓN DEL RIESGO.

De acuerdo con la Secretaría de Salud Laboral (2010) apoyada en el R.D. 664/1997 clasificamos los agentes biológicos en función del riesgo de infección en cuatro grupos:

-Grupo 1, microorganismo poco probable de ocasionar enfermedades en el hombre (Hepatitis canina...).

-Grupo 2, microorganismo capaz de causar enfermedades en el hombre, pero es poco probable se propague a la comunidad y existe tratamiento de profilaxis eficaz. (Hepatitis B, C...).

-Grupo 3, microorganismo que puede ocasionar una enfermedad grave en el hombre incluso mortal, con riesgo de que se propague a la colectividad y para las que existen medidas preventivas o terapéuticas. (Tuberculosis, Brucelosis...).

-Grupo 4, microorganismo capaz de ocasionar una enfermedad grave o mortal en el hombre, con muchas posibilidades de propagación a la colectividad y no existiendo medidas preventivas o terapéuticas eficaces. (Ébola...).

GRUPO DE RIESGO	RIESGO DE ENFERMEDAD	RIESGO PROPAGACION A LA COMUNIDAD	TRATAMIENTO
1	POCO PROBABLE	-----	-----
2	PROBABALE	ESCASO	EXISTE
3	ENFERMEDAD GRAVE	ALTO	EXISTE
4	ENFERMEDAD GRAVE	MUY ALTO	NO EXISTE

Tabla 2.2: Clasificación de los agentes biológicos en función del riesgo de infección. Fuente: Secretaría de Salud Laboral

Definimos “*Riesgo Biológico*” a la posibilidad de sufrir un determinado daño en la salud ocasionado por la exposición de un agente o contaminante biológico en el ámbito laboral.

2.4.2 FUENTES DE EXPOSICIÓN.

Ciertos entornos laborales pueden suponer una exposición a determinados agentes biológicos, el R.D. 664/97 define aquellas actividades laborales en donde los trabajadores puedan o no estar expuestos atendiendo a la naturaleza de su actividad laboral.

Entenderemos por “*exposición a agentes biológicos*” la presencia de estos en el entorno laboral, pudiendo clasificarlos en:

-Exposiciones derivadas de una actividad laboral “**con intención deliberada**” de manipular o utilizar un agente biológico, siendo el propósito principal del trabajo. Como por ejemplo: las actividades realizadas en laboratorios de microbiología, trabajos con animales inoculados con agentes infecciosos, industria farmacéutica, química y alimentaria.

-Exposiciones derivadas de la actividad laboral que no implica la manipulación, ni el uso deliberado del mismo, ni el trabajo en contacto directo pero, puede llegar al trabajador a través del contacto con animales y humanos

infectados o sus productos, así como por elementos o medios donde dicho agente vive o sobrevive (suelo, residuos, agua...). La exposición es **“incidental al propósito principal del trabajo “**

2.4.3 RESUMEN DE LA PRINCIPALES ACTIVIDADES LABORALES CON RIESGO POR LA PRESENCIA DE AGENTES BIOLÓGICOS.

Según e R.D. 664/97 en su Anexo I nos enumera *“la lista de actividades donde están presentes los agentes biológicos”*:

1- Trabajos en centros de producción alimentos: Industria alimentaria (Industrias lácteas y cárnicas, conservas de alimentos, y manipulación de pescado).

2- Trabajos agrarios, minerías, construcción, excavaciones, en este grupo se incluirán los trabajadores de viveros, jardineros, hortelanos, de explotaciones agrícolas, agropecuarias, forestales, taladores, troceadores de madera, trabajos subterráneos, arqueólogos, biólogos, geólogos y botánicos que trabajen en contacto con la tierra.

3- Actividades que trabajen en contacto con animales o productos de origen animal: cría de ganado, pescadores, matarifes, granjas de aves, industrias del cuero, lana o pieles, cazadores, apicultores, veterinarios y sus laboratorios, transportistas de animales o productos, profesionales de la tauromaquia, zoólogos, investigadores, y docentes en contacto con animales, empleados de zoológicos y animalarios, fabricación de abonos de origen animal, leñadores, segadores horticultores etc....

4- Trabajos en centros sanitarios y otros con formas de exposiciones similares a las existentes en estos: asistencia sanitaria, servicio de aislamiento anatomía patológica, odontólogos, podólogos, acupuntores, ambulancias, asistencia domiciliaria a enfermos, tatuajes, personal de limpieza y lavandería.

5- Trabajos en laboratorios clínicos, de investigación, de diagnóstico y veterinarios, con exclusión de los laboratorios de diagnóstico microbiológico.

6- Trabajos en unidades de eliminación de residuos e instalaciones depuradoras de aguas residuales: trabajadores de plantas de tratamiento de residuos y depuradoras, los barrenderos, basureros, recogida, transporte y eliminación de contaminantes biológicos, limpiadores en general etc....

7- Otras actividades: bomberos, policías, funcionarios de prisiones, fuerzas armadas, socorristas, embalsamadores, trabajadores de la docencia, guarderías, asilos etc....

2.5. CONCEPTO DE TRABAJO Y SALUD.

Desde los orígenes de la evolución el ser humano ha venido realizando actividades que requerían de esfuerzo físico utilizando los bienes de la naturaleza, primero de manera individualizada para cubrir sus necesidades básicas (como hombre primitivo: siendo cazador) pero a medida que avanzaba la sociedad con la aparición del comercio, la moneda y la llegada de la revolución industrial; el trabajo humano va caracterizándose por la tecnología de sus maquinas, la organización del trabajo y la especificación de los obreros.

Se produce la transformación de los bienes de la naturaleza para obtener mayores rendimientos y optimizar mejor los recursos, ya no solo queremos cubrir las necesidades básicas sino que nacen otras nuevas necesidades influenciadas por el ocio. A este proceso de transformación Vaquero y Ceña (1996) nos lo definen como “*Trabajo*”.

El concepto de trabajo se fue ampliando a lo largo de la historia, anteponiéndose esta función económica de satisfacer las necesidades humanas tanto básicas como sobreañadidas por la influencia social o cultural; a que el trabajo sólo sirviese para la realización personal del ser humano.

Este proceso de transformación requiere de actividades que suponen grandes esfuerzos, generando situaciones con ciertas notas de descontrol que amenazan a la salud de los trabajadores, produciendo un daño y un riesgo laboral.

El art. 2 de L.P.R.L. establece que: “*Se entenderá como riesgo laboral a la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo*”. Este riesgo laboral se puede presentar en dos patologías diferentes:

-*Patología específica*: cuando existe una clara conexión de causa-efecto entre las condiciones trabajo y el daño producido. (A.T. y E.P.)

-*Patología inespecífica*: influenciada por factores extra laborales, además de las condiciones biológicas del trabajador, como la insatisfacción laboral, la fatiga y envejecimiento prematuro.

La Organización Mundial de la Salud en su constitución (1948) es la que mejor define el concepto de *salud*, lo califica de “*estado de bienestar físico, mental y social completo y no meramente la ausencia de daño o enfermedad*”. Por ello cuando hablemos de salud laboral lo haremos en base a esta definición que recoge tres elementos fundamentales:

- *Bienestar físico*: ausencia de daño físico.
- *Bienestar psíquico*: participación del trabajador con la empresa actuando de forma más positiva en la obtención del producto final con independencia de la tarea que tenga.

- **Bienestar social:** la satisfacción del trabajador respecto a su tarea.

La O.I.T. también se manifiesta en este sentido recalcando el derecho que tienen las personas a su integridad física y a la salud.¹⁰

Nuestra Constitución Española de 1978 tanto su art. 15 como en el art. 40.2 lo considera un derecho fundamental y asimismo los poderes públicos deberán velar por la seguridad e higiene en el trabajo.

En el mismo sentido la L.P.R.L. en su art. 14 .1 establece que “*los trabajadores tienen derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo*”

Y desde el ámbito Europeo ha sido la Directiva 89/391/CEE la más significativa para la protección de la salud de los trabajadores en su ámbito laboral, promoviendo la mejora en la seguridad y salud de los mismos.

Gracias a toda la actuación normativa podemos hablar de los **principios fundamentales** en los que se basa la **actividad de la salud laboral**:

- Fomentar y mantener el mayor grado de bienestar social, mental y físico de los trabajadores a lo largo de su vida laboral.
- Prevenir todos los daños a la salud de los trabajadores, derivados de su condición de trabajo.
- Protegerlos en su puesto de trabajo de los riesgos para la salud.
- Colocar y mantener al trabajador en un puesto de trabajo afín a sus aptitudes psicológicas y fisiológicas.
- Adaptar el trabajo al hombre.

2.5.1 DAÑOS DERIVADOS DEL TRABAJO.

Para poder definir cuáles son los daños derivados del trabajo, primeramente analizaremos el concepto de *riesgo laboral* que establece la L.P.R.L., y diremos que la materialización de un riesgo laboral puede ocasionar daños en la salud manifestándose en “patologías del trabajo” entre las que se encuentran los Accidentes de Trabajo y las Enfermedades Profesionales, no solamente influye la realización del trabajo sino también el entorno ambiental y las condiciones en que se desarrolla.

¹⁰ Mediante los compromisos contraídos por España con la ratificación del Convenio 155 con la O.I.T. sobre seguridad y salud de los trabajadores y medio ambiente de trabajo

La Ley General de la Seguridad Social R.D.L. 1/1994 de 20 de junio (en adelante, L.G.S.S.) en su art.115 define al **Accidente de Trabajo** como: “*toda lesión corporal que el trabajador sufra con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecute por cuenta ajena*” [...]

Y como **Enfermedad Profesional** en el art.116 de esta Ley a: “*la contraída a consecuencia del trabajo ejecutado por cuenta ajena en las actividades que se especifiquen en el cuadro que se apruebe por las disposiciones de aplicación y desarrollo de esta Ley, y que esté provocada por la acción de los elementos o sustancias que en dicho cuadro se indiquen para cada Enfermedad Profesional*”

Por ello las E.P. que no cumplan con estos requisitos serán tratadas como A.T. para la concesión de prestaciones por la Seguridad Social.

Desde un punto de vista técnico la E.P. es un deterioro lento y paulatino de la salud de los trabajadores por la exposición prolongada en el tiempo a contaminantes químicos, físicos o biológicos en el lugar de trabajo.

Los **efectos de las enfermedades profesionales** pueden aparecer años más tarde incluso una vez que el trabajador ya este jubilado o haya cambiado de empresa o mutua, lo cual dificulta enormemente la imputación de las responsabilidades. Otro problema para la detección de esta enfermedades es que muchos de los síntomas de algunas E.P. suelen confundirse con las Enfermedades Comunes (todas aquellas que no son derivadas de la realización de un trabajo y no recogidas en el cuadro de las E.P) por lo que resulta bastante difícil probar el origen laboral y profesional de estas enfermedades aún estando recogidas legalmente.

Además de las E.P. y A.T., el trabajo puede ocasionar otros daños como: el disconfort, insatisfacción laboral, desmotivación, fatiga e incluso el envejecimiento prematuro.

No solo estudiaremos los aspectos negativos que genera el trabajo en la salud (A.T. / E.P.) sino que será necesario analizar y plantear métodos de trabajo que permitan su eliminación y fomenten otros aspectos positivos para la salud, como los componentes mentales y sociales que caracterizan a las personas y que nombramos a continuación:

- La percepción de un salario para cubrir las necesidades básicas.
- Desarrollo de una actividad física y mental que mantiene nuestro organismo activo.
- Desarrolla y activa las relaciones sociales con otras personas a través de la cooperación necesaria para realizar las tareas.

- Aumenta la autoestima al permitir a las personas sentirse útiles en la sociedad.

Calificaremos de situación inadecuada para la salud de los trabajadores, cuando no se potencien estos aspectos positivos, inclusive aun cuando no existiera ningún otro factor de riesgo.

2.5.2 ¿QUE ENTENDEMOS POR ENFERMEDAD PROFESIONAL?

El concepto de Enfermedad Profesional es puramente legal, pudiendo estudiarla en diferentes marcos normativos o institucionales pero a su vez complementarios:

- La normativa para la prevención de riesgos laborales, encaminada al cuidado y prevención para garantizar la salud y seguridad de los trabajadores.
- La normativa sanitaria, encargada del diagnóstico, asistencia y tratamiento.
- La normativa de la seguridad social, para la definición de las contingencias profesionales (A.T. / E.P.) como hecho generador de la prestación económico-sanitaria.
- La normativa sindical, mediante convenios y negociaciones laborales con la patronal, para garantizar medidas preventivas, derechos de protección de los trabajadores y cumplimiento de obligaciones por parte del empresario.

Entendemos por E.P desde la prevención, a la contraída a consecuencia del trabajo ejecutado en las actividades que se especifiquen en el cuadro de E.P. y que está provocada por la acción de los elementos o sustancias que en dicho cuadro se indiquen. Por lo tanto para que exista un reconocimiento legal de E.P. tanto en el ámbito de la prevención como en el ámbito de la seguridad social deben darse tres requisitos o notas:

- 1- Que la enfermedad sea contraída a causa del trabajo prestado.
- 2- Que la enfermedad sea consecuencia de las actividades establecidas en el cuadro que establece el R.D. 1299/2006.
- 3- Que la patología se derive de la acción de los elementos o sustancias que en dicho cuadro viene recogidas.

En la Declaración para el Diálogo Social de 2004 el Gobierno, las Organizaciones Empresariales y las Sindicales, establecieron como prioridad el marco socio laboral, especialmente en temas sobre la materia de Seguridad

Social, entre las cuales se recoge la aprobación de una nueva lista de E.P. además de modificar su sistema de notificación y registro con la finalidad de hacer aflorar E.P. ocultas y evitar que no sean declaradas.

El actual cuadro de las E.P. fue aprobado por el R.D. 1299/2006, quedando derogado el R.D.1995/1978 de 12 de mayo, debido a los avances industriales, a la necesidad de la inclusión de nuevas enfermedades y sustancias y a las nuevas investigaciones científicas-medicas que hacen posible una mejor identificación de estas enfermedades en el entorno laboral.

En él se refleja la flexibilidad y amplitud a las nuevas E.P. el cuadro define por cada epígrafe: el agente causal, la enfermedad asociada y las actividades o sectores reconocidos. Incluye una lista de enfermedades reconocidas como profesionales y los trabajos y sustancias que exponen al riesgo de contraerlas.

Cuando un trabajador contrae cualquier enfermedad de las que figuran en la lista y su actividad laboral hace que le ponga en contacto con el agente nocivo o sustancia generadora de la enfermedad, tal y como se recoge en la lista, entonces se le reconocerá como E.P. y tendrá derecho a las prestaciones correspondientes que la Seguridad Social tenga establecidas al efecto.

Pero lo más importante, es fomentar la prevención en el ámbito empresarial, ya que una vez declarada la E.P. por el facultativo del Sistema Nacional de Salud o de los servicios de prevención, comunicándolo a la entidad gestora competente en cada CC.AA. (I.N.S.S.)¹¹ se procederá a la investigación de sus causas, al reconocimiento de los riesgos en el puesto de trabajo, a su identificación en la evaluación de riesgos, y por lo tanto la adopción de medidas preventivas necesarias a adoptar por la empresa y sus trabajadores.

Pero la problemática surge de la existencia de muchas enfermedades relacionadas con el trabajo que no se encuentran incluidas en este cuadro o listado que establece el R.D., algunas porque sus alteraciones en la salud son de origen inespecífico y difícil de determinar. En este caso para tener derecho a las prestaciones económicas de la Seguridad Social, el trabajador deberá probar que su dolencia es debida al trabajo y entonces se le reconocería como Accidente de Trabajo.

El Anexo 1 del presente R.D. (1299/95, pág. 5-6), recoge los listados de enfermedades profesionales dividiéndolos en seis grandes grupos:

“Grupo 1: Enfermedades Profesionales causadas por agentes químicos.

Grupo 2. Enfermedades Profesionales causadas por agentes físicos.

¹¹ Instituto Nacional de la Seguridad Social.

Grupo 3. Enfermedades Profesionales causadas por agentes biológicos.

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

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

Grupo 6: Enfermedades Profesionales causadas por agentes carcinogénicos.”

En el Anexo 2 de este R.D. (1299/95, pág. 6) se encuentra: “la *lista complementaria de las enfermedades cuyo origen profesional se sospecha y cuya inclusión en el cuadro de E.P. podría contemplarse en un futuro.*”

2.5.3 FACTORES QUE DETERMINAN UNA ENFERMEDAD PROFESIONAL.

Los factores por los que un trabajador pueda o no contraer una enfermedad profesional expuesto a la acción de un contaminante son varios, la creencia de que el mero hecho de trabajar con contaminantes implica padecer una enfermedad profesional es totalmente incierta, postura que comparto con Bestratén y otros (2003).

Factores:

- **Concentración y naturaleza del Agente Contaminante en el lugar de trabajo**, existen unos “valores máximos tolerados” por debajo de los cuales no se produce ningún daño para la salud del trabajador expuesto.
- **Tiempo de Exposición**, nos marca los límites para un determinado tiempo de exposición relacionados con la jornada laboral normal y con un periodo medio de vida laboral activa.
- **Características Personales de cada individuo**, deberemos tener presentes las condiciones de vida y las constantes de cada persona, puesto que la concentración y los tiempos de exposición se establecen para una población normal.
- **Relatividad de la Salud**, el trabajo, los métodos y productos utilizados se encuentran en una constante evolución, por lo que sujetarse a una definición oficial para los conceptos de salud y E.P. aunque sean muy recientes, puede llevarnos a no enfocar el tema de las E.P. en su dimensión real.
- **Presencia de varios Agentes Contaminantes al mismo tiempo**, deberemos de revisar los *valores límites aceptables* ante la presencia de varias condiciones agresivas en el lugar de trabajo.

- **Condiciones de trabajo existente y factores ambientales**, estudia el conjunto de variables que definen la realización de una tarea y su entorno para determinar la salud del trabajador. (características de los locales, equipos, productos, protocolos de actuación, organización y ordenación en el trabajo...)

2.6. CONCEPTO DE PREVENCIÓN.

La prevención tiene la finalidad de estudiar la probabilidad que tiene un trabajador de sufrir un accidente o enfermedad y su gravedad, implantando las medidas oportunas con el fin de eliminarlo o corregirlo en la medida de lo posible.

De acuerdo al art. 4.1 de L.P.R.L. se entenderá por prevención: “*al conjunto de actividades o medidas adoptadas o previstas en todas las fases de actividad de la empresa con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo*”.

La normativa que actualmente rige la prevención de riesgos laborales se desarrolla mediante la L.P.R.L. 31/1997 de 8 de noviembre y el Real Decreto de los Servicios de Prevención 39/1997 de 17 de enero (en adelante, R.D.S.P.).

La *L.P.R.L.* tiene por objeto promover la seguridad y salud de los trabajadores adoptando las medidas necesarias para prevenir los daños derivados del trabajo.

El *R.D.S.P.* tienen por objeto la integración de la actividad preventiva en el ámbito empresarial mediante la evaluación inicial de los riesgos existentes en el trabajo y la adopción de medidas adecuadas a esos riesgos.

La **Actividad Preventiva** puede ser llevada a cabo por el empresario con arreglo a cualquiera de las siguientes modalidades según establece el art.10 del R.D.S.P.

- a) Asumiendo personalmente el empresario tal actividad preventiva siempre que se cumplan los requisitos necesarios que marca en su art.11
- b) Designando uno o varios trabajadores (ver asunciones y requisitos en el art.12-13)
- c) Formando un servicio de prevención propio (cuando la empresa cuente con los medios humanos y materiales necesarios para poder desarrollar la actividad preventiva) y concurren los requisitos de los art.14 y 15.

d) A través de un servicio de prevención ajeno (el prestado por una entidad especializada, [incluidas las Mutuas de Accidente de Trabajo y Enfermedad Profesional]) y cumpla con los requisitos de los art.19 y 20.

Cualquier modalidad de servicio de prevención colaborará con el Sistema Nacional de la Salud para el diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de las Enfermedades relacionadas con el trabajo; además de la colaboración con las Administraciones Públicas en campañas sanitarias y epidemiológicas.¹²

2.6.1 DERECHOS Y OBLIGACIONES.

Para poder materializar la protección de riesgos laborales, nos referiremos al art. 14 de la L.P.R.L. donde se establece el derecho que tienen todos los trabajadores a la protección en materia de seguridad y salud en el ámbito laboral: el derecho a la información, a la formación preventiva, a la consulta y participación, a la vigilancia en la salud y a la paralización de la actividad laboral cuando concurra un riesgo grave e inminente.¹³ Así como al deber u obligación por parte del empresario o Administraciones Públicas a ejercer la protección frente a esos riesgos laborales respecto de los trabajadores. Todos costes derivados de la adopción de dichas medidas no recaerán bajo ningún concepto sobre los trabajadores.

Principios básicos de la prevención:

- 1- Principio básico de la evitación: evitar los riesgos.
- 2- Principio de evaluación de lo inevitable: evaluar los riesgos que no se pueden evitar.
- 3- Principio de prevención precoz: combatir los riesgos en su origen.
- 4- Principio de adaptación personal: adaptar el trabajo a la persona, elección de equipos y métodos de trabajo, atenuar el trabajo monótono, repetitivo y evitar sus efectos en la salud.
- 5- Principio de adaptación técnica: tener en cuenta la evolución técnica.
- 6- Principio sustitutorio: sustituir lo peligroso por aquello que entrañe poco o ningún peligro.
- 7- Principio de planificación: planificar la prevención.

