EXPOSICIÓN LABORAL A AGENTES CANCERÍGENOS Y MUTÁGENOS

estudios

comisiones obreras de Madrid

EXPOSICIÓN LABORAL A AGENTES CANCERÍGENOS Y MUTÁGENOS

estudios • comisiones obreras de Madrid

EXPOSICIÓN LABORAL A AGENTES CANCERÍGENOS Y MUTÁGENOS

DICIEMBRE DE 2019

EDITA: CCOO de Madrid

ELABORA Y DIRIGE: Secretaría de Salud Laboral de CCOO de Madrid
www.saludlaboralmadrid.es

EDITA: EDICIONES GPS MADRID
C/ Sebastián Herrera, 14. 28012 Madrid
TEL. + 34 91 527 02 29
www.edicionesgps.es

DEPÓSITO LEGAL: M-40303-2019

IMPRESIÓN: UNIGRÁFICAS GPS
C/ Lope de Vega 38, 1ª planta. 28014 Madrid
TEL. + 34 91 536 52 39
www.unigraficas.es

V Plan Director en Prevención de Riesgos Laborales de la Comunidad de Madrid (2017-2020)

El Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo colabora en esta publicación en el marco del V Plan Director en Prevención de Riesgos Laborales de la Comunidad de Madrid (2017-2020) y no se hace responsable de los contenidos de la misma ni de las valoraciones e interpretaciones de sus autores. La obra recoge exclusivamente la opinión de su autor como manifestación de su derecho de libertad de expresión.

Índice

PRESENTACIÓN **5**

INTRODUCCIÓN **9**

BINOMIO CÁNCER-TRABAJO **11**

MAGNITUD DEL PROBLEMA **13**

Dimensionando el cáncer laboral 13

Infradeclaración de enfermedades profesionales 17

CANCERÍGENOS Y MUTÁGENOS LABORALES **21**

Relación cáncer-agente/proceso causante 22

NORMATIVA DE REFERENCIA **25**

LOS LÍMITES DE EXPOSICIÓN Y SU VALIDEZ **29**

OBJETIVOS Y MÉTODO **33**

Objetivos 33

Metodología de trabajo 35

ANÁLISIS DE RESULTADOS **41**

Caracterización de empresas analizadas 41

Identificación de los procesos y agentes cancerígenos y/o mutágenos 45

Agentes Físicos 48

Agentes Químicos 64

Agentes Biológicos 75

PRESENCIA DE AMIANTO EN LAS INSTALACIONES **93**

CONCLUSIONES **97**

PROPUESTAS **103**

ANEXO **109**

PRESENTACIÓN

El cáncer es la epidemia de nuestros días. Es la enfermedad que más contribuye a la mortalidad y a la disminución de la esperanza de vida de la población. Una de cada tres personas en nuestro país desarrollará un cáncer a lo largo de su vida, pero lo que muchas veces se obvia es que entre el 4 y el 10 por ciento de estos cánceres tienen su origen en el trabajo. Esta falta de reconocimiento causal provoca que solo una pequeña parte de recursos destinados a combatir el cáncer en la sociedad se destine a la prevención del riesgo por exposición laboral.

Las campañas preventivas públicas ponen el énfasis en factores de riesgo individuales como el tabaco, la dieta, el alcohol, la falta de ejercicio físico o la influencia de factores genéticos, olvidando que las condiciones de trabajo son las responsables de al menos 10.000 casos nuevos anuales de cáncer en España. De hecho, el cáncer laboral es la principal causa de muerte en el trabajo; mueren por este motivo más personas que las que fallecen por accidentes de trabajo y de tráfico juntas.

Sin embargo, el cáncer laboral apenas existe en las estadísticas oficiales. Camuflado bajo la etiqueta de enfermedad común, permanece oculto. De hecho, en el año 2018, las Mutuas Colaboradoras de la Seguridad Social solo han declarado en nuestro país 27 cánceres profesionales. Esta actuación de las Mutuas lastra la eficacia de la prevención, además de hurtar sus derechos a las personas que los sufren y sobrecargar el gasto de los Sistemas Públicos de Salud, que asumen los costes de la atención sanitaria de estos procesos.

Cuando se habla de agentes cancerígenos en el entorno de trabajo se suele pensar en productos y sustancias de naturaleza química, pero hay que tener en cuenta que también hay otros tipos de agentes relacionados con la aparición de cáncer que no son de tipo químico y también pueden ser muy frecuentes en nuestros trabajos.

Entre ellos, en primer lugar figura amianto, del que se estima que ha producido y producirá millones de muertes en todo el mundo. Pero hay muchos más, hasta 173 según la Agencia de Investigación contra el Cáncer de la OMS; partículas en forma de polvo como la sílice y el polvo de madera, numerosos metales como el cromo VI o el arsénico, las radiaciones ionizantes o la radiación solar que afecta a muchos colectivos como los trabajadores y trabajadoras agrícolas, de la construcción, jardinería, obras públicas, sector forestal... También ciertos virus, bacterias o parásitos, que aunque tienen menor entidad, afectan de forma muy especial a agricultores/as y ganaderos/as, personal sanitario y de laboratorios o de tratamiento de aguas residuales.

Existen profesiones que se han relacionado con mayor probabilidad de cáncer, como bomberos/as, pintores/as, peluqueros/as, etc., aunque no se ha podido determinar con precisión el agente o agentes responsables, e incluso ciertas formas de organizar el trabajo, como el trabajo a turnos, que implique la alteración de los ritmos circadianos, están relacionados con el cáncer.

Desde que en 1775 un cirujano londinense, el Dr. Percival Pott describiese el primer cáncer laboral, el cáncer de escroto de los deshollinadores, se han ido añadiendo multitud de asociaciones. Nuestra normativa recoge actualmente 17 agentes y 30 cánceres asociados a ellos. Los tumores que más frecuentemente se han asociado con la actividad laboral son el cáncer de bronquio y pulmón, vejiga, cavidad nasal y senos paranasales, hígado, mesotelioma, leucemia, linfomas y cánceres de piel no melanocíticos.

A la Confederación de CCOO, en general, y a CCOO de Madrid, en particular nos mueve el convencimiento de que todos los cánceres laborales se pueden prevenir. Si tienen su origen en el trabajo son, por definición, evitables y, por ello, es injusto e inaceptable que los trabajadores y las trabajadoras tengan que asumir un mayor riesgo de cáncer en el trabajo. Esta afirmación absolutamente categórica es la que nos inspira para que el “Cáncer 0 en el trabajo” sea una realidad. Puesto que una única mutación en una única célula puede

dar lugar teóricamente a un tumor maligno, no existe ningún nivel seguro de exposición, la única exposición segura es la que no existe, "exposición cero". Para conseguir este objetivo el conocimiento es esencial; conocimiento por parte de empresas, trabajadores/as y delegados/as, tanto de los riesgos como de la existencia de agentes cancerígenos en los lugares de trabajo.

Para que la prevención del cáncer laboral sea efectiva, el papel de la representación sindical es, como siempre, imprescindible e indiscutible. Nuestro pilar más valioso es el trabajo diario de las delegadas y los delegados de prevención en los centros de trabajo. Pero, además, la situación requiere un compromiso real y efectivo de administraciones y empresas; es necesario mejorar la detección, declaración y reconocimiento del cáncer de origen laboral, porque constituyen importantes puntos de partida para abordar su prevención, cuyo principio es la eliminación y el control de las exposiciones origen del riesgo.

Este estudio se enmarca en las actuaciones que CCOO de Madrid desarrollados en el V Plan Director de Prevención de Riesgos Laborales, con la intención de ser una herramienta que ayude en el conocimiento y la identificación del origen laboral del cáncer.

Es urgente actuar, porque las exposiciones de hoy serán los cánceres de mañana.

Jaime Cedrún López
Secretario General CCOO de Madrid

Carmen Mancheño Potenciano
Secretaria Salud Laboral CCOO-Madrid

INTRODUCCIÓN

El cáncer es la segunda causa de muerte en los países desarrollados y el factor más frecuente de muerte prematura y evitable en la Unión Europea (UE). Tras el tabaco, la dieta y el sedentarismo, las exposiciones laborales constituyen la cuarta causa del cáncer.

Desde las primeras referencias, descritas por Percival Pott en el siglo XVIII, sobre la asociación del cáncer de escroto y la profesión de deshollinador, son muchos los trabajos y evidencias científicas que determinan una relación causal entre cáncer y exposiciones laborales.

Actualmente, se han identificado numerosos agentes o exposiciones causantes de cáncer en los humanos, y en este ámbito los carcinógenos laborales ocupan un puesto especial; han sido de los primeros en identificarse como tales y aún, actualmente, constituyen una proporción importante del total de cancerígenos reconocidos. Su importancia en el crecimiento de la frecuencia del cáncer es pues, determinante, constituyendo, además, un tipo de factor de riesgo prevenible, que nos lleva a afirmar que el cáncer laboral es evitable.

Esta creencia indiscutible es la que impulsa desde hace años la labor de la Secretaría de Salud Laboral de CCOO de Madrid en este área. Con el lema confederal *Cáncer 0* y bajo el paraguas de la prevención, es necesario evitar la exposición a agentes cancerígenos y mutágenos en el ámbito laboral, eliminando el riesgo en todos los lugares de trabajo. Nadie tiene por qué aceptar un

mayor riesgo de cáncer en el trabajo, especialmente si la causa es conocida (Boffetta, 1998).

Nuestra línea de acción e intervención en las empresas empezó ya en 2003 con la publicación del estudio *Exposición laboral a agentes cancerígenos y mutágenos*[1], con el que se consiguió eliminar en numerosos casos el uso de sustancias cancerígenas.

Años más tarde, la Secretaría de Salud Laboral de la Confederación Sindical de CCOO, con el apoyo de todas sus organizaciones territoriales y federaciones, inició la campaña *Cáncer 0 en el trabajo*[2], con idéntico objetivo y cuyo fin no hemos abandonado.

Tras tantos años de experiencia sindical propia, sumada a la de otros sindicatos europeos, la conclusión es clara: la prevención del cáncer laboral sólo es posible si existe conocimiento. Un conocimiento global y amplio por parte de empresas, personas trabajadoras, delegadas y delegados de prevención, de la existencia de cancerígenos y mutágenos en sus centros de trabajo.

Un conocimiento que asuma el principio de precaución y los avances de la ciencia e identifique las sustancias químicas cancerígenas o mutágenas que existen en productos y mezclas, en procesos y ocupaciones, en subproductos o residuos; pero también identifique como cancerígenos a los agentes físicos, como la radiación solar o las radiaciones ionizantes que emite el radón, o a los agentes biológicos que lo son, virus y bacterias concretos, presentes en diferentes puestos de trabajo, no sólo en aquellas profesiones relacionadas con la salud o la investigación científica.

Sin este conocimiento exhaustivo no hay acción; sin este conocimiento no es posible la prevención del cáncer laboral.

---

[1] *Exposición laboral a agentes cancerígenos y mutágenos*. USMR, 2003.

[2] Para conocer mejor las actividades de la campaña, visita www.cancerceroeneltrabajo.ccoo.es

BINOMIO CÁNCER-TRABAJO

El término cáncer engloba un grupo numeroso de enfermedades que se caracterizan por el desarrollo de células anormales que, a partir de mutaciones y otras alteraciones patológicas en el genoma, se dividen de manera incontrolable y tienen la capacidad de infiltrarse y destruir el tejido corporal normal.

La mayoría de los casos se atribuyen a factores de riesgo individuales como el tabaco, la dieta, el alcohol, la falta de ejercicio físico o la influencia de factores genéticos, obviando que un porcentaje (entre un 4% y un 10%, según las estimaciones científicas) se deben a exposiciones a agentes cancerígenos en los lugares de trabajo, algo prevenible y para lo que existen herramientas y legislación.

La falta de datos empíricos sobre los niveles de exposición de las trabajadoras y los trabajadores en España, a los diferentes agentes cancerígenos en las diferentes ocupaciones y actividades económicas impide conocer con precisión estos niveles. Sin embargo, es posible tener una aproximación a la exposición utilizando herramientas como el Sistema de Información sobre Exposición a Cancerígenos (CAREX). Se trata de una base de datos internacional a partir de la cual se ha elaborado una adaptación a la realidad española (CAREX-ESP)[3] y a la de las comunidades autónomas (CAREX-Autonomías).

---

[3] Kogevinas M., van der Haar R., Gadea R., Fernández F, Kauppinen T; *Sistema de Información sobre Exposición Ocupacional a Cancerígenos en España en el año 2006*. IMIM/ISTAS/FIOH,2006.

Los principales resultados de CAREX-ESP muestran que en el año 2004 en España estaban expuestos a agentes cancerígenos el 25,4% de la población ocupada, es decir, unos 5 millones de trabajadoras y trabajadores (5.002.736)[4].

Si excluimos los datos de exposición al humo de tabaco en el trabajo, los resultados de CAREX-Autonomías nos muestran que en Madrid en el año 2005 estarían expuestos a agentes cancerígenos 792.992 trabajadoras/es, que en ese año representaba el 27,3% de la población ocupada.

Tabla 1. Estimaciones de exposición para los 10 cancerígenos más frecuentes en Madrid y en España. Estimación para la población activa en 2004 (excluido humo de tabaco)

Cancerígeno	Trabajadores expuestos	
	MADRID*	ESPAÑA**
Radiación solar	215.243	1.460.460
Sílice, cristalino	183.089	1.246.787
Polvo de madera	72.349	497.332
Radón y sus productos descompuestos	69.300	456.891
Humo del motor diésel	68.321	586.890
Fibras minerales artificiales	27.471	176.054
Compuestos de Cromo VI	21.006	150.539
Hidrocarburos policíclicos aromáticos (excl.. ambiente de tabaco)	19.738	55.000
Benceno	18.728	89.900
Formaldehido	12963	113.403

Un aspecto importante de la carcinogénesis es la latencia. La latencia se refiere al periodo de tiempo entre el inicio de la exposición a un carcinógeno y la detección clínica de los cánceres. El periodo de latencia es variable, dependiendo del agente causal. Para cánceres hematológicos oscila entre 4 y 5 años, mientras que para tumores sólidos el periodo de latencia es como mínimo entre 10 y 20 años y puede llegar a los 50 como el caso del mesotelioma por exposición al amianto.

[4] Estaba incluido el humo de tabaco ambiental.
*CAREX-Autonomías
**CAREX-ESP

MAGNITUD DEL PROBLEMA

DIMENSIONANDO EL CÁNCER LABORAL

Uno de los mayores problemas de salud que se ciernen sobre los lugares de trabajo en Europa y, de hecho, en todo el mundo, es el cáncer, representando más de la mitad de las muertes anuales relacionadas con el trabajo.

De acuerdo con los últimos datos disponibles estimados dentro del proyecto GLOBOCAN[5], el número de tumores continúa creciendo, habiendo aumentado desde los 14 millones de casos en el mundo estimados en el año 2012 a los 18,1 millones en 2018. Las estimaciones poblacionales indican que el número de casos nuevos aumentará en las dos próximas décadas, alcanzando los 29,5 millones en 2040.

En España, el número de nuevos casos de cáncer diagnosticados en el año 2019 alcanzará los 277.234 (161.064 en hombres y 116.170 en mujeres), un 12% más que en el año 2015 cuando se diagnosticaron 247.771 casos (148.827 en hombres y 98.944 en mujeres),

[5] Global Cancer Observatory (GCO) de la IARC (Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer).

según la SEOM[6] con datos de REDECAN[7], GLOBOCAN 2018 y el Instituto Nacional de Estadística (INE).

Según datos del INE, en 2017 el cáncer fue la segunda causa de muerte, tras las enfermedades del sistema circulatorio, causando 110.287 defunciones. Por sexo, los tumores fueron la primera causa de muerte en hombres.

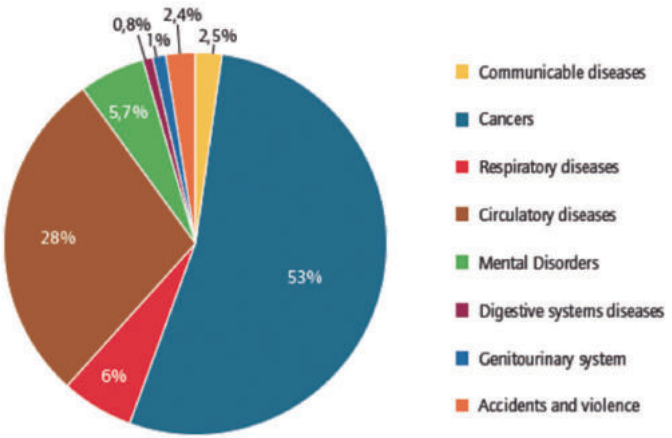
Fuente INE 2019

[6] Las cifras del cáncer en España 2019. Sociedad Española de Oncología Médica (SEOM). https://seom.org/dmcancer/wp-content/uploads/2019/Informe-SEOM-cifras-cancer-2019.pdf

[7] Red Española de Registros de Cáncer. http://redecan.org/es/download_file.cfm?file=837&area=210

Por otro lado, si hablamos de enfermedades profesionales, según la OIT, las cifras y las estimaciones más recientes apuntan a la existencia de un problema muy serio. Se calcula que 6.500 personas mueren cada día en el mundo debido a enfermedades ocupacionales. Las principales causas de mortalidad son las enfermedades del sistema circulatorio (31%), los **cánceres de origen profesional** (26%) y las enfermedades respiratorias (17%).

Según datos de la Agencia Europea de Seguridad y Salud en el Trabajo[8], en la UE se producen unos 120.000 casos al año de cáncer relacionados con el trabajo, lo que provoca el fallecimiento de unas 80.000 personas al año.



https://oshwiki.eu/wiki/File:Cancer_Figure_3.png

Existen muchos estudios epidemiológicos que evalúan la población española en relación con el cáncer laboral, y también se han publicado revisiones sobre cáncer laboral en España. Sin embargo, es difícil estimar directamente en dichos estudios los cánceres atribuibles a exposiciones en el trabajo. Existe cierta controversia en relación con el porcentaje de todos los cánceres que se pueden atribuir a exposiciones laborales. La gran mayoría de los investigadores y agencias evaluadoras consideran que un porcentaje de alrededor del 5% de todos los cánceres se puede atribuir directamente a

[8] https://oshwiki.eu/wiki/Work-related_cancer

exposiciones que se consideran laborales (Kogevinas, 2005). Otros investigadores consideran que dicha proporción es más alta. Una de las estimaciones más completas que existen son las detalladas para el cáncer en el Reino Unido (Rushton *et al.,* 2012), que indican que en la actualidad las exposiciones laborales provocan el 5,3% de todos los cánceres.

Utilizando los cálculos difundidos por la OIT, en España fallecen por cánceres laborales cerca de 8.700 hombres y unas 850 mujeres (García Gómez *et al,* 2015).

Tabla 2. Riesgo atribuible del cáncer asociado a exposición laboral. Estudios de estimación. Año 2002

Fuente de estimación	%casos atribuidos a exposiciones laborales	Sexo	Casos incidentes	Muertes
Doll y Peto (EE.UU)	4%	Ambos	6.470	3.911
Dreyer et al (Países nórdicos)	3%	Hombres	2.933	1.833
	1%	Mujeres	64	4
Nurminen y Karjalainen (Finlandia)	13,8%	Hombres	13.492	8.433
	2,2%	Mujeres	1.408	807
Harvard Report (EE.UU)	5%	Ambos	8.087	4.889
Rusthon et al (Gran Bretaña)	5,3%	Ambos	14.344*	5.870**

Otra información de interés es la publicada recientemente por el INSST[9], la cual establece que más de las tres quintas partes de las muertes analizadas se deben a cáncer de pulmón, colon, recto, estómago, páncreas y mama, y lo relaciona con las ocupaciones profesionales con más riesgo de padecer cáncer laboral. Según el estudio, "en once de las veintiséis localizaciones de cáncer, el menor riesgo de mortalidad lo presentaron ocupaciones que, en general, requieren alta cualificación como médicos y asimilados, abogados y asimilados, ingenieros superiores y asimilados, directivos y otros profesionales superiores, mientras que en veintitrés

[9] https://www.insst.es/documents/94886/599872/Mortalidad+cancer.pdf/2cdf1b22-82bb-4b2f-87ac-ea846d50080d

* Datos estimados para 2018

** Datos estimados para 2018

de las veintiséis localizaciones de cáncer, el riesgo de mortalidad más elevado lo presentaron ocupaciones que integran trabajadores manuales de menor cualificación. El riesgo de mortalidad más alto se observó en el cáncer de cavidad nasal y oído medio en vendedores ambulantes y el riesgo de mortalidad más bajo se observó en el cáncer de células escamosas de piel en profesores".

INFRADECLARACIÓN DE ENFERMEDADES PROFESIONALES

La invisibilidad y el desconocimiento de la realidad de las enfermedades profesionales en general, y de los cánceres de origen laboral en particular es, sin duda, el principal déficit de la prevención de riesgos laborales en nuestro país. Las razones, como siempre, son complejas.

Para que una enfermedad sea calificada como "profesional" ha de existir un nexo causal entre la misma y la actividad laboral y ha de estar recogida en el Cuadro de Enfermedades Profesionales[10], en el que se incluyen los elementos que han de provocar cada una de las enfermedades que se recogen en él.

Si la infradeclaración de las enfermedades profesionales es manifiesta, el cáncer laboral lo es aún más, ya que los casos declarados son prácticamente anecdóticos o testimoniales.

Según un estudio realizado por CCOO de Madrid en 2018[11], un total de 19.523 hospitalizaciones y 33.497 consultas ambulatorias en atención especializada realizadas en la Comunidad de Madrid en el año 2015 fueron atribuibles al trabajo; sin embargo, sólo se notificaron 1.587 enfermedades en ese mismo año. De estos, 2.339 ingresos hospitalarios y 6.617 consultas ambulatorias especializadas son atribuibles a cánceres laborales. En este año no se comunicó ninguna enfermedad profesional causada por agentes carcinógenos.

Existe dificultad en determinar cuándo un cáncer está vinculado al trabajo. No todos son tan claros como los mesoteliomas, que

[10] https://www.boe.es/eli/es/rd/2006/11/10/1299/con

[11] Enfermedades derivadas del trabajo en la Comunidad de Madrid y su coste sanitario. 2018.

prácticamente solo surgen cuando una persona está expuesta al amianto. En la mayoría de los casos solo se podría determinar esta relación en base a la historia laboral de la trabajadora o trabajador, y esta información no siempre está disponible. Además, no todos los cánceres que tienen una evidencia científica de relación con la exposición laboral se encuentran dentro del listado de cánceres como enfermedad profesional y, por lo tanto, no son considerados como tales.

En el año 2018, de las 1.522 enfermedades profesionales que se declararon en Madrid, solo 2 están asociadas con agentes cancerígenos.

Tabla 3: Enfermedades profesionales comunicadas según RD 1299/2006. Madrid 2018[12]

	Hombres	Índice de incidencia	Mujeres	Índice de incidencia	Total	Índice de incidencia
EP causadas por agentes químicos	16	1,15	21	1,55	37	1,35
EP causadas por agentes físicos	482	34,61	463	34,12	945	34,37
EP causadas por agentes biológicos	78	5,60	293	21,59	371	13,49
FP causadas por inhalación de sustancias y agentes no comprendidos en otros apartados	53	3,81	293	3,24	97	3,53
FP de la piel causadas por sustancias y agentes no comprendidos en otros apartados	38	2,73	44	3,17	81	2,95
EP causadas por agentes carcinógenos	2	0,14	43	0	2	0,07
Total	669	48,03	864	63,66	1533	55,75

Índices de incidencia: Casos por cada 100.000 personas afiliadas

[12] *La siniestralidad laboral en Madrid: análisis y propuestas*. Secretaría de Salud Laboral de CCOO Madrid. Junio 2019.

Esta infradeclaración en España se puede ver claramente si comparamos los datos con países de la UE. En España sólo el 0,1% del total de enfermedades profesionales declaradas son cánceres, mientras que en Alemania es el 32%, o el 11% en Austria.

Tabla 4. Declaración de cáncer de origen laboral en diferentes países de Europa en 2016[13]

País	Casos reconocidos	Índice de incidencia	Participación del cáncer en el conjunto de las EEPP
Alemania	6.559	15,1	32%
Austria	129	3,7	11%
Bélgica	181	4,6	7%
Dinamarca	194	6,9	5%
Finlandia (2014)	78	3,7	5%
Francia	2.118	11,3	3%
Italia	1.033	6,3	6%
Suecia	27	0,5	5%
Suiza	177	4,4	7%
España*	23	0,2	0,23%
España (2018)**	13	0,1	0,11%

Fuente: Secretaría Confederal de Salud Laboral de CCOO.

