



CEU

Universidad
San Pablo

El mercurio y la enfermedad profesional: marco jurídico y aspectos polémicos en el ámbito de la salud laboral. Análisis de un caso reciente de exposición múltiple de trabajadores.

Alumno: Ana Lorenzo Cárdenes

Resumen: El mercurio es un elemento químico altamente tóxico, conocido y utilizado desde épocas ancestrales. Su carácter pernicioso ha impulsado abundante literatura médica y científica, siendo de los primeros elementos que se incluyeron como enfermedad profesional. La sociedad actual ha generado nuevos tipos de relaciones laborales que junto a los avances científicos, han motivado que la rígida definición de enfermedad profesional no aborde un gran número de patologías profesionales, demandándose por ello una nueva concreción legal del concepto.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	4
I. CONSIDERACIONES PREVIAS	6
1. ASPECTOS BÁSICOS RELATIVOS AL MERCURIO	6
1.1. DESCRIPCIÓN	6
1.2. EXPOSICIÓN	7
1.3. TOXICIDAD	8
1.3.1. Antecedentes históricos	9
1.3.2. Efectos tóxicos	10
1.4. REDUCCIÓN DE LA EXPOSICIÓN HUMANA A LAS FUENTES DEL MERCURIO POR LA TENDENCIA A SU DESUSO	10
1.5. INTOXICACIÓN OCUPACIONAL POR MERCURIO	10
II. EL MARCO LEGAL	12
1. LEGISLACIÓN INTERNACIONAL	12
2. LEGISLACIÓN COMUNITARIA	15
3. LEGISLACIÓN NACIONAL	17
4. LEGISLACIÓN AUTONÓMICA	18
III. LAS ENFERMEDADES PROFESIONALES DESDE UNA PERSPECTIVA JURÍDICO LEGAL	18
1. PRECISIÓN CONCEPTUAL DE ENFERMEDAD PROFESIONAL	18
2. MARCO LEGAL	20
2.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS LEGISLATIVOS	20
2.2. RÉGIMEN JURÍDICO ACTUAL	22
2.3. INFRADECLARACIONES	24
2.4. LA ENFERMEDAD PROFESIONAL Y LA PREVENCIÓN	26
2.5. ACCIÓN PROTECTORA: LA TUTELA REPARADORA DE LAS ENFERMEDADES PROFESIONALES	27
2.6. LÍMITES DE LA ENFERMEDAD PROFESIONAL: ESPECIAL CONSIDERACIÓN DE LA ENFERMEDAD DEL TRABAJO	28
2.7. IDENTIFICACIÓN DE LA ENFERMEDAD PROFESIONAL: LOS FACTORES DE RIESGO	29
2.8. EL SISTEMA PANOTRASS	30
2.9. DIAGNÓSTICO DE LAS ENFERMEDADES PROFESIONALES EN ESPAÑA. LAS FUENTES: CEPROSS Y PANOTRASS	31
2.10. DIAGNÓSTICO MÉDICO, PERÍODO DE OBSERVACIÓN Y TRAMITACIÓN	33
IV. EL MERCURIO COMO ENFERMEDAD PROFESIONAL	34
1. SU IDENTIFICACIÓN COMO ENFERMEDAD PROFESIONAL	34
V. INTOXICACIÓN POR MERCURIO. ANÁLISIS DE UN CASO RECIENTE DE EXPOSICIÓN MÚLTIPLE DE TRABAJADORES	36
1. EL CASO AZSA	36

1.1.	EMPRESAS IMPLICADAS	36
1.2.	DESCRIPCIÓN DE LA TAREA PROGRAMADA	36
1.3.	ORIGEN DE LA INTOXICACIÓN	37
1.4.	CRONOLOGÍA DE LOS HECHOS	37
1.5.	RESPONSABILIDADES	38
1.6.	TRABAJADORES AFECTADOS	39
1.7.	ALEGACIONES DE CONTRARIO	39
1.8.	CONSECUENCIAS Y COSTES	40
1.9.	CAUSAS JUDICIALES	40
1.10.	EFEECTO SOCIAL.	41
2.	ANÁLISIS DE CASOS REALES	41
3.	CONCLUSIONES DEL CASO	42
VI.	CONCLUSIONES	44
VII.	BIBLIOGRAFÍA	46

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo comprende un análisis detallado del elemento químico del mercurio y su marco legal, incluyéndose los antecedentes históricos que han motivado su consideración como enfermedad profesional. Es sin duda alguna, una de las enfermedades profesionales por excelencia, por ello, bien ha merecido integrar en este estudio, capítulos que profundicen acerca de las enfermedades profesionales detallando su concepto, evolución y los puntos polémicos que actualmente se suscitan en torno a esta contingencia.

La importancia del mercurio ha sido una constante histórica. Este metal químico (Hg) reconocido como enfermedad profesional por producir unos efectos tóxicos terriblemente conocidos, se halla presente en nuestro entorno ordinario o laboral de manera desmedida, de forma que todas las personas se encuentran expuestas en mayor o menor medida. En la actualidad, por su uso y habitualidad en el medio, han surgido ciertas inquietudes concernientes a los problemas o complicaciones que pudiera acarrear, por ello, se pretende con este trabajo, ahondar acerca de los rasgos y sus peculiaridades sin olvidar su régimen jurídico, e intentar esclarecer parte de las cuestiones que provoca.

El grado de toxicidad del mercurio depende de su forma, entrada en el organismo y tiempo de exposición en consecuencia, conviene identificar estas tres circunstancias para poder actuar de manera eficaz. Su marco legal se caracteriza por una gran riqueza normativa, no obstante, la norma que ejemplifica el interés por regular el uso y control de este metal, de manera que se reduzcan las emisiones y los productos que contienen este elemento, es el Convenio de Minamata de 10 de octubre de 2013, norma de ámbito internacional a la que se han adherido múltiples países y organismos gubernamentales.

Trabajar para sobrevivir ha sido una constante en el hombre desde sus orígenes, percibiéndose desde épocas remotas la potencial agresividad de esos entornos laborales. Este escenario, sin duda alguna, contribuye a quebrantar las condiciones físicas de los trabajadores, conociéndose sus consecuencias como enfermedades de origen profesional. Los textos y tímidas regulaciones que figuran sobre esta materia desde tiempos antiguos, nos indican el grado de inquietud y concienciación que ya existía en ese entonces, interés que persiste en la actualidad en las esferas legislativa, preventiva y sanitaria.

La definición de enfermedad profesional viene establecida en el artículo 157 de la Ley General de la Seguridad Social (RDL 8/2015) exigiéndose para su consideración la identificación en el cuadro de enfermedades profesionales que se halle vigente. En el año 2006, ante la obsolescencia del cuadro de enfermedades profesionales que se venía aplicando, que databa del 12 de mayo de 1978, surgió el RD 1299/2006 por el que se aprobaba un nuevo cuadro de enfermedades profesionales con el que se esperaba una puesta al día, al reconocerse un mayor número de enfermedades a la vista de los avances industriales y científicos, sobre todo en medicina, que permitían un mejor conocimiento de los mecanismos de aparición de algunas enfermedades profesionales y de su relación con el trabajo. Al resultar flagrante la notable diferencia existente entre el número de registros de accidentes de trabajo y el de enfermedades profesionales, esta nueva regulación ambicionaba, entre otros, agilizar el registro de enfermedades profesionales de manera que se obtuviera un mayor conocimiento e identificación de las mismas, sin embargo, a pesar de este nuevo impulso normativo la brecha entre el número de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales persiste.

La consideración de enfermedad profesional, no se presta a la flexibilidad que caracteriza al accidente de trabajo cuya precisión conceptual ha sido vertebrada por la doctrina y la jurisprudencia. Sin duda alguna, esta rigidez contribuye a que la línea divisoria entre estas dos figuras jurídicas no se presente de manera nítida y que bajo

el amparo de accidentes de trabajo se incluyan patologías que obedecen exclusivamente a una enfermedad profesional. Este trabajo aborda esta situación, ahondando sobre aquellos puntos que sufragan esta realidad.

Para finalizar se analiza un caso reciente de intoxicación masiva por mercurio de unos trabajadores de una empresa al haberse incumplido las medidas preventivas.

I. CONSIDERACIONES PREVIAS

1. ASPECTOS BÁSICOS RELATIVOS AL MERCURIO

1.1. DESCRIPCIÓN

El mercurio es un metal pesado, blanco plateado, líquido, muy denso, inodoro, poco comprensible, de tensión superficial muy alta y de débil reacción calorífica que se alea fácilmente con muchos metales excepto el hierro. Es un buen conductor de la electricidad y su coeficiente de dilatación es prácticamente constante. Difiere principalmente de los demás metales en que se encuentra en estado líquido a temperatura ambiente, consiguiendo alcanzar la evaporación a 13°C. Cuando aumenta su temperatura por encima de los 40° C produce vapores tóxicos y corrosivos. Con la evaporación, al ser el mercurio más pesado que el aire, genera miles de partículas en el vapor que, al enfriarse, se depositan de nuevo. Su símbolo -Hg- deriva de la palabra griega *hydrargyros* (agua plateada). Los romanos lo denominaron *Argentum vivum* (plata viva). Situado en la zona de los metales (bloque D), ocupa el número atómico 80 en la Tabla Periódica de los Elementos. Este metal se acumula en la mayoría de los seres vivos pese a no ser esencial en ningún proceso biológico. Se trata de un elemento ubicuo, que se origina bien de forma natural o bien por aporte antrópico. Está presente en el aire, el agua y en la corteza terrestre, concurriendo en diversas formas químicas: elemental (metálico, mercurio líquido o azogue), inorgánico (sales de mercurio, principalmente cloruro y sulfuro y óxido de mercurio) y orgánico (metilmercurio). Estas diferentes formas poseen una toxicocinética determinada con sus propios efectos sobre la salud.

Las formas de mercurio **elemental e inorgánico** se originan de dos modos:

1. Estado natural. Supone aproximadamente un tercio del mercurio liberado en el medio ambiente. Es el mercurio que se encuentra en la corteza terrestre. Puede provenir de la actividad volcánica¹ y la erosión de las rocas. En la Naturaleza existe como sulfuro de mercurio (cinabrio, rojo), de arsénico (rejalgar), hierro (piritas), mixto (metacinabrio, negro), de antimonio (estibina), pero también se halla directamente unido a minerales de zinc, cobre, oro y plomo.

2. Producido por la actividad humana. Constituye la principal causa de su presencia (las dos terceras partes), obedeciendo sobre todo a la extracción de recursos naturales -yacimientos petrolíferos, carboníferos, extracción minera de mercurio y otros metales-, desechos y disposición de residuos -entra en el medioambiente a través de su eliminación inadecuada, incineración de residuos, aguas residuales de las ciudades-, centrales termoeléctricas y combustión de derivados del carbón y del petróleo, y emisiones -calefacciones, cocinas, procesos industriales, sobre todo metalurgia, producción de cloro y sosa cáustica y otras sustancias químicas-.

Todo mercurio emitido se encuentra en forma elemental o inorgánica y termina depositándose en suelos y aguas. Al ser un líquido, el mercurio se evapora fácilmente, logrando permanecer hasta un año en la atmósfera, donde puede ser transportado y depositado lejos de la fuente emisora; sin embargo, el mercurio inorgánico presenta menos volatilidad.

¹Desde hace miles de años, los volcanes Etna, Vesubio y Estrómboli vierten toneladas de sustancias tóxicas en las aguas del Mediterráneo; se trata pues de un fenómeno natural ligado a la actividad volcánica.

En última instancia, una vez liberado el mercurio procedente de esas fuentes naturales o antrópicas, se almacena en lagos, ríos o bahías. En este medio acuático, ciertos microorganismos interactúan y, ostentando la capacidad de transformar el elemento químico, originan su forma **orgánica**. Esta sustancia, producto de la forma química del mercurio unida al carbono, se denomina metilmercurio y se produce exclusivamente por tal acción microbiana. El metilmercurio abunda en los entornos acuíferos, siendo la forma química más tóxica. Dicho elemento puede ser ingerido por los microorganismos acuáticos que a su vez sirven de alimento a los peces, artrópodos, moluscos y cefalópodos, sucediéndose un proceso de bioacumulación o bioamplificación, esto es, una concentración más elevada en el organismo que en su entorno. Es decir, las especies depredadoras que se comen a los peces más pequeños pueden presentar mayores niveles de concentración de metilmercurio. El pez que todos los días absorbe una pequeña cantidad de mercurio al alimentarse de algas y de plancton acaba por concentrar mercurio en su grasa. Los peces grandes, que a lo largo de su vida consumen miles de pececillos, pasan por igual proceso. El mercurio se va concentrando poco a poco en cada eslabón de la cadena alimentaria y algunos peces que se encuentran en lo más alto de esta cadena acaban por tener un nivel de mercurio problemático; es el caso del atún, el pez espada, la lubina o el tiburón. El mercurio, más pesado que el agua, tiende a concentrarse en el fondo del océano, por ello los grandes peces predadores que viven en el fondo del mar son los mayores damnificados, como la raya y otras especies de crecimiento lento.

La producción de mercurio se cuantificaba en unidades llamadas frascos. Denominación que tiene su origen en el frasco tradicional usado en su industria y que es de hierro -único metal que no se amalgama con el mercurio- y le sirve de medida: 2,5 litros y 34,5 Kg de peso, medida comercial que se utiliza en la cotización internacional de este metal.

De acuerdo a la legislación de la Unión Europea, en el etiquetado deben incorporarse las frases: R: R23 (Tóxico por inhalación) y R33 (Peligro de efectos acumulativos); S: S1/2 (Consérvese bajo llave y manténgase fuera del alcance de los niños), S7 (Manténgase el recipiente bien cerrado) y S45 (En caso de accidente o malestar, acuda inmediatamente al médico, si es posible muéstrela la etiqueta).

1.2. EXPOSICIÓN

Todas las personas están expuestas al mercurio, a cualquiera de sus formas a un nivel bajo, circunstancia que se conoce como exposición crónica. Este metal puede penetrar en el cuerpo por tres vías: respiratoria (por inhalación, es la vía más frecuente en la esfera ocupacional), cutánea (contacto) y digestiva (ingestión).

En la actualidad, las principales vías de ingreso la constituyen el consumo de pescado y marisco contaminado con metilmercurio (es importante reseñar que el cocinar los productos no elimina el mercurio) y la inhalación por ciertos trabajadores de vapores de mercurio elemental desprendidos en procesos industriales.

El mayor riesgo ocurre en las personas expuestas a niveles elevados por exposición aguda. El efecto nocivo lo determinarán varios factores: forma del mercurio, dosis, edad o estado de desarrollo de la persona (la etapa fetal es la más vulnerable), la duración de la exposición, y la vía de exposición (inhalación, ingestión o contacto cutáneo).

El mercurio se halla presente en múltiples productos de uso común, además de la minería e industria directamente relacionada con él, y en una amplia gama de procesos. El uso en laboratorios, medicina, producción de cloro y sosa cáustica, iluminación y electrónica, cosméticos, armas de fuego, constituye un ejemplo de su extensión. El mercurio elemental se puede encontrar en aparatos de control (termómetros clínicos e industriales, barómetros, manómetros, esfigmomanómetros), lentes de telescopio, lámparas de difusión y ultravioleta, conmutadores, cátodos electrolíticos, turbinas de vapor, interruptores y relés eléctricos, lámparas (incluidas

cierto tipo de bombillas), tubos fluorescentes. El mercurio inorgánico se halla principalmente en la industria, así pilas, baterías, amalgamas dentales, vacunas,² productos para aclarar la piel, otros cosméticos y productos farmacéuticos. El mercurio orgánico se puede encontrar en los vapores de la combustión del carbón y en los peces que hayan ingerido metilmercurio, también en biocidas, pesticidas y fungicidas.³ Se destacan dos grupos especialmente vulnerables a la exposición: los fetos y las personas expuestas a altos niveles de mercurio de manera sistemática.

Los fetos son altamente sensibles sobre todo a sus efectos relacionados con el desarrollo. La exposición intrauterina a metilmercurio por consumo materno de pescado o marisco puede dañar el cerebro y el sistema nervioso en pleno crecimiento del bebé. La principal consecuencia sanitaria es la alteración del desarrollo neurológico. Por ello, la exposición a esta sustancia durante la etapa fetal puede afectar ulteriormente al pensamiento cognitivo, la memoria, la capacidad de concentración, el lenguaje y las aptitudes motoras y espacios-visuales finas del niño.

El segundo grupo vulnerable lo constituyen las personas expuestas por razón de su trabajo o aquellas que practican lo que se conoce como pesca de subsistencia.⁴

Por lo general se puede afirmar que el mercurio inorgánico (vapores de mercurio elemental) puede constituir la fuente más frecuente en ambientes laborales, mientras que la presencia del mercurio orgánico (metilmercurio) adquiere más importancia en contaminación ambiental (pesticidas) y producción alimentaria.

Especial mención merece el análisis de metilmercurio en los peces, que, incluso, ha llegado a plantearse como una cuestión de salud pública al hallarse dosis potencialmente tóxica en músculos de grandes peces cartilaginosos (tiburón, pez espada) o teleósteos (atunes, albacora, bonito del Norte y mariscos). La realidad muestra que en la mayoría de los países los productos pesqueros son aptos para el consumo humano al presentar niveles de metilmercurio que no exceden los límites considerados como seguros. Las especies situadas en la parte más alta de la cadena trófica presenta concentraciones más altas, como son el tiburón, el pez espada y el atún, pero estos pescados también poseen efectos beneficiosos para la salud por su aporte en ácidos grasos omega (3). La intoxicación por consumo se antoja difícil y no se prescribe la prohibición del consumo de estos peces. Los niños y las mujeres embarazadas representan dos grupos vulnerables, recomendándose por ello un consumo razonable.

1.3. TOXICIDAD

²Hoy en día el uso de mercurio en medicina ha disminuido considerablemente en todos los aspectos, especialmente en los países desarrollados. El 13 de octubre de 2015 la Abogacía del Estado emitió un Dictamen a raíz de una denuncia de un padre por considerar que el autismo que tiene su hijo es consecuencia del componente mercurial Tiomersal (compuesto mercurial orgánico que se añade a algunas vacunas como conservante). La Abogacía del Estado insiste en que, en la actualidad, no se administran vacunas pediátricas con Tiomersal, salvo cuando quedan residuos del proceso de elaboración en cuyo caso la presencia de Tiomersal es muy reducida y casi inapreciable. La Circular 1/200 de la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios impuso obligaciones para que, tanto en la ficha técnica de los productos farmacéuticos con Tiomersal, como en sus prospectos se incluyeran las advertencias sobre sus reacciones adversas, contraindicaciones y las precauciones que se han de adoptar, de acuerdo con las conclusiones de la Agencia Europea del Medicamento. Esta Circular se dirigió, para su cumplimiento, a la Industria Farmacéutica, las Direcciones Generales de Salud Pública de las Comunidades Autónomas y la Subdirección de Asistencia Sanitaria y Acción Social del Ministerio de Defensa.

³España ha prohibido la comercialización de esta sustancia así como su uso fitosanitario y/o biocida.

⁴En determinados países se han detectado casos de intoxicación debido al consumo de pescado contaminado, resultando pues necesaria la máxima observancia de los ríos y acuíferos así como de cualquier industria que pudiera afectarlos.