¹² Capítulo VII Colaboración con el Sistema Nacional de Salud (art. 38 del R.D. 39/1997 Reglamento de los Servicios de Prevención)

¹³ "Riesgo probable de materializarse en un futuro inmediato y además cause un daño grave para la salud de los trabajadores". (L.P.R.L. art. 4,pág.8)

8- Principio de protección colectiva: anteponer la protección colectiva a la individual.

9- Principio de autoprotección: dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

A) Obligaciones de los trabajadores:

1- Velar por su propia seguridad y salud en el trabajo, como por las de aquellas personas que les pueda afectar su actividad laboral bien por sus actos u omisiones en el trabajo.

2- Utilizar adecuadamente máquinas, herramientas, sustancias peligrosas o cualquier otro medio con los que desarrollen su trabajo.

3- Informar inmediatamente acerca de cualquier situación de peligro a su superior jerárquico, al trabajador encomendado para dichas tareas de prevención y en su caso al servicio de prevención.

4- Emplear y utilizar correctamente las medidas y dispositivos de seguridad existentes no anulándolos en su funcionamiento.

5- Cooperar con el empresario en el desarrollo de la prevención en la empresa con el fin de garantizar las mejores condiciones de seguridad y salud para los trabajadores.

El incumplimiento por parte de los trabajadores a dichas obligaciones se considerara un incumplimiento laboral según el art. 58.1 del Estatuto de los Trabajadores¹⁴ y de falta para el personal al servicio de las Administraciones Públicas, pudiendo dar lugar a responsabilidades patrimoniales y penales.

B) Derechos de los trabajadores:

1- Protección eficaz en materia de salud y seguridad laboral.

2- Formación en materia preventiva.

3- Información, consulta y participación.

4- Protocolos para la vigilancia de la salud.

¹⁴ “Los trabajadores podrán ser sancionados por la dirección de las empresas en virtud de incumplimientos laborales, de acuerdo con la graduación de faltas y sanciones que se establezcan en las disposiciones legales o en los convenios colectivo que le sea aplicable” Art. 58.1 Estatuto de los trabajadores (Real Decreto Legislativo 1/1995 de 24 de marzo)

5- Paralización de la actividad laboral cuando concurra un riesgo grave e inminente.

C) Obligaciones de los empresarios:

1- Garantizar la salud y seguridad de todos sus trabajadores.

2- Organizar los recursos necesarios en la empresa para llevar a cabo una correcta gestión de la prevención.

3- Integrar la prevención de riesgos laborales en todas y cada una de las decisiones empresariales (Plan de Prevención).

4- Realizar una evaluación de los riesgos a los que están expuestos sus trabajadores.

5- Planificar la prevención de los riesgos que no hayan podido ser evitados.

6- Dar a los trabajadores la formación e información en prevención de riesgos laborales suficiente y adecuada al puesto de trabajo.

7- Garantizar la vigilancia de la salud (reconocimientos médicos) de los trabajadores a su cargo, tal y como lo recoge el I.N.S.H.T., en su Nota Técnica Preventiva: NTP-471 (1998).

8- Poner a disposición de los trabajadores equipos de trabajo que sean intrínsecamente seguros.

9- Analizar la necesidad de utilización y distribuir entre los trabajadores los equipos de protección individual (en adelante, EPI's) necesarios.

10- Especial protección a los trabajadores sensibles, menores y embarazadas.

11- Planificar las actuaciones ante posibles situaciones de emergencia en el centro de trabajo.

12- Consultar con los trabajadores la toma de decisiones en todo lo relacionada con la prevención de riesgos laborales.

El incumplimiento de dichas obligaciones por parte del empresario, dará lugar a responsabilidades administrativas, penales y civiles por los daños y perjuicios causados y responsabilidades frente a la Seguridad Social mediante recargos en las prestaciones.

El empresario para garantizar la seguridad y salud de sus trabajadores deberá adoptar las mejores condiciones de trabajo posibles teniendo en cuenta los límites mínimos legalmente exigibles.

CAPITULO III: LA BRUCELOSIS: UNA ENFERMEDAD PROFESIONAL.



3.1. NACIMIENTO Y DEFINICIÓN.

Antes de entrar en el estudio detallado sobre la Brucelosis como enfermedad profesional, comentaremos la presencia y desarrollo de esta “Zoonosis” en España. Fue conocida también con los nombres de Melitococia, Fiebres Ondulantes, Fiebres de Malta o del Peñón, dependiendo de su sintomatología o localización geográfica. Concretamente la mayoría de las personas la recuerdan como las Fiebres de Malta, aunque el término más correcto usado hoy en día sea la Brucelosis Humana.

La llegada de las Fiebres Malta a España data en 1905, debido al desembarco de animales caprinos (cabras) procedentes de Malta a través de Gibraltar, las cuales abastecían de leche a las tropas inglesas y al comprobar que eran la principal fuente de contagio a la especie humana, se levanto la prohibición de exportación hasta entonces adoptada para poder usarla como “*arma de guerra*” y comenzaron a dispersarlas por el Mediterráneo. (Ministerio de Agricultura [1978]).

Otros estudios posteriores demostraron que el contagio ya se situó en nuestro país en los años 1886, cuando el científico Bang descubrió la presencia del bacilo en nuestro ganado ovino (ovejas). Por lo que deducimos que ya existía el aborto bovino y ovino mucho antes de la llegada del ganado caprino a España procedente de Malta.

Cualquiera que fuera el origen de estos contagios, el interés de los sanitarios españoles no tuvo la suficiente fuerza para que las Fiebres Malta fueran consideradas una enfermedad sometida a control oficial y se adoptaran las medidas sanitarias oportunas para poder ser legislada en la elaboración de la primera Ley de Epizootias.¹⁵

La Administración lo arregló encomendando el control de asistencia a los enfermos al Cuerpo de Inspecciones de Sanidad y a los de Higiene y Sanidad Pecuaria la imposición a la importación de cabras maltesas. Pero todo ello sin ningún control legal ni económico hasta 1917 con el Reglamento de Epizootias, en donde ya se contemplaron las Fiebres de Malta.

Pero aun así la Dirección General de Sanidad todavía no analizaba la problemática de esta enfermedad sobre su incidencia humana y retrasó la obligatoriedad de declaración oficial de los casos hasta 1944 con la llegada de la Ley de Bases de la Sanidad Nacional.

¹⁵ Legislación sobre sanidad animal para el control, lucha y prevención de las enfermedades de los animales.

¿QUÉ ENTENDEMOS POR BRUCELOSIS HUMANA?

La Brucelosis Humana es una enfermedad infecciosa de carácter agudo o crónico, causada por una bacteria patógena del género *Brucella*, esta se caracteriza por ser pequeños coco bacilos gram negativos aerobios y con un tamaño entre 0.5-0.7 micras de diámetro por 0.6-1.5 micras de longitud.

Se considera una enfermedad “zoonótica” del ganado con una distribución universal, transmisible ocasionalmente a la especie humana por contacto con animales infectados o por ingesta de productos contaminados. Se llamo así en honor al médico militar Davis Bruce, que aisló esta bacteria del bazo de los soldados británicos acuartelados en Malta, recibiendo el nombre de “*Brucella Melitensis*”, siendo está la más identificada y virulenta en la especie humana.

El género *Brucella* está formado por seis especies, pero sólo cuatro de ellas que describimos en la siguiente tabla pueden infectar al hombre:

ESPECIE	RESERVORIO	CONTAGIO OCUPACIONAL	ENFERMEDAD
B.Melitensis	Ovejas y Cabras	Frecuente	AGUDA Y GRAVE.
B.Abortus	Vacas, Caballos, Jabalís y Ciervos	Frecuente	LEVE
B.Suis	Cerdos y Liebres	Esporádico	LEVE
B.Canis	Perro	Esporádico	LEVE

Tabla 3.3: Clasificación del género *Brucella*. Fuente: I.N.S.H.T (NTP-224) y Elaboración propia

Las *Brucellas* son depositadas al medio natural por animales infectados a través de sangre, orina, saliva, productos fetales, heces, leche, semen etc....son sensibles a la pasteurización, a los desinfectantes, a la luz solar y a las radiaciones ionizantes; pero sus periodos de supervivencia serán distintos dependiendo del hábitat en el que se encuentren, como lo detallamos en la siguiente tabla.

SUPERVIVENCIA	HABITAT	SUPERVIVENCIA	HABITAT
78 días	Orina seca y tejidos	48 días	Orina
5 días	Agua potable	10 días	Leche a 10° Agua a 25°
150 días	Aguas contaminadas	30 días	Helados
75 días	Heces de bovinos Fetos de animales	142 días	Mantequilla
2-25 días	Estiércol	2 meses	Quesos

Tabla 3.4: Periodos de supervivencia. Fuente: I.N.S.H.T. (NTP-224) y Elaboración propia

3.2. VÍAS DE CONTAGIO DE LA BRUCELLA AL SER HUMANO.

Las principales *vías de transmisión* al hombre procedente del género *Brucella* son:

***Alimentaria:** por el consumo de productos como leche, quesos o carnes de animales infectados.

***Transmisión directa:** por contacto directo con tejidos de animales y otros fluidos infectados, por inhalación o inoculación accidental con las vacunas vivas contra la *Brucella*.

Por lo tanto una vez descritas las principales vías de transmisión y de acuerdo a las normas preventivas establecidas por el I.N.S.H.T., concretamente la NTP-224 (1988) analizaremos cuales son las posibles *vías de entrada* para este género *Brucella*:

1 -Vía cutáneo-mucosa: la *Brucella* atraviesa la barrera cutánea mucosa aún permaneciendo está intacta y sana (piel, conjuntiva del ojo etc...) bien por la manipulación de productos fecales, sangre, orina, secreciones vaginales y nasales, abortos, por contacto con polvo contaminado, por el cuidado del ganado y por salpicaduras de secreciones vaginales o vacunas para la vía conjuntiva. Es la vía más común en las Brucelosis de origen laboral.

2 -Vía respiratoria: mediante la inhalación de aerosoles producidos por las tareas de limpieza de los establos que puedan mover el polvo contaminado, en laboratorios al elaborar las vacunas, en las tareas de faenado de los mataderos, recepciones de leche, vías rurales etc....

3 -Vía percutánea o inoculación accidental: la *Brucella* penetra en el organismo a través de pinchazos, inyecciones o cortes. Es de especial importancia en las profesiones sanitarias, en trabajos de laboratorios y en los veterinarios por la manipulación de las vacunas vivas con las cepas de la *Brucella*, que son destinadas al ganado para su prevención a esta enfermedad.

4 -Vía digestiva: esta vía tiene su importancia pero desde un punto de vista no profesional de la enfermedad, es debida a la ingesta de productos lácteos no higienizados (leche, helados, mantequilla, quesos, nata o yogurt), alimentos crudos, vísceras, embutidos o carnes infectadas mal cocinadas. Las *Brucellas* sobreviven a las salazones, a los ahumados y al frío, siendo destruidas por la pasteurización¹⁶ a 70°.

Es de especial interés hacer una distinción de estas vías de contagios entre el profesional y el no profesional. Las tres primeras vías tienen su protagonismo en el contacto con los animales enfermos, por ello está presente entre los profesionales de las diferentes ramas donde se encuentra o se manipula la bacteria, mientras que la vía digestiva se debe al consumo de productos lácteos no higienizado y por lo tanto es de carácter no profesional.

El predominio de unas vías u otras dependerá también de las condiciones socioeconómicas del país, teniendo un carácter profesional esta enfermedad en países con mejores condiciones sanitarias; mientras que en países menos desarrollados esta enfermedad afecta a la población en general por el consumo de leches y quesos no controlados. Por todas estas razones y más la brucelosis es objeto de vigilancia.

¹⁶ Esterilización de la leche elevando su temperatura a un punto inferior de su nivel de ebullición por un tiempo corto para la destrucción de los microorganismos.



Tabla 3.5: Vías de Contagio profesional y no profesional. Fuente: Consejo Interterritorial del sistema Nacional de Salud (2002)

La *Brucella* es un contaminante biológico regulado por el R.D.664/97 sobre protección a los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos, está clasificado dentro del Grupo 3 (de 4 grupos posibles por su gravedad de menor a mayor grado). Debido a la capacidad y virulencia que tiene para producir la enfermedad, a la fácil transmisibilidad para moverse desde el lugar donde son liberados hasta alcanzar la vía de infección en las personas y su habilidad para poder penetrar en las barreras defensivas naturales de las personas, se considera una potente “*arma biológica*”.

Por lo tanto la Brucelosis se caracteriza por ser una enfermedad infecciosa *zoonótica*, no contagiosa a partir del hombre, de carácter grave para el mismo; representando un serio peligro para los trabajadores que estén expuestos a este agente biológico y con un riesgo de propagación a la comunidad alto. Siendo los principales factores de riesgo: la Ocupación, la Convivencia con animales y la Alimentación.

3.3. PERIODO DE INCUBACIÓN Y SINTOMATOLOGÍA.

El periodo de incubación de esta enfermedad es muy variable, puede ir desde 1-3 semanas hasta meses, los síntomas pueden aparecer incluso pasados los dos meses. Esta enfermedad se caracteriza por tener un comienzo repentino y con una sintomatología inespecífica y en muchos de los casos de carácter grave tal y como recoge el I.N.S.H.T, NTP-224 (1988).

Las manifestaciones o sintomatología de esta enfermedad se pueden apreciar en diferentes formas que detallamos a continuación:

1- **Asintomática**, (no presenta síntomas) es frecuente que se dé en el medio profesional debido a la inoculación accidental con vacunas, generalmente causado por el agente de *Brucella Abortus*.

2- **Septicémica**, caracterizada por malestar general, anorexia (pérdida del apetito), astenia (cansancio), fiebres altas y ondulantes acompañada de algias articulares y musculares, pérdida de peso y sudoración. La exploración puede poner en evidencia una hepato-esplenomegalia (inflamación del hígado y del bazo) y adenopatías (inflamación de los ganglios linfáticos).

3- **Localizadas**, con ausencia de los signos septicémicos (los anteriormente descritos).

3.1 **-Tracto gastrointestinal**, caracterizadas por náuseas, vómitos, diarreas y molestias abdominales.

3.2 **-Sistema Musculo esquelético**, caracterizado por enfermedades como *Espondilitis Brucellar*, localizada a nivel lumbar por un dolor nocturno muy intenso e incluso con compresiones medulares. Y por otras formas osteo-articulares; siendo la más frecuente la Artritis Aguda con derrame sinovial afectando a grandes articulaciones y la Osteomielitis (infección del hueso).

3.3 **-Sistema Neurológico**, la afección al sistema central sólo ocurre en el 5% de los casos dando lugar a Meningitis, además de la Depresión que suele afectar a la mayoría de estos pacientes.

4- **Otras formas localizadas**, bien bajo la forma de septicemia o forma localizadas pueden aparecer cuadros hepáticos, neumonías, miositis (inflamación de uno o más músculos esqueléticos o voluntarios que ayudan a mover el cuerpo), orquitis en varones (inflamación de los testículos), del 1-2% endocarditis (inflamación de las válvulas cardíacas), salpingitis en mujeres (inflamación de las trompas de Falopio) alteraciones de la piel (erupciones transitorias e incluso purpura secundaria) y del sistema respiratorio (tos y fuertes expectoraciones).

En el ámbito laboral es frecuente la presencia de episodios de reinfección debido a la constante exposición con la bacteria.

La *gravedad* de esta infección dependerá de varios factores: del estado en que se encuentran las defensas de la persona afectada, de la concurrencia de otras enfermedades al mismo tiempo y de la especie de *Brucella* causante de la enfermedad; destacando a la *Brucella Melitensis* la de mayor gravedad como la causante de la Brucelosis Humana.

La Brucelosis adquiere un carácter crónico cuando su evolución supera los 6 meses, no debiéndola confundir con una reinfección. En la actualidad raramente la Brucelosis es mortal, pero en caso de serlo su principal causa se debe a valvulopatía en la aorta.

La Brucelosis Humana puede dar lugar a que aparezcan verdaderas complicaciones para la salud cuando la bacteria afecta principalmente a órganos o sistemas. Produciendo manifestaciones localizadas que entre el 1-30% de los casos serán más frecuentes cuanto más se retrase su diagnóstico y tratamiento. El tratamiento consiste en administrar la combinación de varios antibióticos (rifampicina o estreptomycin y doxiciclina) durante 6-8 semanas, tanto para la Brucelosis aguda como crónica, pudiendo presentar recaídas en más del 5% de los casos manifestándose la Artritis.

3.4. GRUPOS PROFESIONALES Y ACTIVIDADES CON RIESGO DE EXPOSICIÓN AL AGENTE BIOLÓGICO: BRUCELLA.

En el epígrafe 2.4.2/2.4.3 analizamos las principales Fuentes de Exposición a los agentes biológicos dependiendo del entorno laboral, así como las Principales Actividades con riesgo por la presencia de cualquier agente biológico recogidas en el R.D.1299/2006. A continuación enumeraremos las que habitualmente son más comunes para la Brucella y que grupos de profesionales y actividades son susceptibles de ser contaminados por este agente biológico del grupo 3.

Destacaremos entre los **trabajadores con mayor riesgo**:

- Pastores, Ganaderos, Vaqueros, Transportistas y Tratantes del ganado.
- Personal de Mataderos, Industrias Alimentarias, Lácteas y Farmacéuticas.
- Personal Sanitario y Veterinarios.

En cuanto a las **actividades** más habituales por una mayor exposición, bien por sus características idóneas para el crecimiento, por su presencia y/o manipulación a este agente citaremos:

1. Actividades con presencia voluntaria: intención deliberada de manipular el agente biológico.

*Laboratorios de diagnóstico microbiológico.

*Procesos Industriales farmacológicos (obtención de medicamentos, vacunas...).

*Trabajos con animales de experimentación.

2. Actividades con presencia involuntaria habitual o esporádica: intención no deliberada de manipular el agente biológico.

* Principalmente en trabajos agrícolas-ganaderos.

*Actividades encaminadas al cuidado, recogida, cría y transporte de animales vivos o sacrificados.

*Trabajos de manipulación carga, descarga y transporte de despojos de estos animales.

*Trabajos sanitarios, hospitales, laboratorios de diagnóstico y veterinarios.

*Trabajos en mataderos, carnicerías y tiendas de animales.

*Trabajos para la industria alimentaria y láctea.

Las principales **causas** por las que existe el riesgo de contagio a esta enfermedad en el ámbito laboral se deben a:

- La falta de formación e información sobre la Brucelosis, cuáles son sus vías de contagio, sus riesgos y cómo prevenirla.
- Falta de medidas de prevención y protección adoptadas tanto por el trabajador como el empresario frente a riesgos biológicos.
- Falta de medidas higiénicas personales.
- Exposición accidental al agente biológico.

3.5. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN.

Entendemos por **prevención** “al conjunto de actividades o medidas adoptadas o previstas en todas las fases de la actividad laboral de la empresa con la finalidad de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo”. (L.P.R.L. 31/1995, art.4.1)

Las **Técnicas de prevención** están encaminadas a evitar que se materialice el riesgo, actuando directamente sobre este para evitar sus consecuencias negativas en la salud de los trabajadores.

Las Técnicas de protección son aquellas que se toman con carácter previo a la materialización del riesgo, con la finalidad de reducir o disminuir sus consecuencias dotando a los trabajadores de medidas colectivas o individuales para su protección.

La Brucelosis Humana tiene suficientes razones justificables para ser objeto de vigilancia y estudio en su prevención. Está calificada como una enfermedad ocupacional, que afecta a las personas que trabajan con animales o laboratorios, no debiendo olvidar ese pequeño porcentaje de población no ocupacional propenso a este contagio. Está considerada como una posible arma biológica, además de provocar sufrimiento humano y grandes pérdidas socioeconómicas principalmente en países en vías de desarrollo.

La especialidad preventiva responsable de evaluar este riesgo biológico para implantar medidas de prevención, que eviten el contagio de esta E.P. en el ámbito laboral es estudiada por la Higiene Industrial.

Sin embargo la Higiene Industrial no está sola en esta lucha, existen otras disciplinas y organismos con la misma finalidad a cerca del control, erradicación e implantación de las mejores medidas para su extinción. Medidas necesarias, complementarias y eficaces para prevenir la Brucelosis Humana como E.P. y su vez la Brucelosis Animal responsable de albergar al patógeno.

Destacaremos la labor de diversas Administraciones Públicas con competencias en materia de prevención, colaborando al unisono con empresarios, trabajadores u organizaciones representativas. Con la finalidad de mejorar las condiciones de trabajo, elevando su protección en la salud y seguridad mediante el control y vigilancia de las E.P.

3.5.1 MEDIDAS PREVENTIVAS EN EL FOCO EMISOR.

Principalmente estas medidas están enfocadas a disminuir o eliminar la incidencia de esta enfermedad en los animales, algo lógico como punto partida. Es necesario controlar el foco emisor del contaminante para evitar su propagación tanto de animal-animal como de animal-persona. Con el objetivo final por parte de los organismos de declarar zonas indemnes a esta enfermedad. Cuanto menor sea el índice de incidencia de esta enfermedad en los animales, menor será el riesgo de contagio a las personas.