Los datos evidencian cómo mientras que en España apenas se reconocen unos pocos casos de cáncer laboral, países de población laboral no muy superior a la española como Francia reconocen cerca de 2.000 casos anuales, lo que está indicando un grave problema de infradeclaración de casos de cáncer laboral en nuestro país, muy evidente también si se observan los datos de incidencia.

[13] Fuente: *Incidence and detection of occupational cancers in nine European countries.* Eurogip, diciembre 2018. https://www.eurogip.fr/en/news/5184-incidence-and-detection-of-occupational-cancers-in-nine-european-countries-2

* Fuente: elaboración propia a partir de los datos de partes comunicados de enfermedad profesional con baja de CEPROSS (Comunicación de Enfermedades Profesionales en la Seguridad Social) 2016.

** Fuente: elaboración propia a partir de los datos de partes comunicados de enfermedad profesional con baja de CEPROSS (Comunicación de Enfermedades Profesionales en la Seguridad Social) 2018.

Esta falta de reconocimiento nos impide conocer qué magnitud exacta tiene el cáncer laboral, y por tanto, provoca que no se destinen los recursos necesarios para la prevención del riesgo por exposición a cancerígenos en los centros de trabajo. Además, supone un coste importante al Sistema Nacional de Salud, que deberían asumir las Mutuas Colaboradoras de la Seguridad Social.

CANCERÍGENOS Y MUTÁGENOS LABORALES

Los agentes cancerígenos y mutágenos se encuentran en muchos lugares de trabajo. Un agente cancerígeno es aquel agente físico, químico, biológico o proceso productivo capaz de provocar un tumor, mientras que un agente mutágeno es el que puede producir alteraciones en el material genético de las células de un organismo y lo puede transmitir de forma hereditaria.

- Los agentes químicos son los más numerosos y están presentes en muchos sectores de actividad. En primer lugar, el amianto aunque también son muy comunes la sílice y el polvo de madera dura, los metales, compuestos del arsénico, cadmio y níquel, benceno, ácido nitroso, cloruro de vinilo (monómero), aminas aromáticas, tricloroetileno, etc.

- Entre los agentes físicos que pueden causar cáncer o mutaciones en el lugar de trabajo se encuentran las radiaciones ionizantes y las radiaciones no ionizantes. Las **radiaciones ionizantes**[14] están presentes en equipos de aplicaciones médicas (aparatos de rayos X, radioterapia) o en equipos industriales (instalaciones nucleares, radioluminiscencia, laboratorios). En cuanto a las **radiaciones no ionizantes**[15]

[14] RD 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes.

[15] RD 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales.

hablamos de la radiación ultravioleta (UV), que puede ser **natural** (por exposición solar) o **artificial** (lámparas fluorescentes, aparatos de rayos UVA, aparatos de esterilización, fototerapia, espectrofotómetros, lámparas germicidas, aparatos de soldadura, etc.) La exposición solar en el trabajo afecta a muchos colectivos (construcción, jardinería, monitores de tiempo libre…).

- Aunque, en general, los agentes biológicos suelen tener menor entidad que otros agentes laborales, afectan de forma muy especial a colectivos como agricultores y ganaderos o personal sanitario y de laboratorios. Ciertos gérmenes infecciosos (virus, bacterias y parásitos), pueden causar cáncer o aumentar el riesgo de que se forme cáncer. Algunos virus pueden interrumpir las señales que controlan normalmente el crecimiento y la proliferación de las células. También algunas infecciones debilitan el sistema inmunitario, lo que hace que el cuerpo tenga menos capacidad para combatir otras infecciones que causan el cáncer. Y algunos virus, bacterias y parásitos causan también inflamación crónica que puede conducir al cáncer.

- Procesos productivos. Los conocimientos actuales permiten determinar que hay determinados procesos que son cancerígenos y mutágenos. Existen profesiones que se han relacionado con una mayor probabilidad de cáncer, como bomberos/as, pintores/as, peluqueros/as, etc., aunque no se ha podido determinar con precisión el agente o agentes responsables. Siempre que se sigan algunos de estos procesos se deben seguir los requisitos de cualquier otro agente cancerígeno o mutágeno, para evitar el riesgo.

RELACIÓN CÁNCER-AGENTE/PROCESO CAUSANTE

Con los listados de la Unión Europea y de la Agencia Internacional de Investigación del Cáncer (IARC) se han ampliado mucho los conocimientos sobre los distintos tipos de daños a la salud causados por agentes cancerígenos y mutágenos. Algunos ejemplos de estas relaciones son:

DAÑO	AGENTE/PROCESO CAUSANTE
Cáncer de colon	Xileno y tolueno y radiación ionizante.
Cáncer de estómago	Radiación ionizante, fluidos de labra de metales y aceites minerales. Riesgos excesivos observados en trabajadores de los sectores de caucho, carbón, hierro, plomo, zinc y extracción de oro.
Cáncer de hígado y biliar (angiosarcoma de hígado)	Radiación ionizante, cloruro de vinilo, bifenilospoliclorado, hepatitis Bs. Algunas pruebas respecto a arsénico, disolventes clorados y productos químicos reactivos.
Cáncer de hueso	Radiación ionizante
Cáncer de laringe	Fluidos de labra de metales y aceites minerales, fibras naturales, incluido el asbesto; polvo de madera, exposición a productos químicos reactivos, trabajos con caucho, refinado de níquel, gas mostaza y producción química.
Cáncer de ovarios	Pruebas limitadas respecto a plaguicidas y radiación ionizante. Pruebas limitadas respecto a un exceso en peluqueros y esteticistas
Cáncer de páncreas	Acrilamida, fluidos de labra de metales y aceites minerales, exposición a disolventes, productos químicos reactivos, probablemente formaldehído.
Cáncer de pecho	Radiación ionizante/no ionizante, productos que perturban el sistema endocrino, disolventes, tabaquismo pasivo, bifenilospoliclorados, plaguicidas, subproductos de combustión, productos químicos reactivos, trabajo a turnos, etc.
Cáncer de piel	Radiación ultravioleta y exposición al sol, fluidos de labra de metales y aceites minerales, cánceres de piel no melanoma debido a arsénico, creosota, HAP, alquitranes de hulla y radiación ionizante.
Cáncer de próstata	Vínculos con cadmio, arsénico y algunos plaguicidas. Se han observado riesgos excesivos en la exposición a polvos metálicos y fluidos de labra de metales, HAP (hidrocarburos aromáticos policíclicos) y productos de quema de combustión de líquidos y entre agricultores y pulverizadores de plaguicidas.
Cáncer de pulmón	Arsénico, berilio, cadmio, cromo, níquel, disolventes (en particular aromáticos como benceno y tolueno), radiación ionizante, incluida la minería del uranio con exposición a radón, productos químicos reactivos, subproductos petroquímicos y de combustión, asbesto, sílice, polvo de madera, fibras de cerámica
Cáncer de recto	Fluidos de labra de metales y aceites minerales. Algunas pruebas respecto a disolventes, incluidos tolueno y xileno
Cáncer de riñón	Exposición a disolventes, productos de petróleo, plaguicidas…

DAÑO	AGENTE/PROCESO CAUSANTE
Cáncer de testículos	Productos químicos que perturban el sistema endocrino (ftalatos, bifenilospoliclorados e hidrocarburos polihalogenados). Se han observado riesgos muy altos en hombres que trabajan en industrias como la agricultura, la curtición y la mecánica, y asociaciones sólidas con la pintura, la minería, el plástico, la metalurgia y el uso profesional de radares manuales
Cáncer de tiroides	Radiación ionizante
Cáncer de vejiga	Arsénico, disolventes, aminas aromáticas, productos petroquímicos y de combustión, fluidos de labra de metales y aceites minerales, radiación ionizante.
Cáncer esofágico:	Pruebas que sugieren exposición a disolventes, en particular tetracloroetileno; fluidos de labra de metales.
Cáncer nasal y de nasofaringe	Cromo, níquel, benceno, productos químicos reactivos y formaldehído, fluido de labra de metales, fibras naturales, incluido el polvo de madera; radiación ionizante. Trabajos relacionados en la manufactura del calzado.
Cánceres de cerebro y otros cánceres del sistema nervioso central	Plomo, arsénico, mercurio, disolventes, incluidos benceno, tolueno, xileno y cloruro de metileno, plaguicidas, compuestos N-nitroso.
Enfermedad de Hodgkin	Disolventes, plaguicidas, polvo de madera,
Leucemia	Disolventes orgánicos y disolventes clorados, pinturas y pigmentos, productos químicos reactivos, radiación ionizante, etc.
Linfoma de células T	Helicobacter Pylori.
Linfoma No Hodking	Disolventes orgánicos, plaguicidas, bomberos/as, virus hepatitis C.
Malformaciones congénitas	Gases anestésicos (Cloroformo), citostáticos.
Mieloma múltiple	Algunas pruebas de vínculo con disolventes, radiación ionizante, plaguicidas y productos tintóreos.

Fuente: “Cáncer cero en el trabajo”. Campaña sindical para prevenir el cáncer laboral. Modificado.

NORMATIVA DE REFERENCIA

A pesar de que en España la atención que se ha prestado al cáncer laboral es escasa, de que no disponemos de un conocimiento suficiente de las exposiciones laborales a cancerígenos, y tampoco de los factores que las condicionan y de los efectos sobre la salud de la población trabajadora, y de que no existe un programa de prevención del cáncer laboral promovido por las Administraciones, sí existe una legislación laboral específica.

Esta legislación es el RD 665/1997[16] sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo, modificado por el RD 1124/2000 y el RD 349/2003.

Según este RD y la *Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición durante el trabajo a agentes cancerígenos y mutágenos* publicada por el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), la empresa deberá sustituir, en la medida en que sea técnicamente posible, todos los agentes cancerígenos o mutágenos que cumplan los criterios para su

[16] https://www.boe.es/buscar/pdf/1997/BOE-A-1997-11145-consolidado.pdf

clasificación como cancerígeno de categorías[17] 1A, 1B, y 2 establecidos en el Reglamento 1272/2018[18].

Este identifica las sustancias cancerígenas y mutágenas con las siguientes frases H:

- H350 Puede causar cáncer
- H340 Puede causar alteraciones genéticas hereditarias
- H350i Puede causar cáncer por inhalación
- H351 Posibles efectos cancerígenos
- H341 Posibilidad de efectos irreversibles

Desde CCOO, además consideramos que es necesario prestar atención no solo a los cancerígenos recogidos legalmente, sino a todos aquellos para los que existe evidencia científica suficiente, y de forma especial los referenciados en los listados 1 y 2A de la IARC[19], porque la experiencia nos demuestra que muchas veces la evidencia científica se adelanta a lo establecido legalmente, y en prevención del cáncer laboral es importante ir por delante de la legislación vigente.

A nivel mundial, el organismo de referencia internacional es el Centro Internacional de Investigación sobre el Cáncer (IARC) la Agencia perteneciente a la Organización Mundial de la Salud (OMS), que dirige y coordina investigaciones sobre las causas del cáncer, elaborando estudios epidemiológicos sobre su incidencia. Evalúa los agentes sospechosos, valorando si existe evidencia de causar cáncer en las personas expuestas, actualizando su listado de agentes cancerígenos constantemente.

El Programa Monografías de la IARC representa uno de los esfuerzos más amplios para analizar sistemática y profundamente la información sobre el cáncer, y cuenta con una gran reputación en la comunidad científica.

---

[17] https://www.insst.es/documents/94886/188493/Listado+de+compuestos+Cancer%C3%ADgenos+y+Mut%C3%A1genos+categor%C3%ADas+1A+y+1B/71d1de49-f187-4b96-9ea1-9bad61864d9e

[18] https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2008-82637

[19] https://publications.iarc.fr/125

La mayoría de carcinógenos laborales, conocidos o sospechosos, han sido evaluados en este Programa, según el cual hay 433 agentes químicos o físicos que se pueden considerar como cancerígenos y 150 se dan en el lugar de trabajo. Además, 18 ocupaciones o industrias están asociadas a un aumento del riesgo de cáncer entre sus trabajadoras/es (IARC, 2012).

La clasificación la divide en 5 categorías:

- Grupo 1, cancerígeno para las personas.
- Grupo 2A, probablemente cancerígeno para las personas.
- Grupo 2B, cancerígeno posible para las personas.
- Grupo 3, no puede ser clasificado desde el punto de vista del carácter cancerígeno para las personas.
- Grupo 4, probablemente no cancerígeno para las personas.

A diferencia del RD 1272/2018 y el RD 665/1997, el listado de la IARC no tiene un carácter reglamentario, pero aporta datos de gran valor.

Aunque en su conjunto coinciden las clasificaciones de la IARC y de la UE, no siempre son las mismas. Por ejemplo, la IARC clasifica la emisión de gases de motores diésel en la categoría 2A. La lista europea no los incluía hasta ahora. Más grave es el caso del silicio cristalino, incluido en 1996 en el grupo 1 de cancerígenos del listado de la IARC, sin incluirse en la UE hasta 2017 (con fecha fin de aplicación a los Estados miembros este enero 2020).

Por todo ello, ambos listados, junto con el RD 665/1997 y la guía técnica mencionada, han sido usados como base de trabajo de este estudio.

LOS LÍMITES DE EXPOSICIÓN Y SU VALIDEZ

La regulación de los límites de la exposición de los trabajadores/as se basa en muchos países en un conjunto de valores límite, tales como los Valores Límite Umbral (TLV) en Estados Unidos, las Concentraciones Máximas en el Lugar de Trabajo (MAK) en Alemania, la lista japonesa de límites máximos de exposición permisible (PEL), los Estándares de Exposición Laboral en el Reino Unido, o los Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos en España (VLA y VLB).

Con frecuencia los valores límite se dan tanto para exposiciones pico como para la exposición de un promedio de ocho horas. La mayoría de los valores límite se refieren a concentraciones atmosféricas, y representan las condiciones bajo las cuales se cree que casi todos los trabajadores pueden estar expuestos repetidamente día tras día sin efectos adversos.

Los valores límite han sido criticados ampliamente en muchos países considerando las bases científicas de los procedimientos, así como las presiones de las empresas, a la hora de establecer esos límites. Para muchas exposiciones de origen químico o físico en el ambiente laboral no hay datos epidemiológicos disponibles. Cuando lo están, frecuentemente no proporcionan estimaciones de la dosis-respuesta. Por lo tanto, en muchos casos, los valores límite se basan en datos toxicológicos, experimentales, o en ningún dato. Los valores límite son, en muchos casos, un mero reflejo de los niveles de exposición en el lugar de trabajo.

En el caso del cáncer, la existencia de niveles umbral de exposición a carcinógenos es un tema todavía más controvertido. Puesto que una única mutación en una única célula puede dar lugar teóricamente a un tumor maligno, se argumenta que no existe un nivel seguro de exposición. Aún más, los estudios epidemiológicos y en animales no han podido identificarlos efectos de dosis extremadamente bajas, así que la presencia de umbrales puede ser imposible de confirmar.

El ordenamiento preventivo español cuenta como documentación de referencia con el documento "Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos en España"[20] que se revisa anualmente desde el año 2000 por el grupo de trabajo de valores límites de la Comisión Nacional, con participación de la Administración General del Estado, CCAA y organizaciones patronales y sindicales más representativas. En este documento se admite que los conocimientos científicos actuales no permiten identificar niveles de exposición por debajo de los cuales no exista riesgo de *que los agentes mutágenos y la mayoría de los cancerígenos produzcan sus efectos característicos sobre la salud. No obstante, se admite la existencia de una relación exposición-probabilidad del efecto que permite deducir que, cuanto más baja sea la exposición a estos agentes, menor será el riesgo".*

Por tanto, la medida de prevención más eficaz es la **eliminación** del riesgo. No es admisible utilizar los valores límite como criterio de prevención, sino que se debe hacer todo lo posible por evitar cualquier exposición o conseguir que ésta sea lo más baja posible.

Revisión de la Directiva sobre Agentes Cancerígenos

En el momento de la publicación de este estudio se está ultimando la trasposición de la Directiva 2017/2398, que modifica la Directiva de agentes cancerígenos y mutágenos. La nueva Directiva fija valores límites obligatorios para 14 sustancias cancerígenas, frente a los tres existentes en la anterior, pero se trata de nivel de protección mínima que puede ser mejorado por los Estados miembros en el momento de la trasposición.

[20] http://www.inssbt.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/LEP%20_VALORES%20LIMITE/Valores%20limite/Limites2018/Limites2018.pdf

En el contexto de esta trasposición el Gobierno ha planteado incrementar los valores límite de tres sustancias (el polvo respirable de sílice cristalina, el bromoetileno y la acrilamida), aceptando las alegaciones de empresas, organizaciones patronales y la Asociación de Mutuas de Accidentes de Trabajo (AMAT).

A nuestro juicio, reducir el nivel de protección que se viene aplicando en España (5 años para la sílice y 2 décadas para el bromoetileno y la acrilamida) constituye un preocupante precedente que afectaría al conjunto de la UE, porque de seguir esta lógica a la hora de trasponer la normativa comunitaria, lo que está pensado como estándares mínimos de protección se convertirían en máximos, impidiendo consolidar avances en las políticas de prevención de riesgos laborales.

Es preocupante la decisión adoptada para las tres sustancias, pero especialmente en el caso de la sílice. La evaluación de impacto de la Comisión Europea de 2016[21] advertía que una población laboral de 5.300.000 se encontraba expuesta a este cancerígeno en la UE, de la cual un 26,8% lo estaba en España.

España no sólo es el país de la UE con mayor cantidad de trabajadoras y trabajadores expuestos a la sílice, sino que en los últimos años ha experimentado un acusado repunte en el número de casos de silicosis, patología pulmonar producida por esta sustancia y que actúa como precursora de los casos de cáncer debidos a estas exposiciones.

La decisión tomada en 2013 de adoptar un valor límite de 0,05 mg/m^3 para la sílice cristalina, basada en una recomendación del SCOEL (Comité Científico para los Límites de Exposición Ocupacional de La UE) 2003 y que entró en vigor en 2015, situó a España entre los países de la Unión Europea que impulsaban una mejora de los estándares de protección frente a este cancerígeno y se convertía en una referencia en el contexto europeo del camino que había que recorrer para conseguir este objetivo. Revertir esta decisión equivaldría a dar un paso atrás de graves consecuencias.

Esperamos que el sentido común se imponga y la protección de la salud y la vida de la población trabajadora sea el interés que mueva al gobierno.

[21] https://ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=15541&langId=en

OBJETIVOS Y MÉTODO

OBJETIVOS

La necesidad de prevenir y controlar los cancerígenos y mutágenos laborales es evidente; surge en primer lugar de los elevados datos de exposición disponibles; en segundo lugar, del importante daño para la salud que se produce y, en tercer lugar, de la propia definición de un cancerígeno definido como profesional, ligado al trabajo y por lo tanto evitable.

Para intervenir primero es necesario conocer, y en este sentido desde la Secretaría de Salud Laboral de CCOO-Madrid nos hemos planteado la realización de este estudio, que tiene dos objetivos principales: en primer lugar conocer y **caracterizar la exposición a agentes cancerígenos y/o mutágenos** en las empresas de la Comunidad de Madrid, con el convencimiento de que al identificar los agentes cancerígenos y/o mutágenos presentes en los centros de trabajo y presentar los resultados obtenidos podemos contribuir a generar mayor sensibilización, activando la prevención, el control y la reducción de los riesgos por exposición a estos agentes. En segundo lugar, nos hemos planteado conocer la realidad, no solo para obtener información, sino también y especialmente para impulsar la **participación** y el control de las delegadas y los delegados de prevención en la prevención y control de la exposición a los agentes identificados.

Estos objetivos van acompañados de distintas actuaciones intermedias que nos permitan llegar a los objetivos principales:

- **Sensibilizar e informar** a las delegadas y los delegados de prevención sobre los riesgos para la salud derivado de la exposición a agentes cancerígenos y/o mutágenos en el lugar de trabajo, ya sean químicos, físicos o biológicos, ocupaciones o situaciones concretas de exposición. Sin olvidar tampoco el daño al medio ambiente.

- Promover la **identificación** de situaciones de riesgo existente en los centros de trabajo por exposición a agentes cancerígenos y/o mutágenos, prestando atención no solo a los agentes químicos y procesos contemplados en nuestra legislación, sino también a los agentes físicos y agentes biológicos establecidos en la IARC.

- Aportar los **materiales y herramientas** necesarios para conocer e interpretar, junto a la representación sindical, la realidad de las exposiciones y situaciones de riesgo que existan en la empresa.

- **Formar e informar** a delegadas y delegados de prevención sobre el modo de actuación ante exposiciones de agentes cancerígenos y/o mutágenos, para aumentar su capacidad de intervención sindical frente al riesgo de cáncer laboral.

- **Apoyar** a los trabajadoras y trabajadores afectados por exposición a cancerígenos y/o mutágenos, acompañándolos para garantizar sus derechos.

- **Intervenir** en las empresas, a través de delegadas y delegados de prevención, para conseguir el mayor grado de cumplimiento de la legislación aplicable a cancerígenos laborales y de los principios de acción preventiva previstos en la LPRL[22].

- **Impulsar** la aplicación del Real Decreto 665/1997 de cancerígenos[23] y el resto de las reglamentaciones aplicables, especial-

[22] Artículo 15 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

[23] Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos en el trabajo, modificado por Real Decreto 1124/2000 de 16 de junio, por Real Decreto 349/2003 de 21 de marzo y por Real Decreto 598/2015, de 3 de julio.

mente en los capítulos de consulta, participación, formación e información a las trabajadoras y los trabajadores.

METODOLOGÍA DE TRABAJO

Prácticamente en todos los sectores de actividad existe la posibilidad de que pueda haber personas expuestas a algún agente cancerígeno o mutágeno, por lo que el planteamiento inicial del análisis fue llegar al mayor número de empresas posible, sin excluir ninguno. Estimar la población objeto de estudio resultó difícil, debido a que existen muy pocos datos sobre el número de trabajadoras y trabajadores expuestos a agentes cancerígenos y mutágenos, ni a qué sectores de actividad pertenecen[24].

Como ya se ha comentado anteriormente hemos decidido recoger información no solo de los agentes químicos cancerígenos y procesos afectados por nuestra reglamentación, sino también de todos aquellos para los que existe evidencia científica suficiente y concretamente los agentes físicos, biológicos y otros procedimientos contemplados por la IARC en los grupos 1, 2A y 2B (agentes carcinógenos o probables carcinógenos para el ser humano), lo que provoca que el abanico de empresas afectadas por estas exposiciones a priori sea aún más grande.

Para aumentar la eficacia en la recogida de datos hemos tomado como referencia las situaciones de riesgo detectadas por las delegadas y delegados de prevención, pero también hemos realizado una búsqueda activa a través de la estructura sindical con los responsables de federaciones y de comarcas, y hemos tomado en consideración las consultas sobre agentes cancerígenos y mutágenos atendidas por las técnicas y los técnicos asesores en la estructura de salud laboral de CCOO-Madrid.

[24] Recientemente se ha publicado el estudio *Ocupación, actividad económica y mortalidad por cáncer en España*, del Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST, O.A., M.P. Marzo. 2019). Es la primera investigación realizada en España cruzando datos censales de ocupación y actividad económica de la población con el registro de mortalidad, lo que ha permitido estimar el riesgo de muerte por cáncer por género y edad, en distintas ocupaciones y actividades económicas.

Como herramienta de investigación cualitativa hemos utilizado la encuesta, que completamos junto a los y las delegadas de prevención mediante una entrevista en su lugar de trabajo. Así, a la vez que recogemos los datos necesarios, les informamos y asesoramos sobre la exposición a otros agentes cancerígenos o mutágenos que puedan estar presentes y no hayan tenido en cuenta.

El procedimiento de trabajo se desarrolla en varias etapas:

1. Revisión **bibliográfica** exhaustiva, para recopilar y actualizar toda la información de partida sobre agentes cancerígenos y mutágenos, su identificación, características, procesos productivos, posibles sustitutos, etc.