1.3.1. Antecedentes históricos

El mercurio es un metal muy utilizado cuyo conocimiento data desde la antigüedad. Su manifiesta toxicidad era ampliamente conocida y estudiada. Ya en la antigua Grecia, Aristóteles⁵ e Hipócrates⁶, y, posteriormente en la antigua Roma, Plinio⁷ y Galeno,⁸ dieron muestras de conocerla, lo mismo sucede en China.⁹ Pero fue Paracelso,¹⁰ en la Edad Media, el primero que se aventuró a explicar los efectos del mercurio en el ser humano.

Además, la Historia nos muestra catástrofes ambientales de gran repercusión que implicaron planteamientos normativos y reguladores. Como desastre industrial más relevante de exposición al mercurio se cita la tragedia ocurrida en la Bahía de Minamata (Japón)¹¹ entre los años 1932 y 1936. Una fábrica de productos químicos denominada “Chisso”, que producía **acetil-aldehído (ácido acético)**, utilizaba el mercurio como catalizador y estuvo vertiendo líquidos residuales que contenían elevadas concentraciones de metilmercurio. La población empezó a manifestar una extraña dolencia neurológica conocida como mercurialismo, alcanzando en el decenio de 1950 su máximo apogeo con enfermos de gravedad afectados de lesiones cerebrales, parálisis, habla incoherente y estados delirantes. Los estudios epidemiológicos realizados indicaron que el punto común entre los afectados era la dieta, la cual consistía básicamente en pescados y productos de la bahía produciéndose una contaminación alimenticia al ingerirlos. Los análisis clínicos determinaron que se trataba de un compuesto orgánico de mercurio (metilmercurio); finalmente la responsabilidad recayó sobre la fábrica.

Otro suceso trágico fue el sucedido en 1971 en Irak, donde se produjo un envenenamiento en una población por intoxicación, al consumir cereal que había sido preparado con semillas expuestas a un fungicida que contenía mercurio. Este cereal fue importado como grano de siembra y no estaba destinado al consumo humano. Debido a una serie de circunstancias, entre otras, por el etiquetado en una lengua extranjera y la distribución tardía –se había terminado la época de siembra-, este grano tóxico se utilizó finalmente en el consumo humano como alimento, siendo ingerido por población iraquí del área rural, provocando un envenenamiento masivo.

En España, como antecedente de potencial riesgo, figura la catástrofe acontecida en diciembre de 2001 en el embalse de Flix en Tarragona. El Ebro se contaminó con mercurio y como consecuencia además de la utilización de unos filtros deficientes se puso en peligro el abastecimiento de agua potable. Esta red de agua potable del Consorci d'Aigües de Tarragona estuvo contaminada durante 5 días. En el embalse se encontraron residuos procedentes de Erkimia (Ercros), empresa que genera residuos de mercurio al Ebro por la utilización de un método tradicional para obtener cloro y sosa cáustica. No sin polémica, el caso fue sobreesfido.

En el año 2000, en Úbeda (Jaén), 85 trabajadores de la empresa “Electroquímica Andaluza” aseguraban presentar dolencias provocadas por hidrargirismo por estar en contacto con el mercurio, dado que empleaban esa sustancia en el trabajo cotidiano de la factoría. Los tribunales reconocieron la contaminación.

⁵Aristóteles (384-322) como científico dio muestras de la utilización del mercurio.

⁶ Hipócrates (460-370 a.C) escribió un tratado sobre las enfermedades de los mineros, a quienes les recomendaba baños higiénicos. Describió la intoxicación por exposición al plomo.

⁷*Naturalis Historie*. Enciclopedia escrita por Plinio el Viejo entre los años 23 y 29 d.C. El capítulo XXXIII está dedicado a los conocimientos disponibles sobre “Mineralogía y metalurgia del oro, plata y mercurio”.

⁸Galeno (130-200 d.C.), reconocido médico en Roma, estudió las enfermedades de los mineros.

⁹El cinabrio, HgS, fue muy utilizado como colorante natural y por sus supuestas propiedades mágicas, también por los incas, que lo usaban como pintura llamándolo *llampi*.

¹⁰Paracelso, nacido en Suiza, médico y alquimista (1493-1541).

¹¹Ciudad que da lugar al primer Convenio Internacional, el Convenio de Minamata.

1.3.2. Efectos tóxicos

Los efectos tóxicos afectan principalmente al sistema nervioso central y periférico, además de cierta actividad corrosiva en otros órganos. Los principales efectos de la exposición al mercurio son:

Mercurio elemental: En general es inofensivo en caso de ser ingerido o tocado. Es tan denso y resbaladizo que generalmente se desprende de la piel o sale del estómago o los intestinos sin ser absorbido. La inhalación resulta más dañina, siendo un elemento tóxico para el sistema nervioso central y periférico. Se describen también signos subclínicos leves y efectos en los riñones que van de la proteinuria a la insuficiencia renal.

Sales de mercurio inorgánicas: Corrosivas para la piel, ojos y tracto intestinal. La ingestión resulta más tóxica; ocasiona daños en los riñones y el cerebro.

Mercurio orgánico o metilmercurio: Resulta tóxico en las tres vías de penetración. La exposición aguda a altas dosis puede causar problemas de manera inminente; sin embargo, la exposición crónica puede tardar años, incluso décadas. Ataca principalmente al sistema nervioso central y periférico.

2. REDUCCIÓN DE LA EXPOSICIÓN HUMANA A LAS FUENTES DE MERCURIO POR LA TENDENCIA A SU DESUSO

Es de señalar que desde la segunda mitad del siglo XX, a la vista de los conocimientos técnicos y empíricos de la toxicidad del mercurio, su utilización se ha ido reduciendo. A ello hay que añadir la aparición de nuevas tecnologías y el desarrollo de nuevas técnicas que prescinden de su uso, aunque todavía se concentra en algunos sectores y países.

La normativa ha promovido ciertas prácticas para ir desplazando el uso del mercurio. Fomentar las energías limpias, prescindir de utilizar el mercurio en las minas auríferas, ir eliminando progresivamente su uso en productos no esenciales, retirar o reducir el uso del mercurio en ciertos productos, reemplazar los dispositivos de medidas por otros alternativos, eliminación gradual de las amalgamas dentales¹², fomentar la investigación de productos alternativos y prohibir cosméticos que contengan este metal son algunas de las medidas que se han ido ejecutando a lo largo de las últimas décadas. La alerta e información sobre la toxicidad y el apoyo institucional a la utilización de otros productos ha provocado que, en la actualidad, el uso del mercurio se haya descartado o se encuentre muy limitado.

3. INTOXICACIÓN OCUPACIONAL POR MERCURIO

Las primeras descripciones de los efectos de los vapores de mercurio como riesgo laboral fueron descritas por Paracelso (1493-1541)¹³ y, posteriormente, por B. Ramazzini en *De Morbis Artificum Dia Triba* ("Tratado de las enfermedades de los

¹²El mercurio ha sido muy utilizado en la práctica odontológica por su gran capacidad de unir metales. Se utilizaba para elaborar las amalgamas empleadas en la restauración de los dientes tratados por caries. Actualmente su uso está prácticamente descartado al haberse desarrollado técnicas odontológicas que no lo utilizan, pero existen reseñas bibliográficas que revelan la preocupación por el uso del mercurio en la odontología por entender que la práctica odontológica estaba expuesta a riesgo ocupacional de intoxicación con mercurio.

¹³Sus investigaciones se volcaron sobre todo en el campo de la mineralogía. Produjo remedios con la ayuda de minerales para destinarlos a la lucha contra la enfermedad. Además estudió y descubrió las características de muchas enfermedades, sífilis y bocio entre otras, sirviéndose del mercurio para combatirlas. Fue incluso el primero en identificar una enfermedad profesional producida por el trabajo.

artesanos”) que describe el cuadro clínico de intoxicación ocupacional¹⁴. Para muchos considerado el precursor de la medicina del trabajo, se puede decir que su tratado fue el primer cuadro de enfermedades profesionales conocido. En él se describen y analizan de manera detallada las enfermedades que sufrían los artesanos, relacionándolas con la tarea desempeñada.

La enfermedad más representativa del eretismo mercurial es la denominada “enfermedad del sombrero loco” (Mad Hatter), que data del siglo XIX. Los fabricantes de sombreros sufrieron los efectos del envenenamiento por mercurio al estar expuestos a las sales de mercurio que emanaban del nitrato de mercurio utilizado para hacer sombreros de fieltro. Las pieles de los animales eran lavadas en esta solución de nitrato de mercurio de color naranja, proceso denominado “carrotting” (de zanahoria, en inglés). Los síntomas psicológicos asociados con el envenenamiento por mercurio inspiraron esa expresión.¹⁵

Mayoritariamente los grupos de personas profesionalmente expuestos han sido tradicionalmente los mineros, trabajadores de la industria cloroalcalina, fabricantes de pilas, dentistas, trabajadores de la industria de armas nucleares, aplicadores de plaguicidas, sombrereros, oficiales y operarios de aparatos eléctricos y electrónicos y de los aparatos de medición y control no eléctricos ni electrónicos. El diagnóstico de mercurialismo ocupacional en España no es muy frecuente -la prevención laboral del riesgo por mercurio adquirió mucha relevancia, sometiendo a las empleadoras a estrictos controles para evitar los efectos nocivos-, en cualquier caso, la sola presencia del metal en la actividad laboral es suficiente para considerarlo en el diagnóstico diferencial y tomar las pertinentes medidas preventivas y de control. El mercurio inorgánico (vapores de mercurio elemental) constituye la fuente de riesgos más frecuente en ambientes laborales, siendo la vía de ingreso más importante la respiratoria, aunque también se puede absorber a través de la piel, ruta de exposición que contribuye a la exposición general. Se descarta la ingestión como ruta típica de exposición ocupacional. Lógicamente, la exposición al mercurio asociada a malas prácticas de higiene laboral favorece el desarrollo de la intoxicación ocupacional, de ahí la importante labor realizada en materia preventiva. Los equipos de protección individual prescritos para los trabajadores expuestos a esta sustancia son los relativos a la protección respiratoria, guantes, trajes de protección y pantalla facial o protección

¹⁴Así, leemos. “Ahora bien, ninguna peste conduce a aquéllos a su extrema perdición de manera más espantosa que la que brota de las minas de mercurio. En efecto, según dice Fallopio en su tratado *De los minerales y fósiles*, los trabajadores de tales minas apenas si pueden alcanzar el tercer año en su trabajo. De acuerdo con el testimonio de Etmüller en su *Mineralogía*, en el capítulo dedicado al mercurio, al cabo de cuatro meses comienzan sus miembros a temblar y sufren parálisis y vértigos, y eso debido a las emanaciones de dicho mineral, extraordinariamente nocivas para los nervios. En las Actas filosóficas de la Real Sociedad Inglesa figura una carta enviada desde Venecia a dicha Sociedad en la que se informa de que en ciertas minas de mercurio de Fréjus ningún trabajador puede desarrollar su trabajo por más de seis horas seguidas en el interior. En la misma carta se refiere el caso de un minero que, habiendo pertenecido durante seis meses a la plantilla de aquellas minas, estaba tan impregnado de mercurio que, si se le acercaba a la cara un trozo de bronce o lo tocaba él con sus dedos, se tornaba blanco. También dichos mineros son víctimas del asma como advierte L. Tozzi en el capítulo dedicado a esta enfermedad en la parte segunda de su *Praxis*. Igualmente, suelen padecer pérdida de dientes, por lo que los que cuecen la plata viva tienen por costumbre dar la espalda al fuelle con el fin de no recibir el humo en la cara. Van Helmont nos describe en su tratado *Del asma y la tos* un cierto tipo de asma que él cataloga entre el asma seca y el asma húmeda y, según este autor, esta dolencia ataca a los mineros, a los separadores, los acuñadores de moneda y otros artesanos de este tipo, y ello debido al gas metálico aspirado junto con el aire que obstruye los vasos neumónicos.....”.

¹⁵El sombrero loco es un personaje del cuento de Lewis Carroll, *Alicia en el país de las maravillas*, personaje excéntrico que en ocasiones se ha identificado con el sombrero loco pero su carácter no exhibe los síntomas típicos de envenenamiento por mercurio.

ocular. Para evitar la ingestión se indica no comer ni beber en el trabajo y lavarse las manos antes de comer.

El cuadro clínico que se manifiesta se denomina mercurialismo o hidrargirismo, que tiene características propias de acuerdo a su fase toxicocinética.

En la fase de intoxicación figura ya el cuadro patognomónico con los diferentes síndromes: digestivo,¹⁶ neurológico,¹⁷ renal¹⁸ y oftalmológico.¹⁹

Es de señalar el notable e importante papel que realiza al respecto la Organización Mundial de la Salud. Este Organismo publica periódicamente datos sobre las consecuencias sanitarias de las diversas formas de mercurio, pautas para determinar las poblaciones en peligro y herramientas para reducir esa exposición. También encabeza proyectos para eliminar los desechos.

II. EL MARCO LEGAL

Se dispone de numerosos textos legales que regulan la aplicación y uso de tal sustancia tóxica. Tal abundancia normativa viene justificada por el conocimiento y utilización atávica o ancestral del elemento químico de manera que ha generado esa necesidad de regulación. Otro factor que ha contribuido es su cualidad de polivalencia que le atribuye pródigos usos, por lo que concurre, a su vez, numerosa normativa de aplicación específica. A la vista de lo expuesto se recoge a continuación la regulación más destacada.

1. LEGISLACIÓN INTERNACIONAL

La inquietud legislativa se plasma, de manera más reciente, en la **Decisión 25/5 del Consejo de Administración del Programa de las Naciones Unidas para el medio ambiente de 20 de febrero de 2009**, en el que se pedía emprender medidas internacionales para gestionar el mercurio de manera eficaz, efectiva y coherente. En la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible, “El futuro que queremos,” en el párrafo 221 de su Documento final se solicitó se procurara que concluyera con éxito las negociaciones de un instrumento mundial jurídicamente vinculante sobre el mercurio a fin de hacer frente a los riesgos que representaba para la salud humana y el medio ambiente.

La presencia del metal en la cadena de la producción alimentaria y en el ambiente como consecuencia de la actividad industrial, así como su elevada toxicidad fomentaron la adopción del **Convenio de Minamata** (10 de octubre de 2013), donde todos los Gobiernos se comprometen a adoptar una serie de medidas para acabar con las emisiones y reducir los productos que contienen este elemento. El Convenio es de ámbito global y se negoció en el marco del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). Se firmó en la Conferencia de Plenipotenciarios celebrada en Kumanoto y Minamata (Japón) del 9 a 11 de octubre de 2013. En ese acto, 91 países (incluido España) y la Unión Europea lo firmaron. El proceso de negociación de este Convenio se inició en el año 2009 con la creación de un comité intergubernamental de negociación que se ha reunido en cinco sesiones en las que

¹⁶Síndrome digestivo: se caracteriza sobre todo por un sabor metálico, mal aliento, se puede ver un estigma mercurial en los dientes (coloración pardusca, dientes de Letuelle).

¹⁷Constituye el cuadro clásico de mercurialismo, llamado eretismo mercurial; su principal característica es el temblor. En una primera fase se puede evidenciar irritabilidad, tristeza, ansiedad, insomnio, sueño agitado, temor, debilidad muscular, pérdida de memoria, excesiva timidez, susceptibilidad emocional, hiperexcitabilidad o depresión producida por daños en los centros corticales del sistema nervioso central.

¹⁸El sistema inmunitario es el primer órgano blanco, el daño renal aparece con posterioridad. Se describe lesión glomerular de varios tipos.

¹⁹Nistagmus, con enrojecimiento, quemaduras e inflamación de los ojos.

han participado representantes de más de 150 Gobiernos, cerca de 60 organizaciones no gubernamentales y 14 gubernamentales. Este Convenio supone una respuesta y una acción global que ayudará a proteger la salud humana y el medio ambiente frente a las emisiones y liberaciones de mercurio protegiendo las poblaciones más vulnerables. Se centra el Convenio en las liberaciones de mercurio como consecuencia de la actividad humana, por ello establece obligaciones sobre todo para el ciclo de vida de este metal pesado. Las medidas se focalizan básicamente en restringir o eliminar cuando sea posible la producción, el comercio y usos; reducir o minimizar las emisiones o liberaciones al aire, agua y el suelo; asegurar la gestión ambientalmente racional del mercurio y de los residuos que lo contengan y elaborar guías para gestionar los sitios contaminados con mercurio.

Avanzando en el texto legal, el Convenio observa y justifica la necesidad de regulación de ese producto químico debido a su transporte a larga distancia en la atmósfera, su persistencia en el medio ambiente tras su introducción antropogénica, su capacidad de bioacumulación en los ecosistemas y sus importantes efectos adversos para la salud humana y el medio ambiente. Comienza el Convenio definiendo y precisando los términos que le son de aplicación (mercurio, compuesto de mercurio, mercurio de compuesto añadido, extracción, etcétera) y sus fuentes. Se comprometen las partes firmantes a no permitir la extracción primaria de mercurio que no se estuviera realizando en su territorio en la fecha de su entrada en vigor. Para las extracciones primarias que se estuvieran realizando se concede un período de actividad de 15 años, no obstante su utilización se limita a la fabricación de productos con mercurio añadido de conformidad con lo regulado en el Convenio. Se prescribe un procedimiento para los desechos, encontrándose absolutamente prohibida la exportación del mercurio salvo limitadas excepciones.²⁰ Quedan establecidos como órganos administrativos del Convenio una Secretaría y una Conferencia de las Partes. En el cuerpo del Convenio figuran artículos que dotan a la Secretaría y a la Conferencia de un papel de control, supervisión y apoyo en aras de su éxito.

Corresponde a la Secretaría la función de registro e información; mantendrá información sobre los productos, alternativas, nuevas tecnologías, riesgos específicos sobre la salud y medio ambiente, etcétera. Toda esa información será divulgada y estará accesible al público. En general las funciones de la Secretaría se centran en labores de coordinación, preparación y de facilitar asistencia técnica a las partes. Es la encargada de organizar las reuniones de la Conferencia y sus órganos subsidiarios y prestar los servicios necesarios que se requieran ya sea para la Conferencia o las propias partes.

La actividad principal de la Conferencia será de examen, control, decisión, cooperación con otros Organismos o estamentos normativos y de regulación. Es la responsable de mantener en examen y evaluación permanente la aplicación del Convenio, siendo la encargada de crear la infraestructura o los órganos subsidiarios que resulten necesarios para su aplicación.

El Director Ejecutivo del Programa de las Naciones Unidas para el medio ambiente adquiere un papel relevante al ser el encargado de convocar la primera Conferencia y serle atribuidas las funciones de Secretaría.

Por lo general se proponen plazos de no más de cinco años para las revisiones o exámenes. Se promueve la desincentivación de la utilización del mercurio, alentando a las partes a intercambiar información sobre nuevos avances tecnológicos, alternativas viables sin mercurio o por lo menos su reducción desde el punto de vista económico y técnico. Profundiza y regula el Convenio aspectos relativos a la extracción de oro

²⁰Se exige consentimiento expreso de la parte importadora y únicamente para aplicarle un uso permitido en el Convenio o su almacenamiento provisional. En caso de tratarse de un Estado que no sea parte del Convenio, se requiere, además, una certificación de haber adoptado las medidas necesarias para garantizar la protección de la salud humana y el medio ambiente, así como el cumplimiento de las disposiciones establecidas en esta norma.

artesanal y en pequeña escala, emisiones²¹ y liberaciones,²² almacenamiento provisional y desechos de mercurio²³ y, finalmente, sitios contaminados.

