



## **Posición de la Internacional de Servicios Públicos (ISP) sobre las Sustancias Químicas Eternas (PFAS) y Trabajadores de Servicios Públicos**

### **Acerca de la ISP**

[La Internacional de Servicios Públicos \(ISP\)](#) es la federación sindical mundial que representa a trabajadores de los servicios públicos en el mundo. Agrupamos a más de 700 sindicatos que representan a 30 millones de trabajadores en 154 países. Defendemos los derechos sindicales y laborales y luchamos por el acceso universal a servicios públicos de calidad. Los derechos laborales, de lxs trabajadores y sindicales son derechos humanos fundamentales que incluyen la libertad de asociación, la negociación colectiva y la seguridad y salud en el trabajo (SST). Lxs trabajadores que representa la ISP abarcan todo el espectro de los servicios públicos, incluidas las administraciones de los gobiernos nacionales, estatales, regionales y locales; los servicios municipales y comunitarios; y los servicios de distribución (agua y saneamiento, energía, y recolección y gestión de residuos). Estos servicios son el tejido de los sistemas de prestación de servicios públicos y de la elaboración y realización de políticas públicas. Dos tercios de lxs trabajadores de los servicios públicos que representamos son mujeres.

Entre ellxs se encuentran, entre muchxs otrxs:

- Bomberos, personal de emergencias, protección civil y otrxs trabajadores de urgencias públicas;
- Trabajadores de recolección, clasificación, gestión, reciclaje y eliminación de residuos;
- Trabajadores de los servicios de agua, saneamiento (aguas residuales, tratamiento de aguas) y electricidad;
- Personal médico, enfermeras, comadronas, técnicos y trabajadores de la salud, auxiliares y asistentes, conserjes de hospitales, trabajadores de servicios sociales y del cuidado;
- Trabajadores de mantenimiento de espacios verdes y públicos, guardas forestales y de parques; personal de agencias y laboratorios medioambientales y de biodiversidad;
- Servicios de comedores escolares, auxiliares y conserjería;
- Gestión de viviendas sociales y públicas;
- Servicios funerarios y de tanatorios;
- Inspectores de trabajo, salud, medio ambiente, salud laboral y seguridad alimentaria.

### **PFAS y salud laboral**

Todos los sectores de servicios públicos mencionados anteriormente abarcan profesiones que implican una exposición ocupacional directa a materiales, residuos y contaminación que contienen sustancias perfluoroalquílicas y polifluoroalquílicas (PFAS), comúnmente denominadas «sustancias químicas eternas» debido a su excepcional resistencia a la degradación en todas sus formas. Estudios epidemiológicos recientes han establecido correlaciones entre los altos niveles de exposición a determinadas PFAS y una amplia gama de efectos adversos para la salud, entre los que se incluyen disfunciones hepáticas, pancreáticas, tiroideas y del sistema inmunitario; reducción de la fertilidad; alteraciones hormonales; inmunotoxicidad; bajo peso al nacer; niveles elevados de lipoproteínas de baja densidad (LDL) y colesterol total; y aumento del riesgo de linfoma no Hodgkin, así como de cáncer de riñón, testículo y próstata, entre otros. Los PFAS de cadena larga, como el ácido perfluorooctanoico (PFOA), se han asociado especialmente con un riesgo elevado de cáncer. Se siguen investigando otros compuestos PFAS y los efectos a largo plazo en la salud de la exposición crónica a niveles bajos.

Los PFAS se caracterizan por enlaces carbono-flúor que no se producen de forma natural y no son biodegradables, lo que les confiere una resistencia ambiental y biológica extrema. Una vez absorbidas, estas sustancias se acumulan en el cuerpo humano y se eliminan muy lentamente, lo que significa que lxs trabajadores expuestos pueden sufrir importantes problemas de salud relacionados con los PFAS durante

décadas. Esta exposición acumulativa aumenta proporcionalmente con la duración de la carrera profesional, lo que hace que lxs trabajadores con una antigüedad especialmente larga y lxs que trabajan en condiciones precarias y con déficits de trabajo decente —trabajadores no sindicalizadxs, con salarios más bajos, externalizadxs o informales en los sectores de servicios públicos afectados— corran un mayor riesgo de sufrir efectos adversos para la salud a largo plazo.

#### **A) Exposición ocupacional de lxs trabajadores del servicio público a los PFAS**

Lxs trabajadores de los servicios públicos pueden estar expuestos a sustancias perfluoroalquílicas y polifluoroalquílicas (PFAS) a través de múltiples vías ocupacionales, principalmente por inhalación, absorción cutánea e ingestión. Estas vías de exposición se derivan de las actividades laborales rutinarias y de los materiales necesarios para realizar las tareas diarias, entre las que se incluyen, entre otras, las siguientes:

1. Exposición primaria/directa:

A través de *herramientas, sustancias, productos y otros materiales relacionados con el trabajo que contienen PFAS* y que son necesarios para el cumplimiento de las tareas y funciones profesionales diarias. Algunos ejemplos son las espumas formadoras de película acuosa (AFFF) utilizadas en los extintores por lxs bomberxs; los gases anestésicos y las aplicaciones médicas en entornos sanitarios; y los productos de limpieza, detergentes y químicos utilizados por lxs trabajadores de gestión de residuos, el personal de limpieza y demás personal de servicios públicos.