2. Elaboración y distribución de **material gráfico** de apoyo a las delegadas y los delegados de prevención para identificar posibles situaciones de riesgo en sus lugares de trabajo y para animarlos a investigar y participar en la actuación preventiva. Este material (*Guía sobre Exposición laboral a agentes cancerígenos y mutágenos*[25], tríptico y cartel *Prevenir el cáncer es posible*[26]*, que no sea demasiado tarde)* contiene información clara y concreta sobre identificación de cancerígenos y mutágenos, criterios de clasificación, medidas preventivas y legislación aplicable. Es una alerta a trabajadoras y trabajadores y sus representantes de que los agentes cancerígenos y mutágenos pueden estar en cualquier sitio y de que es necesario actuar, pues la única exposición segura es cero.

3. Elaboración de un **cuestionario** para identificar agentes cancerígenos o mutágenos, conocer la gestión del riesgo de exposición a dichos agentes y el grado de cumplimiento del Real Decreto 665/1997 y demás normativa aplicable. La identificación de agentes se realiza, como hemos indicado, en base a los dos criterios de clasificación seleccionados, el Reglamento CLP[27] y la clasificación de la IARC, por lo que

[25] Guía sobre Exposición laboral a agentes cancerígenos y mutágenos. CCOO de Madrid, 2018http://www.saludlaboralmadrid.es/content/typo/que-hacemos.aspx

[26] http://www.saludlaboralmadrid.es/content/typo/que-hacemos.aspx

[27] El Reglamento 1272/2008 sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas (CLP),

se incluyen procesos productivos, ocupaciones, situaciones de exposición y agentes físicos, químicos y biológicos. También cuenta con un apartado específico de posible presencia de amianto en las instalaciones.

Una vez elaborado, el cuestionario se ha sometido a tanteo en 10 empresas, para ajustar la redacción y el orden de las preguntas, definir la forma de trabajo en la práctica, estimar el tiempo para su realización, identificar aspectos cuya calidad debía ser especialmente controlada y establecer un protocolo de seguimiento de las actuaciones en cada una de las empresas incluidas en el estudio.

Finalizado el tanteo se ha confeccionado definitivamente el cuestionario, con ayuda de la herramienta Google Drive.

El cuestionario consta de dos partes diferenciadas: una primera, con variables referidas a la empresa y a la identificación de los posibles procesos y agentes cancerígenos y mutágenos existentes en ella y, una segunda, relativa a la gestión del riesgo para cada agente cancerígeno o mutágeno identificado, por lo que se ha completado tantas veces como agentes haya en la empresa correspondiente.

Las variables estudiadas en la **primera parte del cuestionario** han sido:

- Relativas a la empresa y a la representación sindical.
  - Datos del delegado/a de prevención.
  - Sector y rama de actividad de la empresa según CNAE-2014 a dos dígitos[28].
  - Federación y comarca a la que pertenece.
  - Tamaño de la empresa.
  - Composición del Comité de Seguridad y Salud.
  - Modalidad de servicio de prevención adoptado por la empresa.

[28] Código Nacional de Actividades Económicas.

- Relativas a la identificación de procesos y situaciones concretas de exposición.
  - Ocupaciones, industrias específicas y situaciones de riesgo según indica la clasificación de la IARC (1, 2A y 2B según sean cancerígenos, probablemente cancerígenos o posiblemente cancerígenos, respectivamente).
  - Procesos productivos incluidos en nuestro RD 665/1997[29].
- Relativas a la identificación de agentes cancerígenos y mutágenos: en base a los dos criterios de clasificación citados (Reglamento CLP y la clasificación de la IARC).
  - Agentes **físicos:** radiación solar, radiaciones UV, electromagnéticas o ionizantes, según la IARC.
  - Agentes **químicos:** aceites minerales, citostáticos, contaminación atmosférica, fibras de vidrio, hollín, humos de soldadura, humos diésel y gasolina, polvo de madera y cuero, entre otros, según la IARC y sustancias cancerígenas y mutágenas que establece el Reglamento CLP.
  - **Agentes biológicos:** *Helicobacter pylori*, virus *Epstein Barr*, *Schistosomahaematobium*, virus de la hepatitis B y C, VIH, etc., distintas bacterias y virus clasificados en la IARC.
- Relativas a la posible presencia de amianto en las instalaciones[30].
  - Lugar donde se encuentra (cubierta y tejados, bajantes, proyectados, máquinas y equipos…).
  - Estado (friable o no friable, deteriorado o no).
  - Trabajadoras y trabajadores expuestos.
  - Medidas preventivas.
  - Existencia, en su caso, del Plan de trabajo.

---

[29] Anexo I del Real Decreto 665/1997, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos y mutágenos durante el trabajo.

[30] Según las medidas preventivas principales que recoge el RD 396/2006, de 31 de marzo BOE nº 86, de 11 de abril para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición al amianto.

- Relativas a las actividades de seguimiento realizadas en la empresa:

  - Documentación obtenida: fichas de datos de seguridad, evaluaciones de riesgos o evaluaciones higiénicas, protocolos de vigilancia de la salud…

Las variables estudiadas en la **segunda parte del cuestionario, para cada agente cancerígeno o mutágeno encontrado** han sido:

- Identificación del agente cancerígeno o mutágeno (nombre, número de registro CAS si procede, puesto de trabajo afectado y frecuencia de exposición).

- Situación de partida en la empresa: respecto al conocimiento de la existencia del cancerígeno y/o mutágeno, sobre su consideración en la evaluación de riesgos, la disponibilidad de las fichas de datos de seguridad en su caso, o la realización del estudio de su posible sustitución.

- Información y formación: sobre los riesgos para la salud del agente y sobre las medidas de protección y prevención específicas.

- Condiciones de utilización: utilización en sistema cerrado, limitación del número de trabajadoras y trabajadores expuestos, utilización de extracción localizada y/o ventilación general, limpieza regular de suelos, paredes y demás superficies, señalización de zonas de riesgo y restricción del acceso, existencia de dispositivos de alerta para los casos de emergencia.

- Condiciones higiénicas: se come o bebe en las zonas de riesgo, disponibilidad de lugares separados para guardar la ropa de vestir y la de trabajo, disponibilidad de tiempo para el aseo personal, y lavado y descontaminación de la ropa de trabajo.

- Condiciones de etiquetado y trasvase (solo para agentes químicos): envases correctamente etiquetados, realización de trasvases a otros recipientes más pequeños.

- Medidas de protección individual: uso de equipos de protección, limpieza y comprobación del funcionamiento de éstos.

- Realización de vigilancia médica periódica y específica.

4. Consulta y análisis de las bases de datos **BIODAT y DATA-BiO** del INSST31 para conocer de antemano los agentes biológicos cancerígenos y/o mutágenos con posible presencia en la empresa correspondiente. Las dos bases de datos contienen información muy útil sobre agentes biológicos: DATABiO es una colección de fichas de los agentes biológicos y Biodat ofrece información sobre la posible presencia de agentes biológicos en diferentes sectores de actividad laboral, así como sobre la naturaleza y características de los agentes biológicos y las enfermedades que causan. Como herramienta de trabajo elegimos BIODAT, pues permite una búsqueda por actividad económica u ocupación, de modo que, consultando por cualquiera de ellas, se obtiene información sobre en qué actividades económicas (CNAE 2009) y ocupaciones (CNO 2011)[32] el agente biológico puede estar presente.

5. Realización de **encuestas** al mayor número de empresas con las delegadas y delegados de prevención con objeto de obtener los datos para el cuestionario, informarles y asesorarles en su actuación frente al riesgo.

6. **Investigación** de las situaciones de riesgo identificadas por las delegadas y delegados de prevención, asesoramiento, acompañamiento a reuniones de CSS, seguimiento de casos y elaboración, si procede, de informes sobre las posibles actuaciones preventivas a adoptar.

7. Creación de una **base de datos** para la codificación del cuestionario, el análisis de la información obtenida y el tratamiento estadístico de los datos a través de los programas Excel y SPSS.

8. Elaboración de resultados y conclusiones, clasificando los datos obtenidos según los distintos grupos de agentes encontrados (físicos, químicos y biológicos).

---

[31] Para más información consultar https://www.insst.es/herramientas-de-prl-riesgos-biologicos

[32] Código Nacional de Ocupación

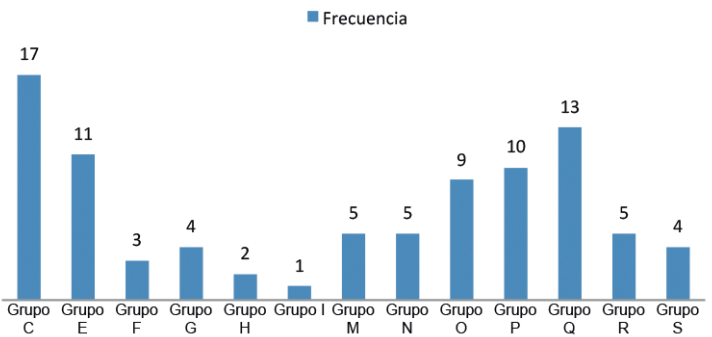
ANÁLISIS DE RESULTADOS

CARACTERIZACIÓN DE EMPRESAS ANALIZADAS

Para la realización de este estudio se han visitado un total de 89 empresas de la Comunidad de Madrid en las que, a priori, conocíamos la presencia de cancerígenos o mutágenos, bien por el tipo de actividad que desarrollan o por la propia demanda de sus delegadas y delegados de prevención.

La muestra está representada en los distintos sectores de actividad agrupados según la clasificación establecida en el CNAE-2014, a un dígito, tal como refleja el gráfico 1:

Gráfico 1. Sector de actividad (CNAE)



Grupo C: Industria Manufacturera

Grupo E: Suministro de agua, actividades de saneamiento y gestión de residuos

Grupo F: Construcción

Grupo G: Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículo de motor y motocicletas

Grupo H: Transporte y almacenamiento

Grupo I: Hostelería

Grupo M: Actividades profesionales científicas y técnicas

Grupo N: Actividades administrativas y servicios auxiliares

Grupo O: Administración pública y defensa; Seguridad social obligatoria

Grupo P: Educación

Grupo Q: Actividades sanitarias y de servicios sociales

Grupo R: Actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento

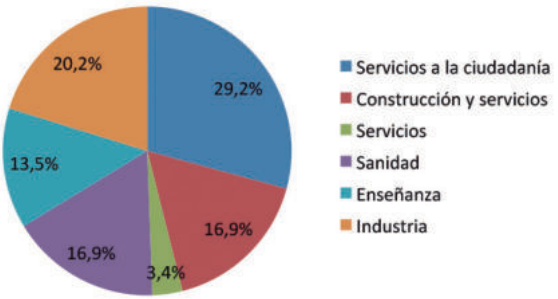
Grupo S: Otros servicios.

La *Industria Manufacturera* (de alimentación, textil, madera, papel, artes gráficas, química, productos farmacéuticos, metalurgia, fabricación de vehículos…) junto al sector de *Actividades Sanitarias y de servicios sociales* son los más representados, seguidos del sector de *Suministro de agua, actividades de saneamiento y gestión de residuos* y el sector de la *Educación.* No hay que entender que en los sectores no representados no existan posibles cancerígenos o mutágenos, simplemente no se ha podido realizar la visita a ningún centro de trabajo, bien por no tener representación sindical o porque las delegadas o los delegados no han detectado nada a priori.

Según la organización interna de CCOO por federaciones de rama, las empresas analizadas se distribuyen tal como se observa, siendo *Servicios a la Ciudadanía* la federación más representada (29,2%), seguida de *Industria* (20,2%) y con igual porcentaje *Sanidad* y

Construcción y Servicios. (16,9%) Por último, *Enseñanza* y *Servicios.* (13,5% y 3,4%, respectivamente).

Gráfico 2. Federación (%)



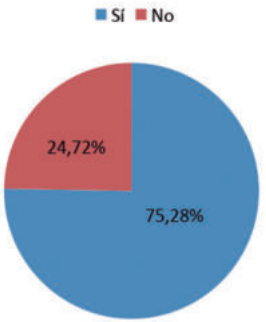
Según el tamaño de las empresas visitadas, un tercio corresponden a pequeñas empresas de entre 6 y 49 trabajadoras/es, otro tercio son empresas medianas de entre 50 y 249 trabajadoras /es y el 32,5% restante son empresas grandes, de más de 250 trabajadoras y trabajadores.

Tabla 5. Tamaño de empresa

Tamaño de empresa	Frecuencia	%
De 6-49	30	33,7%
De 50-249	30	33,7%
De 250-500	10	11,2%
Más de 500	19	21,3%
Total	89	100,0%

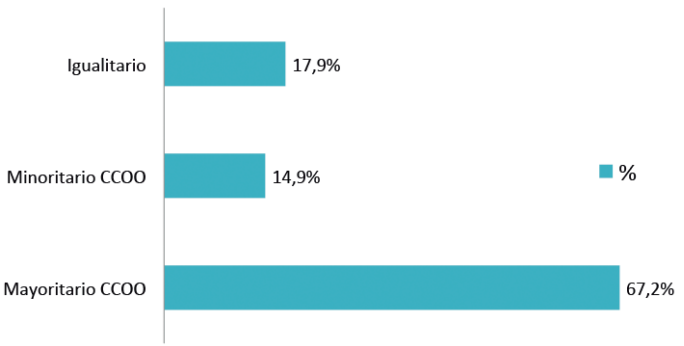
Directamente relacionado con el tamaño del centro de trabajo hay que considerar la existencia de un Comité de Seguridad y Salud (CSS), según establece el artículo 38 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales. El 75,3% de las empresas participantes en el estudio cuentan con CSS, 67 concretamente. Destaca el hecho de que, en alguna de ellas, por ejemplo del sector del ciclo integral del agua, se ha constituido el CSS a pesar de no contar con 50 trabajadoras/es y no estar dentro de las actividades peligrosas del Anexo I del Real Decreto 39/1997 de los Servicios de Prevención.

Gráfico 3. Comité de Seguridad y Salud (%)



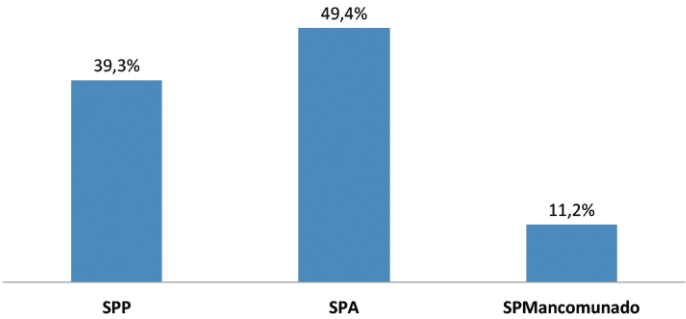
En más de la mitad de las empresas analizadas donde está constituido el CSS, un 67,2% concretamente, existe una mayoría en la representación de CCOO, frente a un 17,9% donde concurren representantes de CCOO en igualdad con otros sindicatos.

Gráfico 4. Composición del CSS



En lo que respecta a la modalidad preventiva elegida por las empresas para cumplir con sus obligaciones en prevención, los Servicios de Prevención Ajenos (SPA) alcanzan un 49,4% de los casos analizados, diez puntos por encima de los Servicios de Prevención Propios (SPP), mientras que han optado por un Servicio de prevención mancomunado el 11,2% de las empresas. En ninguna empresa se ha designado a un trabajador o trabajadora como modalidad preventiva.

Gráfico 5. Modalidad preventiva (%)



IDENTIFICACIÓN DE LOS PROCESOS[33] Y AGENTES CANCERÍGENOS Y/O MUTÁGENOS

En las 89 empresas que han sido objeto de visita se han identificado un total de 432 agentes cancerígenos y/o mutágenos, lo que supone una media de prácticamente 5 cancerígenos por centro de trabajo, a los que hay que añadir 77 procesos productivos y/o profesiones que están catalogados como cancerígenos y/o mutágenos, aunque no haya sido posible definir un agente concreto causante. Por último, se han identificado 16 centros de trabajo con amianto en sus instalaciones[34].

PROCESOS PRODUCTIVOS	AGENTES	AMIANTO
77	432	16

Una primera aproximación a la exposición a cancerígenos en los centros de trabajo visitados nos sitúan que la exposición más prevalente corresponde a:

1. Helicobacter pylori
2. Radiación Solar
3. Trabajo a turnos

[33] Dentro de procesos productivos incluimos ocupaciones y situaciones concretas de exposición.

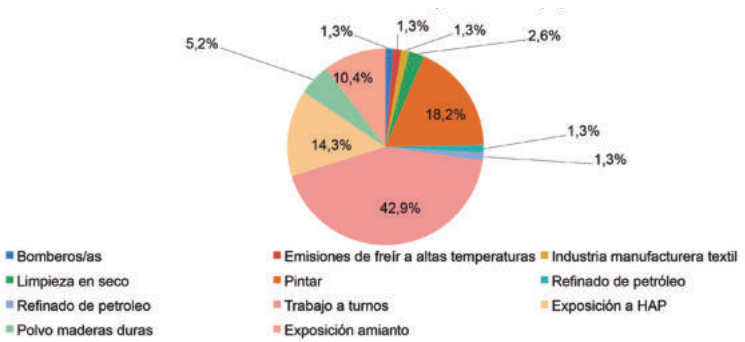
[34] Excluyendo el proceso productivo: "Trabajos que supongan exposición al amianto, por liberación de fibras de amianto".

De entre los procesos productivos que hemos encontrado, el más frecuente es el **trabajo a turnos, que implica la alteración de los ritmos circadianos** (42,9%). En este caso, está demostrada una asociación entre el trabajo nocturno y un aumento del riesgo de cáncer de mama y de próstata.

El proceso de **pintar** vinculado con leucemia, cáncer de vejiga y con cáncer de pulmón, se ha identificado en un 18,2% de los procesos; los **trabajos que suponen la exposición a los hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP), presentes en el hollín, el alquitrán o la brea de ulla** y asociados a cáncer de pulmón y de piel representan el 14,3% , y los **trabajos que suponen exposición al amianto por liberación de fibras**, relacionados con asbestosis, cáncer broncopulmonar y el mesotelioma maligno representan el 10,4%.

El resto de procesos considerados cancerígenos aparecen de forma más ocasional.

Gráfico 6. Procesos productivos (%)



La mayor parte de procesos productivos considerados cancerígenos se han localizado principalmente en la *Industria Manufacturera* y en las Empresas de *Suministro de agua, Actividades de Saneamiento y Gestión de residuos,* pero también en el sector de Actividades Profesionales, científicas y técnicas, en la *Administración Pública y defensa* y en las *Actividades Sanitarias y de Servicios Sociales,* entre otros.

La distribución de los 432 agentes según el CNAE nos muestra una visión diferente. En este caso, el mayor número de agentes carcinógenos se han identificado en el *Sector de Actividades Sanitarias*

y de Servicios Sociales y en la *Administración Pública*, seguidos del sector de Suministro de aguas, la *Industria Manufacturera* y el *Sector de la Educación.*

Si analizamos de forma separada los agentes químicos sujetos al RD 665/1997, éstos se encuentran fundamentalmente en el sector de *Actividades Sanitarias* y de *Servicios Sociales* y en la *Industria Manufacturera.*

De las 85[35] empresas en las se han identificado agentes cancerígenos y/o mutágenos, en prácticamente la mitad, concretamente en el 47%, se han localizado más de cuatro agentes. En el 15% se ha encontrado un solo agente.

Para cada empresa, se ha decidido poner un límite de 12 agentes a incorporar al cuestionario, aún siendo conscientes de que en hospitales, facultades, laboratorios, etc., el número es bastante mayor. Hay que señalar que aunque para este estudio no se van a analizar esos datos, sí se va a informar y asesorar sobre sus riesgos y medidas, haciéndose un seguimiento junto con la representación sindical.

Tabla 5. Número de cancerígenos/mutágenos encontrados por empresa

	Frecuencia	Porcentaje
1 cancerígeno/mutágeno	13	15%
2 cancerígenos/mutágenos	10	12%
3 cancerígenos/mutágenos	14	16%
4 cancerígenos/mutágenos	8	9%
"más de 4 cancerígenos/ mutágenos"	40	47%
	85	100%

Al visitar las empresas en la búsqueda de los agentes, se han valorado puestos de trabajo, secciones, tareas, etc., buscándose tanto materia prima, como producto acabado, residuo, si se forman en un proceso productivo o fuera del mismo, si está almacenado, etc.

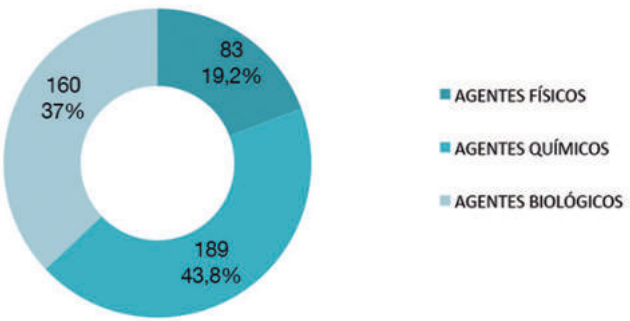
[35] Se excluyen cuatro empresas del análisis porque sólo había amianto en las instalaciones y llevan un análisis diferente.

Además, se valora cómo se trabaja y las medidas preventivas de un determinado agente en diferentes zonas de la misma empresa, ya que puede estar en una determinada zona, muy controlado, pero no igual de controlado en otra zona: por ejemplo, con los citostáticos de un hospital, puede existir, prácticamente, nula exposición al tener muy buenas medidas preventivas en la zona de farmacia y pueden ni estar siquiera identificados en la zona del hospital de día.

Tanto para los agentes químicos como para los físicos, hemos constatado su presencia, bien por la evaluación de riesgos, las fichas de datos de seguridad, las máquinas, los envases, la aclaración en las reuniones con la representación sindical, etc., mientras que los agentes biológicos, al ser difícil su constatación, hemos recogido su presencia por CNAE.

De los 432 agentes cancerígenos y/o mutágenos identificados, la mayoría corresponden a agentes químicos (43,8%), siendo también importante la presencia de agentes biológicos (37%) y en menor medida los agentes físicos (19,2%).

Gráfico 7. Distribución por agentes (%)



AGENTES FÍSICOS

Los agentes físicos que puedan causar cáncer o producir una mutación son las radiaciones ionizantes y las radiaciones no ionizantes. Para el estudio, las radiaciones no ionizantes las hemos dividido en cuatro, según están reconocidas por la IARC: en campos electromagnéticos (frecuencia extremadamente baja), radiaciones electro-

magnéticas (telefonía móvil y microondas), radiación ultravioleta (UVA, UVB Y UVC) y radiación solar.

La **radiación ionizante** es un tipo de energía liberada por los átomos en forma de ondas electromagnéticas o partículas. La radiación ionizante incluye radón, rayos X, rayos gamma y otras formas de radiación de alta energía y está vinculada al cáncer de esófago, de estómago, de colon y de pulmón, cerebro, y un mayor riesgo de leucemia, entre otros. Las radiaciones ionizantes suponen el 26,5% de los agente físicos carcinógenos encontrados. Para su localización hemos recabado información sobre los equipos con los que se trabaja (radiación que emite, controles dosimétricos, etc.), información sobre terapias radiactivas y también sobre residuos radiactivos. Otros ejemplos encontrados son las radiaciones ionizantes que se producen por equipos de aplicaciones médicas (aparatos de rayos X, radioterapia, medicina nuclear), por equipos industriales (laboratorios), o por la presencia de gas radón en los centros de trabajo.

Las radiaciones no ionizantes son aquellas que no poseen suficiente energía para ionizar la materia con la que interaccionan, siendo fundamentalmente la radiación solar y la radiación ultravioleta, ambas relacionadas con el cáncer de piel.

Las radiaciones no ionizantes representan el 73,5% restante (61 casos). Dentro de este grupo se identifica:

- **Radiación solar,** la más habitual, habiéndose localizado en 33 casos (39,8%), siendo el grupo mayoritario, debido a la gran cantidad de trabajos y tareas que se realizan a la intemperie, como limpieza urbana, jardinería, agentes de movilidad, etc.

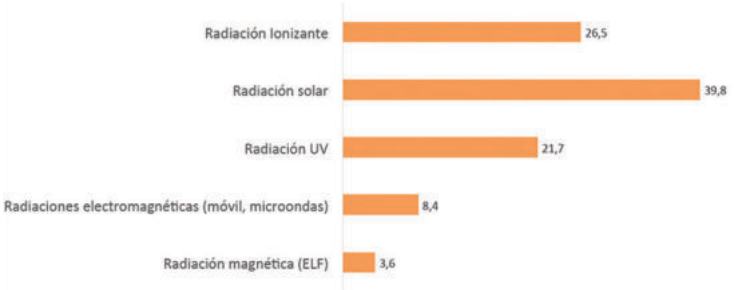
- **Radiación ultravioleta,** identificada en 18 casos (21,7%), encontrándola, por ejemplo, en lámparas UV, aparatos de esterilización, aparatos de soldadura, en el tratamiento de aguas residuales, etc.