En relación a los recursos financieros, cada parte, con arreglo a sus posibilidades, se compromete a facilitar recursos respecto de las actividades nacionales cuya finalidad sea aplicar el Convenio. Para facilitar recursos financieros adecuados a las partes que son países en desarrollo y las partes con economías en transición se crea un Fondo Fiduciario del Fondo para el Medio Ambiente Mundial y un Programa internacional específico para apoyar la creación de capacidad y la asistencia técnica. Las partes cooperarán también en la creación de capacidad y la prestación de asistencia técnica. Se crea un Comité de Aplicación y Cumplimiento que vele por el cumplimiento y la observancia del Convenio. Se alienta a las partes a promover la elaboración y la ejecución de estrategias y programas que sirvan para identificar y proteger a las poblaciones en situación de riesgo, así como promover programas educativos, preventivos y servicios adecuados de atención sanitaria.

La Conferencia deberá consultar y colaborar con la Organización Mundial de la Salud, la Organización Mundial del Trabajo y otras organizaciones gubernamentales pertinentes según proceda. Cada parte facilitará el intercambio de información científica, técnica, económica, jurídica, toxicológica, ecotoxicológica, sobre seguridad, reducción, eliminación, usos, comercio, emisiones, liberaciones, alternativas viables desde el punto de vista técnico o tecnológico del mercurio. Se incluye información epidemiológica relativa a los efectos para la salud. También se comprometen las partes a la información, sensibilización y formación del público promoviendo y facilitando información o documentación disponible acerca del mercurio, efectos, alternativas, en definitiva todo lo que contribuya a capacitar, formar y sensibilizar al público de manera que adquiera un apreciable conocimiento del producto, efectos y alternativas a su uso. A su vez, las partes se comprometen a cooperar, en la medida que sea posible, dentro de las respectivas circunstancias a la investigación, desarrollo y vigilancia. Se elaborará un plan de aplicación por cada parte siendo preceptiva la elaboración de informes sobre las medidas que se hayan adoptado. Este Convenio se aplica sobre los productos o procesos de fabricación y extracción que se contemplen en los anexos que lo acompañan.

Se trata, en definitiva, de eliminar progresivamente el empleo del mercurio en los procesos industriales, desde la extracción del mineral hasta su eliminación final. La operación cuenta con el pleno aval científico de la Organización Mundial de la Salud y ha podido llevarse a cabo gracias al impulso del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). No obstante, está sujeto a ratificación, aceptación y aprobación de las partes, y entrará en vigor cuando cuente con la ratificación, aceptación y aprobación de 50 países.

En la actualidad ha habido 128 firmas y 28 ratificaciones, siendo Estados Unidos el único país que ha ratificado el Convenio en su integridad, lo que demuestra la escasa acogida real que ha tenido la citada norma, quizás motivada por la dificultad de aplicación del compromiso adquirido. La UE no ha ratificado el Convenio a la espera de armonizar las legislaciones de sus Estados integrantes, tarea que requiere un arduo trabajo.

Esencial e imprescindible resulta la actuación de la Asociación Mundial del Mercurio (Global Mercury Partnership [GMP])²⁴, la cual dependiendo del PNUMA, es uno de los

²¹Se entienden por emisiones las emisiones de mercurio o compuestos de mercurio a la atmósfera.

²²Se entienden por liberaciones las liberaciones de mercurio o compuestos de mercurio al suelo o al agua.

²³Aplicación del Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación.

²⁴ Se organiza en ocho esferas de actuación relevantes para la minimización de mercurio y está integrada por representantes de gobierno, organizaciones de integración económica regional y los principales grupos y sectores relacionados con el mercurio.

principales mecanismos que actúan con eficiencia en las actividades relacionadas con el mercurio. España se adhirió a esta Asociación en septiembre de 2011, comprometiéndose a colaborar activamente, para ello cuenta con la ayuda del Centro Tecnológico Nacional de Descontaminación del Mercurio.

2. LEGISLACIÓN COMUNITARIA

La legislación comunitaria es muy prolija y ha ido evolucionando conforme a los avances tecnológicos. Se parte de una primera Directiva del año 1976 que prohíbe determinados usos del mercurio, así como su comercialización, hasta derivar en un árbol muy ramificado que contiene una regulación específica conforme a las utilidades. En este orden de cosas nos encontramos regulación propia del uso industrial, sanitario, particular, relativo a baterías, bombillas, medición, almacenamiento, residuos, etcétera. En definitiva, la regulación se expande logrando normativa específica y concreta ajustada a las necesidades y usos.

A continuación se expone un resumen de la normativa más relevante. Veamos.

La **Directiva 76/769/CEE del Consejo de 27 de julio**, relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados miembros que limitan la comercialización y el uso de determinadas sustancias y preparados peligrosos, la cual supuso el gran avance comunitario relativo a esta cuestión. Se adquirió conciencia y sensibilidad comunitaria y se elaboraba una norma común. La **Directiva 2007/51/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo de 25 de septiembre de 2007 modifica la anterior en lo relativo a las restricciones a la comercialización de determinados dispositivos de medición que contienen mercurio. La Directiva incluye una cláusula de revisión para la posible ampliación de las restricciones existentes a otros dispositivos de medición que contengan mercurio.

La Unión Europea a partir del año 2005²⁵ estableció una estrategia comunitaria sobre el mercurio basada en una evaluación de impacto ampliada, en la que se considera necesario introducir a escala comunitaria restricciones a la comercialización y uso. Estas limitaciones reportarían beneficios para el medio ambiente y a largo plazo para la salud humana, al evitar que el mercurio entre en el flujo de residuos. Para reducir la demanda de mercurio, la evaluación de impacto ampliada indicaba que convenía introducir disposiciones armonizadas a escala comunitaria, con restricciones a la comercialización de los aparatos de medición y comercialización que contengan mercurio. Se distingue entre los aparatos de uso particular del profesional industrial o sanitario otorgándose mayor margen al segundo dado que el número de aparatos es menor, siendo utilizados en sistemas con procedimientos de control bien establecidos en materia de seguridad laboral y gestión de residuos peligrosos, teniendo en cuenta además la escasez de aparatos sustitutivos. Se establecieron veinte medidas enfocadas a la reducción de los niveles de mercurio en el medio ambiente y la exposición del ser humano al citado elemento. Las medidas que se adoptaron fueron básicamente las siguientes:

- Reducir las emisiones de mercurio
- Restringir la oferta y la demanda de esta sustancia
- Gestionar las cantidades de mercurio actualmente existentes (almacenadas o presentes en los productos)
- Prevenir la exposición de las poblaciones
- Mejorar la comprensión del problema y sus soluciones
- Promover iniciativas internacionales en ese ámbito

²⁵El 28 de enero de 2005 la Comisión adoptó una Comunicación relativa a la estrategia comunitaria sobre el mercurio.

La Estrategia fue revisada en diversas ocasiones y generó otras comunicaciones: Así las Conclusiones del Consejo de 24 de junio de 2005, “Estrategia comunitaria sobre el mercurio” de 4 de diciembre de 2008, “Los desafíos mundiales que plantea el mercurio, y de 15 de marzo de 2011, Comunicación “Revisión de la estrategia comunitaria sobre el mercurio”. Estas acciones sobre el mercurio derivaron, entre otras, en la promulgación del **Reglamento (CE) núm. 1102/2008**, relativo a la prohibición de la exportación de mercurio metálico y ciertos compuestos y mezclas de mercurio y al almacenamiento seguro de mercurio metálico. A su vez se adoptó la **Directiva 2011/97/UE** del Consejo, de 5 de diciembre de 2011, que modifica la Directiva 1999/31/CE en lo que respecta a los criterios específicos para el almacenamiento de mercurio metálico considerado residuo, que establece los requerimientos a aplicar en caso de almacenamiento temporal superior a un año y con un límite de 5 años con mercurio metálico.

Las restricciones de comercialización deben seguir los procedimientos establecidos en el **Reglamento (CE) núm. 1907/2006** del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización, y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH). Se establece la prohibición de la comercialización de termómetros médicos para la fiebre que contengan mercurio así como de los demás dispositivos de medición que también lo contengan, proponiendo a la Comisión la realización de un estudio acerca de las alternativas en aras de ir eliminando progresivamente el mercurio de los dispositivos de medición. Para ello se encargó un informe a la Agencia Europea de Sustancias y Mezclas Químicas, elaborando un expediente para restringir los citados dispositivos de medición para usos industriales y profesionales incluida la asistencia sanitaria²⁶. El expediente demuestra que es necesaria una acción a escala de toda la Unión para enfrentarse al riesgo que el uso del mercurio en dichos dispositivos de medición representa para la salud humana y el medio ambiente. Contenía este Reglamento una excepción para aquellos dispositivos de medición de mercurio con valor histórico, que puedan considerarse antigüedades o bienes culturales, permitiendo la comercialización para aquellos dispositivos que tengan más de cincuenta años el 3 de octubre de 2007. Este Reglamento se encuentra modificado por el **Reglamento (CE) núm. 552/2009** de la Comisión.

Reglamento (UE) núm. 847/12 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, que modifica el anterior Reglamento 1907/2006, en el sentido de prolongar el período de aplicación para que las partes interesadas puedan ajustarse a las medidas concediendo un período razonable²⁷ ante la dificultad de adaptarse a estos nuevos dispositivos. Esta norma europea tiene como objetivo reducir la puesta en circulación del mercurio en la sociedad restringiendo la oferta y la demanda, las emisiones y proteger de las mismas, estrategia que ya venía marcada en el Reglamento (CE) 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo. En el año 2010 se revisó la política reafirmando en el compromiso de proteger la salud humana y el medio ambiente de las emisiones de mercurio. Se subraya en su exposición de motivos que si existen alternativas viables el uso del mercurio debe abandonarse progresivamente. Se reconoce que en toda Europa se hace un amplio uso de dispositivos de medición de mercurio. Se afirma en uno de sus considerandos que en la actualidad se dispone de dispositivos de medición sin mercurio alternativos que representan un riesgo asociado

²⁶Barómetros, higrómetros, manómetros, esfigmomanómetros, extensímetros utilizados con pletismógrafos, tensiómetros, termómetros y otras aplicaciones termométricas no eléctricas que contengan mercurio y dispositivos de medición de mercurio para determinar el punto de reblandecimiento y picnómetros de mercurio.

²⁷Se concede una excepción para permitir la compraventa general de dispositivos de medición de mercurio con valor histórico que puedan considerarse antigüedades o bienes culturales. Esas mismas condiciones se establecen para los dispositivos de usos industriales y profesionales. También se excepcionan los dispositivos de medición que se exhiban en exposiciones por razones culturales e históricas, incluidos los que el 3 de octubre de 2007 tuvieran menos de 50 años de antigüedad pero presenten un valor histórico y cultural.

notablemente inferior al riesgo sanitario y medioambiental que presentan los dispositivos tradicionales.

Respecto al Convenio de Minamata, la Comisión Europea encargó un estudio para identificar las acciones que deberían tomarse a nivel europeo para ratificar el Convenio y sus implicaciones. Para ello lo sometió a consulta pública con el objetivo de recibir opiniones sobre determinados aspectos del Convenio y sus resultados serán utilizados en la preparación de la evaluación de impacto de las propuestas normativas que deban adoptarse

En el ámbito de las emisiones industriales, la Directiva **2008/1/CE** relativa a la prevención y al control integrados de la contaminación (Directiva IPPC) ha constituido una herramienta normativa clave para reducir las emisiones de mercurio.

En lo referente a las amalgamas dentales, el instrumento legal se perfila en la Decisión **2000/532/CEE** de la Comisión, donde se califican los residuos de la amalgama dental como residuos peligrosos y por ello sujetos a la Directiva Marco de Residuos. Las emisiones de mercurio procedentes de las consultas de los dentistas también están sujetas a la legislación de la UE en el ámbito del agua (Anexo X de la Directiva Marco del Agua, DMA).

La Directiva **2002/95/CE** (Directiva RUSP), modificada en su anexo por una Decisión adoptada por la Comisión de 24 de septiembre de 2010 regula la materia de bombillas, incluidas las de bajo consumo.

La **Directiva 2006/66/CE** regula lo relativo a materia de pilas y acumuladores y sus residuos.

La Comisión adoptó la **Directiva 2009/161/UE** por la que se establece una tercera lista de valores límites de exposición profesional indicativos (VLEPI).

3. LEGISLACIÓN NACIONAL

Al igual que la normativa comunitaria, la diversificación sigue siendo la tónica en la legislación nacional, produciéndose adaptaciones estatales a las directivas europeas. Se destacan las siguientes disposiciones reguladoras:

- Real Decreto 1406/1989 de 10 de noviembre por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos. Se incluyen los dispositivos de medición que contienen mercurio. Este Real Decreto viene motivado por la obligada armonización con la Directiva 76/769 CEE del Consejo, de 27 de julio, así como las Directivas del Consejo 79/663/CEE de 24 de julio, 82/264 CEE de 16 de mayo, 83/478/CEE de 19 de septiembre, 85/467/CEE de 1 de octubre y la 85/610/CEE de 20 de diciembre que amplían y modifican la anterior. Esta Directiva establece en su artículo primero que la comercialización y el uso en todo el territorio nacional de las sustancias y preparados peligrosos recogidos en el anexo I del Real Decreto quedarán sometidos a las limitaciones establecidas en el mismo; ha experimentado numerosas modificaciones posteriores.

- Real Decreto 258/1989 de 10 de marzo, que incorpora al ordenamiento jurídico español las Directivas 74/464/CEE y 86/280/CEE.

- La Orden de 31 de octubre de 1989, que establece las normas de emisión, objetivos de calidad, métodos de referencia y procedimientos de control de determinadas sustancias peligrosas contenidas en los vertidos desde tierra al mar, pretende incorporar al Derecho español las Directivas de la UE relativas a determinadas sustancias incluido el mercurio.

- Orden PREE/222/2009 de 6 de febrero, por el que se modifica el anexo I del RD 1406/1989. Con ella se incorpora al ordenamiento jurídico interno la Directiva 2007/51/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de septiembre de 2007. Esta Orden se genera por motivos de viabilidad técnica y económica y sólo resulta de aplicación a los dispositivos de medición destinados a la venta en público general y en particular a todos los termómetros utilizados como productos sanitarios para la medición de la temperatura corporal. Se excluyen, por motivos de falta de alternativas

de sustitución, a los dispositivos de medición de uso profesional y los que tengan más de cincuenta años de antigüedad.

4. LEGISLACIÓN AUTONÓMICA

En la legislación de las Comunidades Autónomas abundan los Decretos y Resoluciones que desarrollan el contenido de las Directivas y Reales Decretos. Por lo general se trata de normativa concreta que atañe a las especificidades y usos del mercurio y sus pautas de actuación. Es decir, es frecuente encontrar normas autonómicas que regulan el uso de los aparatos de medición, medio ambiente, pilas, baterías, alumbrados, desechos, etcétera. Esta circunstancia que comparten todas las Comunidades Autónomas revela la inquietud normativa en lo referente a esta materia. Desde luego se puede afirmar que el mercurio, sus usos y efectos, es un tema que despierta un considerable interés legislativo y una sensibilidad y preocupación por erradicar los efectos nocivos que le acompañan.

III. LAS ENFERMEDADES PROFESIONALES DESDE UNA PERSPECTIVA JURÍDICO-LEGAL

1. PRECISIÓN CONCEPTUAL

La Organización Mundial de la Salud define las enfermedades profesionales como aquellas producidas a consecuencia del trabajo, que en general obedecen a la habitualidad y constancia de algunos agentes etiológicos presentes en el ambiente laboral y provocan alguna alteración en los trabajadores; tienen como requisito ser consideradas como tales en las legislaciones respectivas de los distintos países. La Organización Internacional del Trabajo, en el Protocolo 2002 del Convenio de Seguridad y Salud de los Trabajadores de 1981, la define como toda enfermedad contraída por la exposición a factores de riesgo que resulte de la actividad laboral. Estas definiciones otorgan un enfoque mayoritariamente sanitario; ahora bien, cada país posee su propia autonomía para definir el concepto de enfermedad profesional así como su marco jurídico.

No obstante lo anterior, el concepto de enfermedad profesional refleja un compromiso que ha ido extendiéndose progresivamente a un número ilimitado de patologías cuyo origen profesional era indiscutible. La exposición más o menos prolongada a factores patógenos puede producir una enfermedad profesional. Se distingue esencialmente de otras patologías ocupacionales en su génesis, puesto que se origina por una acción lesiva generalmente acompasada y progresiva provocada por un agente o sustancia nociva presente en el ambiente de trabajo. No todos los trabajadores expuestos al mismo riesgo o condición patógena similar enferman y, en su caso, ni siquiera hay identidad de comportamientos respecto a la intensidad y al tiempo de contraerla, lo que implica que el riesgo puede estar vinculado a la variabilidad biológica del trabajador. El período de desarrollo de una enfermedad profesional puede diferir de manera exagerada, requiriendo en ocasiones períodos de exposición muy dilatados o extensos (pueden pasar 35 años desde la exposición a un diagnóstico de mesotelioma) o más bien breve (hepatitis vírica por pinchazo), por ello lo determinante para su consideración es el elemento causal y la conexión con el medio laboral. Se puede afirmar que el concepto de enfermedad profesional es un concepto rígido que exige la relación de causalidad estricta. Es decir, para que concurra la situación de una enfermedad profesional se deben conjugar un concepto etiológico (que derive del trabajo), otro enumerativo (de enfermedades, actividades y elementos que las provocan) y una relación de causalidad entre trabajo y elemento enfermante. Esta exigencia, estrictamente formal, es la que comporta la diferencia con

el accidente de trabajo y las enfermedades del trabajo, por ello en las enfermedades profesionales se aplica el mecanismo de la presunción²⁸ *iuris tantum*.²⁹

En la práctica, las enfermedades relacionadas con el trabajo constituyen los daños más frecuentes y mas graves, por ello la prevención implica que se vaya más allá del concepto de enfermedades profesionales ampliándose su definición. En este ámbito se entiende como enfermedad profesional toda aquella enfermedad, patología, dolencia, afección o trastorno que guarde una relación con el trabajo desempeñado, con independencia del alcance o intensidad de esa conexión. Por consiguiente, el requisito de causalidad única y excluyente pasa a un segundo orden siendo lo esencial el detectar las posibles dolencias relacionadas con el medio ambiente en el trabajo y sus efectos nocivos, sin reparar en listas.