A través de *equipos de protección personal (EPP) y ropa de trabajo que contienen PFAS*. Los PFAS se incorporan con frecuencia a los EPP, uniformes, guantes, máscaras y otros equipos de protección debido a sus propiedades repelentes al aceite, al agua y a los productos químicos. Esto incluye el equipo de protección de lxs bomberxs tratado con recubrimientos a base de PFAS; los guantes resistentes a los productos químicos o impermeables utilizados por lxs trabajadores de residuos; la exposición a aguas residuales, biosólidos, aerosoles y polvo contaminados con PFAS entre lxs trabajadores de tratamiento de aguas residuales; y las gafas médicas, máscaras y prendas de protección tratadas con repelentes utilizadas por lxs trabajadores de la salud y del cuidado.

2. Exposición secundaria: a través del contacto con *gases, humo, cenizas, aerosoles, polvo, agua, lodos, líquidos, productos químicos, lixiviados, fibras, envases y residuos* que contienen PFAS o que generan PFAS durante su uso. Estos agentes pueden estar presentes de forma habitual u ocasional en el entorno de trabajo y/o en el entorno en el que se realiza el trabajo. Algunos ejemplos son los lixiviados, las fibras, los materiales de embalaje y los flujos de residuos en las instalaciones de tratamiento de residuos y de agua; las actividades de remediación en sitios contaminados; y la exposición a gases, humo, cenizas y polvo durante las intervenciones de extinción de incendios.

La exposición secundaria también puede deberse a vías de contaminación indirectas, como la manipulación o la reutilización de equipos de protección personal (EPP) y ropa de trabajo contaminados (por ejemplo, equipos de intervención devueltos a los parques de bomberos o llevados a casa para su lavado sin descontaminación previa), el uso compartido o la reutilización repetida de EPP por diferentes trabajadores y la transferencia de contaminantes dentro de los lugares de trabajo. Además, la exposición a los PFAS puede producirse a través de vías de migración ambiental, como la transferencia de PFAS del suelo, el aire y el agua, así como de los EPP y los equipos de protección, al cuerpo humano.<sup>1</sup>

3. Exposición ambiental y acumulativa: la exposición ocupacional a los PFAS es acumulativa y, por lo tanto, la exposición primaria y secundaria puede producirse simultáneamente, además de la exposición ambiental de fondo. Esto incluye la exposición por inhalación, el consumo de agua potable

---

<sup>1</sup> Nur-Us-Shafa Mazumder; R. Bryan Ormond y otros «[La exposición de lxs bomberxs a sustancias perfluoroalquílicas y polifluoroalquílicas \(PFAS\) como peligro laboral: una revisión](#)» (sólo en inglés), NIH, 6 de diciembre de 2023.

y alimentos, el contacto con suelos contaminados, el uso de productos fitosanitarios y fertilizantes, y los productos de consumo cotidiano que contienen PFAS, como utensilios de cocina recubiertos, cosméticos, productos de limpieza, textiles, ropa y artículos de cama.

La naturaleza acumulativa y persistente de los PFAS, combinada con el «efecto cóctel» que se produce por la exposición a un gran grupo de sustancias PFAS (estimadas en más de 10 000) y sus interacciones con otros agentes tóxicos, carcinógenos y mutágenos, exacerba significativamente la bioacumulación en entornos laborales. Es probable que esta carga acumulativa aumente la gravedad y la probabilidad de que se produzcan efectos adversos para la salud de los trabajadores expuestos, especialmente en ausencia de información adecuada, accesible y fiable; de una legislación preventiva y su aplicación eficaz; y de normas estrictas de seguridad y salud en el trabajo (SST), prácticas de gestión de riesgos y medidas de protección de los trabajadores.

## **B) La contaminación por PFAS y su impacto en la salud pública y el medio ambiente**

La contaminación por PFAS representa una amenaza generalizada y creciente para la salud pública y la integridad medioambiental en toda Europa. Se estima que solo en Europa hay cerca de 23 000 emplazamientos clasificados como contaminados por PFAS.<sup>2</sup> Se han encontrado altas concentraciones de PFAS en el agua potable cerca de aeropuertos, bases militares y otras instalaciones en las que se han utilizado espumas formadoras de película acuosa (AFFF) para la formación en extinción de incendios y la respuesta a emergencias, así como cerca de instalaciones industriales dedicadas a la producción o el uso de PFAS y a las emisiones y vertidos asociados.