- **Radiación electromagnética** en maquinaria de laboratorio, etc.

- **Radiación magnética**, o campos extremadamente bajos (ELF), producidos por el uso de la corriente (alta tensión, transformadores de luz, etc.).

Las radiaciones electromagnéticas están clasificados como posibles cancerígenos para los seres humanos sin especificar aún ningún tipo de cáncer (se espera una revisión de la IARC para 2020-2024).

Gráfico 8. Agentes físicos (%)



Para todos los agentes hemos analizado la percepción del riesgo en los centros de trabajo, a través de varios parámetros: el conocimiento previo de los y las delegadas de prevención sobre el agente, la frecuencia de exposición, la posibilidad de sustitución del agente por la empresa, su identificación en la evaluación de riesgos y la formación e información ofrecida al personal expuesto.

Existe un conocimiento generalizado sobre los agentes físicos analizados, ya que de los 83 identificados en los centros de trabajo, más de 2/3 (71,1%) son reconocidos por las delegadas y los delegados de prevención, lo que es bastante normal, pues la población está muy sensibilizada con los daños a la salud de la radiación solar o de la radiación X de una radiografía. También es bastante popular la problemática social que generan las antenas de telefonía móvil o los daños de las microondas.

Tabla 7. ¿Conoce su existencia?

	Frecuencia	Porcentaje
Sí, era conocido previamente.	59	71,1
No, se ha enterado de su existencia tras vuestra visita	24	28,9
Total	83	100,0

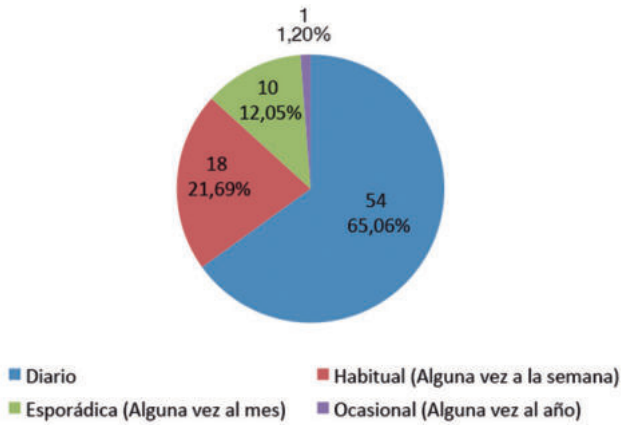
Sabemos que cuando hablamos de cancerígenos y mutágenos no se pueden fijar valores seguros de exposición, pues el único valor seguro es cero, la no exposición, tal como hemos subrayado.

Sin embargo, basándonos en la existencia teórica de una relación entre exposición-probabilidad de sufrir el efecto por la que cuanto más baja sea la exposición a este tipo de agentes, menor será el riesgo de padecer cáncer o defectos genéticos en la descendencia, hemos analizado la

frecuencia de exposición a los agentes encontrados, diferenciando entre exposiciones diarias, habituales (alguna una vez a la semana), esporádicas (alguna vez al mes) u ocasionales (alguna vez al año).

Los datos muestran que para los 83 agentes físicos encontrados, la frecuencia de exposición es **diaria** en un 65,1% de los casos (la radiación solar que afecta a los colectivos profesionales que trabajan en la calle – construcción, servicio de limpieza, depuración, agentes de movilidad, etc.- o para el personal sanitario de radiodiagnóstico, por ejemplo). La frecuencia es **habitual**, alguna vez a la semana, para un 21,7% (la radiación UV de las operaciones de soldadura en tareas de mantenimiento). La exposición **ocasional**, alguna vez al mes se identifica para el 12,1% de los agentes.

Gráfico 9. Frecuencia de exposición (%)



Tal como exige la normativa[36], ante la presencia de un agente cancerígeno y/o mutágeno en la empresa, la primera medida es

[36] RD 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes **cancerígenos y mutágenos** durante el trabajo, y sus posteriores modificaciones, RD 1124/2000 y RD 349/2003. RD 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra **radiaciones ionizantes**, y su modificación por RD 1439/2010. RD 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales, y Real Decreto 299/2016, de 22 de julio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la **exposición a campos electromagnéticos.**

intentar eliminar cualquier exposición, con el objetivo de proteger y prevenir de estos riesgos a las trabajadoras y los trabajadores. Si no se ha podido eliminar, la empresa debe evitar la utilización de cancerígenos o mutágenos mediante la sustitución por otro que no sea peligroso o lo sea en menor grado, siempre que sea técnicamente posible o bien puede optar por la modificación del proceso productivo. Es una obligación incluso si la alternativa es más costosa. La evaluación de riesgos debe contemplar esta solución y, si no se adopta, la empresa tiene que justificar razonadamente la imposibilidad de llevarla a cabo.

Sin embargo, no podemos sustituir la radiación solar a la que están expuestos todos los colectivos profesionales cuya actividad se desarrolla al aire libre (personal de construcción, de recogida de residuos o el de jardinería, entre otros muchos), o los campos magnéticos a los que está expuesto el personal de mantenimiento de vías férreas, por ejemplo.

En este contexto, tan solo en 8 casos de los 83 identificados (9,6%) puede hablarse de sustitución o modificación del proceso, los equipos o el método de trabajo para intentar eliminar la exposición (equipos de UV en los laboratorios de investigación, escuela infantil en un edificio de hormigón o traslado de un archivo instalado en un sótano con altas concentraciones de radón, por ejemplo). En ninguno de estos centros de trabajo se ha contemplado dicha posibilidad de sustitución o modificación.

Una vez identificada la presencia de agentes cancerígenos o mutágenos en la empresa, cuando la sustitución no sea posible y los riesgos por exposición a estos agentes no hayan podido evitarse, la empresa tiene obligación de evaluarlos[37] para adoptar las medidas que aseguren la mayor prevención posible.

Por todo ello, otro punto de partida importante es conocer si el agente cancerígeno y/o mutágeno está recogido en la Evaluación de Riesgos del puesto de trabajo, lo que implica que la empresa sea conocedora de los riesgos a los que está expuesta la plantilla. Es de

[37] Artículo 3 del RD 665/1997 sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos y mutágenos durante el trabajo.

esperar que ciertos agentes analizados no estuviesen identificados como cancerígenos o mutágenos en dichas evaluaciones, al no estar así considerados por nuestra legislación de cancerígenos, como hemos visto.

De hecho, de los 83 agentes físicos analizados, tan sólo 8 (9,6%) son considerados cancerígenos y/o mutágenos en la evaluación de riesgos (coincidentes con la exposición a radiaciones ionizantes en el ámbito sanitario, o en el uso de isótopos radiactivos en procesos industriales). Casi la mitad (49,4%) se encuentran en las evaluaciones, pero no están identificados como cancerígenos. En un 37,3% de los casos, ni siquiera aparecen en las evaluaciones de riesgo.

Un ejemplo ilustrativo de esta situación en la que se identifica el riesgo, pero no como cancerígeno, es la evaluación de estrés térmico por altas temperaturas, así considerado en muchas de las empresas que desarrollan su actividad al aire libre. Sin embargo, la documentación no refleja la exposición a la radiación solar cancerígena, conocida por la gran mayoría de la población, pero no recogida en ningún real decreto de protección de la salud de las trabajadoras y los trabajadores[38].

Otro argumento en este sentido es, por ejemplo, la radiación UV de la soldadura que, directamente, o no aparece en las evaluaciones del puesto, o en las ocasiones en que está considerada como factor de riesgo, no refleja el carácter cancerígeno de la misma[39].

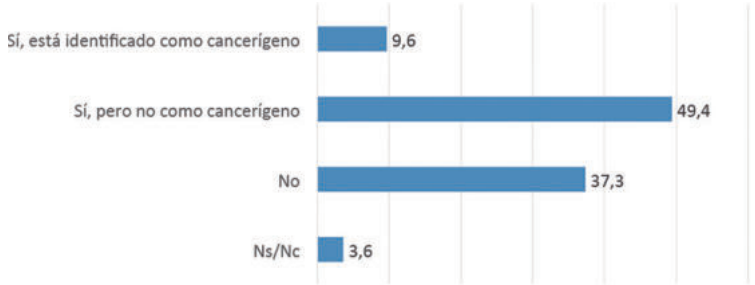
---

[38] Tan solo se hace referencia al carácter cancerígeno de la radiación solar en el apéndice 7 de Guía Técnica para la Evaluación y Prevención de los riesgos relacionados con las radiaciones ópticas artificiales (RD 486/2010, de 23 de abril).

https://www.insst.es/documents/94886/203536/Gu%C3%ADa+t%C3%A9cnica+para+la+evaluaci%C3%B3n+y+prevenci%C3%B3n+de+los+riesgos+relacionados+con+las+radiaciones+%C3%B3pticas+artificiales/398e51ba-3a70-473c-9dde-e6eb19e4cd7c

[39] Las radiaciones UV no están consideradas como cancerígenas en el RD 665/1997 que, como sabemos, solo se refiere a agentes químicos. Sin embargo, las generadas de forma artificial sí están consideradas así en la citada Guía.

Gráfico 10. ¿Está identificado en la ER? (%)

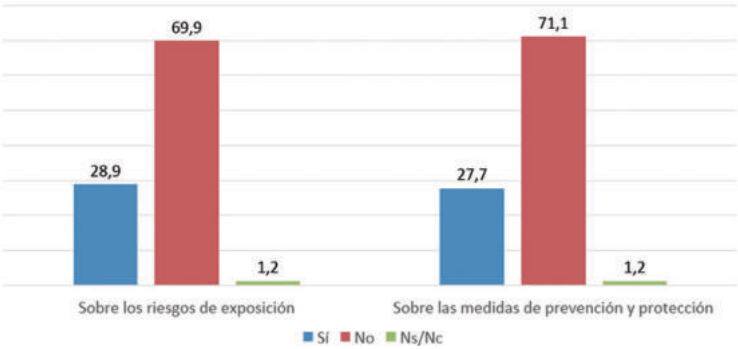


La empresa tiene obligación de ofrecer **formación e información** a las trabajadoras, los trabajadores y sus representantes, que contemple las medidas a adoptar para prevenir los riesgos a la salud por exposición a agentes cancerígenos o mutágenos. Además, debe garantizar que esta formación sea suficiente y adecuada, y la información precisa, en particular en forma de instrucciones y/o procedimientos de trabajo, en relación con los riesgos potenciales para la salud, las precauciones que se deberán tomar para prevenir la exposición, las disposiciones en materia de higiene personal, la utilización y empleo de equipos y ropa de protección o las medidas que deberán adoptar trabajadoras y trabajadores, en particular el personal de intervención, en caso de incidente y para la prevención de incidentes.

La información y formación recibida debe ser comprendida e interpretada correctamente por todo el personal, dada la gravedad de los riesgos, pues de lo contrario, no cumple con su función. La empresa tiene que transmitir cualquier nuvo conocimiento respecto a los riesgos o a la aparición de otros nuevos y asegurarse de la permanente puesta al día de la información suministrada y de la formación impartida, repitiéndose periódicamente si fuera necesario.

Los datos muestran un escenario bastante preocupante, pues para el 69,9% de los casos los y las trabajadoras no reciben formación ni información sobre los riesgos producidos por la exposición a agentes físicos cancerígenos y/o mutagénos. De la misma forma, tampoco reciben formación sobre las medidas de prevención y protección a aplicar para evitar la exposición a dichos agentes en un porcentaje parecido, el 71,1%.

Gráfico 11. Formación e información (%)



Condiciones de utilización

Los principios de acción preventiva establecen que cuando la eliminación del cancerígeno o mutágeno no es posible, la estrategia de acción de la empresa debe dirigirse hacia la reducción de los riesgos derivados de su presencia[40]. La prioridad debe centrarse entonces en la utilización de un sistema cerrado. En caso contrario, la prevención debe reducir las exposiciones a los niveles más bajos técnicamente posibles.

Los trabajos en los que se manipulen cancerígenos y/o mutágenos deberán efectuarse en áreas delimitadas y correctamente señalizadas. En estas áreas de trabajo únicamente se encontrará el personal directamente implicado en el trabajo y las puertas de acceso deberán estar provistas de una señalética en la que conste: *Peligro: manipulación de sustancias cancerígenas. Sólo personal autorizado*. La delimitación de las zonas, con control de acceso a las mismas al personal autorizado, permite un mayor control del riesgo con la aplicación de medidas específicas en cada zona; por ejemplo: ropa de trabajo específica, uso obligatorio de ciertos equipos de protección individual, ventilación, control ambiental, etc.

Asimismo, debe existir la prohibición de acceder a las zonas con riesgo de exposición a agentes cancerígenos o mutágenos a las

[40] Artículo 15 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.

trabajadoras y los trabajadores que tengan la consideración de especialmente sensibles (menores, embarazadas, trabajadoras en periodo de lactancia).

Además, se deben utilizar los métodos de medición más adecuados, en particular para una detección inmediata de exposiciones anormales debidas a imprevistos o accidentes, deberían disponer de sistemas de lectura directa, fijos, portátiles o de tipo personal, asociados en su caso a alarmas.

Por todo ello, en las empresas visitadas hemos analizado las condiciones de utilización de los agentes cancerígenos o mutágenos presentes para ver: si se ha limitado o eliminado la la exposición a los mismos con un **sistema de trabajo cerrado**; si se ha **reducido el número** de trabajadoras y trabajadores expuestos; si se usa un **sistema de extracción** o ventilación general; si se ha **delimitado y separado** los lugares donde se utilizan; si se ha **señalizado el acceso,** y si existen **dispositivos de emergencia y alerta.**

Son medidas que no deben seleccionarse según un criterio de preferencia, sino que deben aplicarse todas aquellas que se consideren adecuadas o técnicamente correctas en su conjunto, exceptuando únicamente las que no sean oportunas en el caso concreto.

De las 83 veces que hemos detectado agentes físicos, tan solo en 23 ocasiones relacionadas con el uso de radiaciones ionizantes, puede hablarse del uso de **sistemas cerrados (**sistemas de encerramiento, blindajes o similares)[41]. De hecho, se utilizan correctamente para el 78,3% de los casos (por ejemplo, apantallamientos con equipos médicos de diagnóstico, uso de sistemas cerrados con isótopos radiactivos en procesos industriales o con radiaciones UV en laboratorios de investigación y enseñanza).

Por otro lado, **limitar el número** de trabajadoras y trabajadores expuestos al mínimo posible es una medida fundamental de cara a minimizar el riesgo, que debiera aplicarse en todos los casos analizados pero que, sin embargo, no se aplica para más de la mitad de los agentes físicos encontrados (67,5%).

[41] Según RD 486/2010, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales.

Cualquier actividad debe realizarse en un local bien ventilado, con mayor razón si hay agentes cancerígenos o mutágenos, manteniendo las condiciones ambientales en un nivel no perjudicial para la salud de las personas expuestas y sin dañar al medio ambiente. La medida preventiva fundamental sería la **extracción localizada**, para eliminar el agente físico cancerígeno en origen antes de que se diluya en el aire. En los casos analizados, no procede hablar de extracción localizada, pues estamos refiriéndonos a radiaciones (el sol, las radiaciones ultravioletas, electromagnéticas o ionizantes).

Cuando no es posible utilizar la extracción localizada, se recurre a la ventilación general para reducir la concentración del agente presente en el aire, que también permite alcanzar eficacias elevadas. De los casos analizados, la **ventilación** es una medida fundamental para reducir los niveles del gas radón en el aire ambiente. En este caso, sería suficiente con una ventilación natural[42], no necesariamente forzada. Es una medida sencilla, eficaz y sin ningún coste que, sin embargo, no se lleva a cabo en ninguno de los lugares de trabajo donde hemos identificado[43] la presencia de este cancerígeno, probablemente por desconocimiento (bibliotecas, escuelas de educación infantil, ayuntamientos, entre otros).

La **delimitación y señalización** de las zonas en las que se utilizan agentes físicos cancerígenos se puede aplicar en 39 ocasiones según las tareas desarrolladas, de las que en un 52,4% no se lleva a cabo (exposición a UV en operaciones de soldadura, o señalización del uso de radioisótopos con pacientes en un hospital, por ejemplo). El 48,7% de los casos donde sí realiza correctamente esta delimitación del riesgo coincide nuevamente con el uso controlado de UV e isótopos radioactivos en procesos industriales y laboratorios científicos o de enseñanza, o también ante el riesgo por radiaciones X del sector sanitario.

Por último, la existencia de dispositivos de **detección y alerta** para los casos de emergencias que puedan ocasionar exposiciones

[42] Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

[43] Las mediciones de gas radón se realizaron inicialmente para el estudio "Proyecto Radón Laboral", de ISTAS y la Universidad de Santiago de Compostela, con el apoyo de la Fundación Prevent (2015), haciéndose desde entonces un seguimiento de casos.

anormalmente altas sería aplicable en 22 de las 83 situaciones de exposición por agentes físicos analizadas, de las que en más de la mitad (51,3%), no existen. Aunque es una medida que establece la legislación, no podemos olvidar que la única exposición segura ante un cancerígeno es cero.

Tabla 8. Condiciones de utilización

	SI		NO	
	Frec	%	Frec	%
Sistema cerrado	18	78,3	5	21,7
Limita exposición	27	32,5	56	67,5
Ventilacion natural			7	100
Delimitadas y señalizadas	19	48,7	20	51,3
Deteccion y alerta	10	47,6	11	52,4

Gráfico 12. Condiciones de utilización (%)

Condiciones higiénicas

En general, las **medidas higiénicas** sirven para evitar o reducir los efectos perjudiciales para la salud debidos al riesgo de contaminación por agentes cancerígenos o mutágenos.

En las actividades donde existe riesgo de contaminación por agentes cancerígenos y mutágenos debe estar **prohibido fumar, beber y comer** en los lugares de trabajo, para evitar la exposición por vía digestiva y oral. Se debe dotar al personal expuesto de ropa

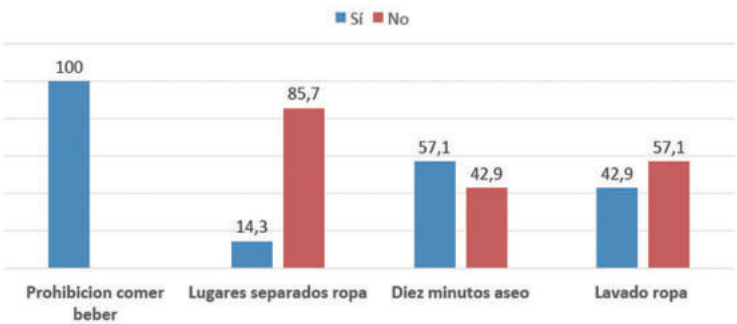
de protección o de otro tipo de **ropa especial adecuada** para no contaminar su ropa de vestir y llevar la contaminación más allá del área de trabajo, teniendo lugares o taquilla distinta para guardar de manera separada ambas ropas.

Antes de abandonar el área de trabajo, el personal deberá ducharse o al menos lavarse adecuadamente las manos, brazos y cara y disponer dentro de la **jornada laboral de diez minutos** antes de la comida y otros diez antes de abandonar el trabajo para este fin.

La ropa y el equipo de protección utilizado deberán descontaminarse antes de salir del área y ser enviado al servicio de limpieza o lavandería, siendo la empresa la responsable del **lavado y descontaminación** de la ropa de trabajo, para evitar que se lleve a lavar a los domicilios particulares.

En las exposiciones identificadas en las visitas, las medidas higiénicas son aplicables solo en 7 casos, que corresponden a radiaciones por isotopos radioactivos, tanto en el sector sanitario como en laboratorios de investigación y enseñanza. En todos los casos existe la prohibición de comer, beber y fumar. Sin embargo, el resto de medidas no se cumplen en distintos porcentajes: en el 85,7% no se dispone de doble taquilla para separar la ropa de vestir de la ropa de trabajo, no disponen de 10 minutos en horario laboral para el aseo personal en el 42,9% de los casos y tampoco la empresa se encarga del lavado de la ropa de trabajo en el 57,1%.

Gráfico 13. Condiciones higiénicas (%)



Equipos de Protección Individual

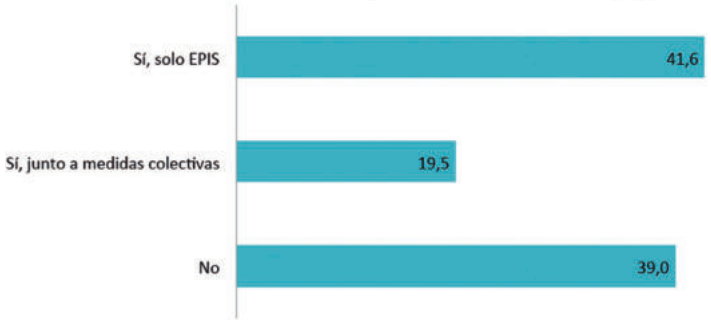
Respecto a las **medidas de protección individual** sabemos que sólo deben aplicarse cuando las colectivas u organizativas sean insuficientes, al no poder garantizar, entre otros casos, que la exposición por vía inhalatoria no supere en ninguna ocasión los límites ambientales de exposición, en su caso, y que la exposición por otras vías sea nula. También se recurre a ellas cuando las medidas de prevención y protección colectiva u organizativa son técnicamente inviables, de forma provisional hasta que se adopten las medidas colectivas oportunas, para operaciones puntuales o situaciones eventuales que no justifiquen la implantación de medidas permanentes, o en caso de emergencia, rescate o salvamento. Los equipos de protección individual deben proporcionar un nivel de protección equivalente al que proporcionarían las medidas a las que sustituyen.

Los resultados obtenidos muestran que para los 77 casos en los que podría considerarse el uso de EPIs, en el 41,6% son éstos la única medida implantada para la protección de la plantilla a los riesgos por exposición a agentes físicos cancerígenos y mutágenos, olvidándose del resto de protecciones necesarias (exposición a radiación solar en trabajos a la intemperie o la exposición a radiación ultravioleta en procesos de soldadura, por ejemplo, suponen una aportación importante en estos casos).

Queremos destacar el caso de exposición a la radiación solar en colectivos de calle (limpieza urbana y gestión de residuos, agentes de movilidad, depuradoras de aguas residuales) donde se están consiguiendo cremas solares, gorras e incluso gafas de sol como protección frente al riesgo, dado el conocimiento general del daño a la salud y gracias a las negociaciones de delegadas y delegados de prevención en sus centros de trabajo, aún a pesar de no estar identificado en las evaluaciones de riesgos.

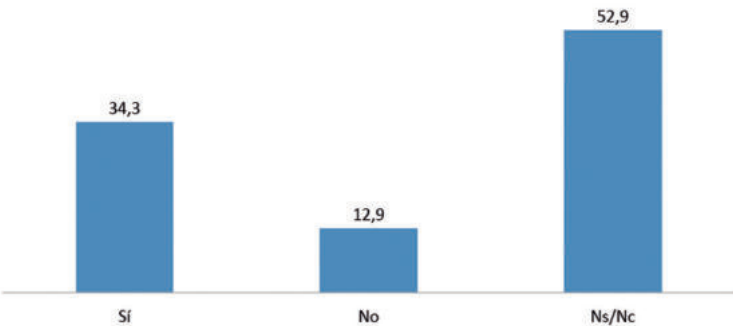
En un porcentaje similar (39%) no existen ni siquiera equipos de protección individual que evitan los riesgos de exposición, mientras que su uso complementa a otras mediadas colectivas u organizativas en un 19,5%, coincidiendo con la exposición a radiaciones ionizantes en exposiciones controladas del sector sanitario, el de enseñanza o en procesos industriales.

Gráfico 14. Medidas de protección individual (%)



La protección de un EPI solo será adecuada si se asegura que las trabajadoras y los trabajadores usan y conocen los EPIs recomendados, se realiza un correcto almacenamiento de estos, al igual que se verifica su limpieza y buen funcionamiento y se reparan o sustituyen cuando estén defectuosos, tal como establece la legislación[44]. Si no, es posible que no cumplan su función. Es notable que para el 52,9% de los casos las delegadas y los delegados no conozcan si se cumplen estas premisas. Tan solo en un 34,3% la respuesta es afirmativa.