El sistema de listas en el que se basa la calificación de la Enfermedad Profesional es un sistema de listas cerradas aunque presenta elementos de flexibilidad. Si bien sólo son enfermedades profesionales las que se encuentren incluidas en el Anexo I del Real Decreto 1299/2006, cabe la calificación de sistema mixto al incluir, con la calificación jurídica de accidente de trabajo, las enfermedades relacionadas con el trabajo (PANOTRASS).³⁰ Sin duda alguna, la ventaja principal se asienta en la presunción legal, pero esta singularidad constituye un detrimento para otras enfermedades que pudieran traer causa profesional, habida cuenta que limita su inclusión, debiéndose probar por el trabajador su relación. Es evidente que la lista de enfermedades profesionales no es una lista dinámica, mostrando la realidad que se vienen amparando como accidentes de trabajo algunas patologías que bien pudieran tratarse de enfermedades profesionales. Esto es lo que sucede con las patologías que se contemplan en la lista del Anexo II, que no gozan de la presunción pero al sospecharse de su origen profesional pueden verse beneficiadas por la acción protectora de la Seguridad Social.

Como hemos expuesto, la lista de enfermedades profesionales presenta un margen de elasticidad. En ocasiones, la lista no ha constituido un obstáculo para la consideración de enfermedad ocupacional, admitiéndose una interpretación abierta realizada por los órganos de la jurisdicción social a beneficio del trabajador.³¹ Sin embargo, no todos los Tribunales se han mostrado igual de flexibles.

Aparecidos los síntomas de una enfermedad profesional, parece unánime la actuación relativa a agotar la posibilidad de trasladar al trabajador del puesto de trabajo, una vez se halla diagnosticada e identificada la enfermedad profesional, con la

²⁸Sentencia del Tribunal Supremo de 20 de diciembre de 2007, que establece que para las enfermedades profesionales listadas no es necesaria la prueba del nexo causal lesión/trabajo, mientras que sí lo es en los accidentes de trabajo en sentido estricto.

²⁹Sentencia del Tribunal Supremo de 14 de febrero de 2006: "...De la anterior doctrina jurisprudencial se desprende, en lo concerniente al presente caso, que el alcance de la presunción legal de laboralidad de las enfermedades profesionales incluidas en la lista reglamentaria tiene en materia de Seguridad Social la finalidad meramente instrumental de facilitar la acreditación de la protección reforzada de los riesgos profesionales, y no la finalidad sustantiva de diferenciar de manera significativa la intensidad de la protección dispensada. Por tanto, del art. 116 LGSS, no se desprende necesariamente la consecuencia de excluir para la enfermedad listada la calificación de accidente de trabajo en sentido estricto, ya que, desde el punto de vista del asegurado, aquélla y éste conducen virtualmente a las mismas consecuencias prácticas. La presunción legal del citado precepto es, en suma, una presunción sobre el régimen de la prueba, es decir, una presunción *iuris tantum* que admite en principio prueba en contrario, y no una ficción jurídica o presunción *iuris et de iure*, relativa al régimen jurídico sustantivo de un determinado supuesto de hecho".

³⁰ Patologías no traumáticas de la Seguridad Social.

³¹Sentencia del Tribunal Superior de Justicia de Madrid de fecha 29 de diciembre de 2010: "El hecho de no incluir la norma la profesión no constituye un obstáculo a los efectos debatidos, ya que, pese a que actualmente no se emplea los términos etcétera y asimiladas, el Anexo fija "enfermedades profesionales con la relación de las principales actividades capaces de producirlas", es decir, se está catalogando de forma tácita".

finalidad de evitar que la dolencia progrese, y si esto no fuera posible se le concederá una incapacidad permanente.³² Resulta esencial la distinción entre profesión habitual y puesto de trabajo. Se declararán situaciones de invalidez cuando resulta una enfermedad que impida la realización de las principales tareas que comportan el quehacer laboral, pero nunca una limitación para su puesto de trabajo.³³ Detectada la incompatibilidad manifiesta, la jurisprudencia hace primar el interés del trabajador de permanecer en su puesto de trabajo, pero en ocasiones no se produce esa alternativa, llegándose a calificar esa extinción laboral como despido improcedente.³⁴

2. MARCO LEGAL

2.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS LEGISLATIVOS

³²Sentencia del Tribunal Supremo de 11 de junio de 2001: “Consiguientemente, cuando la enfermedad profesional padecida, cual es el caso, presenta carácter irreversible inhabilitando para el desempeño de cualquier puesto de trabajo para la categoría profesional ostentada por el trabajador, resulta evidente que procede el reconocimiento de la incapacidad permanente total y el abono de la pensión correspondiente”.

³³Sentencia del Tribunal Superior de Justicia de Murcia de fecha 2 de marzo de 2015: “La categoría profesional de la trabajadora es la de peón agrícola, aunque su trabajo lo desempeña en invernaderos donde se cultivan tomates, para cuya polinización de las plantas se emplean abejas; y es lo cierto que aquella no presenta limitación alguna para realizar las tareas propias de un peón agrícola, sino solamente una limitación para desarrollar su trabajo en el interior de un invernadero cerrado, para así impedir la huida de los insectos hacia el exterior, en cuyo invernadero se ha provocado una concentración anormal de abejas a fin de que las mismas lleven a cabo su tarea de polinización, en el transcurso de la cual la trabajadora desarrolla su trabajo sin utilizar equipo algún de protección frente a la picadura de los insectos por lo que, en tales condiciones, no podrá desempeñar su actividad laboral. Pero se ha de tener presente que el trabajador puede realizar las tareas propias de su profesión habitual de peón agrícola en invernadero a campo abierto, e incluso, en invernadero cerrado siempre que no se utilicen abejas para la polinización, y, en todo caso, el riesgo desaparece al utilizar equipos de protección individual, por lo que en tales condiciones no existe impedimento para la realización de tareas propias de peón agrícola, caracterizados por la bipedestación y marcha prolongada, así como la utilización de los miembros superiores para las operaciones de siembra y recolecciónpor tanto el riesgo desaparece si la empresa le cambia de centro de trabajo en que no se genere tal riesgo, y si se carece de puesto de trabajo al efecto, en su caso cabría la extinción indemnizada de contrato de trabajo por incompatibilidad sobrevenida, en conformidad con el artículo 52.a) del Estatuto de los Trabajadores.”

³⁴Sentencia del TSJ del País Vasco de 18 de mayo de 1999: “La sentencia de instancia, por tanto, ha decidido, a juicio de esta Sala con aplicación correcta de la norma. La empresa podía haber efectuado el cese por el motivo a que se refiere el artículo 52 a) del ET, es decir, por ineptitud sobrevenida ya que en la carta del cese o despido estaba basada en que «las labores son incompatibles con la enfermedad profesional que le aqueja», que debe entenderse aplicable a los casos en que se disponía tal cese en la orden citada, pues bien claro está que lo allí dicho se opone a los motivos y los trámites a que se refieren los citados artículos 52 a) y 53 de la Ley del Estatuto de los Trabajadores que en la disposición derogatoria se indica que «quedan derogadas cuantas disposiciones se oponen a lo dispuesto en esta Ley». La cita que se hace en la Sentencia del TS de 27 de junio de 1994 (sin que deban tenerse en cuenta las de los Tribunales Superiores de Justicia ya que no es la jurisprudencia a que se refiere el artículo 191 c) de la LPL no establece de una forma clara la vigencia del artículo 48 de la Orden de 9 de mayo de 1962, sino que ante la opción de reconocer una incapacidad permanente total y la del cese, procede el reconocimiento de la incapacidad para la profesión habitual. Y, también, la empresa podía haber instado el reconocimiento de tal grado de incapacidad por lo que le permite el artículo 4 del RD 1300/1995, de 21 de julio. Por ello, entiende la Sala que al no realizarse el cese por alguno de los motivos a que se refiere el artículo 49 del ET, ni por las causas de ineptitud y trámites del artículo 53, se debe declarar el cese como despido, y éste como improcedente, como así lo hizo la sentencia de instancia”.

La historia muestra cómo el hombre ha tenido que trabajar para sobrevivir, empleando un enorme sufrimiento, erosionando y castigando su condición física³⁵. El tratamiento que la normativa de Seguridad Social da a la enfermedad profesional se enmarca dentro del tratamiento inseparable de las contingencias profesionales, aunque resulta evidente que del binomio accidente de trabajo/enfermedad profesional, esta última resulta más desfavorecida a lo largo de la evolución histórico-legislativa de la tutela de las contingencias profesionales.

La extensión de la normativa de accidentes de trabajo a las enfermedades profesionales surgió después de la Primera Guerra Mundial³⁶. La Convención núm. 18 de la OIT relativa a la reparación de las enfermedades profesionales fue decisiva. Por primera vez se introduce la noción de cuadros, la doble constatación de actividad y patología habilitándose la presunción. En 1925, la Convención sólo consideraba tres grupos de enfermedad profesional: intoxicación por plomo, intoxicación por mercurio e infección carbonosa. Se descartaron algunas enfermedades a pesar de ya ser conocidas, como por ejemplo la silicosis. Fue en la Convención de 1935 donde se extendió la noción de enfermedad profesional a diez grupos. En numerosas ocasiones el reconocimiento e inclusión de una enfermedad profesional en el listado ha ido ligado a conflictos alrededor de la salud en el trabajo, por ello en el movimiento obrero se pueden encontrar numerosas iniciativas para lograr esa consideración. En el siglo XX el desarrollo industrial generó una nueva forma de trabajar y un sentimiento de clase entre los trabajadores que dio lugar a movimientos de presión que, ocasionalmente, derivaron en revoluciones.

El Derecho comunitario ha tenido varias tentativas de armonización entre los sistemas nacionales de sus Estados miembros, motivado entre otros por una cuestión económica: se intentaba con ello evitar grandes disparidades entre sus Estados.³⁷ Esa visión comunitaria quizás ha sido un tanto ingenua puesto que no siempre se pueden adecuar los avances científicos a las acciones sociales, la realidad era que las listas nacionales de enfermedades profesionales eran menos completas que las listas de recomendaciones comunitarias.

En nuestro país, supuso un hito la Ley de Accidentes de Trabajo de 1900 -conocida como la Ley Dato-, que surge en un contexto de progreso industrial donde tímidamente se empiezan a promulgar leyes que protegen al trabajador. Así la Ley Dato establece por primera vez la responsabilidad objetiva del empresario en caso de accidente de trabajo. Abre esta regla la puerta al dictado de diferentes normas que regulan el sistema de seguros y reaseguros a los que están obligados los empresarios para el caso de responder ante el trabajador por los accidentes laborales. No obstante, hemos de señalar que en España la regulación de la enfermedad profesional como normativa propia se antoja tardía. Este vacío normativo se intentaba solventar con la Jurisprudencia, que incluía bajo el amparo del Ordenamiento jurídico del Accidente de Trabajo algunas enfermedades profesionales.³⁸ Como primer antecedente legislativo citamos la Ley de Bases de 13 de julio de 1936, que no llegó a entrar en vigor. En

³⁵ “...En los confines de Egipto y Etiopía, hay un lugar de enormes minas de oro, donde éste viene recogido con grandes sufrimientos y elevados gastos. El rey de Egipto envía a las minas de oro a los delincuentes comunes, a los prisioneros de guerra y a veces también a sus parientes...No hay ninguna consideración ni descanso para los enfermos o para los mutilados, para los viejos o para los débiles, todos son obligados a trabajar incesantemente hasta que mueren en medio de sus afanes” (Diodoro Sículo; siglo I a.C.).

³⁶ Esta extensión se adoptó por la mayoría de los países industriales, habiendo sido Gran Bretaña el pionero en su aplicación.

³⁷ Recomendación 66/462.

³⁸ Sentencia del Tribunal Supremo de 17 de junio de 1903, que aplicó la legislación de accidente de trabajo en un caso de pérdida de visión por saturnismo. En 1912 el Alto Tribunal reconoció como accidente de trabajo la pierna congelada de un capitán de barco. En 1920 el reconocimiento laboral del fallecimiento de un trabajador a consecuencia de la peste contraída en un almacén.

1941, el Decreto de 3 de septiembre que reguló el seguro de silicosis fue la primera regulación efectiva. Posteriormente se creó el Seguro de Enfermedades Profesionales (Decreto 10 de enero de 1947) con su Reglamento de desarrollo (19 de julio de 1949), que establecía 16 grupos de enfermedades profesionales, aunque en la realidad sólo se aplicó a dos grupos: silicosis y nistagmo de los mineros. Con el Decreto de 13 de abril de 1961 se aprobó el primer cuadro de enfermedades profesionales y su cobertura legal. La Orden de 9 de mayo de 1962 establece las normas reglamentarias respecto de la Enfermedad Profesional. El RD 1995/78 ha sido la norma más completa en esta materia, estando en vigor hasta el 31 de diciembre de 2006.

2.2. RÉGIMEN JURÍDICO ACTUAL

El artículo 157 del Real Decreto Legislativo 8/2015, de 30 de octubre (en adelante, LGSS), define como enfermedad profesional 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 provocado por la acción de los elementos o sustancias que en dicho cuadro se indiquen para cada enfermedad profesional.

En cuanto al Reglamento de Enfermedades Profesionales de 1962,³⁹ no está clara su vigencia por lo que la Jurisprudencia no lo viene aplicando.

La normativa internacional y comunitaria es importante, no sólo a efectos de Derecho interno, puesto que debe haber reglas de conexión y coordinación cuando el trabajador ha estado expuesto al riesgo en distintos países. Así nos encontramos con:

-Recomendación 670/2003 de 19 de septiembre. Se otorgaba un plazo de vigencia que finalizaba el 31 de diciembre de 2006. No se trata de una norma obligatoria pero se sitúa en un contexto más amplio de la política europea en materia de prevención de riesgos laborales y de tutela de la salud laboral. Supone esta Recomendación la antesala del RD 1299/2006.

-Recomendación de la OIT 194 de 2002 que viene a establecer pautas para el establecimiento, revisión y aplicación de sistemas de registro y notificación de las enfermedades profesionales.

En la actualidad, el régimen jurídico de las Enfermedades Profesionales encuentra su proyección legislativa en el **Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre**, que supuso un cambio importante respecto del que imperaba con anterioridad, el Real Decreto 1995/1978, de 12 de mayo. Se venía reclamando una necesidad de cambio al haberse quedado obsoleto. La realidad era diferente, se habían producido avances y progresos que permitían un mejor conocimiento de los mecanismos de aparición de algunas enfermedades profesionales y de su relación con el trabajo. Ya la Comisión Europea en su Recomendación de 19 de septiembre de 2003 había indicado la necesidad de adaptar la lista española a la realidad productiva actual. En España, la Declaración para el Diálogo Social⁴⁰ suscribió el 13 de julio de 2006 un Acuerdo sobre medidas de Seguridad Social, incluyendo la aprobación de la nueva lista de Enfermedades Profesionales. De esos compromisos surge el nuevo listado, cuadro que actualiza y depura el contenido de la lista de 1978, y al que incorpora las enfermedades provenientes del listado europeo que no figuraban en el cuadro español. Esta lista ya no se configura de manera estática o petrificada, puesto que contempla una actualización del cuadro al permitir la incorporación de nuevas enfermedades profesionales aunque para ello haga falta una transposición.

³⁹ Norma reglamentaria por el que se organiza el aseguramiento de las enfermedades profesionales y de la Obra de Grandes Inválidos y Huérfanos fallecidos por Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales (Orden de 9 de mayo de 1962 que aprueba el Reglamento del Decreto 792/1961 de 13 de abril).

⁴⁰ Firmada por el Gobierno, organizaciones sindicales y empresariales.

Desde la perspectiva social fueron muchos los agentes implicados en la confección de este Real Decreto: trabajadores, fuerzas sindicales, empresarios, Mutuas colaboradoras con la Seguridad Social, los Servicios de Prevención propios y ajenos e incluso los médicos de familia que en ocasiones son los primeros en detectar la existencia de una enfermedad profesional, lo que da una idea de la complejidad de la negociación, que se basó en las Recomendaciones de la OIT del 2002 y de la lista europea del 2003.

Esta norma se completa con el Anexo I compuesto por la lista de enfermedades profesionales, pero lo que realmente supuso una de las novedades más importantes fue el Anexo II, que contempla una lista de enfermedades complementarias cuyo origen profesional se sospecha y que en el futuro es posible que se incorporen a la lista del Anexo I. Con esta medida, si bien no podemos calificar la lista de abierta, pretende el legislador evitar una lista desfasada. No obstante el valor del Anexo II no termina de definirse. Se incorporó al RD por el simple hecho de integrarse en la Recomendación europea, pero su valor se tacha de "virtual", puesto que sólo parece ser útil para introducir un debate social y médico acerca de aquellas enfermedades de apariencia profesional pero sin criterios certeros de inclusión. Algunos expertos consideran que si se prueba la existencia de causalidad directa sería una enfermedad profesional, mientras otros sólo lo estiman como una modificación a tener en cuenta en una posible revisión del cuadro.

A ello debemos de añadir el Real Decreto 1150/2015, de 18 de diciembre, que modifica el Real Decreto 1299/2006, 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.

Igualmente, de forma más puntual, la Orden TAS/1/2007, de 2 de enero, por el que se establece un modelo de parte de enfermedad profesional, se dictan normas para su elaboración y transmisión por medios electrónicos por medio de la aplicación informática CEPROSS (Comunicación de Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social) y se crea el correspondiente fichero de datos personales. A esta vía electrónica (CEPROSS) se tendrá acceso a través de la oficina virtual de la Seguridad Social.

Este sistema de notificaciones recaba información de las patologías sufridas por los trabajadores que estén incluidas en el cuadro de enfermedades profesionales. Con ello se consigue una mayor información y un incremento en la fiabilidad de los datos para así obtener una mayor eficacia en su explotación y en la toma de medidas. Se modifica el mecanismo de iniciación liberando al empresario; ahora los responsables de notificar una enfermedad profesional a través de este sistema son la Entidad Gestora o la Mutua, sin perjuicio del deber de las empresas y de los trabajadores autónomos que dispongan de la cobertura de las contingencias profesionales, de facilitar a aquéllas la información de la que dispongan y resulte necesaria para la confección del preceptivo parte. Recae la responsabilidad de la administración del sistema CEPROSS en la Dirección General de Ordenación de la Seguridad Social, siendo este Organismo quien establece los mecanismos para el adecuado tratamiento estadístico y epidemiológico de los datos.

Finalmente, la Resolución de 19 de noviembre de 2007, de la Secretaría de Estado de la Seguridad Social, sobre determinación de la contingencia causante en el ámbito de las prestaciones por incapacidad temporal y por muerte y supervivencia del sistema de la Seguridad Social.

No resulta ocioso mencionar el protagonismo que se le otorga a la vigilancia de la salud y a la prevención; de hecho, podemos afirmar que el modelo español se asienta en una triple vertiente normativa: 1) preventiva (Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales; Real Decreto 39/1997, que aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención), que exige a las empresas actuaciones de prevención y respuesta ante las enfermedades profesionales; 2) sanitaria (Ley 14/1986, General de Sanidad), que determina los aspectos que deben conformar la actuación sanitaria

en el ámbito de la Salud Laboral, y 3) de Seguridad Social (Real Decreto Legislativo 8/2015, de 30 de octubre, Texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social), que define la enfermedad profesional y regula las prestaciones inherentes a la declaración.