Varios casos ilustran la gravedad de esta contaminación. En Suecia, el uso de espumas contra incendios AFFF ha provocado una contaminación significativa de los suministros municipales de agua potable en Ronneby<sup>3</sup> y de pozos privados en los alrededores de Visby (Gotland), donde se superaron ampliamente los límites establecidos en las directrices sanitarias. Como resultado, se ha tenido que proporcionar suministros alternativos de agua potable a las poblaciones afectadas. Se han documentado casos similares en varios otros países europeos. En los Países Bajos, las investigaciones realizadas por el Instituto Nacional de Salud Pública y Medio Ambiente (RIVM) indican que la población neerlandesa está ampliamente expuesta, ya que se han detectado concentraciones elevadas de múltiples PFAS en sus muestras de sangre. Entre 2016 y 2017, el Instituto Nacional de Salud Pública y Medio Ambiente (RIVM) detectó 28 PFAS diferentes en muestras de sangre de un grupo representativo de la población. Todas las personas analizadas presentaban al menos siete PFAS, concretamente PFOA, PFNA, PFDA, PFUnDA, PFHxS, PFHpS y PFOS. El PFOS estaba presente en las concentraciones más elevadas, seguido del PFOA, y los niveles medidos superaban los valores establecidos en las directrices sanitarias. Las elevadas concentraciones de PFAS se deben a las múltiples instalaciones industriales que producen PFAS en los Países Bajos, así como a fuentes situadas río arriba en Bélgica.

Debido a que los PFAS son muy móviles y persistentes, pueden propagarse a través del agua, el suelo, las cadenas de suministro mundiales y el comercio internacional de residuos, lo que significa que la contaminación procedente de sitios o instalaciones específicos a menudo se extiende mucho más allá de las fronteras locales o nacionales. Esta naturaleza transfronteriza de la contaminación por PFAS subraya la necesidad de abordar la polución y la contaminación por PFAS a través de las fronteras, a lo largo de todo su ciclo de vida, desde la producción y el uso hasta la gestión de residuos.<sup>4</sup> Además, la liberación histórica a gran escala de PFAS en el medio ambiente ha creado una importante carga de contaminación residual que sigue planteando riesgos a largo plazo para los ecosistemas y la salud humana. Para hacer frente a esta polución histórica es necesario adoptar medidas urgentes y sostenidas, entre ellas la supervisión exhaustiva, la rehabilitación de los sitios contaminados, la protección de los recursos de agua potable y la prevención de nuevas emisiones, a fin de evitar que se perpetúen los daños irreversibles al medio ambiente y la salud pública.

<sup>2</sup> The Forever Pollution Project, [«El mapa de la contaminación eterna»](#), consultado el 8 de enero de 2026

<sup>3</sup> Zaraska, M., [«Veneno en el agua: la ciudad con el peor caso de contaminación química permanente del mundo»](#), The Guardian, 19 de junio de 2025

<sup>4</sup> Esta sección se basa en las contribuciones de las organizaciones afiliadas a la ISP [Kommunal](#) (Suecia) y [FNV Overheid](#) (Países Bajos).

### **C) Impactos adversos y desiguales de los PFAS en los países, las comunidades y lxs trabajadores del Sur Global**

Los datos sobre la exposición ocupacional a los PFAS siguen siendo escasos incluso en Europa, mientras que la información básica sobre la contaminación ambiental por PFAS es en gran medida inaccesible en gran parte del mundo, especialmente en el Sur Global. Aunque la exposición ocupacional a los PFAS en la lucha contra incendios, la gestión de residuos, los servicios de agua y saneamiento, la atención sanitaria y otras profesiones de servicios públicos constituye un problema mundial, sus efectos se distribuyen de manera profundamente desigual y socialmente injusta entre el Norte Global y el Sur Global.

Los países, las comunidades y lxs trabajadores del Sur Global están expuestos de manera desproporcionada a los riesgos de los PFAS, ya que a menudo carecen de los recursos financieros, los marcos normativos, la capacidad de aplicación y los sistemas de supervisión necesarios para prevenir la exposición y proteger y defender los derechos humanos, laborales y medioambientales. Las débiles estructuras de gobernanza y el acceso limitado a la información agravan aún más la vulnerabilidad de lxs trabajadores y dificultan la prevención y la remediación efectivas. Además, la exportación de residuos y materiales peligrosos de los países de altos ingresos al Sur Global ha transformado muchas regiones en las llamadas «zonas de sacrificio», donde se liberan habitualmente sustancias tóxicas al medio ambiente y se violan sistemáticamente las protecciones medioambientales y los derechos laborales.