Gráfico 15. Limpieza y funcionamiento de EPIS (%)



[44] Artículo 7 Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo sobre Equipos de Protección individual.

Vigilancia de la salud

La empresa tiene obligación de garantizar una **vigilancia adecuada y específica** de la salud[45] de las y los trabajadores en relación con los riesgos por exposición a agentes cancerígenos o mutágenos, que:

- Se realizará antes del inicio de la exposición, ya sea por nueva incorporación o por cambio de puesto de trabajo, a intervalos regulares, tras un periodo largo de baja por motivos de salud o cuando se detecte algún trastorno de la salud que pueda deberse a la exposición a agentes cancerígenos o mutágenos.

- Deberá ser realizada por personal sanitario competente familiarizado con las condiciones de exposición de cada uno de las trabajadoras y los trabajadores expuestos a agentes cancerígenos o mutágenos (agente, tipo de exposición, pruebas de detección precoz). La vigilancia de la salud se adaptará a los protocolos aprobados por el Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social[46]. En caso de no existir protocolos para un agente concreto, el servicio de prevención responsable de la vigilancia de la salud lo elaborará, documentando métodos y criterios utilizados.

- Deberá incluir un control médico con: registro de los antecedentes médicos y profesionales de cada persona expuesta, entrevista personal, y en su caso, un control biológico, así como una detección de los efectos precoces y reversibles.

- Permita a toda la plantilla solicitar la revisión de los resultados de vigilancia de su salud.

- Incluya un historial clínico-laboral individual de la población trabajadora afectada. El historial se conservará hasta cuarenta años después de la exposición (debido al largo periodo de latencia, muchas veces el cáncer se detecta cuando el trabajador o trabajadora ya no está expuesto o incluso cuando ya se ha jubilado).

---

[45] Artículo 8 y Anexo II del RD 665/1997. Artículo 10 del RD 486/2010. Artículo 27 del RD 783/2001.

[46] https://www.mscbs.gob.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/saludLaboral/vigiTrabajadores/protocolos.htm

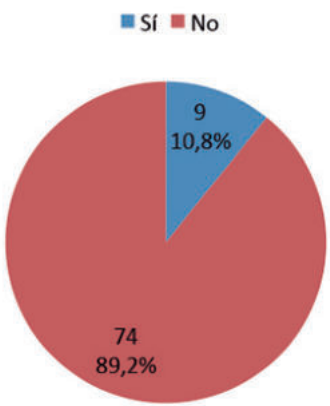
Se informará y aconsejará a los y las trabajadoras en lo relativo a cualquier control médico que sea pertinente efectuar con posterioridad al cese de la exposición, en particular, tras la finalización de la relación laboral. En el primer caso, por eliminación del riesgo o cambio de puesto sin finalización de la relación laboral, la vigilancia corre a cargo de la empresa, mientras que, si la relación laboral ya no existe, el reconocimiento corre a cargo del Sistema Nacional de Salud.

No deben olvidarse tampoco las interacciones de carcinógenos/mutágenos entre sí y que, ante un mismo agente, los efectos sobre la salud pueden ser múltiples.

Analizando los datos concretos para agentes físicos, es preocupante comprobar como para el 89,2% de los casos no se está llevando a cabo una adecuada vigilancia de la salud. Aunque es verdad que, actualmente pocos cánceres son susceptibles de ser detectado en estadios realmente precoces, no hay que olvidar la importante función complementaria, más que preventiva, de la vigilancia de la salud en estos casos.

El porcentaje mínimo en que sí se realiza (10,8%) suele corresponder con los sectores donde se utilizan radiaciones ionizantes o isótopos radiactivos como el sanitario, laboratorios científicos o de enseñanza y ciertos procesos industriales.

Gráfico 16. Vigilancia específica (%)



AGENTES QUÍMICOS

Para la mayoría de los agentes químicos utilizados en las empresas no existe información sobre su toxicidad o esta es muy limitada, si bien conocemos la relación que algunos tienen con el cáncer por exposición en el trabajo.

De los 7 millones de compuestos químicos conocidos, en unos 2.000 se ha descrito algún tipo de actividad carcinogénica. El amianto, arsénico, benceno, cadmio, mercurio, polvo de níquel, hidrocarburos clorados, cromo (VI), etc. son algunos de los carcinógenos químicos laborales más comunes. En función del agente a que nos refiramos, producirán un cáncer (o mutación) u otro. Por ejemplo, el benceno se asocia con leucemia, el bromuro de etidio es mutagénico, los humos diésel producen cáncer de pulmón y el cloruro de metileno, cáncer de páncreas.

También se sabe que están presentes en muchos sectores de actividad como el industrial, el sanitario, los servicios y la educación. Por ejemplo, en anatomía patológica hemos encontrado formaldehido; en laboratorios de microbiología, acrilamida; en esterilización, el óxido de etileno, etc.

Tenemos que tener en cuenta que para la identificación, el reglamento europeo REACH[47] establece restricciones de comercialización de las sustancias cancerígenas, ya sea como tales, en forma de mezclas o contenidas en artículos, o mutágenas. Pero no todos los agentes químicos cancerígenos y mutágenos se presentan envasados y etiquetados, sino que algunos se generan in situ en el puesto de trabajo, como el polvo de maderas duras, el polvo de sílice cristalina o los humos diésel, y otros se encuentran en el puesto de trabajo, como es el amianto.

El primer paso, según establece la normativa, es la identificación de los productos químicos peligrosos: "*el empresario deberá determinar, en primer lugar, si existen agentes químicos peligrosos en el lugar de trabajo, y en el caso de que existan, evaluar los riesgos*

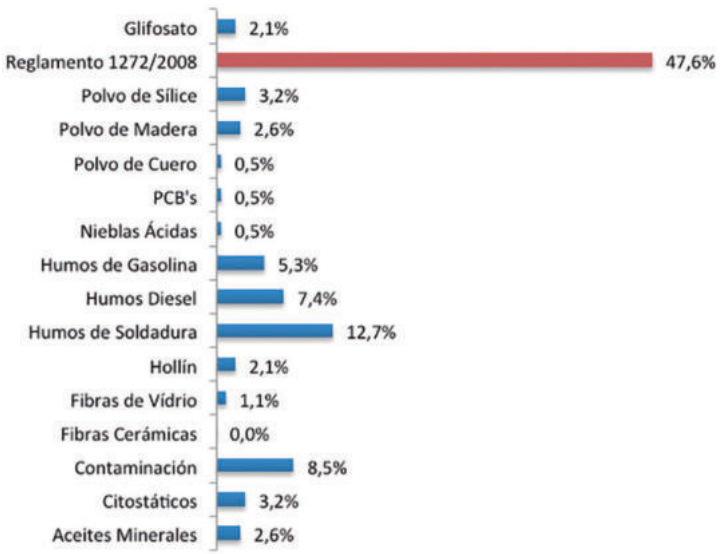
[47] Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).

para la salud y seguridad de los trabajadores, originados por dichos agentes". Para esta identificación hemos solicitado y revisado los productos, las etiquetas y las Fichas de Datos de Seguridad (FDS), toda la información del proceso, así como las evaluaciones de riesgos, inicial o higiénica.

Se han identificado un total de 189 agentes químicos carcinógenos, siendo las sustancias químicas clasificadas como cancerígenas y mutágenas por el **Reglamento 1272/2008** sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas (CLP) las que tienen mayor presencia (47,6%), seguidos por los **humos de soldadura** (12,7%), por la **contaminación atmosférica** (8,5%) y los **humos diésel** (7,4%).

Las sustancias químicas clasificadas como cancerígenas y mutágenas en el Reglamento 1272/2008 son aquellas etiquetadas como H350, H340, H350i, H351 y H341, entre las que hemos encontrado mayoritariamente el formaldehido y también la fracción destilada del petróleo (gasolina), el bromuro de etidio y el dicromato potásico.

Gráfico 17. Agentes químicos (%)



El hecho de que los agentes que mayoritariamente se han identificado sean los sujetos al Reglamento vigente en España resulta lógico ya que, por un lado es una normativa de obligado cumplimiento y además la representación sindical está, en mayor medida, formada e informada sobre los mismos. En el lado opuesto, el desconocimiento del resto puede ser debido a la falta de obligatoriedad normativa, al no ser considerados cancerígenos en nuestro país y a la falta de información, incluso algunos acaban de ser considerados, hace escaso tiempo, como cancerígenos por la IARC, como los humos diésel, por ejemplo.

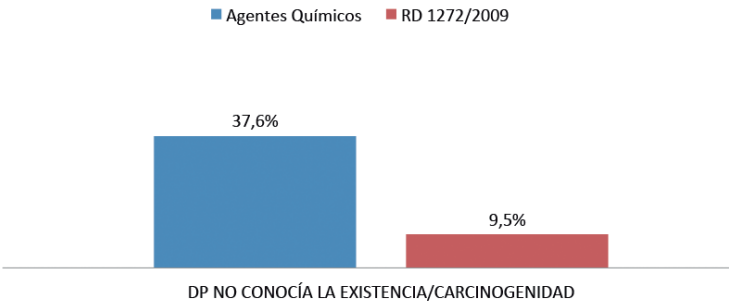
Esta hipótesis está, en parte, avalada por los datos obtenidos:

- Respecto a la concienciación de las delegadas y los delegados de prevención, el agente más identificado dentro del grupo incluido en el Reglamento 1272/2008 ha sido el formaldehido (20% aprox.), encontrándolo en diferentes sectores de actividad como sanidad, educación, textil, etc., agente sobre el que se ha ofrecido mucha información y formación, desde distintos ámbitos del sindicato, a raíz de su consideración como cancerígeno por nuestra normativa.

- A pesar de que en un 37,1% de los casos (71) las delegadas y delegados de prevención **no conocían los agentes químicos cancerígenos o no sabían que fuesen cancerígenos**, el desconocimiento es mucho menor para los agentes a los que les afecta el RD 1272/2008 (9,5%).

El desconocimiento es especialmente grave, ya que imposibilita realizar las actuaciones preventivas necesarias para controlar el riesgo y, por tanto, evitar el daño.

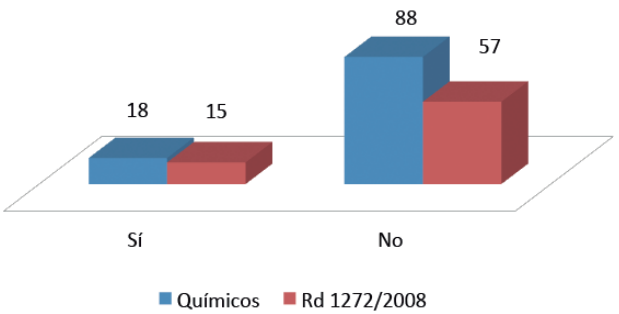
Gráfico 18. Conocimiento DP por agentes químicos totales y sólo por RD 1272/2008 (%)



Otro aspecto fundamental, y primer paso de toda tarea preventiva, es "*si se ha estudiado la posibilidad técnica de sustituirlo*" y el resultado ha sido, de nuevo, poco satisfactorio.

Obviando aquellos agentes que no se pueden sustituir, bien porque no está en mano de la empresa (humos diésel) o porque el uso del agente sea la actividad propiamente dicha (gasolina 95), se han identificado 106 agentes químicos cancerígenos y mutágenos, susceptibles de sustitución. De éstos, sólo se ha estudiado esta posibilidad en 18 casos, siendo 15 los casos pertenecientes a los cancerígenos recogidos en el RD 1272/2008.

Gráfico 19. ¿Se ha estudiado la posibilidad de sustituirlo? Químicos y RD 1272/2008 (Fr)



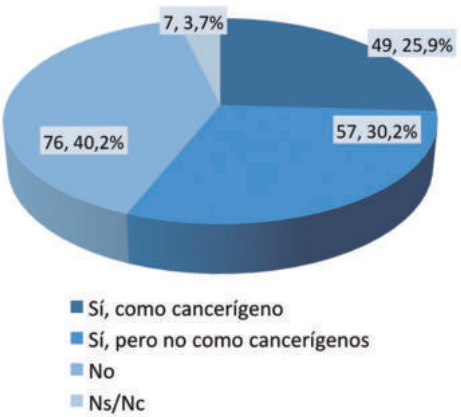
Aunque la prioridad preventiva siempre es la eliminación o sustitución, no siempre es posible, y en este caso se debe hacer una evaluación del riesgo.

Con esta premisa hemos constatado que solo en el 30,2% de los casos el agente está **identificado como cancerígeno**, siendo fundamentalmente formaldehido, gasolina 95 y bromuro de etidio localizados en grandes empresas como hospitales, empresas químicas y centros de investigación. En un 29,5% está **identificado como agente químico, pero no como cancerígeno** (sorprende encontrar polvo de sílice y humos diésel en este caso); siendo muy preocupante el hecho de que hay agentes **sin identificar** en la evaluación de riesgos en un 40%. En ninguna de las empresas visitadas se evalúa los riesgos por multiexposición a varias sustancias.

Podría pensarse que la no identificación en la evaluación corresponde solo a los agentes catalogados como cancerígenos y/o mutágenos por la IARC, al no estar reconocidos por nuestra normativa, pero no es el caso, ya que también hemos encontrado casos amparados por nuestra norma sin evaluar (formaldehido, por ejemplo). En algunos casos, aparece únicamente "*exposición a agentes cancerígenos*", sin especificar el agente y en ocasiones, ni se especifica el puesto y las medidas preventivas propuestas son generales, lo que pone de manifiesto una prevención totalmente ineficaz.

Finalmente, nos encontramos con un 7,3% donde las delegadas y los delegados no saben si está evaluado o no. Este dato nos hace pensar que todavía falta más sensibilización sobre la necesidad de hacer un seguimiento de la evaluación de riesgos, en este caso de un aspecto tan importante como los cancerígenos y mutágenos.

Gráfico 20. ¿Está identificado en la ER?

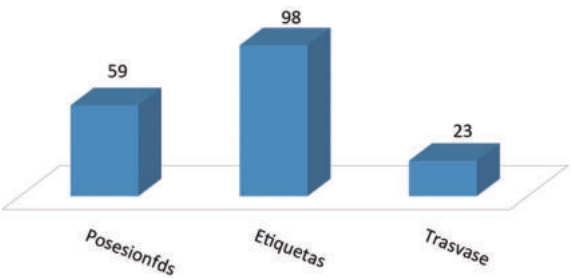


Sin duda, las principales herramientas para la transmisión de la información sobre los peligros en cuanto a los productos químicos comercializados son la etiqueta y la ficha de datos de seguridad. La FDS está regulada enteramente por el REACH y contiene información detallada sobre el producto o preparado químico y sobre las sustancias químicas peligrosas componentes: propiedades físicas y químicas, información sobre la salud, seguridad, fuego y riesgos de medio ambiente que el producto químico puede causar, debiéndose facilitar a las trabajadoras y los trabajadores y a sus representantes.

En este contexto, de los 107 casos que procede tener la FDS, las delegadas y delegados de prevención afirman tenerla en más de la mitad de los casos, concretamente en el 55,1%, mientras que no la tienen en el 44,9% restante. El problema es aún mayor, ya que tampoco están a disposición de las trabajadoras y los trabajadores en sus puestos de trabajo.

En cuanto a las etiquetas de los envases, 98 productos estaban bien etiquetados, y en sólo 2 casos no se cumplían los requerimientos del Reglamento CLP. De estos 98 productos, se realiza trasvase de 55 productos, estando bien **etiquetados** únicamente 23. Por lo que, aunque por parte de fabricantes y comerciantes se cumple con los requerimientos REACH, una vez que está en las empresas, se incumple de manera clara.

Gráfico 21. Cumplimiento del REACH (Fr)

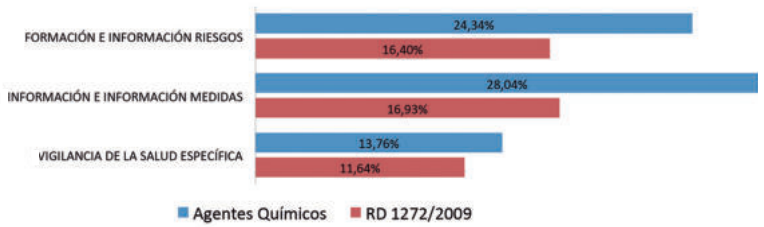


En cuanto al cumplimiento de la normativa por parte de la empresa , con relación a los derechos básicos de las trabajadoras y los trabajadores, contemplados en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL), los datos nos revelan que únicamente en el 24,5% de los casos se cumple con la obligación de dar la formación e información

sobre los riesgos de estos agentes sobre la salud. La formación e información de las medidas preventivas se facilita en un 28 y 16,9% respectivamente, y por último solo para el 15,8% de los agentes se realiza vigilancia de la salud específica. En todos los casos existe un mayor cumplimiento de todos los derechos en el grupo de agentes químicos cancerígenos incluidos en el RD 1272/2008.

Podría pensarse que la vigilancia de la salud específica no se cumple porque no son reconocidos como cancerígenos por nuestra normativa, pero si aislamos el dato de los del RD 1272/2008, el número de agentes para los que no se realiza vigilancia específica es de 68, que corresponde a un escaso 24,4%.

Gráfico 22. Derechos por agentes químicos totales y sólo por RD 1272/2008 (%)



Condiciones de utilización

Según se establece en la normativa sobre químicos, siempre que estos sean cancerígenos y mutágenos es obligatorio adoptar medidas de prevención y protección: "*...en ningún caso se considerará que exista un riesgo leve en una situación con manipulación de agentes de especial toxicidad, como cancerígenos, mutágenos, sensibilizantes o reprotóxicos, incluso siendo poco volátiles y siendo usados en pequeñas cantidades. Estas últimas situaciones pueden y deben corresponder a riesgos aceptables (después de su debido control), pero no se incluyen en el concepto de riesgo leve, el cual es un riesgo aceptable que no precisa medidas específicas de prevención y protección para tener tal consideración*".[48]

[48] https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2001 8436

Además establece que si no es posible la eliminación o sustitución la acción preventiva de las empresas debe dirigirse hacia la reducción de los riesgos debidos a su presencia.

Primeramente, tal y como establece la normativa, buscamos si se produce o utiliza en un **sistema cerrado**, bien sean de contención o encerramiento completo (cabinas de guantes que hemos encontrado en laboratorios de biología molecular por ejemplo), o semicerrados o semiabiertos, que se reduce la apertura para minimizar la salida del contaminante, o combinado con sistemas de extracción localizada (encontrado por ejemplo, en anatomía patológica de un hospital). De los agentes químicos cancerígenos y mutágenos a que les es de aplicación esta medida, no se ha implantado en el 75,8% de los casos, habiéndolo encontrado mayoritariamente en laboratorios de biología molecular, hospitales e industrias químicas.

En un porcentaje muy similar, concretamente en el 72,6% de los casos, los trabajos con los agentes no se efectúan en **áreas delimitadas y correctamente señalizadas,** es decir, no se verifica que sólo entre el personal directamente implicado en el trabajo y con las puertas de acceso señalizadas o que esté prohibido el acceso, a las zonas con riesgo, a trabajadoras y trabajadores con la consideración de especialmente sensibles (menores, embarazadas, trabajadoras en periodo de lactancia).

Para evitar la presencia del agente en el aire y la consecuente exposición de las personas en el trabajo, la medida preventiva fundamental es la extracción localizada, no estando presente en el 58,52% de los casos. La hemos encontrado, por ejemplo, en vitrinas con aspiración forzada, en la cama de tanatopraxia, o como aspiración móvil para soldadura.

Respecto a la ventilación general, hemos señalado algunas consideraciones para su verificación:

- No la hemos considerado, por sí sola, como una medida de prevención adecuada para cancerígenos y mutágenos.
- No nos referimos a un sistema de extracción, sino a un sistema de renovación del aire de la zona de trabajo.

- No hemos considerado la ventilación natural[49], ya que para mantener las condiciones ambientales es eficaz, pero no para eliminar el riesgo por la exposición a cancerígenos y mutágenos.

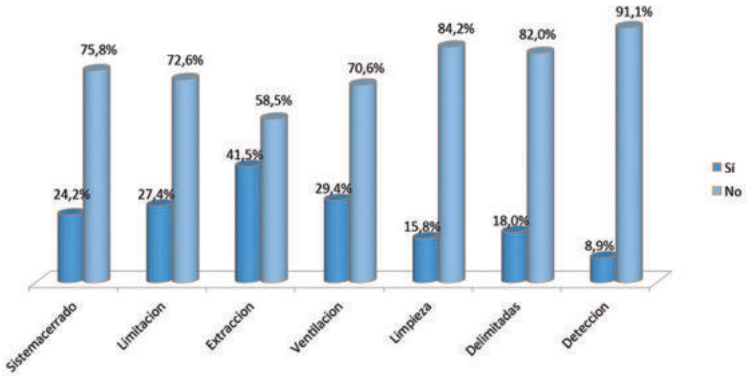
Siguiendo estos criterios, la ventilación forzada puede tener sentido, por ejemplo, para eliminar la concentración del agente en un almacén o para trabajos con citostáticos en la zona de farmacia (siempre como complemento de la extracción localizada). Con estas condiciones, no se cumple en el 70,6% de los agentes de los que les es de aplicación esta medida.

Tal y como establece la normativa, también hemos buscado la existencia de **procedimientos de limpieza.** Que las operaciones de limpieza, ya sean programadas o puntuales, no constituyan por sí mismas una fuente de riesgo adicional. El RD de cancerígenos establece que debe haber procedimientos de limpieza regular de suelos, techos y paredes, pero también hemos valorado la eliminación o limpieza de pequeños derrames, ya que a los riesgos de la limpieza se le suma la urgencia. Bajo esta premisa, hemos constatado procedimientos de limpieza, para un 15,8% de los agentes, siendo principalmente en laboratorios y obteniendo un asombroso 84,2% de incumplimiento.

Por último, respecto a los métodos de medición para la **detección inmediata** de exposiciones anormales debidas a imprevistos o accidentes (sistemas de lectura directa, bien fijos, portátiles o de tipo personal, asociados a alarmas), hemos comprobado que no está previsto para el 91,1% de los agentes de este grupo que les es de aplicación la medida.

[49] https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1997-8669

Gráfico 23. Condiciones de utilización por agentes químicos (%)



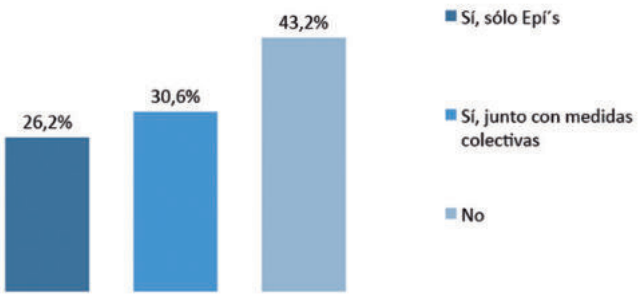
Equipos de Protección Individual

Respecto a los Equipos de Protección Individual analizamos sus condiciones de uso según los principios de la acción preventiva, es decir, priorizar medidas organizativas frente a las individuales. Se deberían usar exclusivamente cuando no se haya podido controlar el riesgo con medidas colectivas o que no sean de aplicación.

Por ello, analizamos si se usan EPIs junto con medidas colectivas, encontrando que para un 27% de los agentes se cumple esta condición que consideramos la óptima. Por otro lado, vemos que se usan EPI´s como única medida en el 30,3% de los agentes químicos y que no se aplica ningún tipo de medida individual en el 42,7% restante. Este no uso hace referencia, obviamente, a cuando no se está protegido por medidas colectivas.

Para que el EPI cumpla su función de protección deberá tener un buen procedimiento de limpieza y verificación de los mismos. En el 40%, para el caso de agentes químicos, no se cumple con este requisito.

Gráfico 24. Equipo de Protección Individual (%)



Condiciones higiénicas

Las condiciones higiénicas en que se utilizan los agentes químicos carcinógenos son, en general, bastante deficitarias:

- Para el 52,4 % de los casos no existe la prohibición de fumar, beber y comer en el puesto de trabajo, lo que va a favorecer que pueda existir una exposición por vía digestiva y oral.

- Para el 67,4% de los agentes no existen diferentes lugares para guardar de manera separadas las ropas de trabajo y las ropas de vestir. Incluso cuando existe una doble taquilla, la efectividad genera dudas, en algunas empresas, puesto que al estar todo en el mismo vestuario, se acaba mezclando la ropa. Lo ideal, desde el punto de vista preventivo, sería que los vestuarios contasen con algún tipo de compartimentación que separe las zonas de aseo de las de vestuario propiamente dicho.