2.3 INFRADECLARACIONES

El porcentaje de declaraciones de enfermedades profesionales ha sido tradicionalmente muy bajo. Esta realidad obedecía a varios motivos: una lista deficiente, un sistema de notificación ineficaz,⁴¹ cambios en el mercado de trabajo, una regulación tardía con respecto al accidente de trabajo e incluso circunstancias económicas y sociales. Con el RD 1299/2006 se libera al empresario de los trámites de notificación, encomendándose a la Entidad Gestora o Mutua la elaboración y la tramitación del parte de enfermedad profesional. La infradeclaración supone un gran impedimento en orden a la investigación de las causas de tales enfermedades y al establecimiento de las medidas preventivas adecuadas. Pero, a pesar del tiempo transcurrido y adoptadas las medidas pertinentes, el balance actual muestra los mismos resultados: una infradeclaración de las enfermedades profesionales frente a una sobredeclaración de accidentes de trabajo. Con ello, las críticas que se hacían con anterioridad al año 2006 apenas han perdido actualidad. ¿Sigue siendo la notificación deficiente? ¿Tenemos una prevención eficaz y una ausencia de riesgo al tratarse de una actividad esporádica y nada generalizada? ¿Sigue siendo el sistema de listas inflexible?

Obviamente las enfermedades profesionales son causa de enorme sufrimiento y pérdidas en el escenario laboral, pero, pese a lo anterior, permanecen prácticamente invisibles frente a los accidentes laborales. Su carácter solapado y lento, con una relación causa/efecto a veces difícil de comprobar, incluso la interacción de otros factores como el desconocimiento por falta de información para achacar el mal al entorno laboral, la resistencia de alguna empresa a reconocer la existencia de una enfermedad profesional, pueden engrosar la práctica de la no declaración y que la enfermedad profesional se presente más difuminada.

Resulta evidente que muchas enfermedades profesionales se enmascaran en el artículo 156. 2 e) de la Ley General de la Seguridad Social, asimismo sucede con las enfermedades contempladas en el Anexo II, que pueden ser cobijadas como enfermedades del trabajo.

Lo deseable es que desapareciera este subregistro en aras de detectar las dolencias y promover acciones preventivas eficaces. Adolece el registro de valoración real del alcance o impacto para así otorgar a la prevención de una mayor eficacia.

Uno de los métodos existentes para evitar el subregistro es el conocido como detección de los eventos centinelas, concebidos para identificar actividades y profesiones de riesgo para la salud, así como para aportar claves o datos sobre la etiología. Este método focaliza su estudio en explotar datos de morbilidad y mortalidad existentes en los registros sanitarios para detectar y observar las patologías de probable vinculación laboral, no sólo las enfermedades listadas sino también las presentes en el ambiente de trabajo que puedan presumirse su origen profesional. Para la aplicación de esta metodología resulta imprescindible la existencia de un registro de sucesos, que incorpore el diagnóstico y la ocupación.⁴²

Lo óptimo sería conseguir unas estadísticas fiables en el sentido de reflejar la siniestralidad real, pero para ello se hace necesario un registro exhaustivo de todas

⁴¹La empresa debía remitir el parte de enfermedad profesional en el modelo oficial.

⁴²La metodología de los Sucesos Centinela en la Salud Ocupacional, fue propuesta por Rustein, que elaboró en 1976 una Tabla de Sucesos Centinela en Salud Ocupacional donde se recogían una lista de enfermedades dividida en dos grupos, los asociados a etiología laboral y los de probable etiología laboral.

aquellas afectaciones sospechosas de incardinarse como laborales. Situación que, a priori, no parece haberse conseguido. Desde luego, constituye todo un éxito potenciar los elementos que ayuden a conocer la magnitud de las Enfermedades Profesionales, puesto que conocer sus dimensiones permite solucionar el problema.

El registro de datos presenta varias puertas de entrada. La principal se sitúa en los facultativos del Sistema Nacional de Salud, se incluye a las Mutuas colaboradoras con la Seguridad Social y a los Servicios de Prevención. El empresario también comparte la tarea de registrar datos, aunque ésta viene encomendada por la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, información que debe facilitar a la Autoridad Laboral. Asimismo, existen disposiciones reglamentarias específicas de ciertos agentes nocivos que establecen su propia normativa para la información o recogida de datos.

El sistema de transmisión telemática (CEPROSS), que se creó con la idea de facilitar las declaraciones, aparentemente no ha cumplido las expectativas, dado que el registro sigue siendo bajo. Por ello nace unos años después el PANOTRASS, pero, igualmente, la diferencia en las notificaciones frente al accidente de trabajo son significativas.

Sin embargo, en el informe “Report on the current situation in relation to occupational diseases in EU Member States 2013”, que recoge los resultados de la aplicación por los Estados Miembros de lo dispuesto en la Recomendación de la Comisión 2003/670/EC, se refleja que, en comparación con el resto de los países europeos, las estadísticas muestran que España es el segundo país que más enfermedades profesionales declara, por detrás de Francia y superando a países como Alemania, Italia y Holanda. En los informes anuales realizados por el Observatorio de enfermedades profesionales (CEPROSS) y de enfermedades causadas y agravadas por el trabajo (PANOTRASS) se afirma desde el año 2010 que, comparado con Europa, Francia y España son los países con mayor número de enfermedades causadas por el trabajo declaradas. Por tanto, se puede concluir que a raíz del RD 1299/2006 y en relación con los otros Estados miembros no hay problemas relacionados con la infradeclaración.

Tampoco existe información estadística contrastada sobre un umbral o porcentaje anual de Enfermedades Profesionales ocultas no conocidas por el Instituto Nacional de la Seguridad Social o la Mutua. Por consiguiente, de producirse esa infradeclaración, es evidente que no se conoce con certeza su alcance cuantitativo.

A continuación se expone el resumen anual de patologías ocupacionales, ya sean enfermedades del trabajo o profesionales notificadas en el año 2015. Como se puede comprobar el total de accidentes de trabajo en el año 2015 ascendió a la cifra de 914.456, mientras que el número de enfermedades profesionales en ese periodo sólo fue de 14.517.

	VALOR ABSOLUTO		VARIACIÓN SOBRE EL MISMO PERIODO DEL AÑO ANTERIOR	
			VARIACIÓN ABSOLUTA	VARIACIÓN PORCENTUAL
	2014	2015	2014-2015	2014-2015
TOTAL ACCIDENTES	869.827	914.456	44.629	5,13%
ACCIDENTES CON BAJA	355.344	385.276	29.932	8,42%
EN JORNADA DE TRABAJO	308.492	334.382	25.890	8,39%
LEVES	305.784	331.562	25.778	8,43%
GRAVES	2.368	2.441	73	3,08%
MORTALES	340	379	39	11,47%
IN ITINERE	46.852	50.894	4.042	8,63%
LEVES	46.147	50.172	4.025	8,72%
GRAVES	629	647	18	2,86%
MORTALES	76	75	-1	-1,32%
ACCIDENTES SIN BAJA	514.483	529.180	14.697	2,86%
ENFERMEDADES PROFESIONALES	12.873	14.517	1.644	12,77%
CON BAJA	6.071	6.769	698	11,50%
SIN BAJA	6.802	7.748	946	13,91%

Fuente: Ministerio de Empleo y de la Seguridad Social. Avance de Estadísticas de Trabajo de Enfermedades Profesionales. [Datos acumulados Septiembre-2015.

2.4 LA ENFERMEDAD PROFESIONAL Y LA PREVENCIÓN

Es incuestionable la conexión y colaboración que debe haber entre estos dos conceptos en aras de detectar, identificar daños, evaluar y tomar las medidas pertinentes. De hecho, la normativa exige a las empresas actuaciones de prevención y respuesta ante las enfermedades profesionales. La Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 1971, en su artículo 7.2 ya apostaba por velar por la seguridad de los trabajadores, precepto del que se hizo eco la Constitución Española en su artículo 40.2 recogiendo la obligación de velar por la seguridad e higiene en el trabajo. El Estatuto de los Trabajadores (artículos 4.d) y 5 b)), y ya, específicamente, la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995 y su Reglamento 39/1997 constituyen los cimientos legislativos de esta materia.

Para conseguir el éxito esperado en esta disciplina preventiva, un papel decisivo lo constituye la evaluación de riesgos puesto que si bien las prácticas preventivas deben proteger al individuo y frenar la degradación de su estado de salud, para evitar los daños a otros individuos adquiere especial notoriedad la evaluación de riesgos, al tener la potestad de transformar las condiciones de la producción. Esta medida integrada en un conjunto de acciones logra mayor eficacia. De este mismo modo, la vigilancia de la salud no se debe limitar a una vigilancia médica, sino que debe incrementarse a una vigilancia de los riesgos y de las exposiciones. Otro factor de influencia lo constituye la percepción de los trabajadores, debiéndose tomar en cuenta la información que proporcionen; la percepción subjetiva permite identificar antes y de manera más completa los daños a la salud.

La precariedad del empleo lleva a que los trabajadores no permanezcan mucho tiempo en la empresa, por ello otra medida a aplicar en ese marco político preventivo

consiste en sobrepasar los límites de la empresa, es decir, trabajar con datos globales de manera que se obtenga una información más real y rigurosa. El reconocimiento de la salud laboral como prioridad para las autoridades públicas implica cierto nivel de socialización y avance preventivo.

Resulta evidente el aumento de enfermedades menos específicas debido, entre otros, al desplazamiento de ciertas actividades o principales industrias hacia países de Asia, África, América Latina, o hacia “bolsas” de trabajo altamente precarios.

Conviene subrayar que la prevención debe basarse en la necesidad de proteger a los trabajadores contra todo daño a la salud relacionado con las condiciones de trabajo, lo que se traduce en no limitarse a patologías estrictamente ocupacionales sino a contribuir a la mejora de las condiciones de trabajo y a la conciencia por el patrono de tomar medidas compatibles con la salud, de manera que se desarrolle una actividad profesional en condiciones que permita una duración normal de la vida laboral sin que esto dañe la salud.⁴³ Cuanto más completa sea la información, mejores planes preventivos se podrán elaborar, lográndose mayor eficacia.

A pesar de lo anterior, las políticas preventivas siguen focalizando su lucha en el accidente de trabajo, quizás porque los accidentes de trabajo son la parte más visible, dada la inmediatez de sus efectos, que hace evidente el origen laboral del daño producido. El gran número de exposiciones en los lugares de trabajo y de enfermedades y daños concomitantes, la escasez de información detallada sobre dosis, frecuencia e intensidad y la interacción de factores no laborales en la cadena causal de las enfermedades, son algunas de las variables que contribuyen a la pobreza declarativa.

Algunos autores afirman que las enfermedades profesionales continúan siendo una asignatura pendiente de las políticas de Salud Laboral. Desde luego, desconocer la magnitud del problema dificulta enormemente la elaboración de programas de prevención de estas enfermedades.

2.5 ACCIÓN PROTECTORA: LA TUTELA REPARADORA DE LAS ENFERMEDADES PROFESIONALES

La diferencia entre riesgos comunes y profesionales condiciona y vertebró la estructura de la Seguridad Social. Así los segundos se encuentran mejorados respecto de los primeros: mayor cotización y tarifas de primas especiales; recargos por inobservancia de medidas de seguridad; protección no condicionada al período de carencia; prestaciones específicas y cálculo diferente. El nivel de indemnización está relacionado con el nivel salarial.⁴⁴

La acción protectora del ordenamiento jurídico en materia de enfermedades profesionales viene regulada sobre todo en la legislación de Seguridad Social y de Prevención de Riesgos Laborales. A pesar de constar el interés legislativo por la acción reparadora, sin duda alguna la primera inquietud la ostenta la evitación del riesgo. De ello deriva, por ejemplo, la preocupación por la vigilancia de la salud.⁴⁵

El artículo 199 de la LGSS⁴⁶ reconoce ciertas peculiaridades y características especiales que imperan en las enfermedades profesionales reconociendo la

⁴³Por ejemplo, mayor susceptibilidad de los trabajadores de una empresa a contraer la gripe, cual es el caso del personal de los Centros de Salud. El debate no se centra en la inclusión o no de la gripe como enfermedad ocupacional, sino en tomar medidas por parte de la empresa al encontrar un problema de salud laboral.

⁴⁴ Criterio compartido por la mayoría de los sistemas nacionales.

⁴⁵Práctica de reconocimientos médicos iniciales y periódicos, con carácter específico en función del puesto de trabajo, arts. 22 y 37 de la LPRL 31/1995 y Reglamento de los Servicios de Prevención (RD 39/1997), respectivamente.

⁴⁶Los Reglamentos generales de desarrollo de la presente Ley adaptarán, en cuanto a enfermedades profesionales, las normas de esta Sección a las peculiaridades y características especiales de dichas contingencias.

adaptación de la ley. En esa línea figura el tratamiento especial que se le otorga a la incapacidad temporal que admite un período de observación mientras se estudia y se confirma la dolencia ocupacional; es decir, la presunción de la enfermedad ya incluso puede determinar la situación de incapacidad temporal de un trabajador. Y en lo relativo a la incapacidad permanente, los grados específicos de la silicosis serían otro ejemplo de ese trato particular. Otra medida preventiva sería el cambio de puesto de trabajo.⁴⁷

El enfoque reparador se vincula a las prestaciones económicas y sanitarias que derivan de su reconocimiento: prestaciones por incapacidad temporal, prestaciones por incapacidad permanente, muerte y supervivencia, y prestaciones de recuperación y readaptación profesional (tratamiento sanitario, orientación profesional, formación profesional). El contenido de la prestación sanitaria incluye la asistencia médica encaminada a la reparación del daño, asistencia farmacéutica, prestaciones complementarias, prestaciones ortopédicas y transporte sanitario.

En caso de infracción de la normativa de prevención de riesgos laborales, el artículo 164 de la LGSS establece una medida adicional de responsabilidad del empresario que consiste en un recargo en todas las prestaciones concedidas que va desde el 30 hasta el 50 por cien a favor del trabajador o de sus derechohabientes. Las prestaciones devengadas se ven incrementadas en función del porcentaje que establezca el INSS, imputándose en exclusiva la responsabilidad al empresario infractor por falta de medidas de seguridad.

2.6. LÍMITES DE LA ENFERMEDAD PROFESIONAL: ESPECIAL CONSIDERACIÓN DE LA ENFERMEDAD DEL TRABAJO

El artículo 156. 2 e) de la LGSS incluye como accidente de trabajo aquellas enfermedades, no incluidas como enfermedad profesional, que contraiga el trabajador con motivo de la realización de su trabajo, siempre que se pruebe que la enfermedad tuvo por causa exclusiva la ejecución del mismo. Aunque no lo mencione de manera expresa, ésta es la definición de enfermedad del trabajo.

El criterio formal de estar incluido o no en una lista es el único que distingue la enfermedad profesional de la enfermedad del trabajo. Se puede afirmar que todas las enfermedades profesionales son enfermedades del trabajo, pero nunca lo contrario. En la actualidad las enfermedades vinculadas al trabajo se han ido multiplicado; no obstante, su consideración depende de la existencia de una causalidad exclusiva -lo que provoca dificultades en la carga probatoria- tarea complicada y sujeta, en numerosas ocasiones, a interpretación jurídica. La realidad muestra, hoy por hoy, una proliferación de patologías con una etiología multicausal. Esta situación ha minorado la consideración de enfermedades del trabajo con causalidad limitada, dado que la relación de causalidad estricta, única, exclusiva y limitada al trabajo que se desarrolla, resulta cada vez más difícil de determinar. Los cuadros clínicos monofactoriales resultan cada vez más escasos siendo evidente la presencia de múltiples agentes nocivos en el entorno laboral. Incluso puede darse el caso de agentes lacerantes que de forma combinada con otras sustancias generen lesiones distintas y, pese a la génesis ocupacional, no gozan de tal consideración.

Como ejemplo de la complicada tarea que supone identificar una enfermedad del trabajo citamos la situación del estrés emocional o trastorno adaptativo derivado de un acoso imaginario. Es decir, el trabajador percibe una situación de hostigamiento cuando la realidad muestra que no existe ese acoso laboral, sino que se trata de una situación ficticia creada por la subjetividad del empleado.⁴⁸ Cierta doctrina interpreta la

⁴⁷ Artículo 45 de la OM de 9 de mayo de 1962.

⁴⁸ En la Sentencia de fecha 28 de abril de 2009 del Tribunal Superior de Justicia del País Vasco (Sala de lo Social, Sección 1^o) leemos: "No se acepta que las meras insatisfacciones laborales circunscriban un síndrome de ansiedad. Debe observarse el artículo 115.2 e) y demostrarse

falta de relación laboral entre la enfermedad padecida y el trabajo realizado, al considerar que no hay un nexo de causalidad con base objetiva. Sin embargo, figuran sentencias que reconocen la naturaleza laboral con independencia de la existencia del acoso laboral, aunque la situación sea irreal, por el simple hecho de caer enfermo a causa del trabajo.⁴⁹

Se puede concluir que el concepto jurídico de enfermedad profesional tiene un índice moderado de controversia judicial al constreñirse al sistema de listas, sin embargo el concepto de accidente de trabajo se expone a la evolución de la doctrina judicial.

2.7. IDENTIFICACIÓN DE LA ENFERMEDAD PROFESIONAL. LOS FACTORES DE RIESGO

El aumento progresivo de la patología de génesis multifactorial conlleva a plantearse que la exposición a factores de riesgo de origen laboral tiene un significado más concausal que estrictamente causal. De hecho, en la práctica clínica, los médicos opinan que los factores de riesgo de origen laboral son indisociables de los factores de riesgo personales (carga genética, estilos de vida, etcétera). Además un mismo agente puede presentar efectos nocivos diferentes según las condiciones de exposición, dosis y en función de su entrada en el organismo, por lo que el tiempo de exposición y la concentración o la intensidad del factor también se vincula a la aparición de la enfermedad.⁵⁰

que la enfermedad tuvo por causa exclusiva la ejecución del trabajo. No admitiéndose cualesquiera referencias subjetivas. No resultando lo mismo hablar de enfermedades que se contraen debido a la ejecución del trabajo y con causa exclusiva del mismo, de aquéllas que, a lo sumo, pueden ser consideradas surgidas indirectamente por la actividad laboral. El artículo 115.1 de la LGSS establece que para revestir la naturaleza de accidente laboral, necesariamente la lesión ha de estar relacionada con el trabajo. El 115.2 f) si bien reconoce como accidente de trabajo las enfermedades que se contraigan con motivo de la ejecución en el trabajo, siempre que se pruebe que se tuvo por causa exclusiva la ejecución del mismo, por tanto no existe una presunción legal sino que se ha de acreditar la relación causal entre las secuelas y su origen. Esta consideración exige prueba fehaciente de que la única y exclusiva causa es el medio laboral, de forma que, si concurren otras causas, ya no procederá su incardinación. El hecho de que una enfermedad de etiología común se revele exteriormente con ocasión del ejercicio de la ocupación laboral no dota a la misma, sin más, de la característica jurídica de accidente de trabajo, en tanto en cuanto no se demuestre la efectiva influencia del ejercicio laboral en la aparición de la patología. No basta que el medio ambiente laboral favorezca la eclosión, ha de acreditarse que no confluyan otros elementos desencadenantes y, además, que no venga provocado por una personalidad de base del afectado. En este tipo de trastornos, la personalidad y el carácter del sujeto que los padece revisten gran importancia, precisamente porque no afectan igual a las personas. La enfermedad es de carácter común y su conversión al calificativo de profesional requiere de la cumplida y estricta acreditación”.