### **D) El impacto de la exposición a los PFAS en la salud laboral de lxs trabajadores del servicio público**

Si bien se ha prestado cada vez más atención a la contaminación por PFAS del medio ambiente, el suelo, el agua y los productos de consumo, la exposición de lxs trabajadores de este sector sigue sin ser objeto de un examen exhaustivo. Aún se carece en gran medida de análisis exhaustivos y datos recopilados de forma sistemática sobre la exposición en el lugar de trabajo y sus consecuencias para la salud. No obstante, lxs trabajadores de los servicios público y sus organizaciones representativas pueden aportar pruebas pertinentes cuando existan y ofrecer información fundamental basada en la experiencia directa y las observaciones extraídas de la práctica profesional de primera línea. En muchos sectores de los servicios públicos, en particular entre lxs bomberxs y otros servicios de primera intervención<sup>5</sup>, las violaciones prolongadas de los derechos fundamentales de lxs trabajadores y las deficiencias en materia de trabajo decente pueden agravar considerablemente los riesgos relacionados con los PFAS. La falta crónica de personal, el equipamiento insuficiente o inadecuado, la falta de formación especializada, las faltas de medidas de seguridad y salud en el trabajo (SST) o su mala aplicación, junto con la falta de diálogo social y de mecanismos de negociación colectiva, contribuyen a una exposición ocupacional ilimitada y no regulada a los PFAS.

Estas deficiencias sistémicas no solo aumentan la probabilidad de padecer enfermedades profesionales graves, sino que también plantean serias preocupaciones en materia de derechos humanos, ya que normalizan de hecho enfermedades prevenibles, como el cáncer, como un peligro laboral aceptado.<sup>6</sup> Con el fin de ilustrar el impacto adverso de los PFAS en la salud laboral y los derechos humanos y laborales fundamentales de lxs trabajadores de los servicios públicos, este documento se centra en cuatro sectores de servicios públicos que se sabe que se enfrentan a un alto riesgo de exposición ocupacional. Esta muestra no es exhaustiva: muchas otras profesiones de los servicios públicos están expuestas y corren el riesgo de contaminación por PFAS.

#### **1. Bomberos, personal de primera intervención, protección civil y otrxs trabajadores públicxs de emergencias**

La exposición ocupacional de lxs bomberos y lxs trabajadores públicxs de emergencias a los PFAS es bien conocida y documentada. Las fuentes de exposición incluyen el uso y la exposición a espumas AFFF, el contacto

<sup>5</sup> ISP, [Derechos sindicales, condiciones de empleo y relaciones laborales en el sector de los gobiernos locales y regionales \(GLR\)](#), LRGNext2021, octubre de 2021

<sup>6</sup> Véase ISP, «Trabajadores de los servicios públicos de emergencia en Honduras: enfrentan incendios forestales y escombros arrastrados por fuertes vientos con valentía, pero con equipos de protección personal (EPP) inadecuados», en [«Trabajadores de los servicios públicos de urgencia: hacer frente a cada tormenta requiere valor y trabajo decente»](#), 31 de octubre de 2025

con equipos de protección y uniformes tratados con PFAS, así como la exposición secundaria que se produce tanto en los lugares de emergencia como en los parques de bomberos tras los incidentes de contaminación. Numerosos estudios han identificado concentraciones elevadas de PFAS, en particular de PFAS de cadena larga, en el suero sanguíneo y los cabellos de los bomberos en comparación con los niveles de referencia de la población. Son especialmente preocupantes el ácido perfluorooctanoico (PFOA), clasificado como carcinógeno para los seres humanos y relacionado con el cáncer de riñón y testicular, y el sulfonato de perfluorooctano (PFOS), clasificado como posiblemente carcinógeno para los seres humanos por la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC) de la Organización Mundial de la Salud.<sup>7</sup>

Lxs bomberxs están frecuentemente expuestos a estas sustancias debido a su uso histórico y, en algunos contextos, continuo en las espumas contra incendios. El PFOA y, en mayor medida aún, el PFOS se han utilizado ampliamente en determinadas formulaciones de AFFF, especialmente en operaciones de extinción de incendios en aeropuertos, instalaciones militares e industriales, así como durante ejercicios de entrenamiento.<sup>8</sup> Esta exposición ocupacional, agravada por la exposición ambiental de fondo, hace que lxs bomberos y otrxs trabajadores de emergencia corran un riesgo significativamente mayor de desarrollar afecciones graves de salud. Las pruebas epidemiológicas indican una incidencia elevada de cánceres de tiroides, riñón, testículos, vejiga y próstata, entre otros, en comparación con la población general.<sup>9</sup>