- En el 51,6% de los casos el personal no dispone de diez minutos dentro de la jornada laboral para ducharse o asearse de manera adecuada, las manos, brazos y cara antes de abandonar el área de trabajo.

- Para el 74,5% de los agentes, la empresa no se hace responsable del lavado y descontaminación de la ropa y los equipos de protección, siendo esta una medida necesaria e imprescindible para evitar el traslado a los hogares particulares o a otras zonas de la empresa limpias de la posible contaminación presente en la ropa de trabajo.

Gráfico 25. Condiciones higiénicas de los químicos (%)

AGENTES BIOLÓGICOS

En los últimos años los agentes biológicos (bacterias, virus, parásitos y hongos) están tomando cada vez más protagonismo en la carcinogénesis humana. Según la *Encuesta Europea sobre las condiciones de trabajo de 2015*, un porcentaje cada vez mayor de personas trabajadoras europeas (13%, 1,5 veces más que hace 10 años) están expuestas a agentes infecciosos en el trabajo.

La exposición a agentes biológicos en el trabajo puede estar asociada con problemas de salud graves, incluidas las enfermedades infecciosas, las alergias y los efectos tóxicos, mutagénicos o el cáncer.

La AECC[50] estima que el 18% de los cánceres son atribuibles a infecciones persistentes provocadas por virus, bacterias o parásitos, entre los que destacan el virus del papiloma humano (cáncer de cuello uterino), el virus de la hepatitis B (cáncer de hígado) y el helicobacter pylori (cáncer de estómago).

De los 432 agentes cancerígenos y/o mutágenos encontrados en el estudio, 160 corresponden a agentes biológicos (37% del total), capaces de causar cáncer o aumentar el riesgo de que este se desarrolle.

Para el análisis de agentes biológicos hemos tenido que afrontar ciertas dificultades. La primera es ser conscientes, como en el caso

[50] Asociación Española contra el Cáncer.

de los agentes físicos, de que nuestra legislación sobre cancerígenos no hace referencia a los agentes biológicos, estando sólo así identificados, tal como hemos visto en la IARC. Únicamente se recoge el posible efecto cancerígeno o mutágeno de algunos agentes biológicos no infecciosos en la *Guía Técnica para la evaluación de los riesgos relacionados con la exposición a agentes* biológicos[51], documento con criterios de carácter técnico, pero no vinculantes. Lo que supone que las medidas preventivas que hemos encontrado en los centros de trabajo derivan de la aplicación del RD 664/1997 sobre exposición a agentes biológicos[52] en general, no del RD 665/1997 sobre exposición a cancerígenos, aunque las dos normativas tienen bastantes puntos comunes.

El segundo inconveniente, la falta de información específica, de conocimiento y de atención en la gestión del riesgo biológico, que ha sido la norma, nos ha sorprendido en la mayor parte de los centros de trabajo visitados, salvo raras excepciones.

Es necesario recordar en este punto que en la exposición laboral a agentes biológicos pueden darse dos situaciones según el tipo de actividad a la que nos refiramos[53]:

Actividades laborales en las que existe intención deliberada de utilizar o manipular agentes biológicos, porque ese es el propósito principal del trabajo, como son laboratorios de diagnóstico microbiológico y de investigación o con animales deliberadamente infectados, industrias biotecnológicas (industria farmacéutica, industria alimentaria) y todas aquellas industrias en cuyos procesos de producción se utilizan estos agentes.

---

[51] Apéndice 3 "Agentes biológicos no infecciosos" de la Guía del RD 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo. https://www.insst.es/documents/94886/96076/agen_bio.pdf/f2f4067d-d489-4186-b5cd-994abd1505d9

[52] RD 664/1997, de 12 de mayo, para la Evaluación y Prevención de los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos. https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1997-11144

[53] Según la Guía Técnica del RD 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Actividades laborales en las que no existe intención deliberada de utilizar o manipular agentes biológicos, pues no forman parte del proceso productivo, pero sí existe riesgo potencial de exposición por la naturaleza del trabajo. Algunas son trabajos en centros de producción de alimentos, trabajos agrarios, actividades en las que exista contacto con animales y/o sus productos, trabajos de asistencia sanitaria, comprendidos los desarrollados en servicios de aislamiento y de anatomía patológica, trabajos en laboratorios clínicos, veterinarios de diagnóstico y de investigación, con exclusión de los laboratorios de diagnóstico microbiológico, trabajos en unidades de eliminación de residuos, trabajos en instalaciones depuradoras de aguas residuales.

Otras actividades[54] que podemos enumerar en las que también están o pueden estar presentes agentes biológicos son (lista no exhaustiva):

- **Trabajos con materiales contaminados** (tierra, suelos, excretas, fluidos de corte, etc.): geólogos, arqueólogos, botánicos, minería, construcción, obra civil, instalación y mantenimiento de tendido eléctrico, de tuberías, de ferrocarril, metro, trabajos de demolición, limpieza de edificios, techadores, industria metalúrgica, industria textil (fibras naturales), industria alimentaria, etc.

- **Trabajos en contacto con aguas contaminadas** (contacto o inhalación de aerosoles): red de saneamiento público (poceros, alcantarillado), mantenimiento y limpieza de parques y jardines, parques acuáticos, piscinas, spas y balnearios, instalaciones de ventilación y climatización, sistemas de humidificación, trabajos de descontaminación y desinfección, etc.

- **Trabajos con personas enfermas, infectadas o portadoras** (o con su sangre y otros fluidos biológicos, bioaerosoles): policía, protección civil, bomberos, trabajadoras/es de prisiones, reformatorios, centros de acogida, educadoras/es, monitoras/es, socorristas, asistentas/es sociales, centros de estética (manicuras, pedicuras), centros de tatuaje y *piercing*, funerarias, embalsamadoras/es, reparación de equipos e instrumentos que procesan o están en contacto con sangre, etc.

[54] Apéndice 14: "Riesgo Biológico en distintos sectores de actividad" de la Guía Técnica del RD 664/1997.

Como vemos, los agentes biológicos están presentes en multitud de sectores. El problema radica en que para los casos de riesgo de exposición sin intención deliberada de uso (la mayoría de los analizados en este estudio) es complicada la **identificación** de los agentes biológicos presentes, lo que provoca la falta del reconocimiento de los riesgos que en general comportan, mucho más del riesgo cancerígeno, en particular.

Para determinar la presencia o posible presencia de agentes biológicos hay que recopilar toda la información disponible sobre el agente, así como las vías de transmisión de este. En las actividades con intención deliberada de utilizar agentes biológicos su presencia es evidente, puesto que el agente biológico forma parte esencial del proceso. Sin embargo, en las actividades sin intención deliberada de utilizar agentes biológicos, determinar su presencia es más complejo, porque hay que recoger información sobre el tipo de actividad laboral desarrollada, los agentes biológicos asociados a esa actividad (presencia teórica), materiales implicados, procedimientos, equipos de trabajo, instalaciones… Aun así, después de analizar esta información es posible que todavía exista incertidumbre sobre la presencia del agente biológico en el lugar de trabajo, por lo que, en base al principio de precaución, **su presencia se da por segura**[55].

Partiendo de estas premisas, según hemos indicado en la metodología del estudio, como herramienta para la identificación de los agentes biológicos presentes en los centros de trabajo analizados, hemos utilizado la base de datos BIODAT del INSST[56], dando por cierta la presencia teórica de agentes biológicos según el CNAE de la empresa en la que realizábamos la visita.

Las actividades laborales con exposición a agentes biológicos cancerígenos y mutágenos que tienen mayor representación en el estudio son las actividades sanitarias (hospitales, laboratorios), el sector de tratamiento de aguas residuales y las actividades de limpieza urbana y gestión de residuos.

---

[55] Guía Técnica del RD 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo

[56] Para su consulta, http://biodat.insht.es/

Los agentes biológicos que están relacionados con distintos tipos de cáncer se muestran en la tabla siguiente:

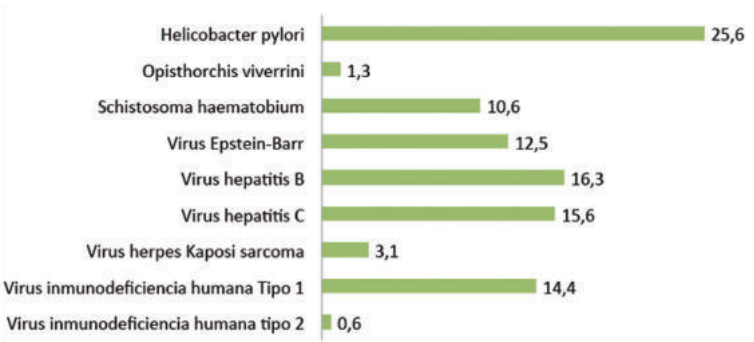
AGENTE BIOLÓGICO	GrupoRD	IARC
Helicobacter pylori (H. pylori)	2	1
Es un tipo de bacteria que puede causar cáncer gástrico no del cardias (un tipo de cáncer de estómago) y un tipo de linfoma en el revestimiento del estómago, linfoma gástrico MALT. Puede causar también úlceras de estómago. Se piensa que la bacteria se transmite al consumir alimentos contaminados o agua y por el contacto directo de una boca a otra.		
Opisthorchis viverrini	2	1
Gusano plano (duela) que puede causar cáncer de las vías biliares, en el hígado. La infección puede producirse al comer pescado de agua dulce crudo o mal cocido que contiene larvas.		
Schistosomahematobium	2	1
Este gusano plano parasitario, que vive en algunos tipos de caracoles de agua dulce, puede causar cáncer de vejiga. La infección se produce cuando las larvas de duelas infecciosas nadan y penetran en la piel que ha estado en contacto con agua dulce contaminada.		
Virus de leucemia/linfoma de células T humanas tipo 1 (HTLV-1)	3	1
Puede causar un tipo agresivo de linfoma no de Hodgkin llamado leucemia/linfoma de células T en adultos (ATLL). Este virus se transmite por la sangre (al compartir agujas o por transfusiones), por contacto sexual y de madre a hijo en el vientre o al amamantar.		
Virus de Epstein-Barr (VEB)	2	1
Es un tipo de virus de herpes, que causa mononucleosis así como algunos tipos de linfoma y cánceres de nariz y garganta. El VEB se transmite comúnmente por contacto con la saliva, por besos o al compartir cepillos de dientes o vasos para beber.		
Virus de la hepatitis B y de la hepatitis C (VHB y VHC)	3*	1
Las infecciones crónicas por el VHB o el VHC pueden causar cáncer de hígado. Ambos virus pueden transmitirse por la sangre (por ejemplo, al compartir agujas o por transfusiones de sangre). Además, el virus de la hepatitis B puede transmitirse por contacto sexual. La vacunación es especialmente importante para los trabajadoras/es de atención sanitaria y otras/os profesionales que tienen contacto con sangre humana.		

AGENTE BIOLÓGICO	GrupoRD	IARC
Herpes virus asociado con el sarcoma de Kaposi (KSHV)	2	1
Conocido también como herpesvirus humano-8 (HHV-8), puede causar el sarcoma de Kaposi. El KSHV puede causar también linfoma primario de efusión y enfermedad multicéntrica de Castleman. El KSHV se transmite con más frecuencia por la saliva. También por trasplante de órganos o de médula ósea, o por transfusión de sangre.		
Virus de la inmunodeficiencia humana (VIH)	3*	1 y 2B
Es el virus que causa el sida. El VIH no causa cáncer por sí mismo, pero la infección por VIH debilita el sistema inmunitario y hace que el cuerpo tenga menos capacidad para combatir otras infecciones que causan cáncer. Las personas infectadas por el VIH tienen riesgos mayores de varios cánceres, especialmente del sarcoma de Kaposi, linfomas (el linfoma de No Hodgkin y la enfermedad de Hodgkin), y cánceres del cuello uterino, de ano, de pulmón, de hígado y de garganta.		
Virus del papiloma humano (VPH)	2	1 y 2B
Las infecciones con los tipos de alto riesgo de los virus del papiloma humano causan casi todos los cánceres de cuello uterino. Ellos causan también la mayoría de los cánceres de ano y muchos cánceres orofaríngeos, de vagina, de vulva y de pene.		

Fuente: Instituto Nacional del Cáncer (NCI)

De los agentes biológicos analizados según su posible presencia, el más frecuente es la bacteria Helicobacter pylori (25,6%). Los virus de la hepatitis B, C y el de la inmunodeficiencia humana aparecen en el 16,3%, 15,6% y 14,4% respectivamente.

Gráfico 26. Agentes biológicos (%)



Como para el resto de los agentes, hemos querido conocer la percepción del riesgo en los centros de trabajo ante la presencia de agentes biológicos cancerígenos o mutágenos, a través de varios

parámetros: el conocimiento previo de las delegadas y los delegados de prevención sobre el agente, la frecuencia de exposición, la posibilidad de sustitución del agente por la empresa, su identificación en la evaluación de riesgos y la formación e información ofrecida al personal expuesto.

Se puede afirmar que el conocimiento previo de las delegadas y delegados de prevención sobre la presencia de estos agentes en sus centros de trabajo es prácticamente nulo, pues se han enterado de su existencia tras nuestra visita en el 98,1% de los casos. No conocían ni la posible presencia de agentes biológicos ni mucho menos que estos pudiesen ser precursores de cáncer.

Solo en sectores como el sanitario o el sector de depuración de aguas residuales, por ejemplo, reconocen la presencia de agentes biológicos, pero ni siquiera en estos casos disponían siempre de información sobre su carácter cancerígeno o mutágeno.

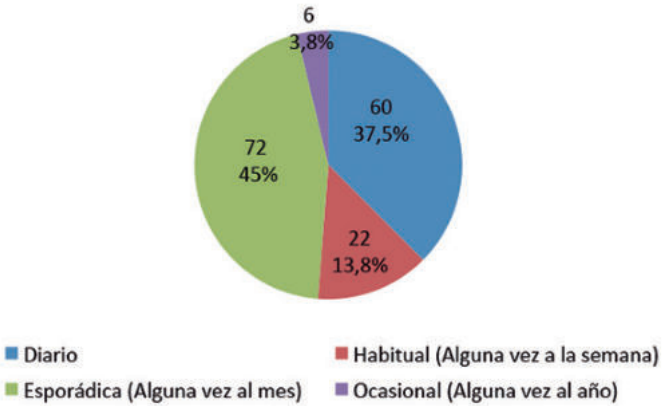
Tabla 9. ¿Conoce su existencia?

	Frecuencia	Porcentaje
Sí, era conocido previamente.	3	1,9
No, se ha enterado de su existencia tras nuestra visita	157	98,1
Total	160	100

Respecto a la frecuencia de exposición, los datos hablan de una frecuencia esporádica, alguna vez al mes, para el 45% de los agentes biológicos; de una exposición diaria en un 37%, y las exposiciones habituales, alguna vez a la semana, alcanzan un 14%.

Estos resultados se interpretan bajo la perspectiva del principio de precaución, por el que la presencia del agente se da por segura si existe incertidumbre, como hemos visto. Sin embargo, con los agentes biológicos hay que ser cautos puesto que la posibilidad de desarrollar la enfermedad depende de la cadena de infección del agente (condiciones ambientales favorables de propagación, dispersión en el medio, vía de trasmisión), de la dosis (cuanto más baja y menos frecuente sea la exposición menor será el riesgo, aunque el único valor seguro sea cero), pero también depende de la propia susceptibilidad individual de la persona expuesta.

Gráfico 27. Frecuencia de exposición



Según los principios de acción preventiva, la primera obligación de cualquier empresa es evitar la exposición al riesgo, para lo cual lo tiene que eliminar o **sustituir**. Para los riesgos biológicos también en este punto la actuación depende de la intención de manipular o no los agentes.

Sólo una pequeña parte de los centros de trabajo visitados realizan actividades con intención deliberada de manipular estos agentes biológicos, como los laboratorios de investigación científica o las fundaciones biomédicas, donde existe un mayor control sobre los microorganismos que se manejan. En estos casos no se puede hablar de la obligación de la empresa de sustituir los agentes cancerígenos o mutágenos por otros que no sean peligrosos o lo sean en menor grado, puesto que el trabajo en sí supone dicha manipulación.

Para el resto de las empresas analizadas, la mayoría, donde la exposición es sin intención deliberada de manipular agentes biológicos, tampoco será posible aplicar la medida de sustituir al agente (analíticas de sangre en los laboratorios sanitarios, análisis de aguas residuales en las estaciones depuradoras, recogida de residuos urbanos, mantenimiento de jardines, residencias, centros de educación infantil, etc.). Sin embargo, siempre debe contemplarse la posibilidad de **sustituir o modificar el proceso,** los equipos o el método de trabajo para eliminar la posible exposición (por ejemplo, cubrir las balsas de agitación del tratamiento secundario en las plantas depuradoras para

evitar la exposición a bioaerosoles), hecho que tampoco se ha observado en los centros de trabajo analizados.

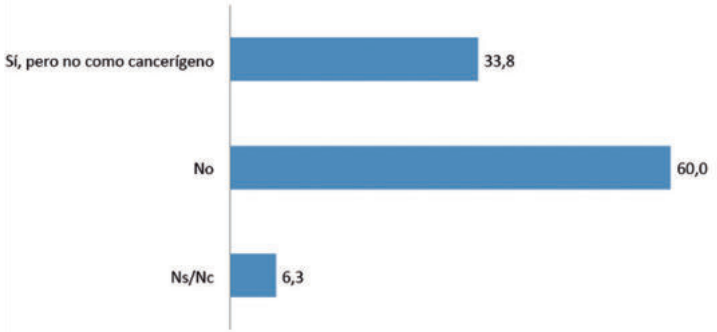
La **evaluación de riesgos** es un proceso posterior a la eliminación de los riesgos evitables. Dependiendo del tipo de exposición (actividades con intención deliberada o no) es distinto el grado de dificultad. En el primer caso, con agentes conocidos, es más sencilla y similar al proceso seguido para la evaluación por exposición a agentes químicos. Pero en el segundo, el proceso es más complejo porque estamos hablando de probabilidades ante la presencia o posible presencia de los agentes, y la evaluación debe referirse a todas las categorías de agentes biológicos existentes en el lugar de trabajo. Además, se realizará teniendo en cuenta los efectos potenciales, tanto alérgicos como tóxicos, que puedan derivarse de la actividad profesional, entre los que están los efectos cancerígenos y/o mutágenos (aunque no cabe esperar que se identifique este carácter cancerígeno de los agentes biológicos analizados, pues solo se hace referencia en la Guía Técnica al efecto cancerígeno, según la IARC, de algunos agentes biológicos no infecciosos productores de micotoxinas como las distintas especies de hongos del género *Aspergillus*, por ejemplo).

Probablemente debido a esta complejidad, solo un centro de trabajo de los 89 analizados (una planta depuradora de aguas residuales) disponía de la evaluación específica por exposición a riesgos biológicos.

Del resto de empresas, se analiza la identificación en general del riesgo por exposición a agentes biológicos en las evaluaciones, no del agente biológico cancerígeno en concreto, al no disponer los centros de trabajo de evaluaciones específicas sobre agentes biológicos.

Los resultados no son nada optimistas, más de la mitad de los agentes bilógicos cancerígenos o mutágenos, concretamente el 60%, no aparecen identificados en las evaluaciones de riesgo, ni siquiera de forma genérica como *exposición a agentes biológicos*. Tan solo un 33,8% aparecen identificados en las evaluaciones de riesgo, pero no como cancerígenos. Esto muestra una falta de conocimiento sobre la gestión del riesgo biológico en general y sobre los riesgos a los que está expuesta la plantilla en esos centros de trabajo.

Gráfico 28. ¿Está idenficado en la ER?



Una gran ayuda para la identificación de agentes biológicos cancerígenos y/o mutágenos es recurrir a la información que ofrecen las **Fichas de datos para agentes biológicos (FB).**

Las FB no son obligatorias como las FDS para agentes químicos, pero ofrecen datos de forma específica y sencilla. Se accede a su consulta a través de la base de datos DATABiO[57] del INSST, que es una colección de fichas de los agentes biológicos potencialmente presentes en los entornos laborales. Constituye una herramienta de gran utilidad para la evaluación, prevención y control del riesgo biológico en cualquier actividad laboral con este riesgo y dispone de buscadores que permiten descargarse el listado de agentes con un determinado efecto en la salud, como es el cancerígeno. Pero estas FB no son, ni mucho menos, tan conocidas y utilizadas como las FDS, aunque resulten de gran interés desde el punto de vista preventivo.

Los resultados avalan claramente este hecho, puesto que las delegadas y delegados de prevención no disponen de la FB en el 100% de los casos analizados y se han enterado de su existencia gracias a la información proporcionada en la visita.

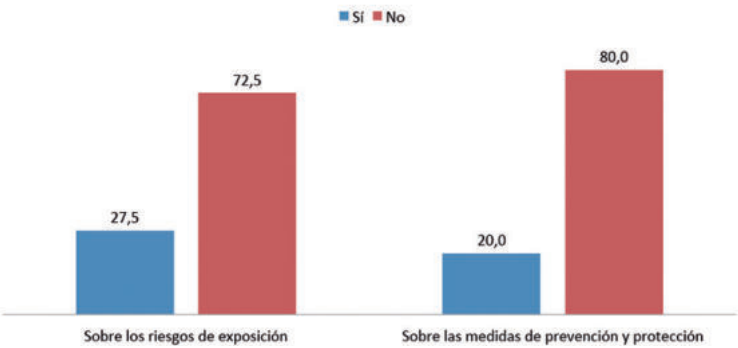
La falta de **formación e información** sobre los agentes biológicos cancerígenos y mutágenos es la tónica general en las empresas analizadas. La formación e información proporcionada debe estar

[57] Para su consulta, https://www.insst.es/databio-fichas-de-agentes-biologicos

centrada específicamente en el puesto de trabajo o función de cada trabajador/a. Así pues, que será distinta según se trate de una actividad con intención deliberada de manipular agentes biológicos o una actividad en la que no haya intención deliberada, pero en la que se puede producir exposición a estos agentes.

Es lógico pensar que no se informe sobre aquello que no se conoce o sobre lo que no se identifica en las evaluaciones de riesgos, como es el carácter cancerígeno o mutágeno de ciertos agentes biológicos, al no ser una exigencia legislativa. Pero resulta alarmante observar que, para el 72,5% de los casos, la empresa no cumpla con la obligación de que las personas expuestas y sus representantes reciban formación y sean informadas sobre los riesgos producidos por la exposición a agentes biológicos en general, mucho menos de su carácter cancerígeno. O como en un porcentaje aún mayor (80%) tampoco reciban formación sobre las medidas de prevención y protección que son de aplicación para evitar la exposición a dichos agentes. Es importante recordar que sin información ni formación, no hay acción; sin información ni formación, no es posible la prevención.

Gráfico 29. Formación e información



Condiciones de utilización

Respecto a las condiciones de utilización y las medidas preventivas adoptadas en los centros de trabajo para reducir los riesgos por exposición a los agentes biológicos, la normativa establece diferencias según las actividades que se desarrollen:

- Para actividades con intención deliberada de usar agentes biológicos, además del resto de obligaciones establecidas, hay que implantar distintos **niveles de bioseguridad** mediante medidas de contención o barreras físicas muy concretas para impedir el escape o liberación de los agentes peligrosos fuera de su confinamiento. El nivel de contención se establece en función del grupo de riesgo y la concentración del agente biológico manipulado (grupos 2 y 3 para los agentes biológicos que nos ocupan, prescindiendo del carácter cancerígeno que tienen según la IARC). Por lo que el nivel de contención sería por lo menos 2 y 3, según corresponda, en los centros de trabajos visitados (en los laboratorios y los centros de investigación científica, por ejemplo).

- Para actividades sin intención deliberada de manipular agentes biológicos (la mayor parte de los centros incluidos en el estudio), las medidas de contención pueden ser innecesarias, por lo que la reducción de la exposición a niveles mínimos se consigue principalmente mediante la aplicación de buenas prácticas de trabajo y **medidas de protección colectiva e individual.**

En ambos casos, lo que se busca es evitar la formación de bioaerosoles, principal medio por el que los agentes biológicos se liberan al ambiente de trabajo.

Debido a la complejidad del análisis y a las escasas empresas representadas en el primer supuesto, vamos a considerar los resultados obtenidos basándonos en la aplicación de las medidas de protección colectivas e individuales que, además, son coincidentes en cierto modo con las obligaciones que contempla la normativa de cancerígenos y mutágenos.