⁴⁹De otro lado, la Sentencia de 19 de mayo de 2011 del Tribunal Superior de Justicia Madrid reconoce la vinculación laboral por el simple hecho de percibirlo el trabajador como tal, aún admitiéndose que el escenario laboral no es el que se experimenta. Se reconocen las prestaciones como derivadas de accidente de trabajo, entendiéndose tal consideración en su versión más extensiva, lo que sugiere que el puro desencuentro laboral y la interpretación subjetiva y negativa de los circunstancias impregnan y califican el cuadro clínico.

⁵⁰Se destaca la sentencia del Tribunal Superior de Justicia de Castilla y León de 18 de febrero de 2011. Una trabajadora de un centro de drogodependientes sufre una intoxicación o sensibilización al mercurio, según manifiesta debido a inhalar vapores de mercurio al haberse roto los termómetros por los pacientes y al ingerir éste involuntariamente. La sentencia exonera de responsabilidad patrimonial al no encontrar un origen indiscutido de la intoxicación. Además, reconoce el rechazo taxativo por parte de la jurisdicción social de considerar accidente de trabajo la ingesta de mercurio, se cataloga como enfermedad común.

Admitido que las condiciones de trabajo no constituyen el único elemento determinante en la construcción social de los daños a la salud no se puede desdeñar la influencia de otros factores que también desempeñan un papel muy importante, así el nivel de educación, ingresos, condiciones de alojamiento, estatus familiar, etcétera. Pero, insistimos, dichos factores no actúan de manera independiente con respecto al trabajo. Figura un gran número de patologías no específicamente conectadas con una exposición profesional determinada que no por ello están menos relacionadas con determinadas condiciones de trabajo. Por lo expuesto hay corrientes que teorizan sobre la idea de admitirse un concepto de enfermedad profesional más amplio, una representación más compleja donde un polo lo conformarían los factores múltiples y el otro viniera integrado por patologías constatadas más diversificadas.

El concepto de enfermedad profesional asociado a un sistema de doble lista y basado en una relación unívoca no parece reflejar la nueva realidad, puesto que los tipos de trabajos y la vida laboral de los trabajadores han cambiado. La profesión habitual en la actualidad no es una definición sedentaria, no equivale al “trabajo para toda la vida” de antaño y esa característica de inmovilidad que acompañaba tácitamente a la definición de profesión habitual de entonces ya no se produce, y sin embargo es la profesión habitual uno de los requisitos que definen las situaciones de incapacidad temporal o permanente. Desde luego, a la vista de las fluctuaciones que hoy en día se producen en la vida laboral de un trabajador, asociar una exposición a una patología concreta puede resultar virtualmente imposible de establecer.⁵¹

La libre circulación de trabajadores en la Unión Europea supone otra realidad que plantea cuestiones en el ámbito de identificación de la enfermedad profesional al no existir la identidad de listados. Puede suceder que un trabajador contraiga una enfermedad profesional y se diagnostique como tal en un Estado que así lo considere, pero que su vida laboral se haya desarrollado mayoritariamente en un Estado miembro que no la reconozca como tal, ¿cómo debemos de actuar?, ¿quién asume la responsabilidad económica?⁵². Desde luego, el contexto social y laboral provoca nuevas situaciones que el día de hoy adolecen de cierta orfandad normativa.

2.8. EL SISTEMA PANOTRASS

La Orden TIN 1448/2010 de 2 de junio y que desarrolla el RD 404/2010, de 31 de marzo, creó un fichero informático de patologías no traumáticas causadas por el trabajo, el llamado sistema PANOTRASS. En esta base de datos se contempla las enfermedades sujetas al amparo del artículo 156.2 e) (enfermedades que contraiga el trabajador con motivo de la realización de su trabajo, siempre que se pruebe que la enfermedad tuvo por causa exclusiva la ejecución del mismo) y 156.2 f) (enfermedades o defectos padecidos con anterioridad por el trabajador que se agraven como consecuencia de la lesión constitutiva del accidente) de la LGSS. El objetivo de este sistema consiste en identificar las patologías no traumáticas cuyo mecanismo laboral no se presenta de manera nítida y que tampoco se configuran como enfermedad profesional, pero sin embargo está probado que el trabajo es en exclusiva su causa. Con este fichero se intenta corregir la práctica establecida de declarar como accidentes de trabajo las enfermedades del trabajo para así obtener una información más detallada y fiable.

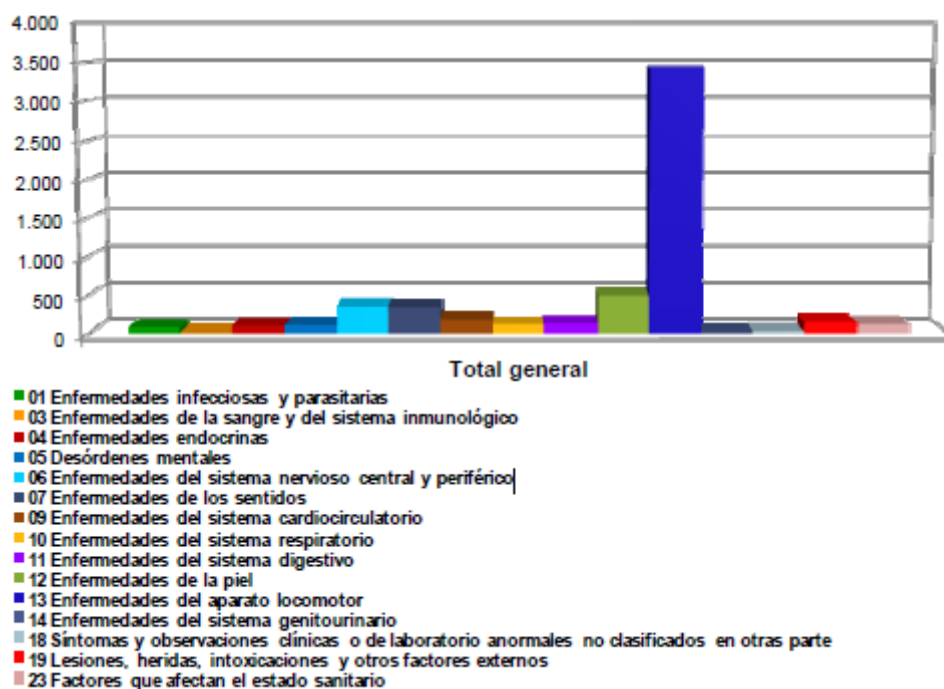
A continuación se expone el informe anual del año 2015 facilitado por el Ministerio de Empleo y Seguridad Social y extraído de la aplicación informática de Enfermedades

⁵¹ Vid. MÉJICA GARCIA, J.: “La siniestralidad laboral en España y en Asturias: evolución y prevalencia de las enfermedades profesionales. Sus causas y retos”, ponencia presentada en el IV Congreso Internacional de Salud Laboral y Prevención de Riesgos”, Madrid, 18 y 19 de junio de 2015, 10 páginas mecanografiadas.

⁵² Como ejemplo citamos el nódulo de una cuerda vocal en una teleoperadora, enfermedad profesional reconocida en España pero no en todos los Estados miembros de la UE.

Causadas o Agravadas por el Trabajo (PANOTRASS). El fichero revela que en el año 2015 se detectaron 5.498 patologías no traumáticas, de las que 4.121 son enfermedades causadas por el trabajo y 1.377 resultan enfermedades agravadas por el trabajo.

Patologías no traumáticas causadas por el trabajo



Fuente: Secretaría de Estado de la Seguridad Social. Dirección General de Ordenación de la Seguridad Social, 2015.

2.9 DIAGNÓSTICO DE LAS ENFERMEDADES PROFESIONALES EN ESPAÑA. LAS FUENTES: CEPROSS Y PANOTRASS

El objetivo de este sistema de comunicación consiste en obtener datos reales de la magnitud de las enfermedades profesionales en aras de servir de plataforma para adoptar las medidas y políticas preventivas pertinentes. Este nuevo sistema ofrece la posibilidad de conocer a tiempo real permitiendo su estudio con un enfoque dinámico. Para realizar el mapa completo de las enfermedades profesionales resulta necesario elaborar un análisis cuantitativo y cualitativo a partir de los datos facilitados por las aplicaciones CEPROSS y PANOTRASS. El informe anual del año 2015, elaborado en marzo de 2016, indica que se han notificado un total de 24.627 patologías causadas por el trabajo, 19.138 expedientes de enfermedades profesionales y 5.498 expedientes de patologías no traumáticas causadas o agravadas por el trabajo.

Enfermedades causadas por el trabajo

	2015	% Δ
Enfermedades Profesionales CEPROSS	19.138	10,88
Patologías no traumáticas causadas por el trabajo (PANOTRATTS)	5.498	-3,36
TOTAL Enfermedades causadas por el trabajo	24.627	7,31

El número de partes comunicados por las Mutuas y Entidades Gestoras a través de la aplicación CEPROSS en el período 2007/2005 se refleja en la siguiente tabla:

Partes comunicados en 2007 - 2015

	Con baja	Sin baja	Suma	% Δ	Lesiones permanentes no invalidantes	% Δ
2007	11.425	5.366	16.791	-	1.681	-
2008	11.504	6.982	18.486	10,09	2.041	21,42
2009	9.691	7.073	16.764	-9,32	1.491	-26,95
2010	8.765	8.077	16.842	0,47	1.344	-9,86
2011	8.805	9.117	17.922	6,41	1.273	-5,28
2012	7.466	8.178	15.644	-12,71	1.197	-5,97
2013	7.599	9.197	16.796	7,36	1.142	-4,59
2014	8.112	9.148	17.260	2,76	720	-36,95
2015	9.073	10.065	19.138	10,88	808	12,22

Las causas de cierre de los procesos de enfermedad profesional se exponen en la tabla siguiente. Del análisis de los datos se concluye que la causa más frecuente de cierre, tanto en hombres como mujeres, es el alta médica laboral, ya que corresponde a algo más del 83% de los casos. El alta médica con propuesta de cambio de puesto de trabajo no es frecuente.

Causas de cierre del proceso de Enfermedad Profesional

Causa de cierre	Hombres		Mujeres		Total	
	Número	%	Número	%	Número	%
1. Alta por curación en todos los casos y/o alta laboral	2.982	83,34	3.307	83,11	6.289	83,22
2. Alta con propuesta de IP	164	4,58	74	1,86	238	3,15
3. Alta con propuesta de cambio de trabajo	13	0,36	1	0,03	14	0,19
4. Lesiones permanentes no invalidantes	21	0,59	17	0,43	38	0,50
5. Fallecimiento	-	-	1	0,03	1	0,01
6. Sin baja laboral en último parte	153	4,28	182	4,57	335	4,43
7. Otras causas	245	6,85	397	9,98	642	8,50
Total	3.578	100,00	3.979	100,00	7.557	100,00

2.10. DIAGNÓSTICO MÉDICO, PERÍODO DE OBSERVACION Y TRAMITACIÓN

El diagnóstico médico sólo puede ser emitido por el médico de la entidad que cubra esta contingencia o bien por la empresa colaboradora de la Seguridad Social, o Entidad Gestora (Instituto Nacional de la Seguridad Social o Instituto Social de la Marina) o la entidad colaboradora (Mutua). Si el diagnóstico lo emite la primera, ésta dispone de tres días hábiles para comunicarlo a la Entidad Gestora o colaboradora. El artículo 176 de la LGSS establece que se considerará como período de observación el tiempo necesario para el estudio médico de la enfermedad profesional cuando haya necesidad de aplazar el diagnóstico definitivo. Conforme al artículo 15.2 de la Orden de 13 de octubre de 1967, el período de observación tendrá una duración máxima de seis meses y podrá prorrogarse por igual plazo si es necesario. La competencia para la prórroga se atribuye al INSS, según lo establecido en el RD 1300/1995. Si durante el período de observación, el trabajador no está en condiciones de trabajar incurrirá en la situación de incapacidad temporal, situación que finalizará según proceda (alta médica o situación de incapacidad permanente).

Los facultativos del Sistema Nacional de Salud que, con ocasión de sus actuaciones profesionales, conozcan la existencia de una enfermedad profesional, tienen la obligación de comunicarlo. Lo mismo sucede con los facultativos del Servicio de prevención correspondiente. La comunicación se realizará, a través del organismo competente establecido por cada Comunidad Autónoma, a la Entidad Gestora o, en su caso, a la Mutua colaboradora con la Seguridad Social. Una vez emitido el diagnóstico de enfermedad profesional, la Entidad, ya sea gestora o colaboradora, deberá elaborar y tramitar vía CEPROSS el correspondiente parte. La comunicación inicial del parte habrá de llevarse a cabo dentro de los diez días hábiles siguientes a la fecha en que se haya producido el diagnóstico de enfermedad profesional. La competencia para la calificación de una enfermedad como profesional corresponde a la Entidad Gestora, sin perjuicio de la tramitación por parte de la Mutua colaboradora con la Seguridad Social.

IV. EL MERCURIO COMO ENFERMEDAD PROFESIONAL

1. SU IDENTIFICACIÓN COMO ENFERMEDAD PROFESIONAL

Como ya hemos expuesto, la percepción del mercurio como agente nocivo que comporta un riesgo laboral es ancestral, y por ello esa concepción de riesgo tradicional ha motivado su inclusión en todas las listas de enfermedades profesionales que se han elaborado, ya sean aquellas primigenias que incluían un lacónico listado como por ejemplo la elaborada en la Convención de 1925, como la que se encuentra en vigor en la actualidad, esto es, el Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el Sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro.

En este Real Decreto, las enfermedades profesionales reconocidas se recogen en el Anexo I y se clasifican en seis grupos:

1. Enfermedades profesionales causadas por agentes químicos.
2. Enfermedades profesionales causadas por agentes físicos.
3. Enfermedades profesionales causadas por agentes biológicos.
4. Enfermedades profesionales causadas por inhalación de sustancias y agentes no comprendidos en algunos de los otros apartados.
5. Enfermedades profesionales de la piel causadas por sustancias y agentes no comprendidos en algunos de los otros apartados
6. Enfermedades profesionales causadas por agentes cancerígenos.

En cumplimiento del artículo 157 de la Ley General de la Seguridad Social, en cada grupo se relaciona el agente o elemento susceptible de provocar la enfermedad y las principales actividades capaces de producirlas.

Pues bien, en el grupo 1 (Enfermedades profesionales causadas por agentes químicos) figuran los metales ordenados alfabéticamente, agrupándose los diferentes agentes por familias químicas, colocación que facilita su búsqueda e identificación. En lo referente al elemento del mercurio apenas ha sufrido variación respecto de la lista de 1978, salvo la inclusión de una actividad concreta (producción electrolítica de cobrina) y otra muy genérica y abierta (preparación de especialidades farmacéuticas que lo contengan).

El mercurio se incluye en el Grupo 1 (Enfermedades profesionales causadas por agentes químicos), Agente A (Metales), Subagente 07 (Mercurio y sus compuestos), exponiéndose a continuación la actividad y el código otorgado por el RD 1299/2006.

Grupo	Agente	Subagente	Actividad	Código	Enfermedades profesionales con la relación de las principales actividades capaces de producirlas
1					Enfermedades profesionales causadas por agentes químicos
	A				METALES.

07			Mercurio y sus compuestos.
			Extracción, tratamiento, preparación, empleo y manipulación del mercurio, de sus amalgamas, de sus combinaciones y de todo producto que lo contenga, y especialmente:
	01	1A0701	Extracción y recuperación del metal en las minas y en los residuos industriales.
	02	1A0702	Tratamiento de minerales auríferos y argentíferos.
	03	1A0703	Dorado, plateado, estañado, bronceado y damasquinado con ayuda del mercurio o sus sales.
	04	1A0704	Electrólisis con mercurio.
	05	1A0705	Producción electrolítica de clorina.
	06	1A0706	Preparación de zinc amalgamado para pilas eléctricas.
	07	1A0707	Fabricación y reparación de acumuladores eléctricos de mercurio.
	08	1A0708	Fabricación de baterías.
	09	1A0709	Fabricación y reparación de termómetros, barómetros, bombas de mercurio, lámparas de incandescencia, lámparas radiofólicas, tubos radiográficos, rectificadores de corriente y otros aparatos que lo contengan.
	10	1A0710	Trabajos en laboratorios de fotografía.
	11	1A0711	Empleo del mercurio o de sus compuestos como catalizadores.
	12	1A0712	Preparación y utilización de amalgamas y compuestos del mercurio.
	13	1A0713	Fabricación y empleo de pigmentos y pinturas anticorrosivas a base de cinabrio.
	14	1A0714	Preparación y tratamiento del pelo en pieles y materias análogas.
	15	1A0715	Preparación y empleo de fungicidas para la conservación de los granos.
16	1A0716	Fabricación y empleo de cebos de fulminatos de mercurio.	
17	1A0717	Preparación de especialidades farmacéuticas que lo contengan.	

Fuente: Anexo I. Cuadro de Enfermedades Profesionales

V. INTOXICACIÓN OCUPACIONAL POR MERCURIO. ANÁLISIS DE UN CASO RECIENTE DE EXPOSICIÓN MÚLTIPLE DE TRABAJADORES.

Si bien la intoxicación por mercurio se antoja como enfermedad del pasado, la realidad nos muestra que no está erradicada, sigue viva, aunque su incidencia no obtiene gran representatividad en cuanto al volumen de enfermedades profesionales.

1. EL CASO AZSA

Quizás el suceso más representativo de masiva exposición al mercurio en España fue el ocurrido en noviembre de 2012 en la localidad de San Juan de Nieva (Asturias), donde se vieron afectados medio centenar de trabajadores de dos empresas. A continuación se especifican las circunstancias del caso:

1.1. EMPRESAS IMPLICADAS

- Ingeniería Montajes Norte, S.A (IMSA) es una empresa de productos y servicios relacionados con la ingeniería y la fabricación de bienes y equipos, así como el mantenimiento de instalaciones industriales y la ejecución de obras de cierta relevancia constructiva relacionadas con los sectores industrial, naval, infraestructura, minero, químico y energía.