## **2. Trabajadores de recolección, clasificación, gestión, reciclaje y eliminación de residuos<sup>10</sup>**

Existe una importante falta de datos relevantes y específicos del sector sobre la exposición profesional a los PFAS en el sector de los residuos y el reciclaje. Sin embargo, se sabe que los PFAS se encuentran en una amplia gama de productos de consumo e industriales, entre los que se incluyen: textiles, productos electrónicos, materiales de construcción, revestimientos, utensilios de cocina, envases, cosméticos, dispositivos médicos y productos resistentes al fuego, entre otros.<sup>11</sup> Debido a su presencia ubicua y su uso generalizado en múltiples industrias, los PFAS entran inevitablemente en los flujos de residuos. Estos factores, combinados con la insuficiente infraestructura de gestión de residuos, los altos niveles de informalidad y las prácticas de seguridad y salud en el trabajo (SST) deficientes o mal aplicadas en muchos países, hacen que la exposición ocupacional a los PFAS en los sectores de residuos y reciclaje sea prácticamente inevitable. Lxs trabajadores están especialmente expuestxs durante la recolección manual, la manipulación, la clasificación, el reciclaje y la eliminación, y aún más cuando faltan controles técnicos, medidas de sustitución y EPP eficaces, o cuando estos no son accesibles o viables.<sup>12</sup> Al igual que en el caso de lxs bomberxs y el personal de primera intervención en emergencias, la ausencia de hecho de un acceso efectivo a los derechos laborales y sindicales agrava aún más la exposición y la vulnerabilidad de lxs trabajadores.

Además, cuando los productos que contienen PFAS se convierten en residuos, entran en flujos de residuos complejos y a menudo inadecuadamente segregados que son recolectados, clasificados, tratados y procesados por lxs trabajadores de residuos y reciclaje. Esta situación es especialmente preocupante dada la manipulación rutinaria de flujos de residuos mixtos, que pueden combinar residuos orgánicos con residuos sólidos, industriales, químicos y médicos. Mientras los PFAS sigan estando presentes en los materiales de desecho y los procesos de reciclaje o tratamiento no garanticen su completa eliminación o destrucción, lxs

---

<sup>7</sup>Nur-Uş-Shafa Mazumder; R. Bryan Ormond y otros [«La exposición de lxs bomberxs a sustancias perfluoroalquílicas y polifluoroalquílicas \(PFAS\) como peligro laboral: una revisión»](#) (sólo en inglés), NIH, 6 de diciembre de 2023

<sup>8</sup> Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer, OMS, [«Las monografías evalúan la carcinogenicidad del ácido perfluorooctanoico \(PFOA\) y el ácido perfluorooctanosulfónico \(PFOS\)»](#), 1 de diciembre de 2023.

<sup>9</sup> Paul E. Rosenfeld; Kenneth R. Spaeth et alii, [«Exposición de los bomberos a sustancias perfluoroalquílicas: fuentes e implicaciones»](#), Environmental Research

Volumen 220, 1 de marzo de 2023, 115164

<sup>10</sup> Esta sección se basa en las contribuciones de las organizaciones afiliadas de la ISP que representan directamente a lxs trabajadores de la gestión de residuos: [FNV Overheid](#) (Países Bajos) y la [Asociación Gremial Obreros y Empleados de la Conservación Ecológica Ambiental y Servicios Especiales \(AGOEC\)](#) de Buenos Aires (Argentina).

<sup>11</sup> Pancras, T., [PFAS EN PRODUCTOS Y FLUJOS DE RESIDUOS EN LOS PAÍSES BAJOS](#), Arcadis, 28 de mayo de 2021

<sup>12</sup> OIT, [Más allá del contenedor: Déficit de trabajo decente en la industria de la gestión de residuos y el reciclaje](#), 26 de agosto de 2024



trabajadores del sector de los residuos y el reciclaje seguirán enfrentándose a una exposición ocupacional significativa y a un riesgo elevado de efectos adversos para la salud.<sup>13</sup>

También surgen serias preocupaciones en relación con la denominada «economía circular», que busca maximizar las tasas de reciclaje y el uso beneficioso de los materiales de desecho. En el caso de las sustancias extremadamente preocupantes (SEP), una categoría que incluye ciertos PFAS, el reciclaje no debe dar lugar a la propagación, dilución o reintroducción de estas sustancias en nuevos ciclos de materiales. Por el contrario, cuando hay SEP presentes en los flujos de residuos, el principio rector debe ser que los procesos de reciclaje y recuperación den prioridad a la eliminación eficaz o la destrucción segura de dichas sustancias. Este enfoque es esencial para evitar que los PFAS vuelvan a entrar en el medio ambiente, los productos de consumo y, en última instancia, el cuerpo humano a través de la circulación de materiales reciclados, y para garantizar que la economía circular no cause daños al medio ambiente y a la salud pública.<sup>14</sup>