Desde el *Ministerio de Agricultura Alimentación y Medio Ambiente* se establecen programas nacionales de erradicación de la Brucelosis Animal concretamente en los ganados ovino, caprino y bovino. Desarrollados por las consejerías de Agricultura y Ganadería de cada CC.AA; con el objeto de control y erradicación de esta enfermedad en los animales evitando el contagio entre ellos mismos, su propagación a otras explotaciones; así como el establecimiento de normas sanitarias para su intercambio intracomunitario tal y como se recoge en el R.D. 2611/1996.

3.5.1.1 MEDIDAS PREVENTIVAS CON LOS ANIMALES.

- Realización de pruebas diagnósticas en los animales (Rosa de Bengala, Fijación de Complemento y Elisa).

- Sacrificio obligatorio de los animales positivos, incluso el vaciado de la totalidad de la explotación cuando concurren razones sanitarias y sea considerado un grave riesgo para la salud pública.
 - Vacunación a los animales contra la Brucelosis.
 - Medidas profilácticas (limpieza y desinfección) tanto en las instalaciones (transporte y utillaje) como en los pastos.
 - Control exhaustivo sobre los movimientos y reposición del ganado.
 - Establecer la cuarentena en animales nuevos / infectados.
 - Gestionar los residuos biológicos¹⁷ (manipulación, tratamiento y eliminación) conforme a la normativa vigente.
- Controlar el acceso a los pastos de aprovechamiento en común y trashumancia.
 - Vigilar a la fauna silvestre como una posible fuente y reservorio de esta enfermedad.

3.5.2 MEDIDAS PREVENTIVAS EN LOS MEDIOS DE DIFUSIÓN (LUGARES DE TRABAJO) Y SUS RECEPTORES (TRABAJADORES).

3.5.2.1 EXPLOTACIONES GANADERAS.

- Los lugares de trabajo deberán garantizar la seguridad y las condiciones higiénicas-sanitarias adecuadas para sus trabajadores (R.D.486/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo).
 - Limpieza y desinfección periódica de las instalaciones.
 - Disponer de buena ventilación para evitar que los contaminantes alcancen la vía respiratoria de los trabajadores por la acumulación de gases, aerosoles o polvo.

¹⁷ Agujas, vacunas, restos de animales, sangre, jeringuillas etc.

- Disponer de vestuarios, zona de aseo personal y botiquín de primeros auxilios.
 - Colocar las herramientas, utensilios y productos de trabajo en armarios u estanterías adecuadas.
 - Colocar los materiales en desuso en los recipientes adecuados.
 - Tener una buena iluminación de las instalaciones para evitar fatiga visual y realizar mejor las tareas de limpieza y desinfección.
- Especial cuidado por parte de los trabajadores en los partos y manipulación de los fetos por el elevado riesgo de contagio. Utilización de guantes protectores largos.
 - Utilización de EPI's: guantes protectores y ropa específica y adecuada para desarrollar estas tareas en las explotaciones ganaderas (R.D. 773/1997 sobre disposiciones mínimas para el uso de equipos de protección individual).
 - Especial cuidado a los cortes, pinchazos, arañazos y heridas en el manejo de los animales.
 - Lavado y desinfección de las manos tras el manejo con los animales.
 - Utilización de desinfectantes adecuados.
 - Recogida, manipulación y eliminación de los residuos biológicos en contenedores normalizados (placentas, vacunas, productos farmacéuticos, animales muertos etc.....)

Analizadas las medidas preventivas adoptadas sobre los animales y explotaciones ganaderas como la principal fuente reservorio del contaminante, procederemos a estudiar cuales son las medidas que debemos aplicar a los trabajadores expuestos y a sus lugares de trabajo, con la finalidad de prevenir los riesgos evitando el contagio a las personas y el padecimiento a esta enfermedad.

3.5.2.2 LA INDUSTRIA ALIMENTARIA, FARMACOLOGICA Y LACTEA.

- Aplicar las *medidas de contención*¹⁸ que establece el Anexo IV del RD.664/1997 sobre protección a riesgos biológico,

¹⁸ Métodos seguros para poder manejar materiales infecciosos, evitando o reduciendo el paso del agente biológico a la exposición de los trabajadores, la colectividad y el medio ambiente.

dependiendo de la naturaleza de las actividades, la evaluación del riesgo para los trabajadores y el agente biológico.

- El lugar de trabajo estará separado de cualquier otra actividad que se desarrolle en el mismo edificio.
 - Utilización de filtros de alta eficacia para la salida de aire.
 - En los sistemas cerrados el acceso será sólo para el personal designado, deberán llevar la indumentaria protectora adecuada. Se colocara la señal de peligro biológico establecida por el R.D.485/1997.
 - Superficies impermeables al agua resistente a ácidos, disolventes, desinfectantes y de fácil limpieza.
 - Instalaciones de descontaminación y lavado. El trabajador deberá ducharse antes de abandonar la zona controlada.
 - Instalación de ventanilla de observación para poder ver a los trabajadores.
 - Material infectado (incluidos animales) deberá manejarse y trabajar en cabinas de seguridad biológica.
 - Tener un incinerador para la destrucción de animales muertos.
- Disponer de doble taquilla para no mezclar la ropa del trabajo posiblemente contaminada con la ropa de la calle.
 - Procedimientos de descontaminación y desinfección adecuados.
 - Gestionar los residuos biológicos (manipulación, tratamiento y eliminación) conforme a la normativa vigente.
 - Información y Formación sobre la Brucelosis a los trabajadores, sobre los riesgos y medidas de prevención necesarias adoptar por contacto o manipulación con los animales o con sus derivados. (L.P.R.L. 31/1995, art 18-19).
 - Utilización de equipos de protección individual y ropa adecuada procediendo a su descontaminación cuando sea necesario (R.D. 773/1997).
- Guantes que cubran todo el antebrazo.

- Botas de goma altas.
- Monos, mandiles y mascarillas.
- Fundas o cobertores para el calzado.
- Mantener altos niveles de limpieza e higiene personal.
- Evitar heridas, cortes y en su defecto tratarlas lo antes posible para evitar el contagio.
- Vigilancia y control en la salud mediante reconocimientos médicos. (L.P.R.L. 31/1995, art.22).

3.5.2.3 LABORATORIOS, LOCALES DE ANIMALES. SANITARIOS Y VETERINARIOS.

- Aplicar las *medidas de contención* que establece el Anexo IV del R.D.664/1997 sobre protección a riesgos biológico, dependiendo de la naturaleza de las actividades, la evaluación del riesgo para los trabajadores y el agente biológico (detalladas anteriormente).
- Aislamiento de la zona donde se trabaja con el agente biológico o material contaminado. Las paredes y suelos deben ser impermeables.
- Mantener los niveles de contención y bioseguridad necesarios para el desarrollo del trabajo en un laboratorio como es este caso con un agente de riesgo biológico 3. (Martí Solé y otros [1997]).
 - Utilización de las cabinas de seguridad biológica
 - Disponer de doble taquilla.
 - Evitar las corrientes de aire y polvo en movimiento.
 - Desinfección y esterilización de los equipos de trabajo.
 - Gestionar los residuos biológicos (manipulación, tratamiento y eliminación) conforme a la normativa vigente.
 - Formación e información a los trabajadores sobre los riesgos y medidas de prevención en los laboratorios donde se maneja deliberadamente el agente biológico *Brucella*, capaz de generar un contagio. (L.P.R.L. 31/1995, art 18-19).
- Utilización de EPI's (R.D. 773/1997):
 - Guantes para riesgo biológico.

- Gafas protectoras.
- Ropa adecuada (bata, buzo...).
- Mascarillas.
- Medidas de limpieza e higiene personal.
- No pipetear con la boca.
- Evitar heridas, cortes, y su en defecto tratarlas lo antes posible para evitar el contagio.
- Vigilancia y control en la salud mediante reconocimientos médicos. (L.P.R.L. 31/1995, art.22).

3.5.3 MEDIDAS HIGIÉNICAS PERSONALES PARA TODOS LOS TRABAJADORES EN CONTACTO CON EL AGENTE BIOLÓGICO.

La Comisión Interterritorial del Sistema de Nacional de Salud, en su informe sobre los Protocolos de Vigilancia Sanitaria Especifica para los Trabajadores expuestos a Agentes Biológicos (2013) contempla como medidas higiénicas en concordancia con el R.D. 664/1997:

- Prohibición de comer, beber o fumar en las zonas de trabajo. Lavado de manos antes y después de estar en contacto con el agente. Usar desinfectantes de piel. No usar cosméticos en el trabajo.
- Proveer al trabajador de prendas y equipos de protección apropiadas a su actividad laboral. Bajo ningún concepto serán llevados a casa para su lavado ni reparación.
- Disponer de retretes, cuartos de aseo y productos de limpieza ocular y antisépticos para la piel en los centros de trabajo.
- Disponer de un lugar adecuado para el almacenamiento de los equipos de protección. Vigilar su limpieza, funcionamiento y en su caso sustitución por otro.
- Establecer protocolos de obtención, manipulación y eliminación de muestras biológicas. Señalar muestras altamente contaminadas.
- Esterilización y desinfección de los objetos, aunque es preferible usar material desechable de un sólo uso.

3.5.4 MEDIDAS UNIVERSALES PARA REDUCIR EL RIESGO DE EXPOSICIÓN.

Cuando tras el resultado sobre la identificación y evaluación del agente biológico suponga un riesgo para la salud y seguridad de los trabajadores expuestos, primero intentaremos evitar esa exposición y en su defecto tomaremos las siguientes medidas con objeto de reducir el riesgo a niveles más bajos posibles según propone el R.D.664/1997 en su art.6:

- *“Establecer procedimientos de trabajo adecuados y usar medidas técnicas apropiadas para evitar o minimizar la liberación de los agentes biológicos en el lugar de trabajo.*
- *Reducción del número de trabajadores 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 colectivas, y en su defecto, de protección individual cuando la exposición no se pueda evitar por otros medios.*
- *Utilización de medios seguros para la recogida, almacenamiento y evacuación de residuos por los trabajadores, incluidos recipientes seguros e identificables, previo tratamiento adecuado.*
- *Utilización de medidas e higiene que eviten o dificulten la dispersión del agente fuera del lugar de trabajo.*
- *Utilización de la señal de peligro biológico y otras señales de advertencia.*
- *Establecer planes para hacer frente a los accidentes derivados de esta exposición a agentes biológicos.”*

La correcta adopción de las medidas de prevención tanto por parte de los trabajadores como del empresario es vital para reducir el riesgo. Con ello evitaremos casos como el ocurrido en un matadero en Zaragoza (1999) en donde 28 de sus trabajadores fueron contagiados por transmisión aérea de esta bacteria “Brucella” debido entre otras causas a la falta de adopción de EPI’s. (Rodríguez Valín y otros [2001]).

PARTE EMPÍRICA: INCIDENCIA DE LA BRUCELOSIS EN ESPAÑA





**CAPITULO IV: ESTUDIO DESCRIPTIVO SOBRE LA
INCIDENCIA DE LA BRUCELOSIS EN EL MUNDO
LABORAL.SIGLO XX Y XXI.**



4.1. ANÁLISIS EN ESPAÑA SOBRE LA BRUCELOSIS A LO LARGO DEL SIGLO XX.

Comenzaremos el estudio de esta enfermedad analizando la evolución de la Sanidad en España a través de dos indicadores fundamentales para la salud: la mortalidad y la morbilidad.

Para estudiar la mortalidad relativa a la Brucelosis nos situaremos en el año 1933, ya que hasta el año 1926 esta enfermedad no fue incluida dentro de la Clasificación Internacional de Causas de Muerte, la cual nos permitió la recogida de datos hasta entonces inexistentes.

Respecto de la morbilidad no se recogieron datos a nivel nacional hasta los años cuarenta con lo que es casi imposible recopilar datos anteriores, pese a que a principios de siglo ya existía la obligatoriedad de la declaración de muchas enfermedades.

4.1.1 MORTALIDAD.

Desde el Ministerio de Sanidad y Consumo, el Instituto de Salud Carlos III realizó un trabajo de investigación sobre la sanidad en España a lo largo del siglo XX. En este sentido Navarro y otros (2002) mediante datos históricos recogidos con esmero por el I.N.E. analizaron la mortalidad y morbilidad de diferentes enfermedades entre ellas la Brucelosis. Además de recoger los principales acontecimientos que condicionaban la evolución de estos indicadores.

En el gráfico sobre el estudio de la mortalidad veremos la existencia de un primer tramo donde las tasas de mortalidad se sitúan en 291 casos para el año 1933, llegando a los 400 muertos en el año 1935.

Posteriormente se comenzó a controlar el fatal desenlace que albergaba esta enfermedad hacia los años cincuenta gracias a la acción de los antibióticos, concretamente a la "tetraciclina", lo que supuso un gran avance en la reducción del número de casos por muerte con una tendencia al descenso de manera paulatina y que en nuestra actualidad seguimos manteniendo.

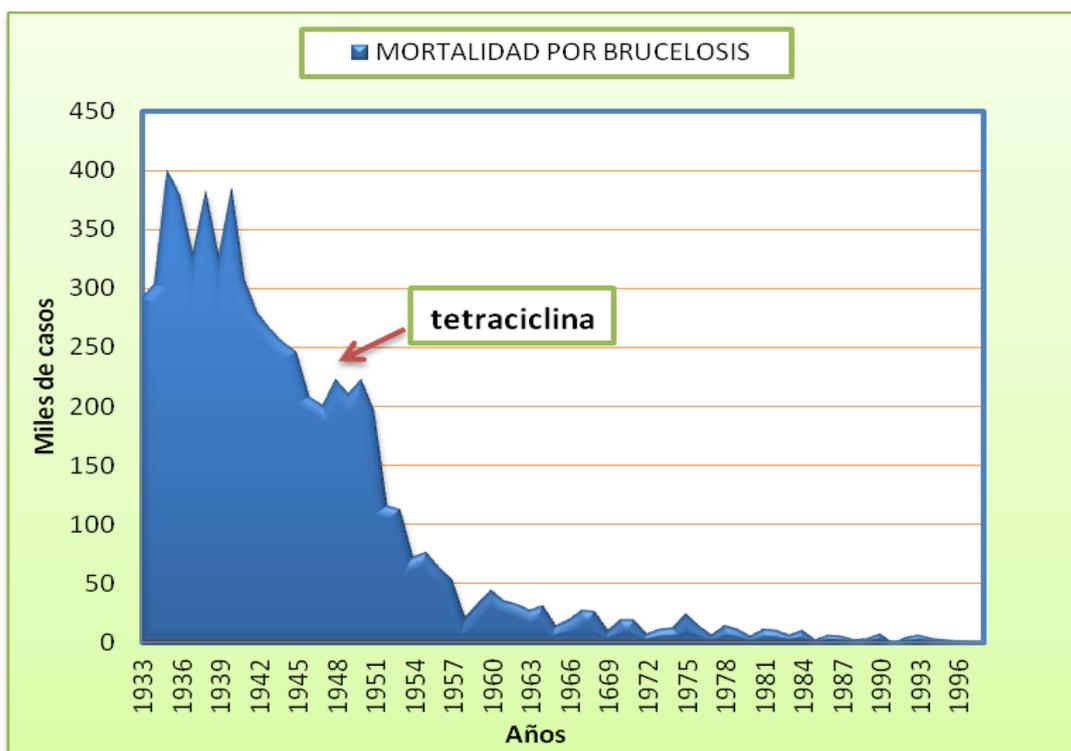


Gráfico 4.1: Mortalidad brucelosis (1933/1997). Fuente: Navarro y otros (2002)

Años-Datos de Mortalidad(1933/1997)

1933	291	1950	223	1966	20	1982	11
1934	303	1951	196	1967	28	1983	7
1935	400	1952	116	1968	27	1984	11
1936	379	1953	113	1969	11	1985	3
1937	330	1954	73	1970	20	1986	7
1938	383	1955	77	1971	20	1987	6
1939	328	1956	64	1972	8	1988	3
1940	386	1957	54	1973	12	1989	4
1941	307	1958	22	1974	13	1990	8
1942	279	1959	34	1975	25	1991	0
1943	265	1960	45	1976	15	1992	5
1944	254	1961	36	1977	7	1993	7
1945	246	1962	33	1978	15	1994	4
1946	208	1963	28	1979	12	1995	3
1947	201	1964	32	1980	6	1996	2
1948	223	1965	15	1981	12	1997	1

Tabla 4.6: Datos Anuales de Mortalidad en España por la Brucelosis. Fuente: I.N.E. (1999)

4.1.2 MORBILIDAD.

Para poder conocer el número de personas que en aquellos años eran víctimas de padecer esta enfermedad o realmente eran enfermos, nos situaremos en el año 1942 momento en que se considero a la Brucelosis una Enfermedad de Declaración Obligatoria, a partir de entonces es cuando podemos ya conocer el número de personas realmente afectadas, a esto se conoce con el nombre de **Morbilidad**.

Como podemos observar el gráfico de morbilidad presenta grandes ondas, lo cual hace honor a otro de los nombres por los cuales fue conocida esta enfermedad "*Fiebre Ondulante*".

Estos valores fueron descendiendo considerablemente a lo largo de los años gracias al esfuerzo de los empresarios, organizaciones sindicales y fuerzas políticas con la finalidad promover y garantizar las medidas preventivas en materia de salud y seguridad, a su declaración como enfermedad obligatoria y a la inclusión de la Brucelosis dentro del cuadro de E.P. en el año 1978.

Pero aun así en el año 1999 todavía se declaran 1553 casos, lo cual demuestra que los esfuerzos y las medidas preventivas adoptadas hasta el momento no fueron suficientes o no se cumplían adecuadamente.

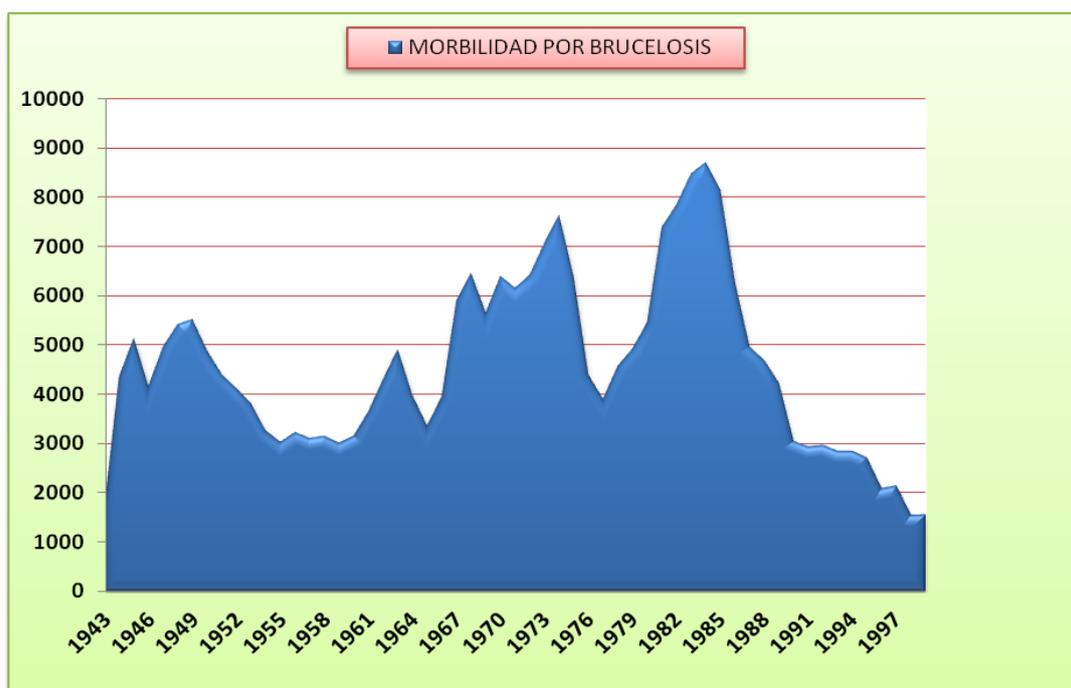


Gráfico 4.2: Morbilidad Brucelosis (1943/1999). Fuente: Navarro y otros (2002)

Años-Datos de Morbilidad(1943/1999)							
1943	1.687	1957	3.104	1971	6.147	1985	8.138
1944	4.340	1958	3.149	1972	6.410	1986	6.255
1945	5.132	1959	3.005	1973	7.056	1987	4.948
1946	4.154	1960	3.150	1974	7.630	1988	4.683
1947	4.954	1961	3.642	1975	6.364	1989	4.217
1948	5.411	1962	4.293	1976	4.388	1990	3.041
1949	5.514	1963	4.908	1977	3.896	1991	2.934
1950	4.877	1964	3.974	1978	4.565	1992	2.962
1951	4.398	1965	3.354	1979	4.912	1993	2.842
1952	4.111	1966	3.942	1980	5.443	1994	2.842
1953	3.808	1967	5.882	1981	7.374	1995	2.708
1954	3.256	1968	6.447	1982	7.831	1997	2.145
1955	3.024	1969	5.644	1983	8.464	1998	1.545
1956	3.223	1970	6.389	1984	8.692	1999	1.553

Tabla 4.7: Datos Anuales de Morbilidad en España por la Brucelosis. Fuente: I.N.S.H.T.

4.1.3 ESTUDIO DE LA BRUCELOSIS LABORAL DURANTE EL QUINQUENIO 1985-1989.

Gracias a la labor de los técnicos del I.N.S.H.T. que a lo largo de los años han venido realizando varios estudios, podemos conocer la situación real de la incidencia de la Brucelosis en el ámbito de la salud laboral y cuantificar el problema para poder diseñar las medidas preventivas necesarias a tal situación.