- Asturiana de Zinc S.A. (AZSA) empresa asturiana que en ese momento era propiedad de la multinacional de las materias primas Xstrata, cuyas principales actividades son la investigación, explotación y comercialización de toda clase de sustancias minerales, especialmente el zinc y los productos asociados a su explotación como el plomo, germanio o ácido sulfúrico. AZSA produce principalmente zinc electrolítico, aleaciones base zinc y óxido de zinc. Reza en su carta de presentación su compromiso con la protección del medio ambiente y con el desarrollo sostenible, para ello invierte de manera permanente en el desarrollo de tecnologías que permitan eliminar el impacto medioambiental de los procesos productivos, desarrollando tecnologías que permiten eliminar al máximo la generación de residuos en el proceso de producción. Abogan también por un lugar de trabajo seguro y saludable con el objetivo de trabajar sin víctimas mortales ni heridos, basado en la creencia de que **todas las enfermedades profesionales relacionadas con el trabajo y las lesiones se pueden prevenir**. En la actualidad forma parte de la multinacional Glencore, la cual lidera la producción de zinc a nivel mundial

1.2 DESCRIPCIÓN DE LA TAREA PROGRAMADA

Asturiana de Zinc, S.A. (AZSA) había programado una parada general que inició a mediados de noviembre de 2012 para sustituir los tubos de acero-carbono del intercambiador por donde circulan gases sulfurosos con restos de mercurio procedentes del proceso de tostación de la blenda, que posteriormente se emplean para fabricar ácido sulfúrico. En concreto se encargó la sustitución de más de 3.000 tubos de la torre de refrigeración de la planta de tostación 4 de Asturiana de Zinc. En la fase de tostación, la materia prima, sulfuro de zinc, se transforma en un óxido de zinc impuro, llamado calcine, aplicándole aire caliente a 900 grados. También se genera en este proceso dos subproductos, dióxido de azufre y **mercurio**. Esos tubos había que cortarlos con radiales y colocarlos de nuevo, todo dentro de una especie de silo hermético que se abrió para la reparación. Para ello AZSA contrató los servicios de la empresa Ingeniería Montajes Norte, S.A (IMSA), quien ejecutaría las tareas

empleando para ello unos 50 trabajadores. IMSA ya había realizado el mismo trabajo en otras plantas.

1.3 ORIGEN DE LA INTOXICACIÓN

La contaminación se ocasionó al haber una concentración de mercurio en los tubos del intercambiador. Al parecer la empresa había detectado unos meses antes del accidente la contaminación de ese metal en el ácido sulfúrico. Estos tubos fueron cortados por los trabajadores con radiales y sopletes, circunstancia que provocó el aumento de temperatura y evaporó los restos de mercurio que podían permanecer cubriendo las paredes de los tubos. Las muestras que se recogieron de los tubos constataron la alta presencia de mercurio en su interior. Se utilizaron, además, extractores para ventilar el interior de los tubos, hecho que motivó que el aire se viciara y afectara al resto de trabajadores que se encontraban fuera. El mercurio forma parte del proceso productivo de AZSA y aunque se desconoce la causa de haberse hallado mercurio en los intercambiadores, resultó evidente la existencia de una dosis muy alta de concentración en los intercambiadores 3 y 4, aunque en teoría queda decantado en las torres de mercurio.

1.4 CRONOLOGÍA DE LOS HECHOS

El incidente sucedió en otoño del 2012, el contacto con el mercurio se inició en noviembre, apareciendo los primeros síntomas a primeros de diciembre, produciéndose varios ingresos hospitalarios de distintos trabajadores de manera sucesiva o progresiva. Algunos de ellos presentaron tal gravedad que precisaron ser ingresados en las Unidades de Cuidados Intensivos de los diferentes hospitales. Desde el inicio la Administración tomó parte y emprendió la investigación del suceso, reuniéndose en un primer momento la Inspección de Trabajo con los expertos de seguridad laboral de la Administración y las dos empresas de las que procedían los trabajadores enfermos.

En enero de 2013, y ya habiéndose hecho eco los medios del desastre, las dos Compañías involucradas todavía no se habían pronunciado ni habían emitido comunicación alguna, a pesar de la repercusión mediática y el incremento del número casos. El 15 de enero de 2013 la empresa IMSA rompe su silencio emitiendo un comunicado y justificando esa falta de declaración por el respeto a las investigaciones que venían desarrollando los organismos oficiales, hermetismo que no podía seguir manteniéndose ante “la defensa del correcto proceder en todo momento de la empresa IMSA como de su personal.” El comunicado de IMSA prosigue imputando la responsabilidad y culpando directamente de lo sucedido a AZSA, precisando que el personal de IMSA desarrolló su trabajo en las instalaciones de la anterior cumpliendo los protocolos de seguridad señalados por esa empresa con absoluta diligencia y cuidado, atendiendo a la información que AZSA puso a su disposición. Insisten en que las obras se ejecutaron bajo la supervisión y control del personal de AZSA. En esa fecha, AZSA todavía no había emitido comunicado alguno a la espera de que concluyeran las investigaciones, que requirieron un proceso largo. Se incluyó en la investigación el análisis de los tres mil tubos para intentar obtener la mayor información posible. En diciembre, los sindicatos reclamaban a AZSA más información y comunicación, la empresa alegaba que todo pendía de la investigación que estaba en proceso y por ello no fluía más información de la que podían facilitar.

Abierta la causa penal de oficio en el Juzgado de Instrucción número 4 de Avilés, en aras de dilucidar la existencia de un delito contra la seguridad de los trabajadores, en marzo de 2013 comenzaron a realizarse los análisis clínicos prescritos por el médico forense. Por esas fechas los trabajadores afectados reclamaban se practicasen los análisis pertinentes al objeto de discernir qué tipo de mercurio habitaba en sus organismos, inquietados sobre todo por la posible existencia de metilmercurio. Se

confirmó que la intoxicación se produjo por vía respiratoria ya que se inhaló el metal en estado gaseoso y que el mercurio que residía era el inorgánico. Paralelamente se instaba a la Administración Laboral a que ultimase el informe de su investigación. Con el objeto de aminorar esa alarma social que se había creado, desde la Administración se insistía en que el problema no era de salud pública sino laboral. Todo apuntaba a una imprevisión total y absoluta de las condiciones de trabajo de los operarios que se encontraban trabajando en ese espacio confinado, en definitiva, una deficiente evaluación de riesgos.

Finalizadas las investigaciones se confirma el grave error en la prevención y se determinan las responsabilidades. Los trabajadores firmaron con la empresa metalúrgica convenios con el fin de cerrar la vía penal. Establecidos los acuerdos con los trabajadores, estos han sido indemnizados por las distintas aseguradoras, cerrándose los casos a lo largo de estos años. La empresa AZSA presume de haber mostrado la máxima disposición y apoyo a los afectados, habiendo cumplido escrupulosamente con el acuerdo alcanzado con los trabajadores. Todavía en el 2016, aquélla sigue suscribiendo acuerdos con los afectados y abonando las indemnizaciones pertinentes. A pesar de ello, en junio de 2016 un pequeño grupo de trabajadores decidió protestar y atraer la atención pública realizando una huelga de hambre al entender que no habían sido resarcidos ni indemnizados correctamente. Consideraban que el Instituto Nacional de la Seguridad Social no había reconocido su dolencia ni valorado adecuadamente su estado clínico. Exigían el reconocimiento de la enfermedad profesional y la atención médica de los especialistas para tratar las secuelas residuales y síntomas que manifestaban seguir teniendo, también reivindicaban la atención por toxicólogos expertos, alegando que las pruebas debían ser costeadas por ellos. Interesaban a su vez de la Administración que mediase con las Mutuas colaboradoras con la Seguridad Social para que asumieran dichas pruebas. Este colectivo llegó a presentar demandas civiles.

En marzo de 2015 se llega a un acuerdo político entre la Izquierda Plural y el Partido Popular para atender a los afectados por intoxicación por mercurio. Se consigue que por el Instituto de Salud de Carlos III se realice una investigación sobre las consecuencias en materia de salud y enfermedades asociadas a ese tipo de intoxicación además de facilitarles el acceso ágil a los medicamentos huérfanos.⁵³

Ante la inquietud de los trabajadores y en aras de vigilar la evolución clínica de los intoxicados, la Consejería de Sanidad de Asturias inició un programa de vigilancia de la salud a largo plazo, seleccionando para ello un grupo de trabajadores afectados con distintos niveles de mercurio. Se espera de ello obtener la mayor información posible para poder actuar con eficacia y decisión si fuera necesario.

1.5 RESPONSABILIDADES

El suceso fue sometido a diferentes procesos de investigación, resultando, como es lógico más concluyente el informe elaborado por la Inspección de Trabajo, basado entre otros, en el informe confeccionado por el Instituto Asturiano de Prevención de Riesgos Laborales. El exhaustivo informe –más de cien páginas- determina que el siniestro se debió a una serie de irregularidades en cascada en materia de seguridad laboral que tuvieron su origen, sin lugar a dudas en la incapacidad de AZSA para evaluar el verdadero riesgo que suponía la indubitada concentración del metal en los intercambiadores en los que trabajaban los afectados. La responsabilidad principal se imputa a Asturiana de Zinc, S.A., de manera directa, principal y única, siendo sancionada administrativamente. El accidente se produjo en sus instalaciones, no habiendo practicado una correcta evaluación de los riesgos, siendo el motivo principal

⁵³ Aquellos destinados a enfermedades raras y los que la industria farmacéutica presta poca atención.

de imputación de responsabilidad el no haber efectuado una medición previa de los niveles de mercurio en el interior de los tubos. La evolución únicamente se prescribió para operaciones en caliente, sin haber tenido en cuenta que la exposición al mercurio también se producía en el interior de los intercambiadores y su proximidad. Si bien los Servicios de Prevención de las empresas IMSA y AZSA confeccionaron documentos advirtiendo de la posible presencia de mercurio en las instalaciones, estas indicaciones resultaron claramente insuficientes e ineficaces para la situación con la que se toparon: una alta concentración de ese material pesado. No obstante, la Inspección de Trabajo señala la responsabilidad también de la empresa IMSA y se le impone una sanción aunque inferior respecto de la responsable principal. Se determina, además, la responsabilidad solidaria entre las dos empresas por incurrir en una serie de infracciones graves relacionadas con la ropa de trabajo, vestuarios, los servicios y medidas higiénicas, la jornada laboral y la formación de los trabajadores. En ese orden de cosas, es de señalar que se detectaron equipos de protección individual de las vías respiratorias inadecuados para el riesgo a cubrir, contribuyendo otras circunstancias como turnos de 12 horas, la lluvia que impregnaba la ropa y exacerbaba la exposición al respirar, la inexistencia de taquillas separadas de sucio y limpio e incluso la presencia de máquinas de comida cercana donde los operarios pudieron ingerir mercurio depositado en los alimentos. El accidente se calificó de muy grave, criticándose incluso por parte de la Inspección a la multinacional por tratar de minimizar los hechos y calificarlos de incidentes.

1.6 TRABAJADORES AFECTADOS

Cerca de medio centenar de obreros resultaron afectados, al sufrir una intoxicación aguda presentando diferentes cuadros, alguno de ellos muy graves. Estos 48 trabajadores pertenecían a la empresa IMSA, la mayoría de ellos se trataba de personal contratado *ex profeso* para esa tarea, si bien muchos de ellos ya mantenían una relación laboral por haber suscrito varios contratos temporales. Los trabajadores describían el ambiente como muy cargado. Pese a utilizar la mascarilla “aquel aire se mascaba”, “llegaba a casa reventado, y no era el cansancio físico habitual, me cambió el carácter, estaba de mal humor, me costaba dormir, tenía mucho lagrimeo y pinchazos en el lado derecho”, reconocían. En la empresa AZSA se hicieron análisis de sangre masivos, una treintena de trabajadores dieron positivo, algunos con puestos de trabajo en edificios alejados del foco original.

1.7 ALEGACIONES DE CONTRARIO

De contrario, y ante los recargos por falta de medidas de seguridad que se impusieron, se alegó que el día del accidente la presencia del mercurio no era mayor a la habitual, indicando que el agente causal del siniestro se produjo probablemente por figurar compuestos inorgánicos de mercurio en la herrumbre que recubría los tubos. Se insistía en que se adoptaron las medidas preventivas necesarias proporcionando los equipos de protección individual pertinentes: máscaras y filtros para evitar la inhalación de vapores y partículas de mercurio, y buzos desechables. También se argumentó que el espacio de trabajo no era confinado y, que, por tanto, no precisaba de las precauciones específicas para esas características. Igualmente, se puso de manifiesto una condición climatológica adversa, como fue la lluvia, que justificaría esa descomposición del sulfato de mercurio al verse impregnadas las capas externas de la herrumbre. Finalmente, al demostrarse que no todos los trabajadores resultaron intoxicados, se les atribuye cierta conducta negligente o bien por mala utilización de los EPI'S o por incumplimiento de las medidas higiénicas. Al mismo tiempo se insinúan otras opciones de intoxicación, como que los trabajadores hubieran podido comer el metal o que hubiera venido arrastrado por amalgamas dentales.

Ninguna de los alegatos fueron atendidos, los estudios concluyeron que los trabajadores respiraron el mercurio por una minusvaloración preventiva. Faltó formación y diligencia y el artículo 15.4 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales exige que la efectividad de las medidas preventivas que adopte la empresa ha de prever las distracciones o imprudencias no temerarias que los trabajadores pudieren cometer, circunstancia que en este caso no se produjo, por ello, ninguna conducta inicua se puede achacar a los operarios. Tampoco se estimó como eventualidad significativo la lluvia, al no considerarse un hecho fortuito sino una circunstancia fácilmente apreciable cuyas consecuencias pueden ser previstas.

1.8 CONSECUENCIAS Y COSTES

Sobre todo se dedujeron responsabilidades económicas. Unas establecidas por la Administración y otras provenientes de los seguros privados.

Se declaró de oficio la imposición de recargo por falta de medidas de seguridad en su máxima cuantía (50 por cien) en las prestaciones de Seguridad Social concedidas a todos los trabajadores accidentados pertenecientes a ambas empresas. Es decir, todo aquel que sufrió un proceso de baja médica vio incrementado el subsidio en un 50 por 100, igualmente aquéllos que posteriormente fueron declarados afectados de una incapacidad permanente. A ambas empresas se les impusieron sanciones administrativas importantes.

El proceso penal se cerró por acuerdo entre las partes. Se estableció la responsabilidad civil de la empresa AZSA, asumiendo su aseguradora el coste económico, pactándose un acuerdo legal. Esta aseguradora tuvo que lidiar y pactar con la aseguradora de la empresa IMSA, y con Unipresalud, el servicio de prevención de la empresa AZSA. No obstante, trabajadores de la empresa IMSA, disconformes con lo pactado, instaron demanda civil, que finalmente se cerró mediante acuerdo entre las partes en junio de 2016, rebajando los demandantes el importe económico de la reclamación. El cobro se formalizó en quince días. Ante la repercusión mediática del asunto, Asturiana de Zinc, S.A. emitió un comunicado apuntando su buena y máxima disposición para el apoyo de los afectados, señalando su pulcritud y escrúpulo en el cumplimiento de los acuerdos alcanzados con los trabajadores.

No menos importante supuso el coste social, puesto que, lógicamente, el prestigio de una y otra se erosionó. En un primer momento tuvo que emitir un comunicado la empresa IMSA, empresa contratista, indicando que se sentía no responsable del entorno del trabajo, por cuanto que no se trataba de sus instalaciones, pero lo cierto es que un gran número de sus trabajadores se vieron afectados y no se podía esperar un silencio e inacción por parte de la empleadora. En el comunicado que emitió se declaraba víctima del suceso, considerando *profundamente injustas* las noticias que pretenden hacerla responsable. No obstante, recalca que su prioridad absoluta era restablecer la salud de todo su personal afectado. Por su parte, la empresa AZSA, no sólo vio deteriorado su prestigio, sino que el daño llegó en un mal momento puesto que estaba pendiente de fusionarse con Glencore, un gigante del mercado mundial del cobre y zinc.

1.9 CAUSAS JUDICIALES

En primera instancia la causa se abrió ante la jurisdicción penal motivada por los ingresos hospitalarios. En el Hospital San Agustín de Avilés ingresaron en inicio 7 trabajadores de la empresa IMSA, hospital que informó a la Autoridad judicial, abriéndose diligencias penales sobre la posibilidad de concurrir un delito contra la Ley de Prevención de Riesgos Laborales. La causa se instruyó a principios del mes de diciembre de 2012, por el Juzgado de Instrucción núm. 4 de Avilés, personándose diversos trabajadores afectados. Como anticipábamos, este procedimiento se cerró por pacto entre las partes.

Figuran también causas abiertas ante la jurisdicción civil y social. El Juzgado de lo Social núm. 2 de Avilés dirimió un pleito de daños y perjuicios procedente de cuatro demandas acumuladas que habían instado cuatro trabajadores de la empresa IMSA. A su vez se ventilaron varios procesos ante los Juzgados de lo Social reclamando la declaración de una incapacidad permanente

1.10 EFECTO SOCIAL.

Conviene señalar la importancia de los efectos colaterales que se originan y la intranquilidad y desasosiego que se crea no sólo entre los afectados, sino también en aquellas personas que de algún modo se hallan vinculadas.

Primeramente, los trabajadores, que acuden con cierto nerviosismo e inquietud ante el desconocimiento del alcance de la enfermedad, presentando muchas dudas cuya respuesta puede tardar tiempo en generarse. Así, cuestiones que surgen acerca de la repercusión, efectos secundarios, secuelas, etcétera, suponen un caldo de cultivo para engendrar un clima adverso y reivindicativo. Se puede afirmar que se creó también cierta psicosis no del todo infundada en el entorno de la fábrica.

2. ANÁLISIS DE CASOS REALES

A continuación se describen cuatro casos de trabajadores que sufrieron la intoxicación por mercurio en la factoría de la fábrica AZSA.

Caso 1

- Varón, 44 años
- Profesión: Calderero (montador-soldador)
- Contratado por la empresa IMSA por un período de 11 días.
- Incapacidad Temporal: el proceso de baja médica duró 8 meses
- Diagnóstico: intoxicación por mercurio
- Recargo 50%
- Vida laboral posterior: Se incorporó a la actividad laboral, suscribiendo nuevos contratos con distintas empresas
- Tres años después solicita una incapacidad permanente total derivada de accidente de trabajo, por entender que subsiste la patología asociada a la intoxicación por mercurio.
- Por el Instituto Nacional de la Seguridad Social se deniega la declaración de incapacidad permanente apreciando el cuadro clínico residual siguiente: "Polineuropatía sensitivo-motora de tipo desmielinizante en extremidades superiores y sensitiva desmielinizante en extremidades inferiores de intensidad leve-moderada en el momento actual. Epicondilitis bilateral".
- Formulada demanda ante los Juzgados de lo Social, la cual es desestimada.

Caso 2

- Varón, 46 años
- Profesión: Oficial 1ª montador de estructuras.
- Relación laboral: Contratado por la empresa IMSA para la realización de trabajos en AZSA por un período de dos semanas.
- Incapacidad Temporal: Ingresó de urgencias en el Hospital de Avilés con el diagnóstico de intoxicación aguda de mercurio y zinc, ingresado en la UCI presentando gran hinchazón de cara y ganglios con náuseas y diarreas. El proceso de baja médica duró 11 meses.
- Recargo: 50%

- Incorporado a la vida laboral.
- Tres años después solicita una incapacidad permanente total derivada de accidente de trabajo, también por considerar que persiste la patología fruto de la intoxicación por mercurio.
- Por el Instituto Nacional de la Seguridad Social se deniega la declaración de incapacidad permanente, argumentando que en la exploración actual no se aprecian alteraciones significativas. Valorado de forma multidisciplinar (Medicina Interna, Neurología, Traumatología, Oftalmología, CSM y C. Vascular) no se muestran lesiones residuales significativas atribuibles a la exposición. El estudio neuropsicológico no mostró alteraciones con repercusión funcional, dejando de acudir a las consultas programadas con psicólogo. Los controles analíticos evolutivos continúan siendo normales.
- Instó demanda ante los Juzgados de lo Social, que fue desestimada.