Las **medidas de protección colectiva** para minimizar el riesgo por exposición a agentes biológicos cancerígenos se analizan según se consideren necesarias o técnicamente correctas, exceptuando las que no tengan sentido en el caso concreto.

Hay que recordar que toda medida preventiva se establece a partir de la evaluación de riesgos, para cada tarea específica, ya que en un mismo centro de trabajo pueden darse distintas circunstancias: por ejemplo, en un hospital es necesaria la utilización de una cabina de seguridad biológica (CSB) para manipular muestras en el departamento de biología molecular, pero no tiene

sentido como medida de protección frente al posible contagio infeccioso con un paciente; en una depuradora se tendría que utilizar para el análisis microbiológico de las aguas residuales ante la incertidumbre de la presencia de los agentes biológicos en ellas, pero no es una medida a aplicar en el resto de la planta. Por ello, es difícil encontrar medidas preventivas si ni siquiera se reconoce el riesgo biológico en muchas de las evaluaciones de riesgos de los centros de trabajo visitados.

Se puede observar que las condiciones de utilización que deben aplicarse, según el caso concreto, no se cumplen en una mayoría de casos:

- No se usan los agentes en **sistemas de encerramiento o aislamiento** para el 62,5% de los casos necesarios, ni **sistemas de extracción localizada** para limitar la dispersión del agente en el medio en un 73% (no existen CBS en los laboratorios de las facultades visitadas, o en las fundaciones de investigación biomédica, por ejemplo).

- No se **limita la exposición,** reduciendo al mínimo el número de personas que estén o puedan estar expuestas en un 84,6%.

- No se aplica **ventilación general por dilución** para el 95% de los casos que lo precisan, si bien es una medida de eficacia limitada.

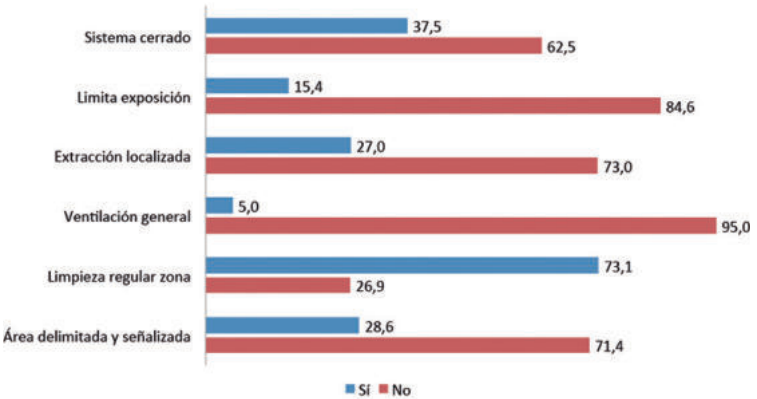
- Tampoco las zonas **están delimitadas** ni disponen de la **señal de peligro biológico** para un 71,4% de los casos, restringiendo el acceso en caso necesario (ni en hospitales, ni en animalarios de investigación o estudio, ni en lavanderías, ni siquiera está reconocido el riesgo para el personal de limpieza urbana y gestión de residuos, o para las actividades de mantenimiento y fontanería, por ejemplo).

- Se realiza **limpieza regular de la zona** (suelos, paredes y demás superficies), muy importante para reducir el riesgo de exposición, para un 73,1% de los agentes, siendo la medida que más se respeta. (En el caso concreto de las estaciones depuradoras de aguas residuales las tareas de limpieza de los tanques suponen una exposición mayor a los agentes presentes para las trabajadoras y los trabajadores).

Tabla 10. Condiciones de utilización

	SI		NO	
	Frec	%	Frec	%
Sistema de encerramiento o aislamiento	12	37,5	20	62,5
Limita exposición	14	15,4	77	84,6
Extraccion localizada	10	27,0	27	73,0
Ventilacion general por dilución	5	5,0	96	95,0
Limpieza regular de zona	76	73,1	28	26,9
Delimitadas y señalizadas	20	28,6	50	71,4

Gráfico 30. Condiciones de utilización (%)



Condiciones higiénicas

En todas las actividades en las que exista o pueda existir riesgo para la salud a consecuencia de la exposición a agentes biológicos, cancerígenos y mutágenos, e independientemente de si la actividad supone intención deliberada de manipular dichos agentes biológicos o no, la empresa está obligada a implantar medidas que garanticen unas **condiciones higiénicas** de uso adecuadas. Sin embargo:

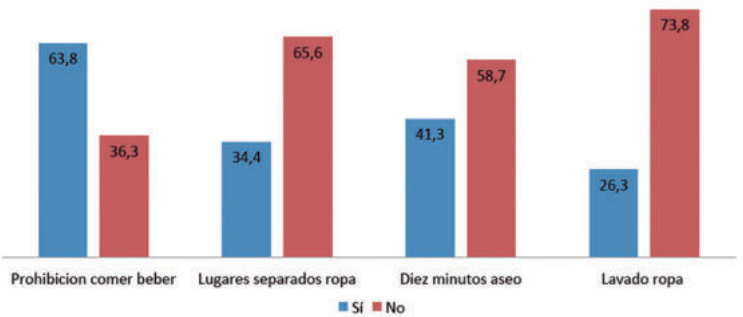
- La **prohibición expresa de comer y beber** en los lugares donde exista dicho riesgo no se cumple para el 36,3% de los casos. Tiene por objeto evitar la transmisión de los agentes biológicos cancerígenos por vía digestiva, aunque ésta no sea la vía de infección más importante.

- Disponer de **lugares separados para guardar la ropa de protección y las ropas de vestir**, con el fin de no contaminar esta última y ampliar la exposición más allá de la zona de trabajo, es una medida que no se aplica en el 65,6% de los casos (no existe doble taquilla en los centros de enseñanza universitaria visitados, en las escuelas infantiles, en empresas de mantenimientos de pocería y fontanería, en tanatorios, en actividades de limpieza urbana e incluso en algunos hospitales y residencias).

- Los **diez minutos para el aseo personal**, dentro de la jornada de trabajo, antes de la comida y antes del fin de la jornada no se respetan en más de la mitad de los casos analizados (58,7%), coincidiendo con la falta de cumplimiento de las medidas anteriores. En sectores como el sanitario (hospitales, residencias), también es aplicable esta medida, aunque la norma general del lavado de manos deba ser tan frecuente como requiera la práctica asistencial. Y es de aplicación al personal expuesto a los agentes biológicos, teniendo en cuenta el tipo de tareas desarrolladas. No es lo mismo el administrativo de las oficinas de una estación depuradora, que el personal de explotación o el del laboratorio de aguas

- Resulta bastante preocupante que en un 73,8% de los casos analizados la empresa no cumpla con la obligación de **lavar, descontaminar o destruir la ropa de trabajo** y de prohibir expresamente que se lleve a los domicilios particulares para tal fin. Esta medida es imprescindible para evitar el traslado de la posible contaminación a los hogares o a otras zonas limpias.

Gráfico 31. Condiciones higiénicas (%)

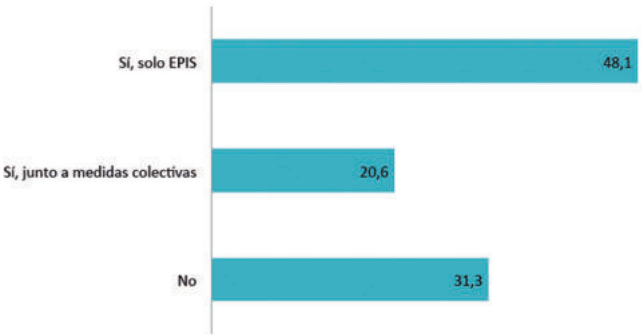


Equipos de Protección Individual

La adopción de **medidas de protección individual** está siempre supeditada a las situaciones en que no se haya podido eliminar el riesgo de exposición a los agentes biológicos cancerígenos por medio de medidas técnicas u organizativas, o porque estas no sean técnicamente viables. Comprenden fundamentalmente equipos de protección respiratoria, guantes, ropa de protección y protección facial y ocular. Su uso será independiente o combinado, según las condiciones de la exposición.

En casi la mitad de los casos (48,1%) son la única medida que se establece para la protección de los y las trabajadoras frente al riesgo biológico. Para un 31,3% de los agentes ni siquiera existen estos equipos de protección, hecho a destacar pues la posible presencia de agentes biológicos debe darse por segura. Su uso complementa otras medidas de prevención, colectivas u organizativas, en un 20,6% de los casos.

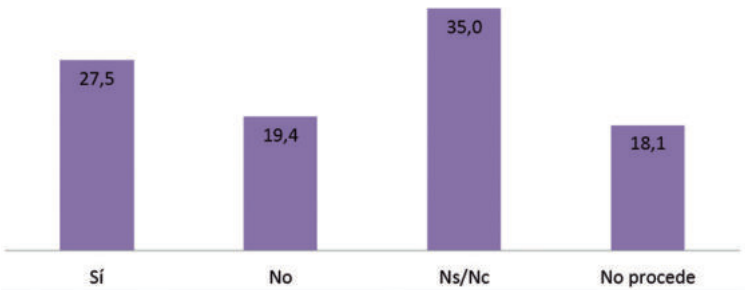
Gráfico 32. Medidas protección individual (%)



Para garantizar una protección individual adecuada ante los riesgos la empresa es la responsable de proporcionar a todas las personas afectadas las instrucciones sobre la forma de **utilizar, limpiar y mantener** los equipos de protección individual, verificando que se comprueba su buen funcionamiento antes y después de cada uso. La falta de formación que hemos señalado anteriormente se refleja también en este punto, pues en un 35% de los casos las delegadas y delegados de prevención no conocen si se realiza esta limpieza y verificación del buen funcionamiento de los equipos, lo que viene

a confirmar que muy probablemente no se haga. Solo se cumple en un 27,5% de los casos.

Gráfico 33. Limpieza y funcionamiento de EPIs (%)



Vigilancia de la salud

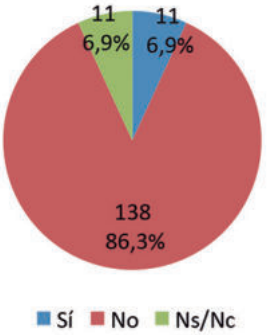
La empresa debe garantizar la **vigilancia de la salud** de toda la plantilla. Y será adecuada y específica en relación con los riesgos de exposición a agentes biológicos, tanto de las trabajadoras y trabajadores que deban manipularlos intencionadamente como si se está expuesto de manera circunstancial.

Es absolutamente preocupante comprobar cómo en el 86,3% de los casos analizados no existe una vigilancia específica y adecuada de la salud para las trabajadoras y trabajadores con riesgo por exposición a agentes biológicos cancerígenos o mutágenos.

Sin embargo, hay que destacar en este punto, la circunstancia especial que supone que, en muchos centros de trabajo analizados en los que ni siquiera se contempla el riesgo biológico en las evaluaciones, se ofrezca al personal la posibilidad de vacunarse, especialmente de la hepatitis B y el tétanos, hecho totalmente incongruente (empresas de recogida de residuos, por ejemplo).

Es verdad que la vacunación es una de las estrategias de prevención más eficaces en la lucha contra las enfermedades infecciosas. Pero la aplicación de la vacunación no exime, en ningún caso, a la empresa de la adopción del resto de medidas preventivas.

Gráfico 34. Vigilancia de la salud (%)



Es importante señalar que, tras las visitas y a medida que nuestras delegadas y delegados iban teniendo información sobre la presencia de agentes cancerígenos en sus empresas, se han ido consiguiendo algunas mejoras, que consideramos relevante comentar: en tres empresas se ha conseguido eliminar o sustituir el agente; en 6, se ha reducido o controlado el riesgo mediante medidas técnicas y en otras 9 mediante medidas organizativas; igualmente, en 7 empresas hemos mejorado la protección a las trabajadoras y los trabajadores mediante Epi´s, hábitos higiénicos, etc.

Tambien se ha logrado que en 5 empresas se revisase la evaluación de riesgos y en 11 se han mejorado las condiciones de formación/información. También se ha conseguido un protocolo de vigilancia de la salud, específico para formaldehido.

Resulta relevante comprobar como el mero hecho de tener información ha sido capaz de producir cambios importantes, abriendo nuevas vías de trabajo y de cambio, gracias a la concienciación y sensibilización de las delegadas y delegados.

La mayor dificultad era intentar convencer a delegadas y delegados de prevención y, especialmente, a empresas y técnicos/as de prevención, de la necesidad de aplicar las medidas obligatorias que establece el Real Decreto 665/1997 para agentes químicos, al resto de agentes físicos y biológicos contemplados en la IARC, para evitar cualquier exposición. Las empresas solo están obligadas a cumplir con los preceptos que marca dicha legislación nacional para sustancias y mezclas pero, desde el punto de vista preventivo, es necesario y urgente iniciar una actuación con todos los agentes identificados.

PRESENCIA DE AMIANTO EN LAS INSTALACIONES

A pesar de que el uso y comercialización de amianto están prohibidos desde 2001, actualmente no están resueltos los grandes problemas que provoca en la salud y el medio ambiente. Más de dos millones de toneladas de amianto se encuentran aún instaladas en nuestro país, también en los centros de trabajo.

Sus propiedades estables, incombustibles, aislantes y de resistencia ante agresivos químicos, físicos e incluso a microorganismos le hicieron apto en multitud de aplicaciones, usos industriales y públicos, en los que todavía existe y muchas veces permanece oculto.

Tras su prohibición, hoy es un riesgo especialmente grave en operaciones de retirada, demolición, mantenimiento y reparación de materiales que contienen amianto (MCA). Debe ponerse especial atención en operaciones a realizar en edificios, industria, obra pública, etc., alertando a los gremios de electricistas, montadores, fontaneros, albañiles, mecánicos de mantenimiento, etc., de los riesgos existentes. Ejemplos de MCA son:

- **En la industria:** aislamientos térmicos y acústicos, ignifugaciones de estructuras, falsos techos, calorifugados de tuberías, forros de calderas y hornos, empaquetaduras, juntas de estanqueidad, masillas aislantes, cuadros eléctricos, naves frigoríficas, guantes, delantales, monos de trabajo en laboratorios y fundiciones.

- **En edificios construidos**: tuberías de desagüe, depósitos de agua, cubiertas y tejados (uralita), telas asfálticas, canalones y tabiques pluviales, agua caliente sanitaria, evacuación de humos y gases, fosos de ascensores, conductos de aire acondicionado, paneles decorativos, marcos de chimeneas, lamas fijas de persianas, bañeras, jardineras, losas, tejas, pizarras, pavimentos vinílicos.

- **En edificios de servicios**: aislamiento acústico en falsos techos de estudios de grabación, cines, teatros, bibliotecas; pavimentos resistentes al agua, grasas, a productos químicos en hospitales, escuelas, cocinas, restaurantes, comercios, oficinas; falsos techos registrables de oficinas y comercios; proyecciones para control de la humedad en vestuarios, piscinas cubiertas, industrias textiles; mantas, colchones, telones ignífugos, alfombras, guantes, delantales en laboratorios, cocinas, teatros…

Todos los tipos de amianto son peligrosos, pues el amianto contiene fibras finas y alargadas que se pueden descomponer en otras cada vez más pequeñas y más finas, que permanecen en el aire mucho tiempo como nubes invisibles y, por lo tanto, pueden ser fácilmente inhaladas.

El grado de peligrosidad depende del estado en que se encuentre. Según su estado se habla de:

- **Friable**. Cuando está seco puede desmenuzarse o pulverizarse presionándolo con la mano, pues sus fibras no están unidas por otro material. Tiene que ser retirado o cubierto. Son aplicaciones como amianto proyectado, cordones, juntas, paneles aislantes y prendas ignífugas, por ejemplo.

- **No Friable.** Mezclado con otros materiales como cemento o cola, por lo que no es fácil que se liberen fibras si está en buen estado. Si es degradado o demolido pasa a ser friable. Es el caso de su uso como placas de uralita (fibrocemento), canalones, depósitos y conducciones de agua, maceteros, baldosas de vinilo…

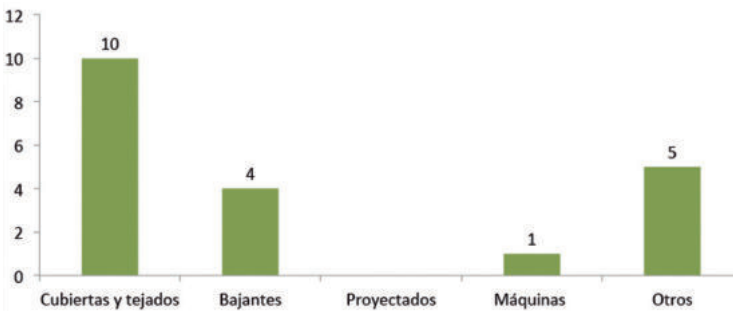
Actualmente, el amianto instalado está llegando al final de su vida útil, por lo que es importante hacer notar que incluso el amianto no friable puede haber pasado a ser friable, sobre todo aquel que se encuentra a la intemperie después de tantos años (cubiertas, canalones…).

Debido a su potencial cancerígeno y a que se estiman en 50.000 las muertes relacionadas por exposición al amianto hasta el año 2030, hemos querido identificar empresas con presencia de amianto en sus instalaciones, para intentar averiguar el grado de información y conocimiento de delegadas y delegados de prevención sobre dicha presencia, su estado de deterioro o la existencia de medidas preventivas frente al riesgo, en su caso.

De las 89 empresas visitadas, se ha encontrado presencia de amianto en sus instalaciones o relacionada con la actividad que desarrollan (mantenimiento, fontanería…) en un 18%. Es verdad que no siempre que existe amianto, las delegadas y los delegados de prevención conocen su presencia, especialmente en los casos en los que no se ve, como bajantes y tuberías de edificios, por ejemplo. Además, tampoco las evaluaciones de riesgos reflejan esta realidad.

De los casos analizados, la mayor presencia de amianto la encontramos en cubiertas y tejados de uralita (10 casos), fácilmente reconocible a simple vista. Existen también conducciones de agua y bajantes (4 casos), formando parte de máquinas y equipos (1 caso), y otros como en el análisis de materiales, vertederos de residuos de demolición y construcción (RCDs) o guantes de protección en desuso para hornos industriales.

Gráfico 35. Presencia de amianto (Fr)



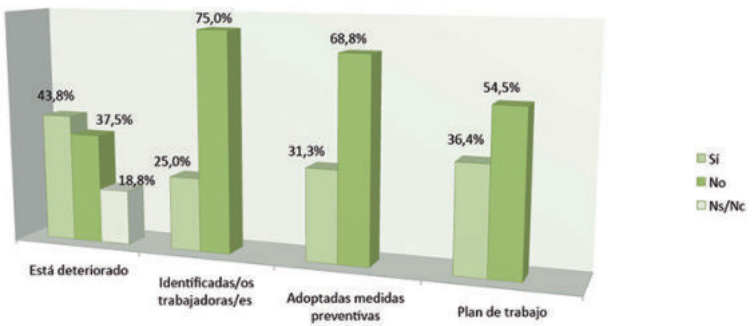
En cuanto al estado en el que se encuentra, como hemos visto directamente ligado al potencial de peligro, preocupa que en un 43,8% de los casos analizados esté deteriorado, lo que supone un alarmante riesgo de exposición para toda la plantilla por la posible inhalación de fibras presentes en el ambiente de trabajo.

Confirma esta realidad de potencial exposición el hecho de que un 75% de las empresas no tienen identificada a la población trabajadora expuesta a este riesgo y que un 68,75% no ha adoptado ningún tipo de medida preventiva al respecto, incumpliendo las obligaciones que establece la normativa[58].

Además, si el amianto es retirado o manipulado (en operaciones de mantenimiento en instalaciones y cubiertas, trabajos de sustitución o arreglo de tuberías y bajantes en fontanería, etc.) la legislación también obliga a la empresa a tener aprobado el Plan de trabajo o Plan único de carácter general por la autoridad laboral al inicio de las operaciones, según corresponda a actividades programadas o a aquellas de corta duración no programables con antelación (principalmente, mantenimiento o reparación).

Sin embargo, tampoco en este punto los datos muestran un resultado satisfactorio, pues más de la mitad de las empresas encontradas (54,55%) no dispone de Plan de trabajo o Plan único, en su caso.

Gráfico 36. Medidas de prevención (%)



A la vista de estos datos es importante destacar que la exposición a amianto no ha terminado con la prohibición de su uso, y que de no cumplir estrictamente con la normativa, los casos de cáncer debidos a este agente seguirán apareciendo en el futuro.

[58] Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. BOE nº 86, de 11 de abril para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición al amianto. https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2006-6474

CONCLUSIONES

El cáncer laboral tiene un papel preponderante en la mortalidad atribuible al trabajo. Las últimas estimaciones de la Organización Internacional del Trabajo, basadas en datos de 2010 y 2011, consideran que los cánceres ocupacionales son los responsables del 29% de las muertes en el trabajo, lo que supone el doble de los fallecidos debidos a accidentes laborales.

El cáncer laboral es, por definición, un cáncer originado en el trabajo, por lo que puede ser prevenido y evitado eliminando las exposiciones a los procesos y agentes cancerígenos.

Para intervenir es imprescindible conocer donde están estos agentes y procesos y como se están utilizando, buscando y prestando atención no solo a los cancerígenos recogidos legalmente, sino a todos aquellos para los que existe evidencia científica suficiente y de forma especial lo referenciados en los listados 1 y 2A de la IARC[59], porque la experiencia nos demuestra que muchas veces la evidencia científica se adelanta a los establecido legalmente, y en prevención del cáncer laboral es importante ir por delante de la legislación vigente.

En la búsqueda del conocimiento de estas causas, objeto del estudio y tras el análisis de los datos extraídos y la investigación de la gestión del riesgo de exposición a agentes cancerígenos y mutágenos en 89 empresas de la Comunidad de Madrid, podemos afirmar que

[59] https://publications.iarc.fr/125

las condiciones de exposición a los cancerígenos y mutágenos en los centros de trabajo son, cuanto menos, preocupantes. Los agentes químicos cancerígenos y mutágenos (sujetos a normativa) se están utilizando de manera incontrolada y con un claro incumplimiento de la legislación aplicable. Lo mismo ocurre con procesos y con agentes carcinógenos físicos y biológicos.

En las 89 empresas visitadas se han identificado **432 agentes cancerígenos y/o mutágenos**, lo que supone una media de prácticamente 5 cancerígenos por centro de trabajo, a los que hay que añadir **77 procesos productivos** y/o formas de organizar el trabajo, catalogados como cancerígenos y/o mutágenos y **16 centros de trabajo con amianto** en sus instalaciones.

Están presentes sin hacer distinción del tamaño de empresa, independientemente del Servicio de Prevención que tengan o de si existe un Comité de Seguridad y Salud de CCOO capaz de negociar su eliminación.

Una primera aproximación a la exposición a cancerígenos en los centros de trabajo visitados refleja que las exposiciones más prevalentes corresponden a ***Helicobacter pylori,*** **radiación solar y trabajo a turnos.**

De entre los **procesos productivos** capaces de producir cáncer, el más frecuente ha sido el trabajo a turnos, que implica la alteración de los ritmos circadianos, seguido del proceso de pintar, y de trabajos que supongan la exposición a los hidrocarburos aromáticos policíclicos, presentes en el hollín, el alquitrán o la brea de ulla.

La mayor parte de procesos productivos considerados cancerígenos se han localizado principalmente en la *Industria Manufacturera* y en las empresas de Suministro de agua, Actividades de *Saneamiento y Gestión de residuos*, pero también en el sector de *Actividades profesionales, científicas y técnicas*, en la *Administración Pública y Defensa* y en las *Actividades Sanitarias y de Servicios Sociales.*

De las 85[60] empresas en las se han identificado agentes cancerígenos y/o mutágenos, en prácticamente la mitad, concretamente el

[60] Se excluyen cuatro empresas del análisis porque sólo había amianto en las instalaciones y llevan un análisis diferente.

47%, se han localizado más de 4 agentes, lo que nos debería alertar sobre la importancia de la multiexposición, ya que la interacción entre diferentes exposiciones a cancerígenos tiene como consecuencia, en muchas ocasiones, un aumento de la probabilidad de desarrollar un cáncer.