En su fase de recogida de datos fue fundamental la colaboración de las diferentes Consejerías de Sanidad de varias CC.AA., así como la colaboración de las Inspecciones Médicas y de los profesionales de Atención Primaria, según hemos podido apreciar tras la labor realizada por García (1991) mediante el “Estudio Descriptivo sobre los Factores de Riesgo y Condiciones de Trabajo.”

FASE I: ESTUDIO GLOBAL DE LOS CASOS DE BRUCELOSIS: GRADO DE ENDEMIAS.

En España la Brucelosis la entendemos como un auténtico y serio problema de salud con una gran importancia socio-económica, debido a sus costes, a los grupos profesionales a los que afecta y por alcanzar grandes proporciones de endemia; que será aun más reforzada si la comparamos con los países de nuestro entorno.

En Europa central y norte consideraban la Brucelosis como un problema de salud residual y casi extinguida, mientras en contrapartida los países de la cuenca mediterránea alcanzaban tasas importantes como se refleja en las siguientes tablas y gráficos; destacando España en el año 1987 como el país de mayor grado de endemia¹⁹ y ocupando la 1ª posición en casos declarados.

BRUCELOSIS EN EUROPA MEDITERRANEA 1987		
PAIS	Nº CASOS	TASA INCIDENCIA/100,000 HAB
TURQUIA	1.700	3,22
CRECIA	485	4,85
ITALIA	1.810	3,16
FRANCIA	2.640	4,75
ESPAÑA	4.948	12,73
PORTUGAL	1.000	9,79

Tabla 4.8: Brucelosis en Europa. Fuente: I.N.S.H.T.

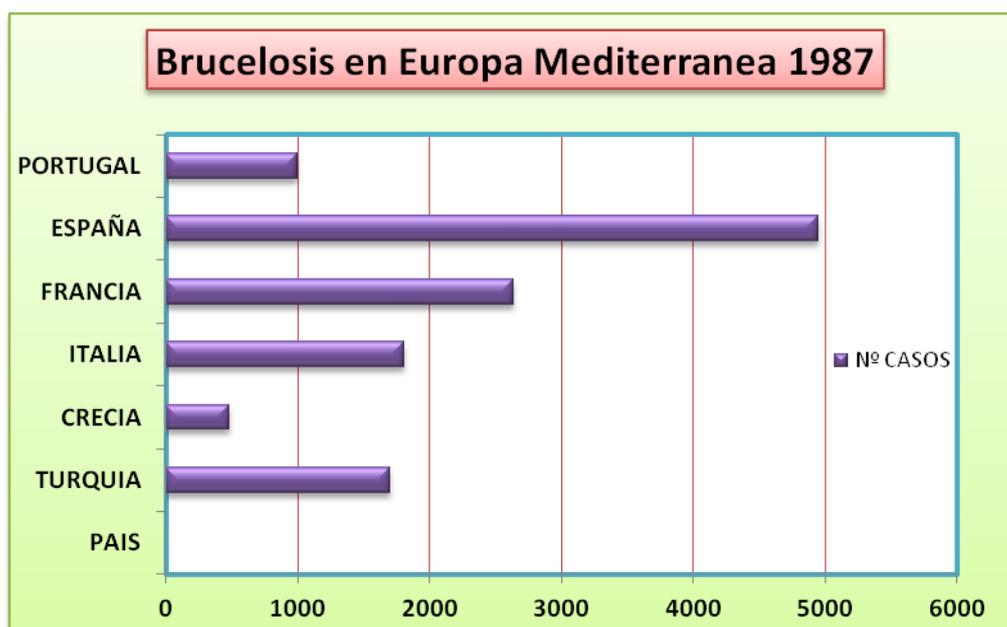


Gráfico 4.3: Brucelosis en Europa. Fuente: I.N.S.H.T.

El estudio se realizó durante el quinquenio 1985/1989 en donde la Brucelosis Laboral en España fue considerada como la segunda causa **de Enfermedad Profesional Declarada** en relación al total de las enfermedades profesionales.

¹⁹ Proceso patológico de una zona geográfica o población perdurando en el tiempo.

No sólo esta clasificación sería la razón suficiente del estudio y realización de actuaciones concretas sobre la Brucelosis Laboral, si atendiéramos a una **distribución geográfica** más delimitada comprenderíamos que existen suficientes justificaciones para realzar la importancia de esta enfermedad y así establecer las medidas necesarias para su prevención, control y erradicación.

Durante este periodo se declararon un total de 12.971 Enfermedades Profesionales datos recogidos por el I.N.S.H.T., de las cuales 1.156 correspondían a la *Brucelosis Laboral*, ocupando Castilla-León y Castilla-La Mancha el primer lugar respecto de otras enfermedades profesionales tal y como podemos apreciar en los siguientes gráficos y tablas:

BRUCELOSIS PROFESIONAL POR CC.AA.(1985/89)			
COMUNIDAD	Nº CASOS BRUCELOSIS	COMUNIDAD	Nº CASOS BRUCELOSIS
ANDALUCIA	33	CATALUÑA	12
ARAGÓN	141	GALICIA	1
ASTURIAS	18	MADRID	13
BALEARES	1	MURCIA	2
CANARIAS	0	NAVARRA	3
CANTABRIA	3	P.VALENCIANO	4
C.LA MANCHA	312	PAIS VASCO	26
C.LEÓN	557	LA RIOJA	3

Tabla 4.9: Brucelosis Profesional por CC.AA. Fuente: I.N.S.H.T. y Elaboración propia

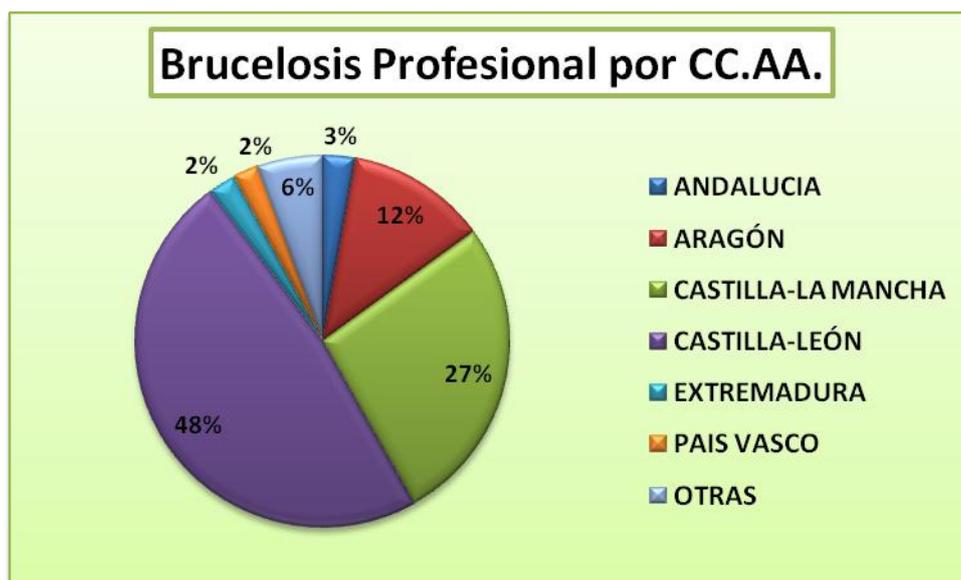


Gráfico 4.4: Brucelosis Profesional por CC.AA. Fuente: I.N.S.H.T. y Elaboración propia

FASE II: ESTUDIO LIMITADO A ZONAS MÁS ENDÉMICAS.

Para poder estimar el origen profesional de la enfermedad y cuantificar las cifras reales de incidencia de la Brucelosis centraremos este estudio al año **1987**, delimitando su ámbito geográfico sólo objeto de análisis aquellas *zonas más endémicas* y excluyendo a las atípicas por su escaso número de afectados.

Zonas marcadas por altas tasas de la enfermedad, por el tipo y censo del ganado que estaba directamente relacionado con el contagio. Atendiendo a esos condicionantes fueron seleccionadas las siguientes provincias participantes: Asturias, Badajoz, Cáceres, Cantabria, Cuenca, Guadalajara, León y Zaragoza.

Pero el verdadero problema para obtener datos reales en estas provincias sobre el origen profesional de esta enfermedad surge a nivel estadístico, en tanto que los valores recogidos por las diferentes **fuentes de información** no representaban el impacto real del carácter profesional de la enfermedad. Ya que los casos declarados de Brucelosis podían estar recogidos por diferentes fuentes de información sin estarlo de forma simultánea.

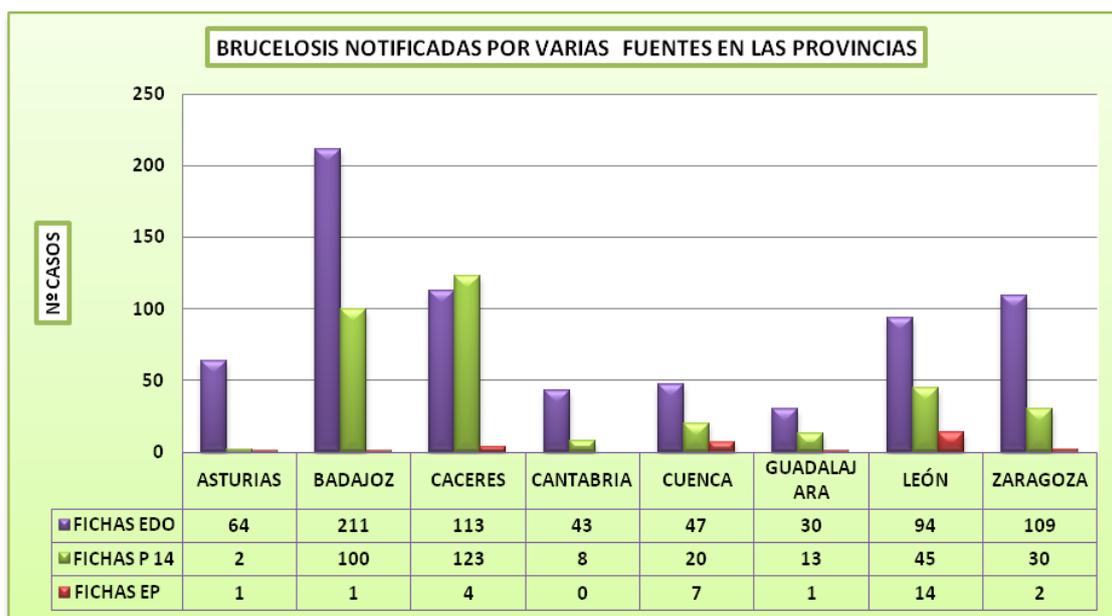


Gráfico 4.5: Brucelosis notificadas por diferentes fuentes de información.
Fuente: I.N.S.H.T. y Elaboración propia

***Fichas Epidemiológicas²⁰** como: las fichas de Enfermedades de Declaración Obligatoria (E.D.O.) reguladas por el R.D. 2050/1982 de 30 de julio que establecía las normas complementarias para estas enfermedades. Actualmente derogada por el R.D. 2210/1995, de 28 de diciembre, por el que modifica su notificación mediante la creación de la fuente administrativa de los datos la “Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica” (dependiente del Sistema Nacional de Salud) para detectar los problemas de salud de interés supracomunitario en términos de endemia, epidemia y riesgo entre otras muchas actuaciones.

***Fichas P-14 del Insalud²¹**, que recogían los partes de los casos de Brucelosis emitidos por los facultativos que generaban una situación de Incapacidad Laboral Transitoria e Invalidez Provisional.

***Fichas de declaración de E.P.²²** emitidas por la Entidad gestora o colaboradora de la Seguridad Social que asume las contingencias profesionales (Mutuas de A.T. y E.P. o I.N.S.S) en armonía con el R.D. 1995/1978 que por esos años regulaba el cuadro de enfermedades profesionales.

Si analizamos los datos totales de las distintas provincias en base a estas tres fuentes de información como se refleja en la tabla 4.10 observaremos que la relación entre los casos registrados como E.P. (30)

²⁰ Fuente documental: Direcciones Provinciales de Salud dependientes de las CC.AA. Consejería de Sanidad y Consumo.

²¹ Fuente documental: Inspección Médicas del Instituto Nacional de Salud.

²² Fuente documental: Direcciones Provinciales del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

respecto de los casos recogidos en las Fichas E.D.O. (711) son valores muy bajos y discordantes entre sí, algo que no es posible, puesto que “la existencia de la *Brucelosis Humana* está siempre determinada, por la presencia de un agente contaminante en el ámbito laboral ganadero.” tal y como nos lo señala de manera reiterada el Comité Mixto de Expertos en Brucelosis de la O.M.S/F.A.O.(1986).

Por consiguiente el registro de estos últimos años acentuado por este fuerte descenso del número de casos declarados y clasificados como E.P. no debe ser considerado como una disminución real de la Brucelosis Laboral puesto que no reflejan la realidad social del momento.

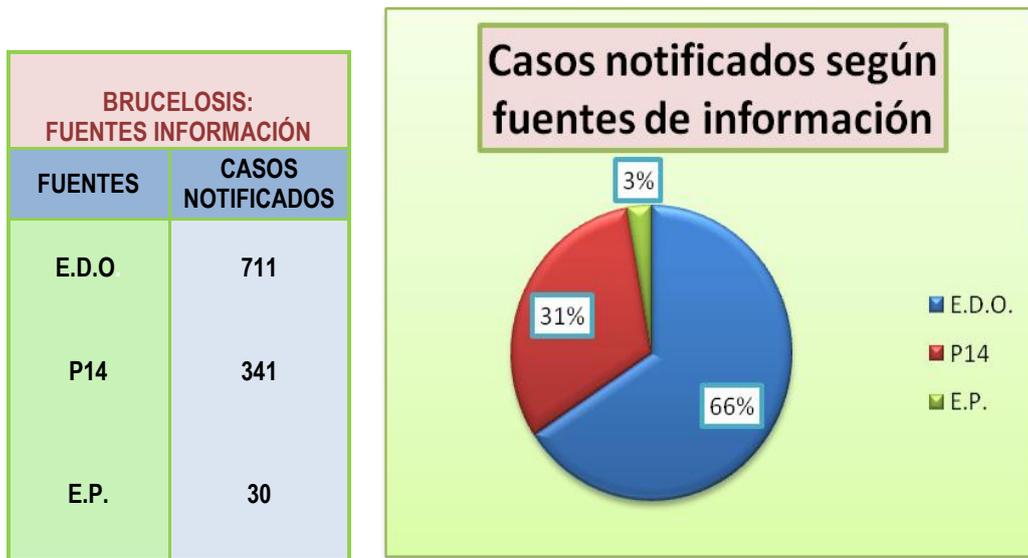


Gráfico 4.6 y Tabla 4.10: Casos Totales notificados según fuentes de información. Fuente: I.N.S.H.T. y Elaboración propia

Pero no sólo las fuentes de información recogían datos no muy reales al descenso de esta enfermedad, sino que además es preciso clasificar a la ***Brucelosis en tres grupos diferentes*** para obtener valores más cercanos a la Brucelosis Laboral:

***Brucelosis Común:** cuando no hubo contacto por parte del afectado con el agente biológico contaminante y no es debido al ejercicio de su profesión.

***Brucelosis Profesional:** cuando si hubo contacto por parte del afectado con el agente biológico contaminante y es debido al desarrollo del ejercicio de su profesión.

***Brucelosis Indeterminada:** cuando se dé por cualquier otra circunstancia diferente a las anteriores.

Atendiendo a esta clasificación por grupos de Brucelosis, el gráfico 4.7 nos muestra como fue el reparto sobre la notificación de esta enfermedad en sus tres variedades posibles, atendiendo a las 8 provincias objeto del estudio.

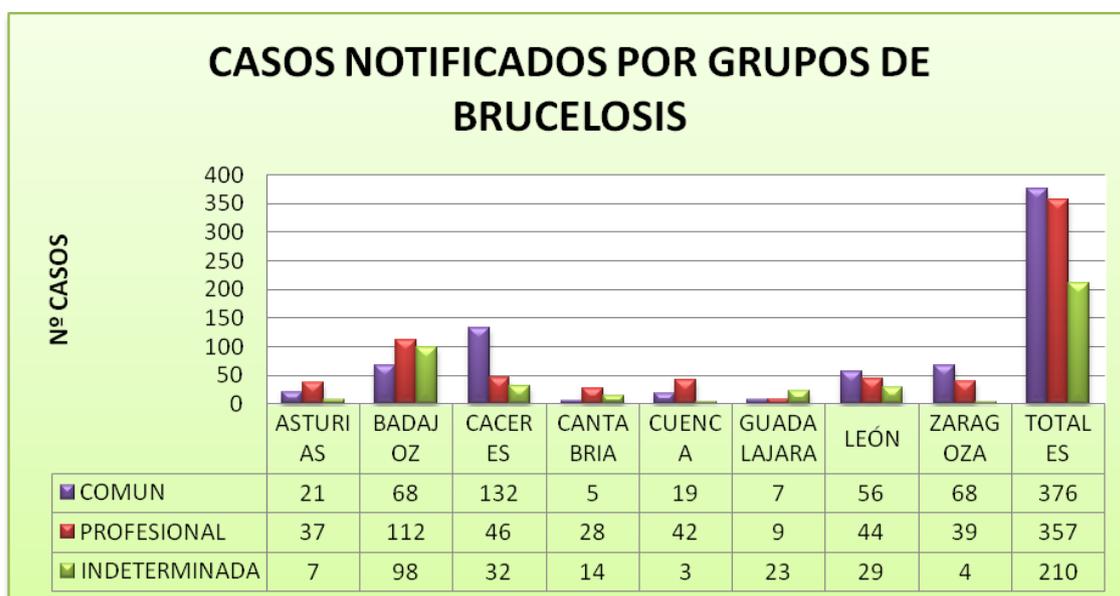


Gráfico 4.7: Casos notificados por grupos de Brucelosis en las distintas provincias. Fuente: I.N.S.H.T. y Elaboración propia.

Del total de los casos notificados, deducimos que un 39,9% fueron considerados como presunción de Brucelosis Común, un 37.8% como Brucelosis Profesional y un 22.3% para los casos de Brucelosis Indeterminada.

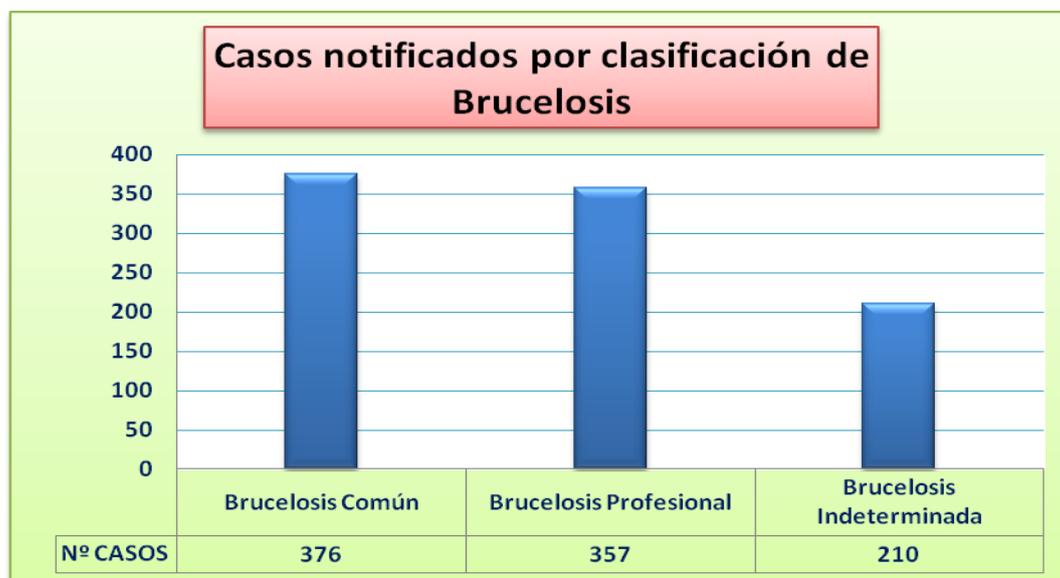


Gráfico 4.8: Casos notificados por clasificación de la Brucelosis. Fuente: I.N.S.H.T. y Elaboración propia

Porcentaje muy bajo para la Brucelosis laboral teniendo en cuenta lo que ya venimos manteniendo, que es una enfermedad principalmente causada por un agente contaminante cuyo reservorio se encuentra en los animales y cuyo riesgo de contagio es debido al desarrollo de una actividad laboral

FASE III: ESTUDIO DE ÍNDICES.

Para poder valorar la incidencia de esta enfermedad en las distintas provincias así como su repercusión en el mundo laboral, calcularemos los siguientes índices: Tasa de Incidencia e Índice de Afecciones de Presunto Origen Profesional.