Caso 3

- Varón, 45 años.
- Profesión: Calderero oficial carpintería.
- Prestó servicios en IMSA durante el período 12 días.
- Cursó proceso de incapacidad temporal que duró 7 meses.
- Recargo: 50%
- Incorporado a la vida laboral
- Pasados tres años solicita una incapacidad permanente total por entender que subsisten secuelas derivadas aquella intoxicación por mercurio.
- Por el Instituto Nacional de la Seguridad Social se deniega la declaración de incapacidad permanente conforme al cuadro clínico residual siguiente: “Diagnosticado de intoxicación por mercurio, presenta eretismo mercurial reacción depresiva moderada; coxartrosis derecha no evolucionada. La exploración oftalmológica es normal, el estudio neuropsicológico informa de un funcionamiento cognitivo global normal. La exploración no revela alteraciones a nivel psíquico ni físico”.
- Instó demanda ante los Juzgados de lo Social, que fue desestimada.

Caso 4

- Varón, 58 años
- Profesión: Soldador
- Prestó servicios en IMSA durante 12 días.
- Recargo 50%
- El Instituto Nacional de la Seguridad Social estima al trabajador tributario de una incapacidad permanente absoluta derivada de accidente de trabajo al apreciarse el cuadro clínico residual siguiente: “Intoxicación por mercurio, alteraciones visuales con pérdida de campo visual bilateral, síndrome ansioso depresivo asociado a intoxicación, meralgia parestésica del nervio femorocutáneo izdo. Algias generalizadas, dolor neuropático, alteraciones en EMG/ENG. Múltiples factores de riesgo cardiovascular y profusiones discales”.

3. CONCLUSIONES DEL CASO

La catástrofe obedeció a un fallo exclusivamente preventivo, la evaluación de riesgos no incluía el riesgo de exposición al mercurio ni los trabajadores recibieron la formación adecuada. Los equipos de protección individual suministrados no cubrían las necesidades del riesgo y ni siquiera los trabajadores conocían su correcto uso –al parecer se disponía de varias mascarillas según el producto tóxico y no se ilustró sobre ello a los operarios-, tampoco se advirtió de fugas previas y problemas con los

filtros. A pesar de la gran cantidad de humo visible en el recinto de trabajo, no se midió ni se comprobó la presencia de contaminantes sospechosos, ni se realizó control biológico durante el período de exposición, sino una vez terminados los trabajos, actuación ineficaz por cuanto que de nada sirve la función preventiva. Otros detalles como el estado de los vestuarios, la deficiente gestión de la ropa de trabajo, y la falta de vigilancia de las medidas higiénicas, denotaron una falta de cuidado en la gestión a la exposición al riesgo químico. Esta vulneración de la ley conllevó a asumir por parte de las principales empresas implicadas responsabilidades económicas considerables, algunas de exclusivo cumplimiento empresarial. El hecho de que una empresa contratista se someta a las directrices de su contratante no es óbice para que vele por la seguridad de sus trabajadores y observe el deber formativo. Resulta llamativo que la mayoría de los trabajadores afectados fueron contratados a propósito para realizar esa tarea, induce pues a pensar que la formación fue escasa.

Al margen de lo anterior, se subraya el desconcierto que sufrieron los propios trabajadores y la población ante los silencios de unos y la falta de explicaciones de otros. Resultaba evidente que la investigación y las conclusiones requerían un largo tiempo, pero acaso se echó de menos una respuesta más sólida y coordinada entre las diferentes Administraciones, puesto que era previsible el ruido mediático que se iba a organizar y que pudo contribuir sin duda a incrementar la alarma social.

La intoxicación no afectó a todos por igual, requiriendo algunos de ellos mayores cuidados, pero, por lo general, una vez remitidos los síntomas de la intoxicación aguda, los trabajadores curaron sin mayores secuelas pudiendo incorporarse de nuevo a la vida laboral. Estos fueron indemnizados mostrándose conformes, lógicamente tras largas negociaciones, pero pocos de ellos permanecen con una actitud reivindicativa al que no han sido suficientemente indemnizados o recompensados.

Respecto a las prestaciones de Seguridad Social, apenas se concedieron incapacidades permanentes, siendo destacable que la contingencia fue la de accidente de trabajo y no de enfermedad profesional al tratarse de una intoxicación aguda. Los síntomas de la exposición se presentaron prácticamente de inmediato –en dos semanas- y no afectó a todos por igual (circunstancia que sugiere la importancia de las condiciones biológicas del individuo), resultando destacable también los prolongados procesos de incapacidad temporal que sufrieron los afectados. Afortunadamente y a la vista de los casos que se han expuesto, se observa que a pesar de la grave intoxicación, los síntomas remitieron sin dejar secuela alguna. Se desconoce si a la larga traerá consecuencias, por ello se ha creado el programa de control, pero al no tratarse de una exposición crónica, lógicamente más nociva, no parece previsible que se origine una repercusión mayor.

VI. CONCLUSIONES

El mercurio es uno de los elementos químicos más preocupantes tanto desde el punto de vista de la salud laboral como medioambiental; se trata de una sustancia tóxica para la que existe estricta normativa, por sus importantes efectos negativos. Su origen puede ser natural o antrópico, pero cierto es que abunda en las casas y en las calles al formar parte de múltiples productos de uso común (bombillas, baterías, enchufes, pilas, aparatos de medición, etcétera), pero sobre todo en la industria, siendo por ello relevante la exposición laboral. Además este metal es muy persistente en el medio ambiente y puede suponer un riesgo a largo plazo para las poblaciones expuestas.

Esta sustancia es muy tóxica para los organismos acuáticos, se puede llegar a producir una bioacumulación de ese elemento en los peces, proceso que sin duda contribuye a extender la exposición ambiental a partir de los alimentos, al consumir esos peces que contienen metilmercurio. Es de señalar la especial vulnerabilidad de los ecosistemas árticos, de países en desarrollo debido a la biomagnificación del mercurio y a la contaminación de sus alimentos tradicionales. Este metal químico irrita la piel, pero también ataca al sistema nervioso central, riñón, boca y ojos, aunque el mayor peligro lo componen sus efectos acumulativos, habiéndose demostrado que su toxicidad puede causar efectos negativos en la reproducción humana.

Como fruto del interés internacional por minimizar el uso del mercurio nace el Convenio de Minamata, norma internacional muy directa pues comienza estableciendo que “ninguna parte permitirá la extracción primaria de mercurio que no se estuviera realizando en su territorio” previéndose a continuación un período de quince años para poner fin a las actividades extractivas del mineral. Se incluye en todo caso la inmediata prohibición general de exportar mercurio sin cumplir con las condiciones normativas que, en función de los diferentes supuestos, afectan al consentimiento del Estado importador, al uso lícito del mercurio, a su almacenamiento adecuado y a las garantías de protección de la salud humana y el medio ambiente. Finalmente, en diversos horizontes temporales cuyo punto de referencia más común es el año 2020, se adoptan las prohibiciones de fabricar, importar y exportar determinados productos con mercurio añadido, y también la de usar mercurio en una serie de procesos de fabricación. Se trata, en definitiva, de eliminar progresivamente el empleo del mercurio en los procesos industriales desde la extracción del mineral hasta su eliminación final.

Las enfermedades profesionales son una materia que despierta gran interés sanitario, preventivo y económico. Conocemos el coste de los accidentes de trabajo y justificamos la actuación preventiva pero apenas se sabe del coste de esta contingencia de hecho, conforme a los datos estadísticos, las enfermedades profesionales no suponen un problema sanitario, debido en gran parte a ese registro deficiente al resultar evidente que las cifras que se manejan no representan la realidad del problema.

Para la consideración de una enfermedad profesional se exige la inclusión en un doble listado -actividad/enfermedad- y ese sistema de determinación de enfermedades profesionales se normaliza en el RD 1299/2006 que facilita el automatismo en la calificación de enfermedad profesional conforme a las actividades y enfermedades que figuran en el Anexo I, logrando la aplicación de la presunción iuris tantum si cumple con los requisitos formales. Este sistema evita la carga probatoria y también ofrece alternativas de revisión por el Gobierno en aquellas enfermedades que se incluyen en el Anexo II. Desde luego aquellas enfermedades no reconocidas como enfermedades profesionales pueden adquirir el carácter ocupacional a través de reconocimiento de accidente de trabajo. En cualquier caso, estas calificaciones no están exentas de litigiosidad judicial, otorgándose cierto margen a la autoridad judicial. Este Real Decreto también mejoró el sistema de declaración, calificación y notificación, insistiendo en la importancia de la labor del médico de los Servicios Públicos de Salud. En aras de agilizar y mejorar las notificaciones se modifica el sistema anterior, de

manera que se atribuye a la Entidad Gestora o Colaboradora la puesta en marcha del procedimiento, liberando al empresario de la tarea de comunicar y notificar.

Aunque exista relación entre trabajo y lesión su demostración no siempre resulta una tarea fácil no hallándose exenta de desventuras. En un extremo están las enfermedades profesionales clásicas, en las que está probada la existencia de una relación causal entre un determinado riesgo profesional y una enfermedad específica, por lo general asociada a la exposición a un único agente causal y relativamente fácil de identificar. Pero también existen múltiples trastornos en los que resulta más difícil establecer una relación directa o específica con una profesión, debido a múltiples agentes causales o a la interacción de diferentes agentes y aquellos en cuya evolución pueden ser coadyuvantes las condiciones del medio ambiente de trabajo o combinadas con otros factores de riesgo, estas enfermedades son denominadas enfermedades relacionadas con el trabajo y en ocasiones albergan enfermedades profesionales. Además, una enfermedad puede venir provocada por factores laborales y extralaborales actuando de manera simultánea, esa presencia conjunta de varios factores determina que la enfermedad sea el producto de una multicausalidad, concurriendo circunstancias biológicas ajenas a la causa laboral y que derivan en la negativa a reconocer la enfermedad profesional. Si resulta que las enfermedades del trabajo exigen causa exclusiva, habrá que pensar que son enfermedades profesionales y una opción sería ampliar ese RD del año 2006.

A pesar de que el mercurio es un elemento tóxico con un riesgo de sobra conocido, la realidad nos ha mostrado un caso de intoxicación masiva al no contemplarse como riesgo y carecer de control en un entorno laboral, fallando estrepitosamente la prevención. El conocimiento profesional experto acumulado debería haber constituido un punto de partida suficiente para organizar la prevención sin dar lugar a los fallos identificados, desde luego no ocurrió de esa manera, por el contrario hubo una relajación imperdonable por parte de los responsables con consecuencias importantes e irreparables en algunos casos.

VII. BIBLIOGRAFÍA

- Alcázar Crevillén, Andrés. 2014. La Enfermedad Profesional en España. Ciencia Forense 11/2014.
- Consejo de la Unión Europea, Comunicado de prensa 16585/08 de 4 de diciembre de 2008, Medio Ambiente
- Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el trabajo. Grupo de trabajo "Enfermedades Profesionales" y propuestas a la Comisión Nacional de Seguridad y Salud, septiembre 1999.
- Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo y al Consejo relativa a la revisión de la estrategia comunitaria sobre el mercurio. Bruselas 6-2-2010. COM 2010 723 final.
- Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales. 2012. La Enfermedad Profesional. Propuestas de mejoras preventivas en las empresas.
- García Gómez, Montserrat et al. Mortalidad por cáncer en los mineros de mercurio.
- García Gómez, Montserrat, 2014. La invisibilidad de las Enfermedades Profesionales. Ciencia forense 11/2014
- Giménez Casaldueiro, María. Revista Aranzadi de Derecho Ambiental Núm, 10/2006 2 parte Crónicas. Editorial Aranzadi
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo. La Vigilancia Epidemiológica de las enfermedades relacionadas con el trabajo: un enfoque de futuro, Documento Divulgativo, 1995, Madrid.
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo. Notas Técnicas. Mercurio, control ambiental y biológico. Mercurio inorgánico y metálico: protocolo de vigilancia médica. Cuestionario médico específico para mercurio. Toma de muestras de vapor de mercurio. Determinación de mercurio en orina. Determinación de mercurio en sangre. Fichas internacionales de Seguridad Química (mercurio, diacetato de mercurio, sulfato de mercurio, monóxido de mercurio, dinitrato de mercurio).
- López Gandía, Juan y otro, 2007, Nueva Regulación de las Enfermedades Profesionales, Editorial Bormazo, S.L, Albacete
- López Ramón, Fernando, 2014, En la polémica del fracking. Revista Aranzadi del Derecho Ambiental Núm. 29/2014
- Méjica García, Juan. La siniestralidad laboral en España y en Asturias: evolución y prevalencia de las enfermedades profesionales. Sus causas y retos. Artículo Congreso Nacional de Derecho Sanitario 2015.
- Méjica Garcia, J. y Bobes García, J. La bajas laborales para profesionales sanitarios. Consideraciones médico-legales y respuesta de los Tribunales, Ojo por Hoja, Oviedo 2013.
- Morales Fuentes, Ivelin y Reyes Gil, Rosa. Mercurio y salud en la odontología.
- Moreno Cáliz, Susana, 2001. La tutela de la enfermedad profesional: aspectos controvertidos. Revista Doctrinal Aranzadi Social Núm. 9/2001
- O.M.S. El mercurio y la Salud (Nota descriptiva Nº 361, enero 2016)
- Ramírez, Augusto V. Intoxicación ocupacional por mercurio (2008)
- Vogel, Laurent. 2009, De la indemnización a la prevención de las enfermedades profesionales: el mayor desafío para las estrategias de salud del trabajo en Europa. La Mutua.

Documentos electrónicos:

- Agencia Europa Press. Mercado financiero. Artículo 25-3-15. Consultado 7-9-16. <http://www.europapress.es/economia/macroeconomia-00338/noticia-sanidad-atendera-demandas-intoxicados-asturiana-zinc-2012-20150325141603.html>

- AMAT. Nuevo cuadro de Enfermedades Profesionales (2006). Consultado 23-8-16) [libro de Enfermedades Profesionales - Umivale](#)
- Biblioteca Nacional de Medicina de los EEUU. Medline plus. Mercurio. Consultado 15-6-15 <https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/002476.htm>
- Burgos, J. La enfermedad profesional de origen toxicológico (9-11-12). Consultado 26-7-16. <http://es.slideshare.net/kellyvelasquez505/enfermedad-profesional-de-origen-toxicologico>
- Instituto Nacional de la Seguridad Social. Consultado 27-7-16. http://www.seg-social.es/Internet_1/Estadistica/Est/Observatorio_de_las_Enfermedades_Profesionales/cepross2k11/Partes_comunicados/CCAA2016/index.htm
- Instituto Nacional de la Seguridad Social. Consultado 27-7-16 www.seg-social.es/.../Estadistica/...Enfermedades_Profesionales/cepross2
- Instituto Nacional de la Seguridad Social. Informe Anual de Observatorio de Enfermedades Profesionales (CEPROSS) y de enfermedades causadas o agravadas por el trabajo (PANOTRASS). Consultado 27-7-16. <http://www.seg-social.es/prdi00/groups/public/documents/binario/145097.pdf>
- López Jacob, M.. Artículo 61,(7-13). Mercurio sin prevención. Consultado 30-8-16. <http://www.porexperiencia.com/articulo.asp?num=61&pag=06&titulo=En-AZSA-fallo-estrepitosamente-la-prevencion>
- Minamata Convention on Mercury. Consultado 27-7-16. <http://www.mercuryconvention.org/Countries/Countriesubmission/tabid/3826/Default.aspx>
- Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Consultado 26-7-16. http://www.magrama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/productos-quimicos/mercurio/acciones_en_el_ambito_internacional.aspx#para1
- Ministerio de Empleo y S. Social Anuario de estadísticas 2015. Consultado 5-8-16. <http://www.empleo.gob.es/es/estadisticas/anuarios/2015/index.htm>
- Organización Mundial de la Salud. Centro de prensa. El tiorosal presente en las vacunas. Consultado 12-6-16 <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs361/es/>
- Periódico El País. Artículo Víctimas del mercurio. 17-3-13. Consultado 30-8-16. http://sociedad.elpais.com/sociedad/2013/03/17/actualidad/1363554356_129052.html
- Periódico digital El diario.es. Artículo Las crónicas de Asturias 5-9-14. Consultado 30-8-16. http://www.eldiario.es/cronicas-asturias/IU-Asturias-trabajadores-intoxicados-AZSA_6_299980015.html
- Periódico digital La Nueva España. Artículo 28-2-13. Consultado 24-8-16. <http://www.lne.es/aviles/2013/02/28/cuatro-ex-trabajadores-imsa-persona-causa-intoxicacion-azsa/1375110.html>
- Periódico digital La Nueva España. Artículo 6-7-13. Consultado 30-8-16 <http://www.lne.es/aviles/2013/07/06/azsa-responsable-directa-unico-accidente/1438088.html>
- Periódico digital La Nueva España. Artículo 26-11-15. Consultado 24-8-16 <http://www.lne.es/aviles/2015/11/26/portavoz-bruselas-defiende-intoxicados-mercurio/1846750.html>
- Periódico digital La Nueva España. Artículo 7-6-16. Consultado 24-8-16. <http://www.lne.es/aviles/2016/06/07/intoxicados-mercurio-azsa-reclaman-juicio/1938447.html>
- Periódico digital La Nueva España. Artículo 7-6-16. Consultado 24-8-16 <http://www.lne.es/tags/ingenieria-montajes-del-norte.html>
- Periódico digital La Nueva España. Artículo 13-6-16. Consultado 24-8-16. <http://www.lne.es/aviles/2016/06/13/juicio-intoxicacion-mercurio-trabajadores-azsa/1941502.html>
- Periódico digital La Nueva España. Artículo 2-7-16. Consultado 24-8-16 <http://www.lne.es/aviles/2016/07/02/azsa-e-imsa-aceptan-ayudar/1951074.html>

- Periódico digital La Voz de Avilés.es. Artículo 16-1-13. Consultado 30-8-16 <http://www.elcomercio.es/v/20130116/aviles/imsa-culpa-asturiana-zinc-20130116.html>
- Periódico digital La Voz de Avilés.es. Artículo 19-1-13. Consultado 30-8-16 <http://www.elcomercio.es/v/20130119/aviles/antes-entrar-daban-charla-20130119.html>
- Periódico La Voz de Asturias. Artículo 14-7-16. Consultado 30-8-16. <http://www.lavozdeasturias.es/noticia/aviles/2016/07/14/trabajadores-intoxicados-mercurio-ponen-fin-huelga-hambre/00031468495153987200670.htm>
- Prevención Integral. Normas técnicas de prevención. Consultado 7-9-16. <http://www.prevencionintegral.com/actualidad/noticias/2016/06/09/>
- Radiotelevisión del Principado de Asturias. Reportaje 4-12-12. Consultado 30-8-16. <http://www.rtpa.es/asturias:Permanecen-ingresados,-pero-estables,-los-trabajadores-intoxicados-en-AZSA-- 111354627341.html>
- Revista Interviú. Artículo Veneno en el corazón de la ría 11-2-2013. Consultado 30-8-16 www.interviu.es/reportajes/articulos/veneno-en-el-corazon-de-la-ria
- Siniestralidad laboral. Enfermedades profesionales 2014. Consultado 20-8-16 <http://www.seguridadysalud.ibermutuamur.es/Enfermedades-profesionales-2014.html>