Además del contacto directo con los residuos que contienen PFAS, las emisiones generadas durante los procesos de tratamiento y reciclaje de residuos constituyen una vía de exposición adicional significativa tanto para lxs trabajadores del sector de los residuos como para las comunidades circundantes. Dichas emisiones pueden incluir gases de combustión liberados por las instalaciones de incineración de residuos; aguas de proceso y aguas residuales vertidas por las instalaciones de reciclaje y tratamiento; y residuos sólidos como cenizas y escombros. Mientras los PFAS sigan estando presentes en los materiales de desecho y los procesos de reciclaje no garanticen su eliminación efectiva y su destrucción segura, lxs trabajadores del sector de los residuos y el reciclaje se enfrentan a una grave exposición y a posibles daños para su salud.<sup>15</sup>

### **3. Trabajadores de la salud (personal médico, enfermerxs, comadronas, técnicos, auxiliares y asistentes, conserjes de hospitales) y personal del cuidado**

Los PFAS se utilizan ampliamente en dispositivos médicos y consumibles, incluidos determinados textiles quirúrgicos, tejidos repelentes de la sangre y recubrimientos superficiales, así como en productos sanitarios, equipos de diagnóstico, agentes de limpieza y gases anestésicos. Este uso generalizado crea una exposición ocupacional para el personal, al tiempo que contribuye a la posible exposición de lxs pacientes.<sup>16</sup> Aunque se ha estudiado menos que los casos de lxs bomberxs, investigaciones recientes muestran que lxs trabajadores de la salud y del cuidado también tienen una concentración de PFAS en su suero sanguíneo superior a la media en comparación con el resto de la población, aunque inferior a la de lxs bomberxs.<sup>17</sup>

### **4. Trabajadores del agua y el saneamiento (aguas residuales y tratamiento de aguas)**

Al igual que con la gestión de residuos, los estudios sobre la exposición ocupacional a los PFAS entre lxs trabajadores del tratamiento de agua y aguas residuales son limitados. Algunas empresas de suministro de agua potable, como las de los Países Bajos, están investigando actualmente la presencia de «sustancias extremadamente preocupantes» (SEP) y sus efectos en lxs empleadxs, pero los datos exhaustivos siguen siendo escasos. Los PFAS entran en los sistemas de aguas residuales desde múltiples fuentes, entre ellas los vertidos industriales, los productos domésticos y sanitarios, los bienes de consumo y los productos fitosanitarios y fertilizantes, y no se eliminan por completo mediante los procesos convencionales de tratamiento de aguas residuales. Es más, los PFAS persisten a lo largo del tratamiento y se acumulan en biosólidos (lodos de depuradora). En consecuencia, lxs trabajadores que se dedican a la manipulación de aguas contaminadas, la gestión de materiales residuales, la explotación de instalaciones de tratamiento o que

<sup>13</sup> J. Bakker | B. Bokkers | M. Broekman, [Sustancias perfluoradas y polifluoradas en los gases de combustión de las incineradoras de residuos](#), informe RIVM 2021-0143, Instituto Nacional de Salud Pública y Medio Ambiente, Ministerio de Salud, Bienestar y Deporte, Países Bajos, 2021

<sup>14</sup> Esta sección se basa en las contribuciones de la organización afiliada a la ISP [FNV Overheid](#) (Países Bajos), que representa directamente a lxs trabajadores de la gestión de residuos.

<sup>15</sup> J. Bakker | B. Bokkers | M. Broekman, [Sustancias perfluoradas y polifluoradas en los gases de combustión de las incineradoras de residuos](#), informe RIVM 2021-0143, Instituto Nacional de Salud Pública y Medio Ambiente, Ministerio de Sanidad, Bienestar y Deporte, Países Bajos, 2021

<sup>16</sup> Alain F. Kalmar; Thimo Groffen et alii [«Anestésicos volátiles y PFAS, sustancias químicas eternas: una laguna crítica en las evaluaciones de impacto ambiental»](#), Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology, volumen 38, número 4, diciembre de 2024, páginas 342-348

<sup>17</sup> Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Arizona. [«Lxs trabajadores de la salud y lxs bomberos presentan niveles elevados de PFAS, según un estudio»](#). ScienceDaily. ScienceDaily, 9 de mayo de 2025.

trabajan con aerosoles y aguas residuales corren un riesgo significativo de exposición ocupacional. Este riesgo es especialmente grave en contextos en los que el trabajo relacionado con las aguas residuales y el saneamiento es informal, está insuficientemente regulado o está estigmatizado, como ocurre en varios países del Sur Global, entre ellos Bangladesh, Pakistán, India y Nepal.<sup>18</sup>

#### **E) Responsabilidades en la protección de lxs trabajadores de los servicios públicos frente a la exposición ocupacional a los PFAS**

La responsabilidad de proteger a lxs trabajadores, las comunidades, la salud pública, el medio ambiente y los derechos humanos frente a los PFAS recae en múltiples actores, entre los que se incluyen:

- **Los empleadores y agencias de contratación** de trabajadores expuestos a PFAS en el ámbito profesional.
- **Los fabricantes y distribuidores** de productos químicos PFAS;
- **Los productores** de productos y dispositivos que contienen PFAS;
- **Las empresas, personas, instituciones y otras entidades que contribuyen a la contaminación profesional y ambiental por PFAS**, como las que eliminan de forma inadecuada los residuos que contienen PFAS;
- **Los gobiernos centrales, regionales y locales**, dentro de su jurisdicción;
- **Agencias medioambientales, de salud pública, de seguridad y salud en el trabajo (SST), laborales, reguladoras y de estandarización**;
- **Instituciones y organismos multilaterales regionales y mundiales** que influyen o desarrollan políticas públicas, directrices y normas;
- **Actores financieros, incluidos bancos privados y públicos, bancos multilaterales de desarrollo, fondos de pensiones y grupos de capital privado** que invierten en industrias productoras o contaminantes de PFAS y dan prioridad a los intereses económicos sobre los derechos humanos, laborales y medioambientales.

Todos estos actores deben rendir cuentas conformándose a una legislación obligatoria y una aplicación efectiva de normas que apliquen el principio de precaución, con el objetivo de salvaguardar los derechos humanos, los derechos de lxs trabajadores, la salud pública, el medio ambiente y la biodiversidad.

#### **F) Recomendaciones y medidas correctivas**

Existen varias barreras estructurales que impiden a lxs trabajadores de servicios públicos expuestos a PFAS de acceder eficazmente a la justicia y obtener reparación por los daños profesionales. Para hacer frente a estos retos, proponemos las siguientes medidas y recomendaciones:

- 1. Desarrollo de la investigación, los datos y el conocimiento**
  - Desarrollar datos exhaustivos, investigaciones y estudios epidemiológicos sobre lxs trabajadores de sectores clave de los servicios públicos, su exposición ocupacional a los PFAS y las consecuencias para la salud relacionadas.
  - Llevar a cabo más investigaciones sobre las vías de exposición a los PFAS a través del aire (inhalación), las partículas, los alimentos y el agua potable (ingestión) y la piel (contacto dérmico).
  - Crear campañas de información pública con base científica para educar al público sobre los PFAS, incluyendo su composición, los riesgos para la salud y el medio ambiente, las fuentes y vías de contaminación, y cómo minimizar la exposición y los riesgos asociados.
  - Fomentar programas sistemáticos, respaldados por inversiones públicas y privadas, para la investigación y el desarrollo de alternativas seguras y eficaces a los PFAS y para procesos de descontaminación dirigidos al agua, el suelo y el aire.

---

<sup>18</sup> Véase ISP, «[Desagües peligrosos: lxs despreciadxs trabajadores del saneamiento del sur de Asia](#)», 16 de octubre de 2023;

## **2. Medidas reglamentarias y gestión de productos químicos**

- Abordar la contaminación por PFAS y la exposición ocupacional en su origen mediante restricciones obligatorias, eliminaciones progresivas y prohibiciones siempre que sea posible, especialmente cuando existan alternativas viables.
- Exigir a los gobiernos y a los organismos reguladores que elaboren marcos normativos nacionales obligatorios ambiciosos, armonizados y basados en los principios de precaución y en la primacía de los derechos humanos, laborales y medioambientales sobre los intereses empresariales y la obtención de beneficios, en diálogo y colaboración con los interlocutores sociales.
- Hacer obligatoria la divulgación de información y el etiquetado para lxs consumidores sobre la composición química y garantizar la trazabilidad de los residuos industriales que contienen PFAS.
- Definir normas claras de precaución y protección para los PFAS en el agua potable, el suelo, la agricultura y los envases de alimentos.
- Detener el comercio internacional de productos químicos que contengan PFAS para evitar la contaminación transfronteriza.

## **3. Seguridad y salud en el trabajo y gestión de residuos**

- Invertir en una infraestructura adecuada de gestión, eliminación y clasificación de residuos para los materiales que contienen PFAS, estableciendo rutas separadas y seguras similares a las utilizadas para el amianto.
- Establecer medios fiables de aplicación y control, incluyendo financiación, dotación de personal y formación adecuados, para prevenir, mitigar y eliminar la contaminación por PFAS. Esto incluye dotar a lxs inspectores de trabajo y de seguridad y salud en el trabajo de los medios necesarios para supervisar la exposición ocupacional y hacer cumplir la normativa.

## **4. Medidas financieras y de rendición de cuentas**

- Exigir a las instituciones financieras que retiren sus inversiones de las empresas que sigan utilizando, produciendo o manipulando incorrectamente PFAS, especialmente cuando existan alternativas seguras y eficaces.
- Establecer sanciones financieras y penales severas para los empleadores, empresas y operadores responsables de la exposición ocupacional o ambiental a los PFAS, invocando el principio de «quien contamina paga» para la remediación asociada.