Si calculamos la **Tasa de Incidencia** en estas 8 provincias y en base a los datos facilitados por el I.N.E. para el año 1.987 deducimos:

$$\text{Tasa de Incidencia} = \frac{\text{Nº Casos de Brucelosis Totales}^{23}}{\text{Población}} \times 100.000$$

Figura 4.3: Fórmula Tasa de Incidencia. Fuente: Elaboración propia

TASA DE INCIDENCIA			
PROVINCIAS	CASOS DISTINTOS	POBLACIÓN	TASA DE INCIDENCIA
ASTURIAS	65	1.123.301	5,8
BADAJOS	278	670.053	41,5
CACERES	210	422.365	49,7
CANTABRIA	47	524.844	9
CUENCA	64	213.812	29,9
GUADALAJARA	39	146.669	26,6
LEON	129	532.890	24,2
ZARAGOZA	111	1.401.515	7,9
TOTALES: 943			

Tabla 4.11: Tasa de Incidencia.
Fuente: I.N.E., I.N.S.H.T. y Elaboración propia

Que existió una mayor Tasa de Incidencia de esta enfermedad en las provincias de Cáceres y Badajoz con tasas superiores a los 40 casos/ 100.000 habitantes, en un segundo lugar las provincias de Cuenca, Guadalajara y León

²³ Sumatorio de los casos notificados como Brucelosis Común, Brucelosis Profesional y Brucelosis Indeterminada en cada provincia.

con unas tasas entre 24 y 29 casos/100.000 habitantes y las restantes provincias con unas tasas inferiores a los 10 casos/100.000 habitantes.

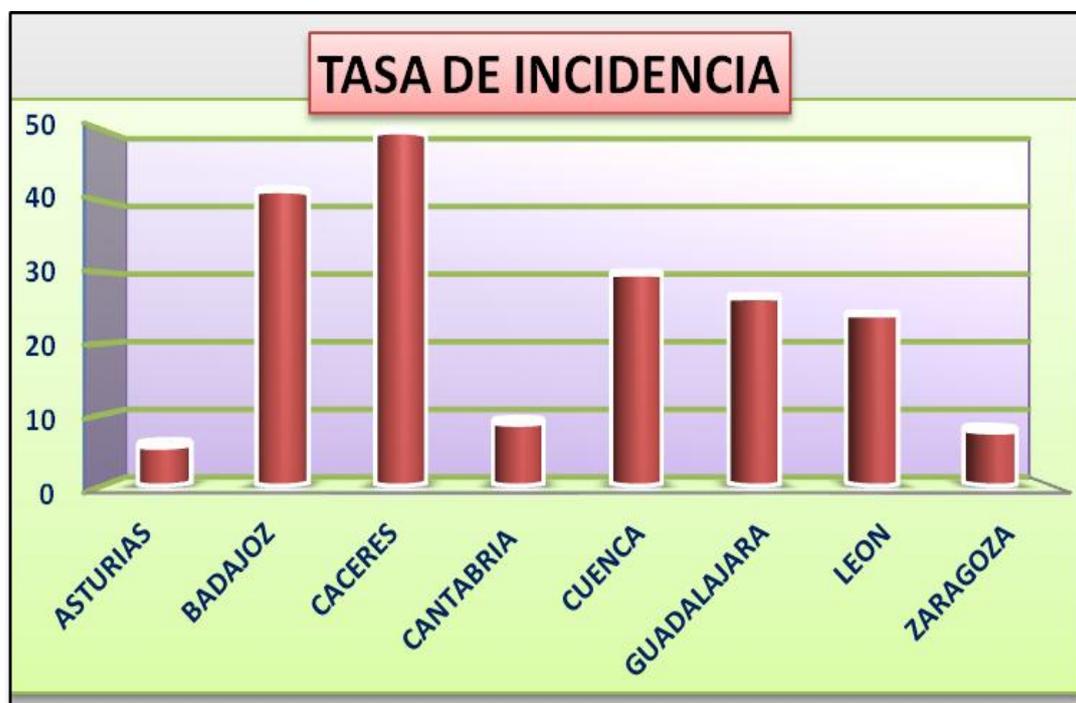


Gráfico 4.9: Tasa de Incidencia.

Fuente: I.N.E., I.N.S.H.T. y Elaboración propia

Para poder valorar la repercusión de esta enfermedad en cada una de estas provincias dentro del contexto de Brucelosis Laboral, calcularemos el **Índice de Afecciones de Presunto Origen de Brucelosis Profesional** en base a la siguiente fórmula:

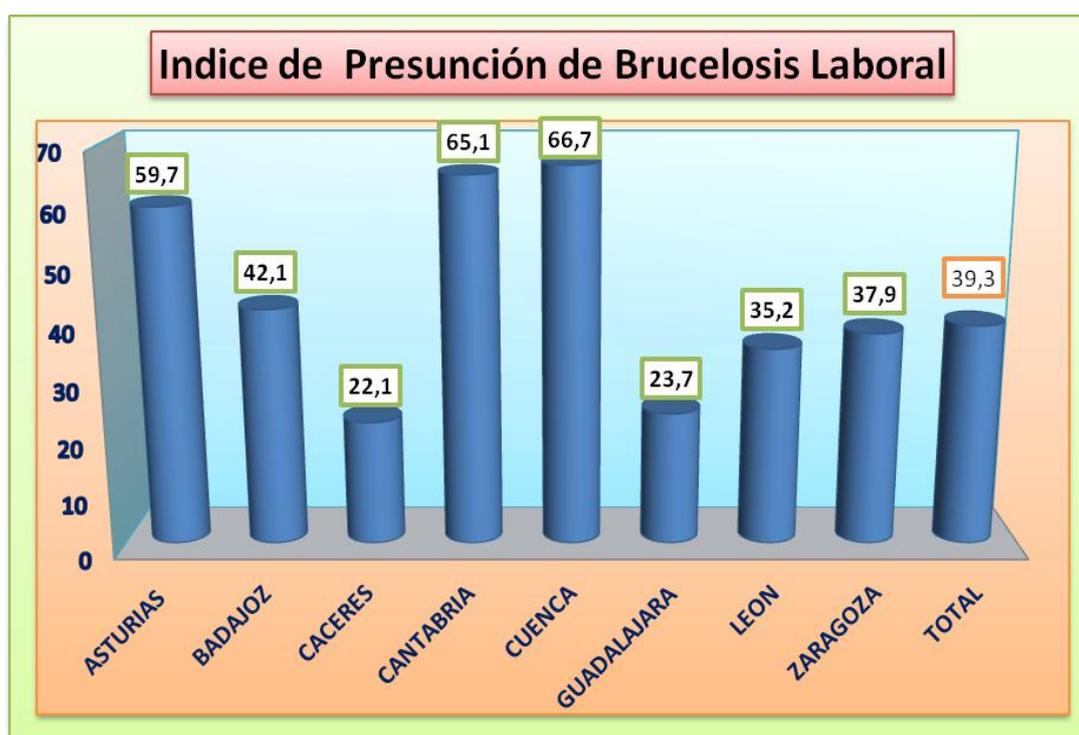
$$\text{Índice Afecciones de Presunción Brucelosis Profesional} = \frac{N^{\circ} \text{ Casos Profesionales}}{N^{\circ} \text{ Casos Distintos (excluyendo a los menores de 16 años)}} \times 100.000$$

Figura 4.4: Fórmula Índice de Afecciones de Presunto Origen Profesional.

Fuente: Elaboración propia.

ÍNDICE DE PRESUNCIÓN BRUCELOSIS PROFESIONAL				
PROVINCIAS	CASOS PROFESIONALES	CASOS TOTALES	CASOS MENORES 16 AÑOS	INDICE
ASTURIAS	37	62	3	59,7
BADAJOZ	112	266	12	42,1
CACERES	46	208	2	22,1
CANTABRIA	28	43	4	65,1
CUENCA	42	63	1	66,7
GUADALAJARA	9	38	1	23,7
LEON	44	125	4	35,2
ZARAGOZA	39	103	8	37,9
TOTAL	357	908	35	39,3

Gráfico 4.10 y Tabla 4.12: Índice de Presunción Brucelosis Profesional.
Fuente: I.N.S.H.T. y Elaboración propia.



Concluiremos respecto de este Índice, que las provincias de Asturias, Cantabria y Cuenca alcanzan unos valores del 60% en casos notificados como presunto origen laboral de la Brucelosis, frente al 30-40% que representan las provincias de Badajoz, León y Zaragoza, quedando Cáceres y Guadalajara por debajo del 25%. Alcanzando en su total el 40% de declaración de la Brucelosis como origen Profesional en estas 8 provincias.

FASE IV: ESTUDIO SOBRE EL FACTOR DE RIESGO: LA OCUPACIÓN.

Para el desarrollo de esta fase los técnicos del I.N.S.H.T. tomaron una muestra de 764 personas, sobre las que realizaron una encuesta atendiendo a sus condiciones de trabajo, con la finalidad de verificar si existía o no relación directa en el desarrollo de estas ocupaciones respecto al número de casos notificados de enfermos de Brucelosis, cuáles eran las ocupaciones con mayor riesgo de contagio, poder evaluarlo y tomar las medidas preventivas necesarias para su eliminación.

Compararemos en este quinquenio la distribución de la brucelosis atendiendo a las distintas **actividades o grupos profesionales** para obtener datos de los enfermos.

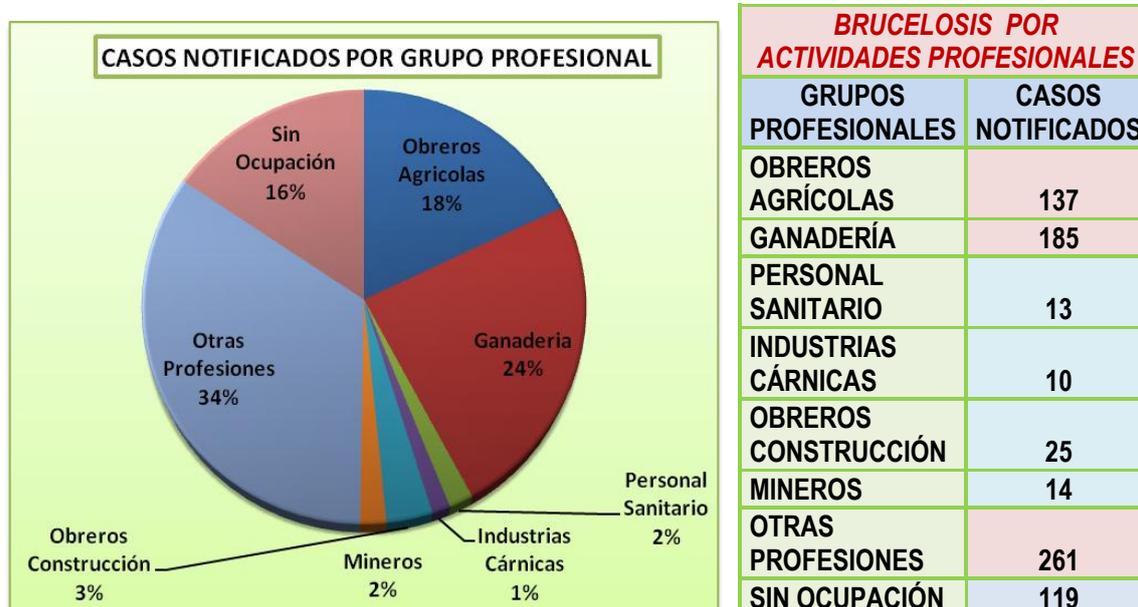


Gráfico 4.11 y Tabla 4.13: Casos Notificados de Brucelosis por Grupos Profesionales. Fuente: I.N.S.H.T.

De los resultados obtenidos se dedujo que esta enfermedad afectaba de forma importante a las explotaciones agrícolas-ganaderas, originando grandes pérdidas y una enorme repercusión en los costes sociales y económicos (que analizaremos en el epígrafe 4.3) afectando al trabajador, al ganado y a la materia prima. Siendo este el colectivo con mayores dificultades para acceder a prestaciones económicas, sanitarias o sociales según señala García (1991).

Otras actividades con mayor índice de enfermos son las encuadradas en Otras Profesiones, donde se recogen las distintas profesiones con tasas de incidencia de al menos 5 casos, generalmente integrado por industrias relacionadas con las cárnicas, la alimentación, la industria láctea,

farmacológica etc.... Bien por contacto directo con ganado o con sustancias potencialmente contaminadas.

FASE V: VALORACIÓN FINAL DE LA BRUCELOSIS EN ESTE QUINQUENIO.

No es admisible que un país como España, económicamente desarrollado presente las tasas de Brucelosis que hemos analizado. Solo cabe plantearnos de donde nace el fracaso y para ello citare todo aquello que considero que ha hecho posible esta difícil tarea para combatir y controlar la Enfermedad Profesional y su obtención de datos reales.

Primeramente hablaremos sobre la dificultad que entraña la identificación y catalogación de la Brucelosis como E.P. debido a sus características a veces inespecíficas y difíciles de diagnosticar por parte de los facultativos. Hay que añadir la falta de información y formación sobre esta enfermedad tanto de los médicos, empresarios y trabajadores sobre el carácter profesional de la misma.

Consecuencias que comparto con García (1991) y que contribuyen a una deficiencia en la vigilancia epidemiológica y por ello a la infradeclaración de las enfermedades de carácter profesional, dando lugar a datos estadísticos erróneos y muy dispares, siendo muy superior el número de casos producidos por esta enfermedad en el mundo laboral que los recogidos oficialmente.

Por todo ello, desde mi punto de vista denoto la falta de coordinación, colaboración y participación entre los distintos Organismos de la Administración Central y Autónoma para facilitar la divulgación y cumplimiento sobre la prevención laboral, falta de actualización normativa para una mejora en la identificación, notificación y tramitación de los casos de E.P., así como su correcta declaración, falta de mejora en la evaluación de los riesgos y en la concienciación social de esta enfermedad con carácter laboral.

4.2. ANALISIS EN ESPAÑA SOBRE LA BRUCELOSIS EN EL SIGLO XXI.

En este apartado realizaremos una comparativa entre los partes notificados de Brucelosis como E.D.O. y los partes notificados como E.P., mediante las fuentes estadísticas del I.N.E. y CEPROSS.

FASE I: CENTRO NACIONAL DE EPIDEMIOLOGÍA. ENFERMEDAD DE DECLARACION OBLIGATORIA.

En este apartado analizaremos los datos comprendidos entre los años 2000 al 2012 sobre la incidencia de esta enfermedad tanto a nivel Nacional como en las distintas CC.AA., gracias a la labor del I.N.E. que recoge los resultados de la vigilancia epidemiológica del Instituto de Salud Carlos III (2013).

En España la vigilancia de las **E.D.O.** (con independencia del origen profesional) se remonta al año 1901 cuando se estableció la primera lista de enfermedades a declarar, contaba con 11 enfermedades “infecto-contagiosas” con la obligatoriedad para su notificación y declaración a partir del año 1943. Actualmente este sistema se ha mantenido en el tiempo sin interrupciones y adecuándose a las necesidades.

En la actualidad esta vigilancia está regulada por el R.D. 2210/1995²⁴, a través de la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (en adelante, R.E.N.A.V.E) integrada en las distintas CC.AA., responsables de recoger y analizar la información epidemiológica para la toma de decisiones sobre el control y prevención de las enfermedades transmisibles, además de aportar información para la actuación en políticas de salud.

Corresponde a los médicos en ejercicio, públicos o privados, notificar los casos nuevos, confirmados o sospechosos a la Autoridad Sanitaria de la CC.AA., estas a su vez al Ministerio de Sanidad y Consumo que emitirá un informe al Centro Nacional de Epidemiología, que actuará como fuente administrativa de los datos, según contemplan los Protocolos del Instituto de Salud Carlos III (2013) de Enfermedades de Declaración Obligatoria (2013).

Por lo tanto en base a estos datos analizaremos los casos notificados en España durante el periodo 2000-2012, así como su distribución por CC.AA. y la Tasa de Incidencia durante el periodo 2005-2012.

CASOS NOTIFICADOS DE BRUCELOSIS COMO E.D.O EN ESPAÑA (200-2012)

CASOS NOTIFICADOS EN ESPAÑA (2000-2012)			
AÑOS	Nº CASOS	AÑOS	Nº CASOS
2000	1149	2007	263
2001	924	2008	170
2002	895	2009	143
2003	642	2010	110
2004	636	2011	103
2005	353	2012	85
2006	321	TOTALES	5.794

²⁴ Real Decreto 2210/1995, de 28 de diciembre, por el que se crea la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE).

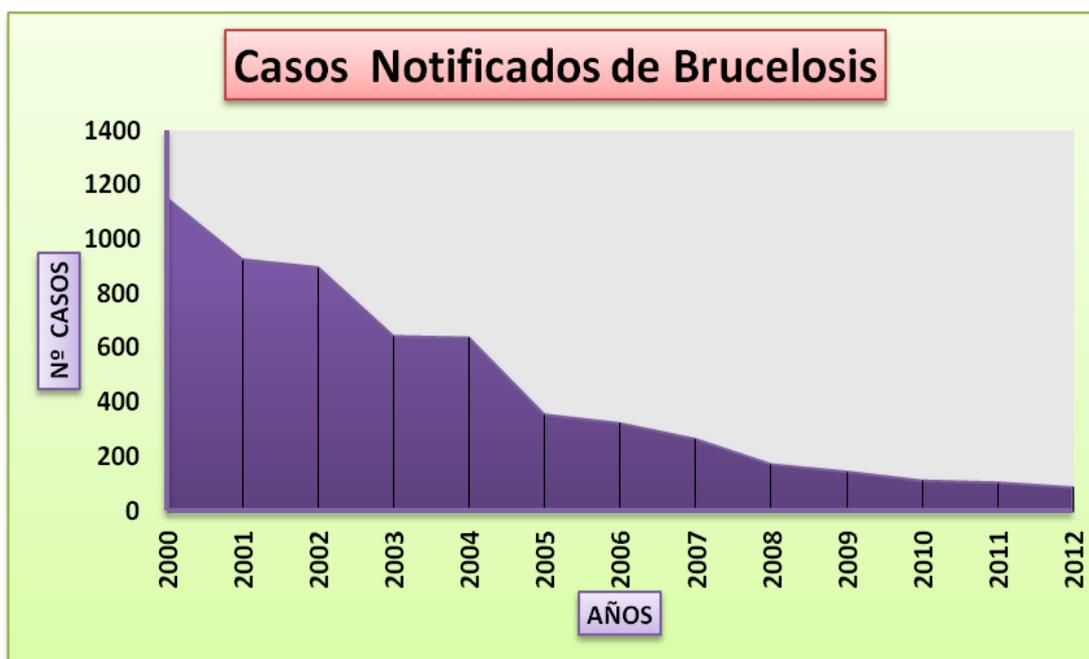


Gráfico 4.12 y Tabla 4.14: Casos notificados de Brucelosis en España (2000-2012). Fuente: I.N.E. y Elaboración propia

Durante estos años vemos como el número de casos notificados en España en relación a la Brucelosis está marcado por un claro descenso. Situación que nos llevaba a plantearnos las siguientes dudas:

¿Será fruto de una mejora en la prevención de riesgos laborales en el ámbito empresarial, mediante su integración y adopción de medidas preventivas lo que haya contribuido a este descenso?

¿Será consecuencia de la disminución de esta “zoonosis” debido a las campañas de saneamiento ganadero?

¿Estaremos ante una falta de notificación por parte de los médicos de la Brucelosis como E.D.O. ante las Autoridades Sanitarias?

En cualquier caso, lo iremos resolviendo a medida que avancemos en el estudio para finalmente poder concluir sobre las razones o causas que generan este descenso.

CASOS NOTIFICADOS DE BRUCELOSIS COMO E.D.O. EN LAS CC.AA. (2005-2012).



Gráfico 4.13 y Tabla 4.15: Reparto de casos notificados durante en los periodos 2005-2012 en las distintas CC.AA. Fuente: I.N.E. y Elaboración propia

CASOS NOTIFICADOS POR CC.AA. (2005-2012)									
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	TOTAL
Andalucía	117	136	93	52	54	42	43	36	573
Aragón	19	18	5	7	10	4	5	6	74
Asturias	6	0	0	1	0	0	1	0	8
Baleares	0	0	1	0	0	1	1	0	3
Canarias	0	0	2	0	0	0	0	0	2
Cantabria	4	3	6	2	1	1	0	1	18
Castilla y León	48	27	40	22	14	10	6	3	170
Castilla-La Mancha	40	31	17	14	12	13	10	4	141
Cataluña	15	8	21	14	6	8	5	6	83
Valencia	11	17	8	8	6	3	8	9	70
Extremadura	54	56	40	32	26	8	10	6	232
Galicia	15	6	3	2	2	1	2	0	31
Madrid	10	7	10	9	3	12	6	2	59
Murcia	11	8	12	4	6	4	4	6	55
Navarra	2	1	3	0	1	3	1	3	14
País Vasco	0	2	1	3	2	0	1	1	10
La Rioja	1	1	1	0	0	0	0	2	5
TOTAL	353	321	263	170	143	110	103	85	1548

Respecto de su distribución geográfica diremos que está relacionada con la distribución del ganado ovino y caprino, presentando las tasas más altas Andalucía y Extremadura seguido de las dos Castillas, mientras que la cornisa cantábrica y el litoral Mediterráneo se mantiene con tasas más bajas.

TASA DE INCIDENCIA (2005-2011) DE LA BRUCELOSIS COMO E.D.O.