De los 432 agentes cancerígenos y/o mutágenos identificados, la mayoría corresponden a **agentes químicos** (43,8%), siendo también importante la presencia de **agentes biológicos** (37%) y en menor medida los **agentes físicos** (19,2%).

Se han identificado un total de 189 **agentes químicos carcinógenos,** siendo las sustancias químicas clasificadas como cancerígenas y mutágenas por el **Reglamento 1272/2008** sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas (CLP) las que tienen mayor presencia (47,6%), seguidos por los **humos de soldadura** (12,7%), la **contaminación atmosférica** (8,5%) y los **humos diésel** (7,4%).

Respecto a los **agentes biológicos**, *Helicobacter pylori* es el más frecuente, seguido de los virus de la hepatitis B, C y el de la inmunodeficiencia humana.

En los **agentes físicos**, las radiaciones mayoritarias han sido las ionizantes, la radiación solar y la ultravioleta.

La **situación de partida** encontrada en las empresas pone de manifiesto la falta de conocimiento y la necesidad de formación para la identificación correcta de los agentes cancerígenos y mutágenos en los centros de trabajo. Más de la mitad de los agentes cancerígenos y/o mutágenos identificados **no eran conocidos** por las delegadas y los delegados de prevención, enterándose de su existencia en la empresa tras la revisión, petición de documentación e investigación posterior a nuestra visita. Destaca especialmente el caso de los agentes biológicos, que eran desconocidos en prácticamente la totalidad de las empresas donde tenían presencia. Solo sectores como el sanitario o el sector de depuración de aguas residuales reconocen la presencia de agentes biológicos, pero ni siquiera en estos casos disponían siempre de información sobre su carácter cancerígeno o mutágeno.

En esta misma línea, no existe intención de sustitución, ya que no se ha considerado esta posibilidad en prácticamente ninguna empresa, habiéndose encontrado algún intento en el caso de agentes químicos.

Corrobora la falta de conocimiento general sobre los agentes cancerígenos y mutágenos presentes en los centros de trabajo visitados el hecho de que casi la mitad de los agentes identificados no aparecen recogidos en ninguna **evaluación de riesgos**, por lo que difícilmente podrán implantarse medidas preventivas que minimicen el riesgo de exposición para las trabajadoras y los trabajadores expuestos. La mitad de los agentes están evaluados, si bien de los evaluados, escasamente una cuarta parte están considerados como cancerígenos (principalmente químicos, algún físico y ninguno de los biológicos).

Para poder valorar la magnitud del riesgo es importante destacar que para un elevado número de los agentes encontrados la **frecuencia de exposición es diaria** (40,97%).

Para la investigación y el análisis de las posibles situaciones de riesgo en las empresas visitadas era necesario contar con toda la **información disponible** sobre productos y procesos utilizados, para lo que, además de las evaluaciones de riesgo, es necesario contar con las fichas de datos para agentes biológicos y químicos.

En este aspecto, la situación es muy preocupante, pues esta información no está disponible para la inmensa mayoría de delegadas y delegados de prevención, que no disponen de ninguna ficha si nos referimos a agentes biológicos, y tampoco para más de la mitad en el caso de los químicos, habiéndose enterado de que trabajan con agentes que pueden producir o favorecer el cáncer tras nuestras visitas.

En la misma línea, otro aspecto alarmante es comprobar que las trabajadoras y los trabajadores no reciben **formación ni información** sobre los riesgos y/ o las medidas por la exposición a agentes cancerígenos y/o mutágenos, en la mayoría de las empresas. Cuando la tienen, se refiere solo a los riesgos generales y no a su consideración como cancerígenos o mutágenos. Esta falta de formación e información la observamos en todos los grupos de agentes, sin prácticamente ninguna diferencia entre ellos, agentes químicos incluidos.

Si tenemos en cuenta que el conocimiento es un elemento imprescindible para poder, al menos, iniciar la prevención a los agentes cancerígenos y mutágenos, es evidente que la realidad descrita imposibilita en la práctica hacer o exigir medidas preventivas.

La situación habitual es que tampoco se cumplen las **condiciones de utilización** que serían precisas para disminuir o eliminar la exposición a los riesgos cancerígenos, ni siquiera para los agentes químicos, a pesar de tener una legislación que les obliga.

En relación con los agentes físicos, no se limita la exposición, no se delimitan ni señalizan las zonas y no existen dispositivos de deteccion y alerta ante una emergencia. Los agentes químicos no se utilizan en un sistema cerrado, no se limita la exposición, no se delimita ni señaliza el uso del cancerígeno y tampoco hay dispositivos de emergencia ni alerta; igualmente, la extracción localizada es escasa y existe una ausencia generalizada de procedimientos de limpieza regular de la zona de trabajo. Finalmente los agentes biológicos no se usan en un sistema cerrado, no se limita la exposición del resto de la plantilla y tampoco se delimitan y señalizan las zonas de trabajo.

En cuanto al cumplimiento de las **condiciones higiénicas,** los datos no podemos considerarlos satisfactorios. En todos y cada uno de los grupos de agentes que les son de aplicación estas medidas, se incumplen de forma habitual: no se dispone de tiempo para el aseo personal diario antes de comer y antes de marcharse a casa, la empresa no se encarga del lavado y la descontaminación de la r;pa de trabajo y no se disponen de lugares separados para la ropa de vestir y la de trabajo.

El único aspecto que podemos considerar que se realiza en condiciones óptimas es el **etiquetado** de los envases, aunque cuando se realizan trasvases, los recipientes trasvasados no se etiquetan correctamente.

Los **equipos de protección individual** apenas se utilizan, incluso cuando son una de las pocas medidas a adoptar, como por ejemplo en los trabajos a la intemperie, y cuando se utilizan lo hacen como una medida aislada que no se complementa con medidas de protección colectivas u organizativas. Pero además, cuando se utilizan, de forma mayoritaria, no se realiza una correcta verificación y limpieza.

Si los riesgos de exposición a agentes cancerígenos no se identifican y no se evalúan, difícilmente pueden ser objeto de **vigilancia de la salud;** de hecho, es prácticamente inexistente.

Se ha identificado una significativa presencia de amianto en las empresas. Concretamente en el 18% de las empresas visitadas se ha localizado la **presencia de amianto en las instalaciones.** Esta

presencia también está relacionada con las instalaciones de la actividad que desarrollan (mantenimientos de fontanería, por ejemplo).

La mayor presencia de amianto la encontramos en cubiertas y tejados de uralita, ya que es fácilmente reconocible a simple vista. Existen también conducciones de agua y bajantes, formando parte de máquinas y equipos, que habitualmente son más complejas de identificar.

Preocupa que en casi la mitad de los casos que se han identificado (43,8%) este material estaba deteriorado, lo que supone un importante riesgo de exposición para toda la plantilla, por la posible inhalación de fibras presentes en el ambiente de trabajo.

Hay que recordar que actualmente el amianto instalado está llegando al final de su vida útil, por lo que es urgente comenzar a gestionar su eliminación, ya que, incluso el amianto no friable puede haber pasado a ser friable, sobre todo aquel que se encuentra a la intemperie (cubiertas, canalones…).

Además, cuando el amianto está presente no se está gestionando de forma adecuada. Una amplia mayoría (75%) de las empresas no tienen identificada a la población trabajadora expuesta a este riesgo y un 68,75% no han adoptado ningún tipo de medida preventiva al respecto. Más de la mitad de las empresas encontradas (54,6%) no dispone de Plan de trabajo o Plan único, en su caso, para las operaciones de retirada o manipulado, según corresponda a actividades programadas o a aquellas de corta duración no programables con antelación (principalmente mantenimiento o reparación).

Teniendo en cuenta la situación descrita, podemos concluir que solo para una parte residual de los agentes cancerígenos y/o procesos considerados cancerígenos las trabajadoras y los trabajadores madrileños están realmente protegidos en sus empresas, lo que hace urgente una actuación colectiva que elimine y/o controle la exposición a estos agentes y procesos y así evitar seguir generando futuros enfermos.

Es necesario avanzar hacia una verdadera cultura preventiva que, basada en el principio de precaución, consiga eliminar cancerígenos y mutágenos de nuestro trabajo y nuestras vidas. Con un compromiso serio de Administraciones Públicas, sociedad civil, empresas, sindicatos, sociedades científicas y profesionales, para poner el foco y considerar por igual a todos los agentes y procesos capaces de provocar cáncer, no solo a aquellos afectados por nuestra normativa.

PROPUESTAS

La dimensión del cáncer laboral y la realidad presentada y descrita en este estudio exigen la puesta en marcha de planes de actuación urgentes contra los cancerígenos laborales. Los datos muestran que la prevención en relación con los agentes cancerígenos no es, en absoluto, una prioridad para las empresas, y que la participación de las trabajadoras y de los trabajadores, se convierte, por tanto, en un elemento decisivo.

Por ello, para luchar contra los cánceres profesionales es necesario un trabajo desde CCOO con el que consigamos desarrollar una conciencia y una acción colectiva, tanto dentro como fuera de las empresas. Nuestra estrategia sindical no debe centrarse sólo en las exposiciones profesionales a agentes cancerígenos, sino que debe abordar también la prevención de exposiciones domésticas (recordemos los casos de familias por exposición al amianto) y ambientales.

En esta tarea pueden llegar a darse numerosos obstáculos, entre ellos la no percepción del riesgo de exposición a los mismos, y el largo periodo de latencia de los cánceres, que habitualmente dificulta establecer la relación entre los daños y las exposiciones pasadas.

A lo largo del estudio ha quedado claro que tener normativa frente a la protección de los agentes cancerígenos y mutágenos en el trabajo no es suficiente, y por ello consideramos necesario establecer estrategias adecuadas con la participación de todos los agentes implicados: Administraciones Públicas (estatal y autonómica, labo-

ral y sanitaria), empresas, trabajadoras y trabajadores y sus representantes. Juntos debemos cooperar en su aplicación concreta en los lugares de trabajo para obtener los resultados deseados.

Apoyo de las Administraciones

Es fundamental una mayor implicación de las Administraciones en diferentes niveles:

- Reforzar y mejorar el control y las inspecciones sobre las empresas que fabrican o utilizan cancerígenos, desarrollando campañas específicas, para lo que es necesario dotar de mayores recursos a la Inspección Provincial de Trabajo y Seguridad Social y al Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo.

- Crear un sistema de información sobre agentes cancerígenos que proporcione información sobre producción, consumo, usos, emisiones, vertidos, residuos y población expuesta, entre otras.

- Fomentar la investigación y el conocimiento relativo a la identificación de los cancerígenos, sus condiciones de uso y las relaciones entre las exposiciones y sus efectos, así como potenciar la investigación de los distintos cánceres de origen laboral que aseguren las evidencias científicas sobre la cantidad de trabajadoras y trabajadores expuestos y los niveles de exposición.

- Formar a los médicos del Sistema Nacional de Salud y difundir criterios para el diagnóstico de las enfermedades profesionales, con el propósito de mejorar la calificación y aflorar los cánceres profesionales.

- Es urgente realizar actuaciones contundentes respecto de la infradeclaración de los cánceres de origen profesional. Como ya hemos comentado, los costes derivados hacia el sistema público de salud son inaceptables e insostenibles y deberían ser asumidos por las Mutuas Colaboradoras con la Seguridad Social.

En esta línea, desde la Administración Sanitaria se deben establecer programas de vigilancia de la salud postocupacionales que garanticen el seguimiento del estado de salud de las personas expuestas a agentes cancerígenos en el trabajo y favorezcan el reconocimiento de los cánceres de origen laboral.

Empresas

Los empresarios son los responsables de la protección de la salud y la seguridad de sus trabajadoras y trabajadores, también en la exposición a agentes y procesos cancerígenos.

1. Comprobar la posible presencia de agentes cancerígenos en todos los productos, actividades y procesos en las empresas.

2. Cumplir la normativa relativa a la protección de las trabajadoras y los trabajadores frente a agentes químicos peligrosos, en particular en lo concerniente a la exposición y eliminación de agentes cancerígenos.

3. Comprometerse con el principio de precaución incorporando en la gestión preventiva las evidencias científicas disponibles respecto del cáncer de origen laboral y las exposiciones consideradas como cancerígenas por la IARC.

Compromiso de CCOO

Desde CCOO de Madrid y con el firme convencimiento de que los cánceres laborales son evitables, vamos a seguir trabajando en el compromiso de la eliminación de los agentes cancerígenos y en la reducción de sus riesgos para la población trabajadora y el medio ambiente, y especialmente en la línea de apoyo a las delegadas y delegados, en la defensa de la salud laboral en relación con los agentes cancerígenos y mutágenos:

- Formar e informar sobre los riesgos que para la salud tiene la exposición a agentes cancerígenos o mutágenos, bien sean físicos, químicos o biológicos o procesos que produzcan cáncer, así como de las medidas preventivas para eliminarlos o reducirlos. El objetivo es crear mayor capacidad de intervención sindical para que las delegadas y los delegados puedan tener una actitud activa dentro de las empresas.

- Ofrecer a la representación sindical **acceso al conocimiento** de normativa, de bases de agentes, de posibles alternativas, etc.

- Realizar estudios, guías, folletos y demás **documentación** relativa a agentes cancerígenos en general y específicos (radiación solar, humos diésel, sustancias, biológicos, etc.).

- Apoyar en los **comités de seguridad y salud** a las delegadas y los delegados de CCOO para conseguir el cumplimiento de la normativa sobre cancerígenos.
- Llevar a cabo diferentes acciones para conseguir hacer visible la relación entre las condiciones de trabajo y los riesgos de **cáncer para las mujeres**.
- Potenciar la negociación colectiva para incorporar cláusulas que mejoren la normativa actual en materia preventiva de los agentes cancerígenos.
- Apoyar a las trabajadoras y los trabajadores afectados por la exposición a agentes cancerígenos, garantizando sus derechos.

En esta labor de prevención de los daños por exposición a agentes cancerígenos en el trabajo debemos poner el foco en dos líneas que consideramos fundamentales:

1. Cancerígenos y mutágenos reconocidos por la IARC. Es fundamental seguir en la línea, basándonos en el principio de precaución de identificar y evaluar los agentes comprendidos en la IARC como cancerígenos y mutágenos. La necesidad de que haya más investigaciones no puede argumentarse como excusa para no actuar.
2. Cero exposición. Hay que considerar que el único nivel de exposición seguro es el nivel cero, y a ese objetivo se debe dirigir toda la estrategia preventiva: eliminar el agente de las exposiciones o de los procesos.

El papel de las delegadas y delegados de prevención

La participación de la representación sindical es imprescindible para que la prevención se haga de forma correcta y efectiva. Debe basarse en la propuesta y la acción.

El papel que juegan es fundamental en la labor de evitación del cáncer, principalmente verificando que la información ofrecida por la empresa sea real; verificando cuáles son las condiciones concretas de trabajo de las personas expuestas, y evaluando, con ojo crítico, la prevención que se sigue (o la falta de ella), teniendo en cuenta las diferencias de género, sexo y edad.

Conseguir que las empresas, trabajadoras y trabajadores tomen conciencia de que además de las sustancias químicas cancerígenas existen agentes físicos y biológicos cancerígenos a los que se puede estar expuesto en el trabajo debe ser un objetivo claro en su labor diaria.

Las delegadas y los delegados deben vigilar el cumplimiento de la normativa. Para ello han de recibir el conjunto de información que reconoce la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, aplicado según normativa específica para cada agente cancerígeno correspondiente: fichas de datos de seguridad de los productos químicos y de los biológicos, evaluación de riesgos y la planificación preventiva, medidas de emergencia, plan de vigilancia de la salud y cualquier otra información o procedimiento que resulte necesario para poder ejercer su labor con garantía.

Frente a un cancerígeno, la primera prioridad debe ser eliminarlo del lugar de trabajo siempre que sea "técnicamente posible". Conviene adoptar una actitud fuerte en lo referente a la sustitución, ya que, además, de ser una prioridad es una obligación legal de la empresa: es ella la que tiene que demostrar que es técnicamente imposible.

Se hace fundamental poner énfasis en la multiexposición a los agentes cancerígenos y sus efectos combinados. Las interacciones entre cancerígenos suponen que la supresión de la exposición a uno, dos o más factores que interactúen mutuamente, puede originar una reducción en la incidencia de cáncer mayor de lo que cabría esperar al considerar el efecto de un agente por sí solo.

Todo proceso de eliminación comienza tras la identificación de un peligro: considerando el proceso de trabajo en su conjunto. Lo primero que hay que preguntarse es si se puede conseguir el mismo resultado o trabajo sustituyendo el agente cancerígeno o mutágeno, o bien cerrando el proceso. Los criterios sindicales que podemos seguir para la evaluación de las alternativas posibles de sustitución son los siguientes:

- Las propuestas deben contar con el consenso de la plantilla.
- Las propuestas deben seguir los principios jerárquicos de la prevención establecidos en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Las propuestas deben suponer una mejora real de la salud de las trabajadoras y de los trabajadores.

- Las propuestas no deben añadir nuevos problemas a las condiciones de trabajo.

La participación de los trabajadoras/es en el proceso de propuestas de alternativas constituye una exigencia fundamental y no una simple fórmula optativa. Toda cuestión en la que se impliquen aspectos de las condiciones de trabajo con repercusión en la salud y el bienestar no puede ser tratada exclusivamente a partir de criterios técnicos o de rentabilidad.

La representación sindical debe exigir a la empresa que organice sus actividades de prevención,relacionadas con este tema, de forma planificada y sistemática, que evalúe los riesgos por agentes cancerígenos, valore alternativas, anticipe las evoluciones y se dote de todos los medios necesarios para dar una respuesta adecuada a los problemas de salud en el trabajo que puedan ir surgiendo.

ANEXO

Identificación de procesos y agentes cancerígenos y/o mutágenos

PROCESOS PRODUCTIVOS	Fuente/Clasificación
❑ Aplicación de insecticidas no arsenicales	IARC 2A
❑ Bomberas y bomberos	IARC 2B
❑ Fabricación de auramina	RD 665/1997 - IARC 1
❑ Fabricación de caucho	IARC 1
❑ Fabricación de electrodos de carbono	IARC 2A
❑ Fabricación de vidrio artístico, envases de cristal y loza	IARC 2A
❑ Freír, emisiones de freír a alta temperatura	IARC 2A
❑ Fundición de hierro y acero	IARC 1
❑ Gasificación de carbón	IARC 1
❑ Industria manufacturera textil	IARC 2B
❑ Limpieza en seco	IARC 2B
❑ Minería subterránea de hematites	IARC 1
❑ Peluqueras/os o barberas/os	IARC 2A
❑ Pintar	IARC 1
❑ Procedimiento con ácido fuerte en la fabricación de alcohol isopropílico	RD 665/1997 - IARC 1
❑ Proceso Achenson	IARC 1
❑ Proceso de impresión	IARC 2B

❑ Producción de aluminio	IARC 1
❑ Producción de coque	IARC 1
❑ Producción de magenta	IARC 1
❑ Refinado de petróleo	IARC 2A
❑ Trabajo a turnos que implica la alteración de los ciclos circadianos.	IARC 2A
❑ Trabajos que supongan exposición a los hidrocarburos aromáticos policíclicos presentes en el hollín, el alquitrán o la brea de hulla	RD 665/1997
❑ Trabajos que supongan exposición a polvos de maderas duras	RD 665/1997 - IARC 1
❑ Trabajos que supongan exposición al polvo, al humo o a las nieblas producidas durante la calcinación y el afinado eléctrico de las matas de níquel	RD 665/1997
❑ Trabajos que supongan exposición al amianto, siempre que exista riesgo de liberación de fibras de amianto	RD 396/2006

AGENTES Agentes Físicos	Clasificación IARC
❑ Campos magnéticos (frecuencia extremadamente baja)	IARC 2B
❑ Radiación solar	IARC 1
❑ Radiación ultravioleta (UVA, UVB y UVC)	IARC 1
❑ Radiaciones electromagnéticas (telefonía móvil, microondas)	IARC 2B
❑ Radiaciones ionizantes	IARC 1

Para los agentes físicos en España no se dispone de ninguna clasificación como cancerígenos.

Agentes Químicos	Fuente/Clasificación
❑ Aceites minerales sin tratar o ligeramente tratados	IARC 1
❑ Citostáticos	IARC 1
❑ Contaminación atmosférica (gases y partículas)	IARC 1
❑ Fibras cerámicas refractarias	IARC 2B
❑ Fibras de vidrio (E y 475)	IARC 2B
❑ Hollín	IARC 1
❑ Humos de soldadura	IARC 1
❑ Humos diésel	IARC 1

- ❑ Humos gasolina — IARC 2B
- ❑ Nieblas ácidas inorgánicas fuertes — IARC 1
- ❑ Otras sustancias químicas clasificadas como cancerígenas y mutágenas por el Reglamento 1272/2009, con frases:*
  H350 Puede causar cáncer, H340 Puede causar alteraciones genéticas hereditarias, H350i Puede causar cáncer por inhalación, H351 Posibles efectos cancerígenos , H341 Posibilidad de efectos irreversibles

Nombre comercial del producto	Sustancias C/M que contiene	
	Nombre sustancia	Nº CAS/EC

- ❑ PCB´s, similares a las dioxinas con factor de toxicidad (TEF) según la OMS (77, 81, 105, 114, 118, 123, 126, 156, 157, 167, 169) — IARC 1
- ❑ Polvo de cuero — IARC 1
- ❑ Polvo de madera — IARC 1
- ❑ Polvo de sílice — IARC 1
- ❑ Glifosato — IARC 2A

Agentes Biológicos	Clasificación IARC
❑ Helicobacter pylori	IARC 1
❑ Opisthorchis viverrini	IARC 1
❑ Schistosoma haematobium	IARC 1
❑ Virus células T linfotrópicas humanas tipo I	IARC 1
❑ Virus Epstein-Barr	IARC 1
❑ Virus hepatitis B	IARC 1
❑ Virus hepatitis C	IARC 1
❑ Virus herpes Kaposi sarcoma	IARC 1
❑ Virus inmunodeficiencia humana Tipo 1	IARC 1
❑ Virus inmunodeficiencia humana tipo 2	IARC 2B
❑ Virus papiloma humano tipo 68	IARC 2A
❑ Virus papiloma humano tipos 16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59	IARC 1
❑ Virus papiloma humano tipos 26, 53, 66, 67, 70, 73, 82	IARC 2B

- ❏ Virus papiloma humano tipos 30, 34, 69, 85, 97 IARC 2B
- ❏ Virus papiloma humano tipos 5 y 8 IARC 2B

Para los agentes biológicos en España no se dispone de ninguna clasificación como cancerígenos.

El cáncer es la epidemia de nuestros días. Es la enfermedad que más contribuye a la mortalidad y a la disminución de la esperanza de vida de la población. Uno de cada tres españoles/as desarrollará un cáncer a lo largo de su vida, pero lo que muchas veces se obvia es que entre el 4 y el 10 por ciento de estos cánceres tienen su origen en el trabajo. Esta falta de reconocimiento provoca que solo una pequeña parte de recursos destinados a combatir el cáncer en la sociedad se destine a la prevención del riesgo por exposición a cancerígenos en los centros de trabajo, pues las causas laborales y medioambientales del cáncer están relegadas a un segundo término.

Las campañas preventivas públicas ponen el énfasis en factores de riesgo individuales como el tabaco, la dieta, el alcohol, la falta de ejercicio físico o la influencia de factores genéticos, olvidando que las condiciones de trabajo son las responsables de al menos 10.000 casos nuevos anuales de cáncer en España. De hecho, el cáncer laboral es la principal causa de muerte en el trabajo. Por cáncer laboral mueren más personas que las que mueren por accidentes de trabajo y accidentes de tráfico juntas. Sin embargo, apenas existe en las estadísticas, en el año 2108 las Mutuas Colaboradoras de la Seguridad Social solo han declarado 27 cánceres profesionales en nuestro país.

Todos los cánceres laborales se pueden prevenir. Si tienen su origen en el trabajo son evitables y, por ello, es injusto e inaceptable que cualquier trabajadora o trabajador tenga que aceptar un mayor riesgo de cáncer en el trabajo. Para lograrlo, el conocimiento es esencial; conocimiento por parte de empresas, trabajadores/as y delegados/as, tanto de los riesgos como de la existencia de agentes cancerígenos en los lugares de trabajo. Porque el desconocimiento es lo que hace imposible la prevención.

V Plan Director de Prevención en Riesgos Laborales
de la Comunidad de Madrid (2017-2020)

CCOO
comisiones obreras de Madrid

Comunidad
de Madrid