## **G) Medidas y recomendaciones para salvaguardar los derechos laborales y de lxs trabajadores en relación con la exposición ocupacional a los PFAS**

Entre las medidas y recomendaciones urgentes específicas se incluyen:

### **1. Prevención y reducción de riesgos en la fuente**

- Minimizar la exposición ocupacional de lxs trabajadores a los PFAS de acuerdo con la jerarquía de control, el principio de precaución y las normas pertinentes de la OIT para evitar la exposición ocupacional primaria y secundaria y minimizar la exposición ambiental de lxs trabajadores.
- Garantizar el acceso a equipos de protección personal (EPP), indumentaria de protección y herramientas de trabajo seguros, libres de PFAS y adaptados al género para lxs trabajadores de sectores con riesgo conocido o altamente sospechoso de exposición a PFAS.
- Establecer el derecho de lxs trabajadores a la información sobre la composición química de los EPP, los equipos de trabajo y los materiales utilizados en el lugar de trabajo, incluidas las espumas contra incendios.
- Incluir disposiciones de SST relacionadas con los PFAS en los convenios colectivos y desarrollar protocolos de prevención temprana en el lugar de trabajo para hacer frente a las sustancias químicas peligrosas emergentes.



## **2. Información, formación y gobernanza en materia de SST**

- Desarrollar información fundamentada científicamente y accesible, así como orientaciones sobre SST para lxs trabajadores de los servicios públicos y los empleadores sobre los riesgos y la prevención de los PFAS.
- Habilitar y fortalecer los comités conjuntos de SST en el lugar de trabajo con capacidad para abordar los riesgos de los PFAS, incluidas las funciones de supervisión y protección de lxs denunciantes.
- Garantizar una formación exhaustiva sobre los PFAS para lxs trabajadores, lxs representantes sindicales, los empleadores y lxs inspectores de trabajo y de seguridad y salud en el trabajo.
- Desarrollar marcos de relaciones laborales y SST específicos para cada sector con el fin de abordar los riesgos de los PFAS en su origen mediante mecanismos de diálogo social tripartito.

## **3. Investigación, sustitución e innovación**

- Llevar a cabo estudios epidemiológicos específicos y de alta calidad sobre los efectos en la salud de la exposición ocupacional a los PFAS en diferentes categorías de trabajadores de servicios públicos, prestando especial atención a las ocupaciones de alto riesgo pero poco investigadas.
- Garantizar que dicha investigación se lleve a cabo en cooperación y consulta con sindicatos libres, independientes y representativos, de conformidad con las buenas prácticas de diálogo social.
- Involucrar a lxs trabajadores y a los sindicatos desde el principio en la investigación y el desarrollo de alternativas seguras y eficaces a los PFAS, reconociendo y valorando la experiencia y los conocimientos profesionales de lxs trabajadores en los procesos de sustitución funcional.

## **4. Vigilancia de la salud, pruebas y tratamiento**

- Garantizar el acceso a pruebas de sangre y/o cabello gratuitas, voluntarias y confidenciales para lxs trabajadores expuestxs, con el fin de evaluar las concentraciones de PFAS.
- Establecer protocolos específicos de vigilancia de la salud para lxs trabajadores expuestos a PFAS.
- Desarrollar y proporcionar tratamientos y medidas médicas seguras y científicamente validadas para reducir o eliminar la contaminación por PFAS del organismo (por ejemplo, filtración de sangre para bomberos y trabajadores de residuos), que se pondrán a disposición de lxs trabajadores afectadxs de forma gratuita.

## **5. Protección jurídica, carga de la prueba y acceso a la justicia**

- Eliminar la carga de la prueba de lxs trabajadores estableciendo una presunción de causalidad que sea favorable y proteja a los trabajadores perjudicados por la exposición ocupacional a PFAS.
- Establecer mecanismos de reparación sencillos y accesibles para lxs trabajadores afectadxs por la contaminación y garantizar un acceso efectivo a la justicia para ellxs y sus familias.
- Garantizar una protección firme contra las represalias a lxs trabajadores y representantes sindicales que denuncien riesgos para la salud y la seguridad en el trabajo o para el medio ambiente relacionados con los PFAS, así como prácticas inadecuadas.

## **6. Protección social y transición justa**

- Garantizar mecanismos sólidos de protección social para lxs trabajadores víctimas de la exposición ocupacional a PFAS, incluyendo indemnizaciones por enfermedades profesionales, prestaciones por invalidez, pensiones de viudedad y acceso a unos servicios de salud y de cuidado de calidad, incluso después de la jubilación.
- Garantizar que lxs trabajadores empleados en industrias que producen, distribuyen o utilizan PFAS estén protegidos durante la transición para abandonar los PFAS, reciban formación y apoyo adecuados y no pierdan sus medios de vida, de conformidad con los principios y directrices de la OIT sobre la transición justa.<sup>19</sup>

---

<sup>19</sup> OIT, [Directrices de política para una transición justa hacia economías y sociedades ambientalmente sostenibles para todos](#), 2016.