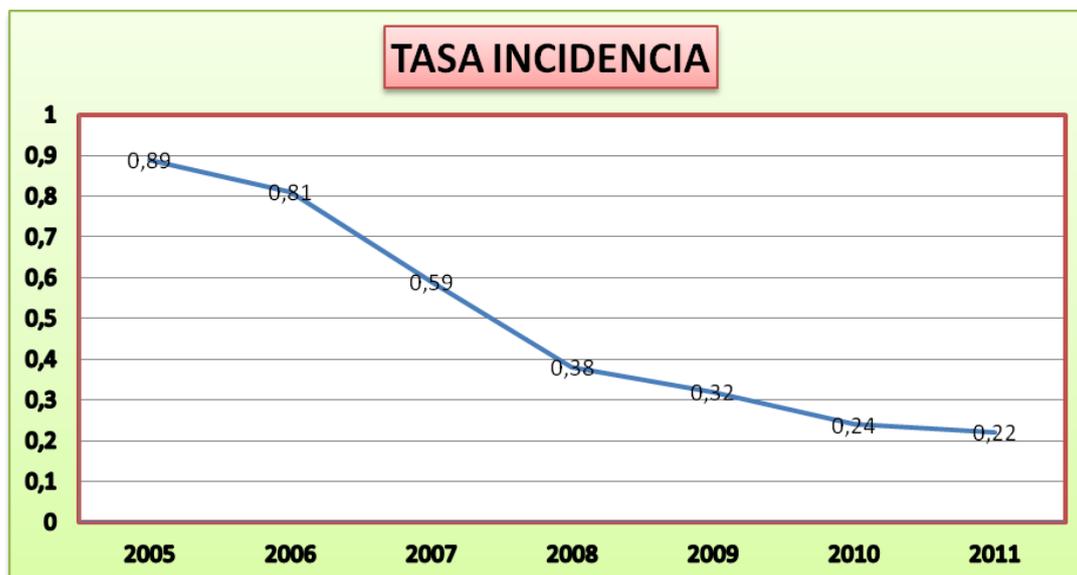


Gráfico 4.14. Tasa de Incidencia por cada 100.000 habitantes. Fuente: I.N.E .y Elaboración propia

Al observar el gráfico podremos apreciar como en los últimos años la tasa de incidencia de la Brucelosis ha ido descendiendo. Respondiendo a las preguntas formulas anteriormente concluimos que la Brucelosis Humana en España ha sufrido un descenso en las declaraciones a consecuencia de la aplicación de medidas de control y erradicación de la Brucelosis Animal que ha hecho disminuir considerablemente esta zoonosis y con ello el riesgo de contagio a los trabajadores del sector.

Razón suficiente que afectara a la disminución las declaraciones y notificaciones de la Brucelosis Humana como E.D.O.

FASE II: LA CREACIÓN DEL OBSERVATORIO DE LAS ENFERMEDADES PROFESIONALES DEL I.N.S.H.T.

En este apartado comprobaremos los esfuerzos realizados para armonizar la legislación y estandarizar los sistemas de información de la salud laboral, con la finalidad de obtener estadísticas adaptadas a nivel Europeo.

Esta andadura comenzó en los años 90 en Europa gracias al proyecto *European Occupational Diseases Statistics* (EODS), con el objetivo de establecer estadísticas globales para evitar diferencias en la forma de medir

estas enfermedades entre los distintos estados, diferenciar la prestación económica de las E.P. respecto de las enfermedades comunes, así como asegurar la actuación de las fuerzas laborales.

Estos esfuerzos se asentaron con la llegada del R.D. 1299/2006 por el que se aprueba el cuadro de E.P. su notificación y registro, dando lugar un año más tarde a la creación del “*Observatorio de las Enfermedades Profesionales del I.N.S.H.T.*”

Todo ello dio lugar al nacimiento de CEPROSS 2007 (Comunicación de Enfermedades Profesionales en la Seguridad Social) sistema informático cuyo objetivo es poner a disposición de la Administración Laboral, la Inspección de Trabajo y la Seguridad Social, además de otros organismo, instituciones, organizaciones u entidades, la información y datos de las patologías sufridas por los trabajadores incluidos en la lista de las E.P. para facilitar el cumplimiento en materia de salud y seguridad laboral.

Desde la implantación de este sistema informático, les corresponde a las Mutuas o Entidades colaboradoras que asumen la protección de las contingencias profesionales, la elaboración, cumplimentación y tramitación de los partes de E.P. mediante comunicación electrónica con la Seguridad Social en base a la Orden TSA/1/2007, de 2 de enero, que establece el modelo de parte de enfermedad profesional y sus normas de actuación.

ANALISIS DE LOS PARTES CERRADOS Y NOTIFICADOS COMO ENFERMEDAD PROFESIONAL DURANTE 2007-2012.

Desde el I.N.S.H.T. se creyó oportuno, a partir de la entrada en vigor de la nueva lista de E.P, realizar un estudio descriptivo de los partes cerrados de E. y notificados como **E.P.** a CEPROSS.

Desde la Secretaria de Estado de la Seguridad Social (2014), nos define que el parte notificado o comunicado es el expediente de la E.P., tramitado por la entidad gestora o colaboradora con arreglo a la normativa vigente y que ha llevado la previa visita del trabajador a un facultativo para su diagnóstico y reconocimiento de la enfermedad dentro del cuadro que regula el RD 1299/2006.

Si en la comunicación de ese parte existe baja laboral por incapacidad temporal automáticamente se denominara: parte en estado abierto; pasando a ser parte en estado cerrado cuando finalice la incapacidad temporal o se concurra alguna de las siguientes causas:

- Alta por curación y / o alta laboral.
- Alta con propuesta de incapacidad permanente o cambio de trabajo.

- Fallecimiento.
- Lesiones permanentes etc.....

En base a esta fuente CEPROSS, y del análisis de los datos expuestos por Zimmermann (2014) realizaremos un estudio sobre “los partes comunicados como E.P. por las Mutuas u Entidades gestoras” que cursaron cierre, atendiendo a las variables de género y edad, diagnóstico de la enfermedad y ocupación.

Durante este periodo se notificaron 98.588 partes cerrados, de los cuales el 94,6% (93.264) correspondieron finalmente a E.P., el 3.8% a Enfermedades Comunes y el 1.6% A.T.

En cuanto al **diagnóstico por esta enfermedad de la Brucelosis**, diremos que 239 (0.4%) de los casos fueron notificados como partes cerrados en los hombres y 74 (0.2%) de los casos en las mujeres con edades medias comprendidas entre los 40-43 años; generando un total de 15.887 días de baja, con una media de 50 días de baja por trabajador.

Posicionándose la Brucelosis en el primer lugar con 313 partes cerrados respecto de otras enfermedades de carácter infeccioso, como podemos apreciar en el siguiente gráfico:

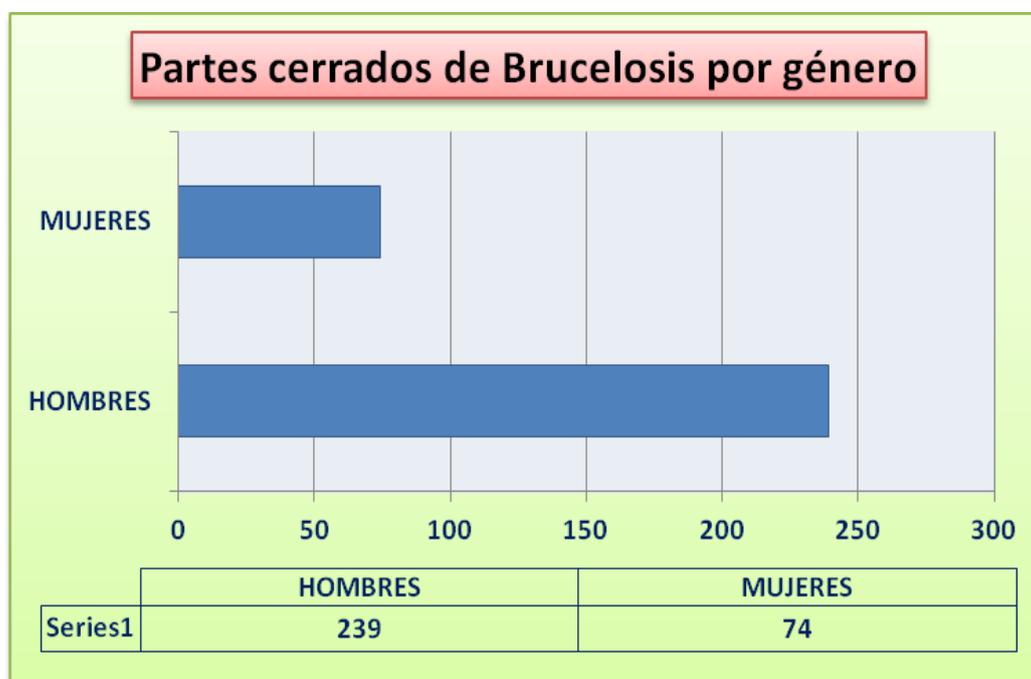


Gráfico 4.15: Partes cerrados de Brucelosis como E.P. por género.
Fuente: CEPROSS y Elaboración propia

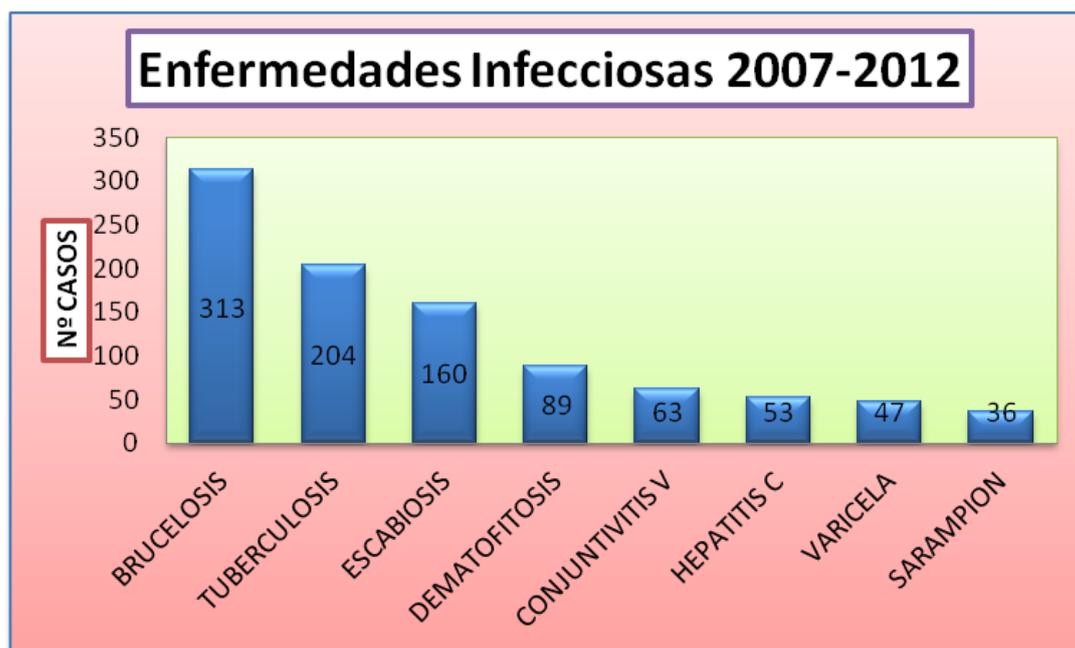


Gráfico 4.16: Enfermedades Infecciosas notificadas como E.P. según diagnóstico. Fuente: CEPROSS y Elaboración propia

Analizaremos finalmente en el siguiente gráfico 4.17 aquellas actividades donde la Brucelosis es considerada una E.P. y por tanto afecta a la salud de los trabajadores.

Si lo comparamos con el gráfico 4.11 donde estudiamos el quinquenio 85-89 vemos que respecto a este periodo del 2007-2012, las ocupaciones de mayor incidencia se corresponden a la Industria Cárnica en el procesado y conservación de carne y en la elaboración de productos cárnicos, aumentando su porcentaje de afectados en un 21%, lo mismo ocurre con las actividades sanitarias que se incrementaron en un 6%, sin embargo en contra partida se produce un descenso en los trabajos de Agricultura y Ganadería del 6%.

Respecto a la actividad ganadera es importante resaltar que este descenso es debido fundamentalmente a la realización de las actividades de prevención encaminadas a la mejora de la sanidad animal. Establecidas en cada CC.AA. por las Consejerías de Agricultura y Ganadería, de acuerdo al R.D. 2611/1996, de 20 de diciembre, donde se regula la mayoría de las medidas para el control y erradicación de la Brucelosis Animal en ganado bovino, ovino y caprino.



Gráfico 4.17: Casos de Brucelosis notificados por ocupaciones. Fuente: CEPROSS y Elaboración propia

En cuanto al notable incremento en la industria cárnica, comentaremos que viene acentuado por el cambio socio-laboral de estos años. La creación de nuevas industrias para la fabricación de productos nuevos que demanda el mercado, ha dado lugar a una mayor incorporación de trabajadores en este sector.

No obstante no debemos olvidar la gran importancia que supone la realización de las campañas de saneamiento ganadero en los mataderos autorizados, aumentando el riesgo de contagio por contacto con animales infectados, que de la misma forma afecta al incremento del personal sanitario, veterinarios.

Por lo tanto, será necesario dar un mayor impulso en la integración de la actividad preventiva en el ámbito empresarial con la finalidad de garantizar la salud de los trabajadores y por lo tanto disminuir estos porcentajes.

FASE III: VALORACIÓN FINAL DE LA BRUCELOSIS EN EL SIGLO XXI.

Para la realización de este estudio hemos tomado como referencias el número de casos notificados como E.D.O. y el número de partes cerrados como E.P.

Durante este periodo 2007/2012 el Centro Nacional Epidemiológico, dependiente del ámbito de la Seguridad Social, encargado de recoger el nº de

casos registrados y notificados como E.D.O. instados tanto por los facultativos de la salud pública o privada como de los servicios de prevención, recogieron un total de 874 casos. Número que nos define cuál es la situación epidemiológica de la Brucelosis en España, abarcando toda la población en general sin distinciones respecto al origen laboral o no laboral de esta enfermedad.

Por otro lado comprobaremos que el I.N.S.H.T. desde el Observatorio de las E.P. en su estudio recoge como partes notificados y cerrados por Brucelosis Laboral tan sólo 313 casos.

Vemos que existe una excesiva diferencia entre el número de casos notificados como E.D.O. (874) respecto de los casos como partes cerrados de E.P. (313) datos que una vez más no reflejan la realidad social sobre la incidencia de esta enfermedad en el mundo laboral, lo cual deducimos que pese a los esfuerzos realizados mediante la implantación del nuevo cuadro de E.P. regulado por el R.D. 1299/2006 con la finalidad de hacer aflorar y evitar la ocultación de las E.P. no se ha conseguido.

A lo que hay que añadir que tampoco considero muy fiable los 874 casos registrados como E.D.O. durante el periodo de 5 años, si tenemos en cuenta que en el Congreso Internacional de Investigación sobre Brucelosis celebrado en la Universidad de Navarra (2003) en la que participaron 290 científicos de 44 países, el Dr. Ignacio López Goñi nos ofreció datos de 1.500 casos declarados (E.D.O) en España al año y 500.000 en el mundo, datos epidemiológicos que son compartidos a su vez por la Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud (2002).

En definitiva, tampoco se han cumplido las expectativas de una mejora en la integración de la prevención dentro del ámbito empresarial.

Esta situación hace que afirmemos la existencia de la infradeclaración de la Brucelosis como enfermedad profesional, tratada en la mayoría de los casos como una enfermedad común debido a múltiples causas de interés que detallaremos en las conclusiones finales de este trabajo.

4.3. REPERCUSIÓN SOCIAL Y ECONÓMICA DE LA BRUCELOSIS.

Analizaremos la importancia de la Brucelosis mediante una valoración de los costes sociales y económicos de acuerdo al estudio presentado por García (1991), con la finalidad de adoptar decisiones que mejoren nuestros beneficios sociales, en cuanto al ahorro que suponen las E.P., el incremento del bienestar en la salud, mejora en las condiciones de trabajo y por tanto en calidad de vida.

Estos costes están enfocados en las pérdidas materiales y de recursos humanos.

El coste económico de la Brucelosis tiene una estimación monetaria, mientras que el coste social es difícil de cuantificar, pero no por ello deja de ser menos importante.

Estos costes sociales hacen referencia a la incidencia de la enfermedad en la persona y en su familia disminuyendo por tanto la calidad de vida en los dos ámbitos. Afectando al concepto psíquico, afectivo y de relación.

COSTES ECONÓMICOS EN LAS PERSONAS:

Costes Directos: los relacionados con la prevención, el diagnóstico y el tratamiento de la persona. Son los costes que suponen los recursos dedicados a la enfermedad.

Gastos de hospitalización, gastos en atención médica y medicamentos, gastos en formación, remuneración y educación del personal sanitario, gastos orientados a la investigación y construcción de nuevas instalaciones.

Costes Indirectos: los relacionados con las pérdidas de producción y jornadas laborales en el trabajo a causa de la Morbilidad, Invalidez y Mortalidad.

COSTES ECONÓMICOS EN EL GANADO:

Estos costes se le presentan al ganadero con motivo de la enfermedad de sus animales.

Costes directos: gastos debido a la asistencia sanitaria: medicamentos y veterinarios.

Costes indirectos: Disminución de la fecundidad, mortalidad de los animales, alimentación y cuidados de los animales enfermos, menor producción de leche y carne, pérdida de indemnizaciones.

COSTES SOCIALES:

Enfermo: pone en peligro su empleo y promociones laborales, disminuye su calidad de vida acusada por el dolor, sufrimiento y las posibles secuelas.

Familia: puede ocasionar inestabilidad familiar, cambios en estilo de vida acusados por la pérdida de ingresos, se genera un aislamiento social por miedo al contagio.

COSTES DE LA EMPRESA:

La adopción de medidas preventivas no sólo contribuye a una mejora en la calidad de vida de los trabajadores, sino que además está relacionada con una mejora en la productividad de la empresa, por lo tanto los gastos

soportados por la empresa ante una posible baja por E.P los enumeramos a continuación:

- Pérdidas por daños: gastos derivados por pago de las indemnizaciones a los trabajadores.
- Pérdidas por costes sociales y legales: pago de las cuotas de cotización a la Seguridad Social, pago de cuotas a las entidades aseguradoras contratadas por la empresa, gastos o pérdidas de beneficios por tener un trabajador de baja, costes derivados de la parte proporcional de las pagas extraordinarias y vacaciones, sanciones derivadas por el incumplimiento de las medidas de prevención de riesgos laborales en la empresa, recargo de las prestaciones de la Seguridad Social del incremento del 30-50% en la prestación económica del trabajador por incumplimiento de las normas de prevención, pago derivado de actuaciones con asesores, abogados y gestores.
- Pérdidas laborales y de prevención: costes derivados para adaptar del lugar de trabajo, costes derivados de la integración de planes de prevención y equipos de trabajo, sustitución del trabajador por otra persona, pérdidas productivas, pérdida de jornadas laborales,
- Pérdidas en el mercado: por devolución del producto y pérdida de clientes.



CAPITULO V: CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y FUTURAS LINEAS DE INVESTIGACIÓN

“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” (Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. [art. 15.g, pág. 16.]

5.1. CONCLUSIONES SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA ENFERMEDAD, RIESGOS, OCUPACIONES Y MEDIDAS PREVENTIVAS DE LA BRUCELOSIS.

De acuerdo a nuestros objetivos planteados, concluiremos enumerando los siguientes resultados:

La Brucelosis es una “*zoonosis*” muy poco conocida pero con una gran difusión y repercusión en el mundo, su llegada a España data en 1905 mediante el desembarco de animales caprinos procedentes de Malta, con la finalidad de “arma de guerra”, siendo por ello reconocida popularmente con el nombre de “*Fiebres de Malta*” (Ministerio de Agricultura [1978]).

Es una enfermedad infecto-contagiosa, de carácter agudo o crónico, destacada como agente biológico del Grupo 3, originando una enfermedad grave en el hombre incluso mortal, con alto riesgo de propagación a la colectividad y para la cual existen medidas preventivas y terapéuticas.

En consecuencia, diremos que la Brucelosis Humana de carácter más virulento esta ocasionada por la bacteria *Brucella Melitensis*, procedente del ganado ovino y caprino, cuyos factores de riesgo están relacionados con la labor de los trabajadores debido principalmente al contacto directo, sin olvidar su contagio por hábitos alimentarios de productos lácteos crudos. Destacando como vías de entrada tanto a nivel cutáneo-mucoso, respiratoria, por inoculación accidental o digestiva.

Se considera una enfermedad severa y de carácter grave, cursada con fiebres muy altas, escalofríos, vómitos, anorexia etc.... pudiendo derivar en problemas musculo-esqueléticos (artritis aguda) problemas neurológicos (meningitis) incluso presentarse de forma localizada mediante cuadros hepáticos, neumonías, orquitis, endocarditis, salpingitis etc....Adquiriendo un carácter crónico cuando su evolución supere los 6 meses, altamente incapacitante y de tratamiento prolongado. Además de ser considerada como una potente arma biológica conducida al bioterrorismo, tal y como se manifiesta el I.N.S.H.T. en la NTP-224 (1988).

Por todo ello, concluiremos que la Brucelosis Humana es principalmente una Enfermedad de carácter Profesional calificada desde el año 1961 y recogida actualmente en el R.D. 1299/2006 cuyas **ocupaciones de mayor riesgo** de contagio las agrupamos en la siguiente clasificación:

- Pastores, Ganaderos, Vaqueros, Transportistas y Tratantes del ganado.
- Personal de Mataderos, Industrias Alimentarias, Farmacéuticas y Lácteas.

- Personal Sanitario y Veterinarios.

En cuanto a las **actividades** más habituales por una mayor exposición citaremos:

- Procesos Industriales farmacológicos (obtención de medicamentos, vacunas...) cárnicos y lácteos.
- Trabajos con animales de experimentación.
- Trabajos agrícolas-ganaderos (cría, cuidado y transporte de animales vivos o sacrificados, manipulación, carga y descarga de despojos).
- Trabajos sanitarios, hospitales, laboratorios de diagnóstico y veterinarios.
- Trabajos en mataderos, carnicerías y tiendas de animales.

Razones más que suficientes, para realizar un estudio detallado sobre las **medidas de prevención y control** necesarias, con la finalidad de mejorar las condiciones de trabajo garantizando la seguridad y salud de los trabajadores, que analizaremos tanto en el foco emisor como en los centros de trabajos y sus trabajadores.

❖ *Las principales medidas de prevención en el foco* están dirigidas a los animales. Se llevaran a cabo gracias a la realización de campañas de erradicación, control y vigilancia del ganado. Mediante la realización de pruebas diagnósticas, vacunaciones, cuarentenas, gestión de residuos, sacrificio de animales positivos y medidas profilácticas tanto en las instalaciones como en los pastos. Con la finalidad de reducir al máximo el número de animales infectados y con ello su propagación.

❖ *Las medidas preventivas aplicar en los centros de trabajo* tendrán la finalidad de garantizar la seguridad y las condiciones higiénicas-sanitarias adecuadas para sus trabajadores (R.D.486/1997). Mediante la adopción de procedimientos de descontaminación y desinfección adecuados, medidas de contención y bioseguridad de nivel 3 para mantener aislado el agente contaminante, además de la gestión y eliminación de residuos biológicos atendiendo a la normativa vigente

❖ *Respecto a medidas preventivas aplicar a todos los trabajadores expuestos* se recomienda formación e información sobre los riesgos biológicos y sus medidas de prevención, la utilización de equipos de protección individual (R.D.773/1997) y la vigilancia de la salud mediante reconocimientos médicos.

❖ No olvidaremos, la adopción de *medidas higiénico personales* como la protección de heridas cutáneas, no comer, beber o fumar en las zonas de trabajo, lavado y desinfectado de manos antes y después del contacto, no llevar la ropa de trabajo a casa, usar dobles taquillas (R.D. 664/1997) etc....

❖ Además, *de las medidas necesarias para poder reducir el riesgo de exposición*, mediante protocolos y procedimientos de trabajo para evitar la liberación del agente a otros lugares de trabajo, adopción de medidas seguras para su recepción, manipulación y transporte; reducción del número de trabajadores expuestos, control y vigilancia de los mismos mientras desarrollan el trabajo, la adopción de medidas de protección colectivas, y en su defecto, de protección individual cuando el riesgo no pueda ser eliminado por ningún otro medio.(R.D.486/1997).

Con ello estaremos contribuyendo a fomentar la cultura preventiva, a velar por la salud de los trabajadores, a mejorar su calidad y condiciones en los puestos de trabajo evitando los riesgos y a disminuir la gran cantidad de costes económicos que giran en torno a la declaración de cualquier enfermedad profesional, costes a nivel de empresa, de trabajador y costes a nivel de organismos.

Y por supuesto a adquirir las claves necesarias para que los trabajadores y delegados de prevención puedan impulsar el trabajo sindical dentro de las empresas. Colaborando con la dirección en la mejora de la acción preventiva y promoviendo la cooperación de los trabajadores en la utilización de las medidas preventivas necesarias para su control y mejora en la salud. Además de salvaguardar el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.

Finalmente queremos incrementar la sensibilización y concienciación social sobre los riesgos de esta enfermedad y la realidad de su magnitud laboral, para poder evitar casos como el producido en el año 1998 en un matadero de Zaragoza donde 28 trabajadores fueron afectados por la Brucelosis Laboral debido principalmente a la falta de medidas preventivas (Rodríguez Valín y otros [2001]).

5.2. CONCLUSIONES SOBRE LA INCIDENCIA DE LA BRUCELOSIS EN EL MUNDO LABORAL. SIGLO XX.

Mediante el estudio realizado en la parte empírica de este proyecto, respecto al análisis sobre la evolución e incidencia de esta enfermedad en el mundo laboral a lo largo de dos siglos, nos ha dado la posibilidad de constatar la existencia e importancia de la Brucelosis en el mundo laboral, además de poder argumentar y afianzar nuestro objetivo.

Que la Brucelosis es una zoonosis de gran importancia en España, es un hecho que a la mayoría se les escapa. Desconocen no sólo la existencia e incidencia de esta enfermedad, sino también las características propias, sus factores de riesgo, las ocupaciones y trabajadores afectados, la consideración de E.P. y E.D.O., en definitiva, la encuadran como una enfermedad de la época de nuestros abuelos y por supuesto extinguida, eso en lo mejor de los casos, ya que para otros se encuentran inmersos en la ignorancia.

Analizamos la situación de la sanidad en España en el **siglo XX** acerca de la Brucelosis mediante dos indicadores fundamentales de la mano de Navarro y otros (2002). Respecto de la **Mortalidad** hemos visto datos apabullantes sobre la cantidad de personas que morían por esta causa, destacando en el año 1935 con 400 muertos. Gracias a la acción de los antibióticos “tetraciclina” en los años cincuenta que marco un descenso paulatino hasta su total desaparición y que actualmente mantenemos.

Por otro lado, el descenso de la **Morbilidad** ha sido más liviano, marcado por diferentes acciones políticas, empresariales y sindicales con la finalidad de velar por la seguridad e higiene de los trabajadores. En el año 1984 esta tasa se situaba en 8.692 casos, cifra realmente preocupante para un país económicamente desarrollado.

Gracias a la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, que estableció las medidas y actividades necesarias para la prevención, logró situar la morbilidad en 2.708 casos en el año 97.

Como consecuencia de nuestra entrada en la Unión Europea, también se tomaron medidas desde el punto de vista preventivo para la sanidad animal apoyadas por el R.D. 2611/1996, mediante la realización de campañas de saneamiento ganadero principalmente en el ganado ovino y caprino, lo cual redujo considerablemente el número de animales infectados y con ello el riesgo de contagio a los trabajadores del sector.

Pero la Ley 31/ 1995 P.R.L. a su vez impulsó la creación del R.D. 39/1997, donde se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención con la finalidad de integrar la actividad preventiva en la empresa. Además del R.D. 664/1997 sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos por la exposición a agentes biológicos, todo ello contribuyó al descenso, situándolo en 1999 con 1.553.

Concluiremos diciendo que este descenso esta marcado principalmente por la creación de un acervo jurídico en materia preventiva y a los esfuerzos realizados por los empresarios, trabajadores y organizaciones sindicales para su cumplimiento

Dicho esto, nos centraremos en **estudio del quinquenio 1985-1989**, estructurado en cuatro fases en donde analizaremos diferentes variables.

➤ Comenzáremos diciendo que España ocupó la 1ª posición con 4.948 casos de Brucelosis declarados comparada con los países del entorno. Este grado de endemia alcanzado, además de sus costes y grupos profesionales afectados asienta su importancia socio-económica, obligándonos a entenderla como un auténtico y serio problema de salud.

Sin olvidar, que fue considerada la 2ª causa de Enfermedad Profesional Declarada. De un total de 12.971, de las cuales 1.156 correspondían a la Brucelosis Laboral. Ocupando Castilla-León y Castilla-La Mancha el primer puesto en su declaración.

➤ La segunda fase de este quinquenio, la enfocamos en el año 1987 delimitando su ámbito geográfico a 8 provincias en función del mayor grado de endemia, marcado por las tasas de enfermedad y el tipo de ganado, con la finalidad de acercarnos más a los casos de Brucelosis Laboral. Pero el verdadero problema presentado por García (1991) surge a nivel estadístico, ya que los valores recogidos por las diferentes fuentes de información, no representan el impacto real de la brucelosis laboral.

De las primeras fuentes²⁵ los resultados obtenidos de los casos de Brucelosis como E.D.O. fueron 711 y como E.P. 30, en las segundas fuentes²⁶ los datos recogidos como E.P. fueron 357 frente al 376 como Enfermedad Común.

De lo que deducimos, que esta situación que refleja un descenso en los registros de la Brucelosis Laboral, es totalmente imposible, si tenemos en cuenta que:

1. La Brucelosis Humana está directamente condicionada a la incidencia de un agente contaminante dentro del ámbito laboral principalmente el ganadero, tal y como es reconocido por la O.M.S (1986)

2. En función de ello, el R.D.1995/1978 nos confirma que la Brucelosis Humana está considerada y recogida dentro de la lista donde es calificada como una Enfermedad Profesional, por lo que concluimos que el número de casos declarados como E.P. debería de acercarse a los de E.D.O.

3. Finalmente concluyo diciendo que el R.D.2050/1982 estableció que la Brucelosis es una Enfermedad de Declaración Obligatoria. (E.D.O.) por lo que todos los casos deben ser declarados y conociendo

²⁵ **Fichas E.D.O.:** Fuente documental: Direcciones Provinciales de Salud dependientes de las CC.AA. Consejería de Sanidad y Consumo. / **Fichas E.P.:** Fuente documental: Direcciones Provinciales del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

²⁶ Fuente documental: Encuesta a los médicos de las distintas localidades que habían declarado los casos de Brucelosis

que la principal causa de esta enfermedad es de origen laboral, la diferencia entre ambos valores no debería de ser tan dispar, por lo tanto estaremos ante una infradeclaración de la brucelosis como E.P.

➤ Llegando a la tercera fase, analizaremos la incidencia de esta enfermedad y su repercusión en el mundo laboral mediante la Tasa de Incidencia, concluyendo que su mayor índice correspondió a Cáceres y Badajoz con 40 casos por cada 100.000 habitantes, seguido de Cuenca, Cantabria y Zaragoza con 24-29 casos, quedando Asturias, Cantabria y Zaragoza con unas tasas inferiores a los 10 casos. Pero si atendemos al Índice de Presunto Origen Profesional, concluiremos que Asturias, Cantabria y Cuenca se situaron a la cabeza con 60% de los casos notificados como Brucelosis Laboral.²⁷

Comparto con García (1991) de que sólo se declaran el 40% de los caso y mantengo de nuevo en la existencia de la infradeclaración de la Brucelosis como E.P.

➤ De la última fase deducimos que los grupos profesionales más afectados por esta enfermedad corresponden a los obreros agrícolas y ganaderos en un 42%.

Claramente nos damos cuenta que la importancia de la Brucelosis en la Salud pública esta subestimada por las estadísticas oficiales y de la existencia de un conflicto de interés que intentaremos resolver con la siguiente pregunta.

¿Existía ya por entonces una infradeclaración de la Brucelosis como Enfermedad Profesional?

Respondemos con certeza concluyendo que los factores que han favorecido en todo momento esta infradeclaración se deben principalmente a dos causas: al sistema de notificación y al conflicto de intereses que antepone lo económico a lo preventivo, que detallamos a continuación:

1. Recordaremos, que el sistema que recogía por entonces las notificaciones sobre las E.P. (R.D. 1995/1978) era ineficiente, debido a la insuficiente vinculación del profesional médico que emitía el diagnóstico. A lo que hay que añadir, que era el empresario quien iniciaba su tramitación mediante la declaración y cumplimentación del parte de E.P. que remitiría por escrito a la Autoridad Laboral y esta a su vez la Subdirección General de Estadística del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

2. Con su infradeclaración el empresario evitaba asumir los costes que suponía analizar las posibles causas que generó esta enfermedad tanto económicas (incremento de prestaciones al trabajador) como preventivas (realización de plan prevención y toma de medidas oportunas), además de una

²⁷ Fuente: I.N.E.

posible actuación y sanción por parte de la Inspección de Trabajo, por lo tanto los gastos derivados al ser declarada como enfermedad común en lugar de enfermedad profesional eran sostenidos por el Sistema Sanitario Público y sin ningún gravamen al empresario.

3. Ante la ausencia de servicio médico de empresa, el trabajador acudía a su médico de cabecera para solventar sus problemas de salud, por lo que la posibilidad de relacionar dicha patología a la ocupación laboral solía perderse.

4. Además de la dificultad que entraña la especificación de la E.P. debido a que las alteraciones de la salud son cada vez más inespecíficas y a la falta de formación de los profesionales sanitarios para un diagnóstico adecuado.

5. De este modo, los gastos sanitarios del trabajador eran cubiertos por el sistema público en vez de ser sufragados por las Mutuas de A.T. y E.P.

6. Sin olvidar, la falta de Vigilancia periódica en la Salud de los trabajadores, para comprobar que el deterioro en la salud tenía su origen en el trabajo y poder solicitar su baja como E.P.

7. Razones suficientes que fomentaban la falta de relación y coordinación entre la Administración Laboral y Sanitaria, para poder llevar a cabo sus actuaciones en materia preventiva.

Todas estas limitaciones sobre el sistema de declaración de las E.P. en nuestro país, asientan que los datos que hemos obtenido, sean sólo la punta de un iceberg de mayores dimensiones, que ponen freno a la eficacia de las actuaciones preventivas, a la pérdida de derechos individuales del trabajador a nivel económico-sanitario y al desconocimiento real del problema.

5.3. CONCLUSIONES SOBRE LA INCIDENCIA DE LA BRUCELOSIS EN EL MUNDO LABORAL. SIGLO XXI.

Finalmente, analizaremos la incidencia de esta enfermedad en el mundo laboral en el **siglo XXI** y la compararemos con los resultados obtenidos en el otro siglo para constatar o no la existencia de infradeclaración de la Brucelosis como Enfermedad Profesional y los intereses que la rodean.

En una *primera fase*, hemos tomado como referencia los casos notificados como **E.D.O.** recogidos por el Centro Nacional de Epidemiología.²⁸ Afirmando que en España los casos declarados de Brucelosis se han sometido a un descenso considerable. (Instituto de Salud Carlos III [2013]).

Para que nos hagamos una idea en el año 2000 se declararon 1149 casos, llegando en el 2012 a tan sólo 85 casos. Resaltaremos el periodo 2007-

²⁸ Fuente: I.N.E.

2012 (para más tarde compararlo con las E.P.) en donde se recogieron un total de **874** casos declarados.

Respecto a la distribución de los casos de Brucelosis notificados en las distintas CC.AA. durante el periodo 2005-2012 sobre el total de 1.543 casos, concluiremos diciendo que las tasa más altas se correspondían con la zona sur y centro de la península, destacando Andalucía con 573 casos, seguido de Extremadura con 232 casos, Castilla-León con 170 casos y Castilla-La Mancha con 141 casos. Mientras que en la cornisa Cantábrica y el litoral Mediterráneo se mantenían con tasas más bajas. Esta distribución geográfica está estrechamente ligada con la del ganado ovino y caprino en España como hemos podido comprobar en los dos siglos.

Cerraremos esta fase señalando que la Tasa de Incidencia está marcada por un ligero descenso a partir del 2006-2007. Este descenso se debe a una mejora en la aplicación de la normativa de prevención²⁹ a nivel empresarial. Principalmente en el sector ganadero por el logro conseguido mediante las campañas de saneamiento, que han hecho posible una reducción significativa en la Brucelosis Animal y por tanto en la Brucelosis Humana. (R.D. 2611/1996).

Para el estudio de la *segunda fase*, hemos tomado como referencia los casos notificados y cerrados como **E.P.** recogidos por el Observatorio del I.N.S.H.T. y tratados por sistema CEPROSS, durante el periodo 2007-2012 .a partir de la entrada en vigor del R.D. 1299/2006. (Secretaria de Estado de la Seguridad Social [2014]).

De la totalidad de los partes notificados Zimmermann (2011) nos muestra que el 94.6% correspondieron a las E.P., cerca de 93.264 partes. Las cifras alcanzadas en el diagnóstico de la Brucelosis Laboral fueron del 0.6% (313 casos) .Su distribución en función al género quedo reflejada en 239 casos notificados como partes cerrados en los hombres frente a 74 casos de las mujeres, con una media de edad comprendida entre los 40-43 años, dando lugar a 15.887 días de baja con una media de 50 días por parte. Posicionándose el diagnóstico de la Brucelosis en primer lugar respecto de otras enfermedades de carácter infeccioso.

Finalmente, analizamos las actividades laborales donde la Brucelosis tuvo mayor incidencia comparándolas respecto al periodo del quinquenio analizado en el siglo XX.

Comprobamos que se sigue manteniendo esta incidencia en las mismas actividades pero con cambios sustanciales. La industria cárnica sufrió un aumento del 21% al igual que las actividades sanitarias (veterinarios) que

²⁹ Ley 31/1995, de 8 noviembre de Prevención de Riesgos Laborales. R.D. 39/1997, de 17 de enero, del Reglamento de los Servicios de Prevención. R.D.664/1997,de 16 de mayo, sobre protección contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos.

aumentaron en un 6%, mientras en contra posición se produce un descenso del 6% en los trabajos agrícolas-ganaderos.

Las razones a estas fluctuaciones están acompañadas a los acontecimientos del momento, señalando que el descenso en la agricultura y ganadería se debe principalmente a las actuaciones tomadas en la prevención de esta enfermedad en los animales tal y como establece el R.D.2611/1996, mediante las campañas de control y erradicación de la Brucelosis en el ganado ovino y caprino y con ello evitando el riesgo de contagio a los trabajadores.

Respecto de los incrementos producidos en las industrias cárnicas, concluiremos que están marcados por los nuevos cambios socio-laborales, la creación de nuevas empresas dedicadas a la elaboración y procesado de productos cárnicos ha dado lugar a una mayor incorporación del número de trabajadores en este sector, además de la realización de las campañas de saneamiento en los mataderos autorizados, lo que supone un mayor riesgo de contagio por contacto con los animales infectados, de la misma forma que incrementa el personal sanitarios, principalmente los veterinarios.

Por lo tanto, si analizamos la comparativa entre los 874 casos registrados como E.D.O. con los 313 casos notificados y cerrados como E.P., comprobamos que este último valor es muy bajo. Estos datos no reflejan la realidad de esta enfermedad en el mundo laboral, por lo que concluimos que en este siglo, al igual que en el otro, se mantiene la **existencia de la infradeclaración de la Brucelosis** como E.P. basándonos en las siguientes aportaciones extraídas de fuentes documentales:

1. En la Universidad de Navarra tuvo lugar en el año 2003 la celebración del Congreso Internacional de Investigación sobre la Brucelosis en la que participaron 290 científicos de 44 países. Se abordaron temas para el control y erradicación de esta enfermedad. El Dr. Ignacio López Goñi, presidente del comité organizador y un importantísimo investigador nos ofreció los siguientes datos: “*en España se producen al año 1500 casos oficialmente declarados de brucelosis humana y en el mundo son 500.000, localizados principalmente en los países mediterráneos, la península arábiga, Asia, y Latinoamérica*” (www.unav.es/noticias/240605-11.html). Datos epidemiológicos que son compartidos a su vez por la Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud (2002).

2. A su vez el Comité de Expertos sobre Brucelosis de la O.M.S (1986) afirma que la Brucelosis Humana en el 95% de los casos es producida por la bacteria. Melitensis, la cual está directamente relacionada con la Brucelosis ovina y caprina en el ámbito de las actividades ganaderas y por lo tanto es reconocida y regulada como E.P mediante el R.D.1299/2006.

3. Prueba de ello, el boletín epidemiológico publicó que la tasa de incidencia de las E.D.O. en el año 2011 fue del 0.22% casos/100.00 habitantes, de las cuales tan sólo uno de los casos fue por consumo de leche infectada y

las otros tres casos por contacto con animales enfermos en el ámbito ganadero. (Instituto de Salud Carlos III [2013]).

4. No olvidemos que debido a su fuerte sintomatología tal y como recoge el I.N.S.H.T. en la NTP-224 (1988) cursadas principalmente con fiebres muy altas, escalofríos y temblores etc..... y demás complicaciones de carácter grave, generan una media de 50 días de baja laboral y con ello la apertura del expediente que será cerrado con motivo de su curación, fallecimiento etc.....por lo que concluimos que el número de E.P(313).notificadas como partes cerrados debería de ser mayor, acercándose a los valores notificados como E.D.O.(874).

Para poder asentar mis objetivos principales en demostrar la infradeclaración de la Brucelosis como E.P. y explicar el conflicto de intereses que le rodea tal situación, expondré a continuación las conclusiones a las que he llegado:

1. A pesar de las novedades introducidas por el cambio normativo que regula actualmente la notificación y registro de la E.P. (R.D.1299/2006) donde atribuye a la entidad gestora o colaboradora la obligación de elaborar y tramitar el parte de E.P. mediante sistema electrónico y dejando al margen al empresario seguimos viendo esta infradeclaración.

2. Pese a la mayor vinculación de los profesionales de la sanidad o de los servicios de prevención para su identificación y tramitación inicial de esta comunicación a las Mutuas o al I.N.S.S., la infradeclaración sigue latente. (Sánchez [2007]).

3. Son las Mutuas de A.T. y E.P. o el I.N.S.S los responsables a título individual del pago de la incapacidad permanente derivadas de la E.P. (con la anterior normativa el pago era sacado de un fondo comunitario por las cotizaciones de dichas entidades). Además de los gastos de asistencia sanitaria y rehabilitación de los trabajadores, por lo que atribuimos un conflicto de intereses económicos que puede fomentar su infradeclaración y por lo tanto reflejarse en este descenso.

4. Esta situación hace que afirmemos la existencia de la infradeclaración de la Brucelosis como Enfermedad Profesional, tratada en la mayoría de los casos como una enfermedad común debido a un conflicto de intereses que antepone lo económico-sanitario a lo preventivo. Soportando dichos gastos el sistema sanitario público el cual pagamos todos en lugar de las Mutuas o Entidades gestoras.

5. Esta infradeclaración de las Enfermedades Profesionales provoca una disminución de los derechos individuales de los trabajadores en cuanto a prestaciones económicas, sanitarias y preventivas derivadas de la E.P., además de privar de las mejoras en las condiciones de trabajo y seguridad

puesto que es necesario reconocer el riesgo para adoptar medidas preventivas y permite que el trabajador sano siga expuesto.

6. Esta infradeclaración y su conflicto de intereses priva de los **beneficios que los trabajadores tendrían derecho con una correcta declaración de la E.P.** Santolaria (2012) destaca prestaciones económicas, sanitarias y preventivas. La L.G.S.S.³⁰ y la L.P.R.L. reconocen los siguientes derechos:

- Tratamiento médico–farmacéutico gratis (por contingencia común el paciente pagaría el 40% del medicamento).
- En el caso de baja laboral, el cálculo de la base reguladora para el cobro de la prestación incluye el salario real al cómputo anual y las horas extraordinarias. Cobrando el trabajador 75% desde el día siguiente al de la baja en el trabajo (en su defecto sería el 60% entre el 4º y el vigésimo día y el 75% a partir del vigésimo primer día.)
- Indemnizaciones específicas en caso de muerte y supervivencia.
- Reconocimiento de lesiones permanentes no invalidantes
- Recargo de prestaciones por infracción de medidas preventivas en un 30 o 50% recayendo directamente en el empresario.
- Contribuye a la visibilidad social del riesgo laboral y por tanto a tomar las medidas preventivas adecuadas.
- Tratamiento preventivo específico: colocar al trabajador en un periodo de observación (este periodo se asimila a una incapacidad temporal de 6 meses prorrogables a otros 6 meses por decisión de I.N.S.S.) hasta se confirme el diagnóstico de la enfermedad y cobrando el 75% de su base reguladora.
- Traslado del trabajador a otro puesto de trabajo exento de riesgo cuando se evidencien síntomas de padecer la enfermedad.
- Obligación por parte del empresario en la realización de reconocimientos médicos previos de los trabajadores contratados para cubrir puestos de trabajo con riesgo de E.P. además de sus controles periódicos.

³⁰ Real Decreto Legislativo 1/1994, de 12 de junio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de la Seguridad Social.

- Obligación del empresario adoptar las medidas preventivas necesarias para disminuir o eliminar el riesgo y la entrega al trabajador de los equipos de protección individual.
- Evita que otros trabajadores puedan contraerla.
- Se impide que se derive al sistema público un coste que en realidad es empresarial.
- Ahorro de costes humanos, económicos y responsabilidades.

En este sentido estamos totalmente de acuerdo con Cavas y otros (2008) en que reviste de gran importancia una correcta calificación de la enfermedad profesional respecto de la enfermedad común.

5.4. RECOMENDACIONES.

Demostrada la gran infradeclaración de la Brucelosis como Enfermedad Profesional arrastrada y mantenida a lo largo de los siglos y con la intención de que sean reconocidos los derechos individuales de los trabajadores afectados en el ámbito de la seguridad social (prestaciones económicas y sanitarias) y colaborar en una mejora de las condiciones de trabajo y medidas preventivas, propongo las siguientes recomendaciones:

- Una mayor coordinación, colaboración y participación entre los distintos organismos de la Administración Central y Autonómica para su correcta identificación, tramitación y comunicación de las E.P.
- Desarrollar campañas de sensibilización para concienciar a los trabajadores sobre la importancia de las E.P. y su correcta declaración.
- Fomentar la vigilancia en la salud de los trabajadores con la finalidad de que afloren las E.P. ocultas.
- Mejoras en la formación de los médicos de la salud pública y de los servicios de prevención en el diagnóstico, prevención y tramitación de las E.P.
- Eliminación de conflictos de interés entre la utilidad preventiva y sanitaria en el reconocimiento de E.P. fomentado por la existencia de dos contingencias y que su comunicación no se vea sometida a presiones.
- Contribuir a localizar las patologías de origen profesional atendidas por el sistema sanitario que no sean declaradas

- Integrar la prevención de riesgos laborales al conjunto de las actividades de la empresa, eliminando el tópico de que el plan de prevención es un mero “*trámite documental*”.
- Intensificar el trabajo sindical, impulsando la implantación nuevo sistema de declaración de E.P. sea efectivo y colaboren los Servicios Públicos de Salud, las Direcciones Provinciales del INSS, Mutuas y Autoridad Laboral.
- Creación de una Unidad de Referencia Médica Especializada en todos los centros de salud de atención Primaria, para que actúe como instancia médica eficaz e independiente, para así evitar discrepancias sobre la calificación o no de las E.P. y fueran ellos los obligados a declararla, evitando el conflicto de interés de las Mutuas.
- Creación de una Unidad Central de Registro, apoyado por Administración Laboral, Inspecciones de Trabajo y Seguridad Social de las CC.AA. para una mejora en el desarrollo y control de sus actuaciones para el cumplimiento de la normativa preventiva (Recomendación que comparto con el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud (2002).

Finalmente, con todo ello pretendemos fomentar la cultura preventiva, incrementar la sensibilización y concienciación social sobre la magnitud real de la Brucelosis en el mundo laboral, para poder adoptar las medidas preventivas necesarias con la finalidad de garantizar la salud de los trabajadores además del reconocimiento de los derechos derivados de una correcta declaración como E.P.

5.5. FUTURA LINEA DE INVESTIGACIÓN.

Tras un análisis exhaustivo y detallado en esta investigación para comprender la génesis de la enfermedad y su problemática basada en la Infradeclaración de la Brucelosis como E.P. afectando a los derechos individuales de los trabajadores, me planteado como futura línea de investigación la obtención de una posible vacuna contra la Brucelosis Humana.

¿Por qué me surge este planteamiento?

Se ha demostrado que las campañas de saneamiento ganadero mediante la vacunación de los animales ha hecho disminuir la incidencia de esta enfermedad, ¿por qué no conseguirlo con las personas?

Con ello lograríamos la protección de los trabajadores expuestos a este riesgo y la eliminación de toda la problemática que rodea su infradeclaración y el conflicto de intereses, además de una protección colectiva frente a un posible “ataque bioterrorista.”



BIBLIOGRAFIA

BARTUAL SÁNCHEZ, J. y otros (1994): *Higiene Industrial*. I.N.S.H.T., Barcelona.

BERNAL DOMINGUEZ, F. y otros (2008): *Higiene Industrial*. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Madrid.

BESTRATÉN BELLOVI, M. y otros (2003): *Condiciones de Trabajo y Salud*. I.N.S.H.T., Madrid.

CAVAS MARTINEZ, F. y otros (2008): *Las enfermedades profesionales desde la perspectiva de la seguridad social*. On-line. En http://www.seg-social.es/Internet_1/Estadistica/FondodelInvestigacio48073/EstudiosFIPROS/Te ma4Salud/index.htm?ssUserText=138680#146847.

CONSEJO INTERTERRITORIAL DEL SISTEMA NACIONAL DE SALUD (2002): *Protocolo de Vigilancia Sanitaria Específica. Agentes Biológicos*. Junta de Castilla y León, Valladolid.

España registra 1.500 casos anuales de brucelosis humana. (Comunicación Institucional). Universidad de Navarra. España, (25 de octubre de 2013) [ref. 15 marzo 2014] www.unav.es/noticias/240605-11.html

FALAGÁN ROJO, M.J (2005): *Higiene Industrial Aplicada "Ampliada"*. Fundación Luis Fernández Velasco, Oviedo.

FUNDACIÓN MAPFRE (1991): *Manual de Higiene Industrial*. Mapfre, S.A., Madrid.

GARCÍA FERNANDEZ, A. (1991): *Brucelosis: Estudio Descriptivo sobre los Factores de Riesgo Laboral y Condiciones de Trabajo*. I.N.S.H.T., Madrid.

INSTITUTO DE SALUD CARLOS III. RED NACIONAL DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA (2013): *Protocolos de enfermedades de declaración obligatoria*. Centro Nacional de Epidemiología, Madrid.

En <http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-servicios-cientifico-tecnicos/fd-vigilancias-alerta>

INSTITUTO DE SALUD CARLOS III. RED NACIONAL DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA (2013): *Resultados de la vigilancia epidemiológica de las enfermedades transmisibles*. Informe anual 2011. Centro Nacional de Epidemiología, Madrid. En <http://publicaciones.isciii.es>

INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE. (1988): *Nota Técnica Preventiva 224: Brucelosis: Normas Preventivas*. www.insht.es

INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN ELTRABAJO. (1998) *Nota Técnica Preventiva 471: La vigilancia de la salud en la normativa de Prevención de Riesgos Laborales.*

MARTÍ SOLÉ, M.C. y otros (1997): *Prevención de riesgos biológicos en el laboratorio.* I.N.S.H.T, Madrid.

MATEO FLORÍA, P. y otros (2004): *Manual para el Técnico en Prevención de Riesgos Laborales I.* Fundación Cofemetal, Madrid.

MINISTERIO DE AGRICULTURA (1978): *Recientes Aportaciones Veterinarias sobre la Brucelosis.vol.1.* Servicios de Publicaciones Agrarias, Madrid.

MORENO CÁLIZ, S. (2002): *La Enfermedad Profesional. Un estudio de su Prevención.* I.N.S.H.T, Madrid.

NAVARRO GARCÍA, R. y otros (2002): *Análisis de la Sanidad en España a lo largo del siglo XX.* Instituto Carlos III. Ministerio de Sanidad y Consumo, Madrid. On-line.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (1986): *Comité Mixto FAO/OMS de Expertos en Brucelosis.* Organización Mundial de la Salud, Ginebra. On-line.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (2005): *Manual de Bioseguridad en el Laboratorio.* Organización Mundial de la Salud, Ginebra. On-line.

RESCALVO SANTIAGO, F. y GASSENT ARBONA, R. (2000): *Manual de Prevención de Riesgos Laborales I.* PyCH & Asociados, S.L., Madrid.

RODRIGUEZ VALÍN, E. y otros (2001): “La Brucelosis como Enfermedad Profesional: Estudio de un Brote de Transmisión Aérea en un Matadero”. *Revista Española Salud Pública*, 2, 75:159-170.

SANCHÉZ JIMÉNEZ, E. (2007): *Situación y evolución de las Enfermedades Profesionales en Castilla y León.* On-line. www.trabajoyprevencion.jcyl.es.

SANTOLARIA BARTOLOME, E. y otros (2010): *Guía para la comunicación de sospechas de enfermedades profesionales.* Generalitat. Conselleria de Sanitat. Valencia. On-line.

SECRETARIA DE ESTADO DE LA SEGURIDAD SOCIAL-DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENACIÓN DE LA SEGURIDAD SOCIAL (2014): “Observatorio de las Enfermedades Profesionales (CEPROSS) y de las Enfermedades causadas y agravadas por el Trabajo (PANOTRATSS): Informe Anual 2013.” On-line. En www.seg-social.es

SECRETARÍA DE SALUD LABORAL COMISIONES OBRERAS DE CASTILLA y LEÓN (2010): *Guía sobre la Exposición Laboral a Riesgos Biológicos.* Junta de Castilla y León, Valladolid.

Situación de la Brucelosis Humana en España. (Boletín Epidemiológico Semanal). Madrid. Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Ministerio de Economía y Competitividad, [Ref. 2 octubre 2014] revista.isciii.es/index.php/bes/article/viewFile/761/862

VAQUERO PUERTA, J.L. y CEÑA CALLEJO, R. (1996): *Prevención de riesgos laborales: seguridad, higiene y ergonomía.* Ediciones Pirámide S.A., Madrid.

ZIMMERMANN VERDEJO, M. (2014): *Estudio descriptivo de enfermedades profesionales.* I.N.S.H.T., Madrid. On-line. En www.insht.es

LEGISLACIÓN

España. Constitución Española. Boletín Oficial del Estado, de 29 de diciembre, 311: 29313-29424.

España. Real Decreto 1995/1978, de 12 de mayo, que aprobó el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social. Boletín Oficial del Estado 287: 28103 a 28103.

España. Real Decreto 2050/1982, de 30 de julio, por el que se complementa el Reglamento de Lucha contra las Enfermedades Infecciosas, Desinsectación y Desinfección en lo concerniente a las enfermedades de declaración obligatoria. Boletín Oficial del Estado 205: 23177 a 23187.

España. Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad. Boletín Oficial del Estado, de 29 de abril, 102: 15207-15224.

España. Real Decreto Legislativo 1/1994, de 20 de junio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de la Seguridad Social. Boletín Oficial del Estado, de 29 de junio, 29: 20658-20708.

España. Real Decreto Legislativo 1/1995, de 24 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores. Boletín Oficial del Estado, de 29 de marzo, 75: 9654 a 9688.

España. Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. Boletín Oficial del Estado, 10 de noviembre de 1995, 269: 32590-32661.

España. Real Decreto 2210/1995, de 28 de diciembre, por el que se crea la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Boletín Oficial del Estado, de 24 de enero, 21:2153-2158.

España. Real Decreto 2611/1996, de 20 de diciembre, por el que se regulan los programas nacionales de erradicación de enfermedades de los animales. Boletín Oficial del Estado, de 21 de diciembre, 307: 38115 a 38133

España. Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. Boletín Oficial del Estado, de 31 de enero, 27: 3031-3045.

España. Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Boletín Oficial del Estado, de 23 de abril, 97:12911-12918.

España. 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. Boletín Oficial del Estado, de 23 de abril, 97:12918-12926.

España. 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. Boletín Oficial del Estado, de 24 de mayo, 124: 16100-16111.

España. Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. Boletín Oficial del Estado, de 12 de junio, 140:18000-18017.

España. Real Decreto 1229/2006, 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. Boletín Oficial del Estado, de 19 de diciembre, 302:44487-44546.

Ginebra. Constitución de la Organización Mundial de la Salud, de 28 mayo de 1959, Enmiendas adaptadas a los artículos 24 y 25 de la Constitución de la Organización Mundial de la Salud, adoptadas a la XII Asamblea. Boletín Oficial del Estado, de 15 mayo de 1973, 116:9767-9772.

PÁGINAS WEB CONSULTADAS

Instituto Nacional de Estadística: www.ine.es

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo: www.insht.es

Ministerio de Economía y Competitividad: www.isciii.es

Ministerio de Empleo y Seguridad Social: www.seg-social.es

Ministerio de la Presidencia: www.boe.es

Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad: www.msssi.gob.es

Organización Internacional del Trabajo: www.ilo.org

Portal de Prevención de Riesgos Laborales de Castilla y León:
www.prevencioncastillayleon.com

ANEXO I

INDICE DE FIGURAS, TABLAS Y GRÁFICOS

PARTE PRIMERA: MARCO CONCEPTUAL

CAPITULO II: HIGIENE INDUSTRIAL: AGENTES BIOLÓGICOS.PREVENCIÓN.

FIGURAS

Figura 2.1: Fases Higiene Industrial. Metodología de actuación.

Figura 2.2: Clasificación de los contaminantes.

TABLAS

Tabla 2.1: Actuación sobre el foco, medio de difusión y receptor.

Tabla 2.2: Clasificación de los agentes biológicos en función del riesgo de infección.

CAPITULO III: LA BRUCELOSIS: UNA ENFERMEDAD PROFESIONAL.

TABLAS

Tabla 3.3: Clasificación del género Brucella.

Tabla 3.4: Periodos de supervivencia.

Tabla 3.5: Vías de Contagio profesional y no profesional.

PARTE EMPÍRICA: INCIDENCIA DE LA BRUCELOSIS EN ESPAÑA.

CAPITULO IV: ESTUDIO DESCRIPTIVO SOBRE LA INCIDENCIA DE LA BRUCELOSIS EN EL MUNDO LABORAL.SIGLOXX Y XXI.

FIGURAS

Figura 4.3: Formula Tasa de Incidencia.

Figura 4.4: Formula Índice de Afecciones de Presunto Origen Profesional.

TABLAS

Tabla 4.6: Datos Anuales de Mortalidad en España por la Brucelosis.

Tabla 4.7: Datos Anuales de Morbilidad en España por la Brucelosis.

Tabla 4.8: Brucelosis en Europa.

Tabla 4.9: Brucelosis Profesional por CC.AA.

Tabla 4.10: Casos Totales notificados según fuentes de información.

Tabla 4.11: Tasa de Incidencia.

Tabla 4.12: Índice de Presunción Brucelosis Profesional.

Tabla 4.13: Casos Notificados de Brucelosis por Grupos Profesionales.

Tabla 4.14: Casos notificados de Brucelosis en España (2000-2012).

Tabla 4.15: Casos notificados durante el periodo 2005-2012 en las distintas CC.AA.

GRÁFICOS

Gráfico 4.1: Mortalidad brucelosis (1933/1997).

Gráfico 4.2: Morbilidad Brucelosis (1943/1999).

Gráfico 4.3: Brucelosis en Europa.

Gráfico 4.4: Brucelosis Profesional por CC.AA.

Gráfico 4.5: Brucelosis notificadas por diferentes fuentes de información.

Gráfico 4.6: Casos Totales notificados según fuentes de información.

Gráfico 4.7: Casos notificados por grupos de Brucelosis en las distintas provincias.

Gráfico 4.8: Casos notificados por clasificación de la Brucelosis.

Gráfico 4.9: Tasa de Incidencia.

Gráfico 4.10: Índice de Presunción Brucelosis Profesional.

Gráfico 4.11: Casos Notificados de Brucelosis por Grupos Profesionales.

Gráfico 4.12: Casos notificados de Brucelosis en España (2000-2012).

Gráfico 4.13: Reparto de casos notificados durante en los periodos 2005-2012 en las distintas CC.AA.

Gráfico 4.14. Tasa de Incidencia por cada 100.000 habitantes.

Gráfico 4.15: Partes cerrados de Brucelosis como E.P. por sexo.

Gráfico 4.16: Enfermedades Infecciosas notificadas como E.P. según diagnóstico.

Gráfico 4.17: Casos de Brucelosis notificados por ocupaciones.

ANEXO II

ABREVIATURAS

A.T.: Accidente de trabajo.

CC.AA.: Comunidades Autónomas.

CEE.: Comunidad Económica Europea.

CEPROSS: Comunicación de Enfermedades Profesionales en la Seguridad Social.

E.D.O.: Enfermedad de Declaración Obligatoria.

E.P.: Enfermedad Profesional.

EPI's: Equipos de protección individual.

F.A.O.: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.

I.N.E.: Instituto Nacional de Estadística.

I.N.S.H.T.: Instituto Nacional de la Seguridad e Higiene en el Trabajo.

I.N.S.S.: Instituto Nacional de la Seguridad Social.

L.G.S.S.: Ley General de la Seguridad Social.

L.P.R.L.: Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

NTP: Norma Técnica Preventiva.

O.I.T.: Organización Internacional del Trabajo.

O.M.S.: Organización Mundial de la Salud.

R.D.: Real Decreto.

R.D.S.P.: Real Decreto de los Servicios de Prevención.

R.E.N.A.V.E: Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica

ANEXO III

GLOSARIO

Bacilo: “Bacteria en forma de bastoncillo o filamento más o menos largo, recto o encorvado según las especies.” (<http://lema.rae.es/drae/?val=bacilo>)

Bioseguridad “Es una calidad y garantía en el que la vida esté libre de daño, riesgo o peligro. Conjunto de medidas y normas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos frente a riesgos propios de su actividad diaria, asegurando que el desarrollo o producto final de dichos procedimientos no atenten contra la seguridad de los trabajadores de la salud, animales, visitantes y el medio ambiente.” (<http://es.wikipedia.org/wiki/Bioseguridad>)

Contención: “El término contención se refiere a una serie de métodos seguros en el manejo de agentes infecciosos. Se emplea para describir los métodos que hacen seguro el manejo de materiales infecciosos. El propósito de la contención es reducir al mínimo la exposición del personal de los laboratorios, otras personas y el entorno a agentes potencialmente peligrosos.” (<http://servicio.bc.uc.edu.ve/derecho/revista/relcrim12/12-14.pdf>)

Endemia: “Es un proceso patológico que se mantiene a lo largo de mucho tiempo en una población o zona geográfica determinada. Por tanto, es una enfermedad localizada en un lugar determinado y con un alto número de personas afectadas.” (<http://es.wikipedia.org/wiki/Endemia>)

Epidemia: “Enfermedad que se propaga durante algún tiempo por un país, acometiendo simultáneamente a gran número de personas.” (<http://lema.rae.es/drae/?val=epidemia>).

Hospedador: “es aquel organismo que alberga a otro en su interior.” ([http://es.wikipedia.org/wiki/Hu%25C3%25A9sped_\(biolog%25C3%25ADa\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Hu%25C3%25A9sped_(biolog%25C3%25ADa)))

Pandemia: “Enfermedad epidémica que se extiende a muchos países o que ataca a casi todos los individuos de una localidad o región.” (<http://lema.rae.es/drae/?val=pandemia>)

Patógeno: “Que origina y desarrolla una enfermedad.” (<http://lema.rae.es/drae/?val=patogeno>)

Reservorio: “Población de seres vivos que aloja de forma crónica el germen de una enfermedad, la cual puede propagarse como epidemia” (<http://lema.rae.es/drae/?val=reservorio>)

Zoonosis: “es cualquier enfermedad que puede transmitirse de animales a seres humanos. La palabra se deriva del griego zoon (animal) y nosis (enfermedad).” (<http://es.wikipedia.org/wiki/Zoonosis>)