



## PFAS

Las sustancias per y polifluoroalquiladas (PFAS, por sus siglas en inglés), son un grupo grande de sustancias químicas artificiales ampliamente utilizadas por su capacidad de repeler el aceite y el agua, además por su resistencia a la temperatura y a la reducción de la fricción. Distintas industrias fabrican y utilizan PFAS en artículos como utensilios de cocina, envases de alimentos, cosméticos, productos de limpieza, espumas contra incendios y textiles. Las PFAS se han convertido en una amenaza mundial para el medio ambiente y la salud pública porque suelen compartir varias propiedades problemáticas (ver gráfico).

### Vías de exposición

Las PFAS se encuentran prácticamente en todas partes: en el aire, el suelo, el agua, los alimentos, las plantas, la vida silvestre y en el cuerpo de las personas.<sup>1</sup> La figura 1 muestra la amplia variedad que siguen exponiéndonos a estas sustancias cada día. Millones de personas están expuestas a PFAS a través del agua potable. Para estas personas, el agua potable es probablemente la principal fuente de exposición.<sup>2</sup> Hay muchas fuentes en todo el país que contribuyen a la contaminación del agua potable por PFAS, como las instalaciones industriales, los vertederos, las plantas de tratamiento de aguas negras y los lugares de entrenamiento de bomberos en aeropuertos y bases militares.<sup>3</sup>

### Posibles efectos en la salud al ser expuesto a largo plazo

Las PFAS se han relacionado con diversos efectos graves para la salud, como el cáncer de riñón, la disminución de la respuesta a las vacunas, el aumento del colesterol total, la preeclampsia, la hipertensión relacionada con el embarazo y la alteración de la hormona tiroidea.<sup>4</sup> Las PFAS son químicamente similares, y es probable que los riesgos para la salud asociados a un PFAS puedan darse también en otros.<sup>5</sup> Dado que las personas suelen estar expuestas a muchas de estas sustancias químicas al mismo tiempo, existe la preocupación de que diferentes PFAS se dirijan a los mismos sistemas biológicos y causen efectos mayores que cualquier PFAS por sí solo.

### ¿Quiénes corren mayor peligro?

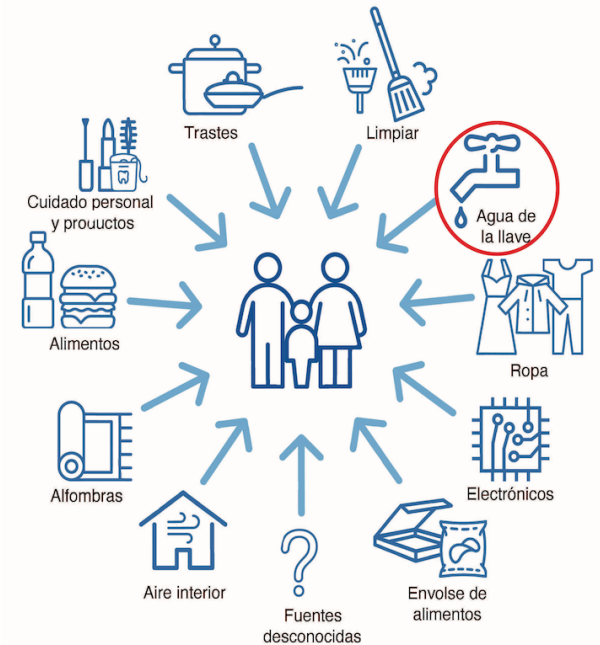
Se ha demostrado que algunos PFAS se acumulan en las personas, incluso antes del nacimiento.<sup>6</sup> Estos pueden tardar décadas en ser eliminados del cuerpo humano. Casi todos los bebés y niños pequeños están expuestos a los PFAS, a través de la exposición fetal durante el embarazo y a través de fórmula infantil o leche materna contaminada. Los fetos, los lactantes y los niños son especialmente susceptibles a los efectos nocivos de las PFAS debido al rápido crecimiento y a los complejos procesos de desarrollo que experimentan.<sup>7</sup>

### Consejos para reducir el estar expuestos

- Obtenga más información de los grupos que participan en la reducción del uso y la exposición a las PFAS:
  - El Centro Comunitario por el AGUA: <https://www.communitywatercenter.org/PFAS>
  - Natural Resources Defense Council: <https://nrdc.org/PFAS> (sitio en inglés)
  - Coalición Nacional sobre la Contaminación por PFAS: <https://pfasproject.net/> (sitio en inglés)
- Obtenga más información sobre los sistemas de tratamiento que han sido certificados por NSF International para reducir las PFOS y/o PFOA en el agua potable.<sup>8</sup>

Propiedades comunes de PFAS
<b>Persistente:</b> Resistente a la descomposición
<b>(Bio)acumulativos:</b> Se acumulan en los seres humanos, los animales o el medio ambiente.
<b>Móviles:</b> Se propaga fácilmente por el aire, el agua, el suelo, etc.
<b>Tóxico:</b> Nocivo para los seres humanos u otras especies

Figura 1: Fuentes comunes de exposición



- Evite las PFAS en los productos cuando compre:
  - Para ver una lista de productos libres de PFAS: <https://pfascentral.org/pfas-basics/pfas-free-products/>
  - Sustituya los utensilios de cocina antiadherentes por alternativas de acero inoxidable, hierro fundido, vidrio o cerámica.
  - Evite los tratamientos "PTFE", "fluoro", "Scotchgard" y "GoreTex", así como los productos que se anuncian como resistentes a las manchas, al agua y a la humedad.
  - Reduzca al mínimo la comida rápida cuando sea posible. Evite calentar los alimentos que estén envueltos en envases resistentes a la grasa.
  - Haga las palomitas de maíz en la estufa en lugar de en una bolsa de microondas tratada con PFAS

## Referencias de PFAS

1. Xiaoyu Liu et al., con el título en inglés "Concentrations and Trends of Perfluorinated Chemicals in Potential Indoor Sources From 2007 Through 2011 in the US," *Chemosphere* 98 (March 2014): 51-57, disponible por <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24268172>. Zhishi Guo et al., "Perfluorocarboxylic Acid Content in 116 Articles of Commerce," U.S. Environmental Protection Agency (hereinafter EPA), March 2009, <https://www.oecd.org/env/48125746.pdf>.
2. Robin Vestergren and Ian T. Cousins, con el título en inglés "Tracking the Pathways of Human Exposure to Perfluorocarboxylates," *Environmental Science & Technology* 43, no. 15 (July 2009): 5565-5575,
3. Xindi C. Hu et al., con el título en inglés "Detection of Poly- and Perfluoroalkyl Substances (PFASs) in US Drinking Water Linked to Industrial Sites, Military Fire Training Areas, and Wastewater Treatment Plants," *Environmental Science & Technology* 3, no. 10 (October 2016): 344-350, disponible por <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5062567/>.
4. California Office of Environmental Health Hazard Assessment, con el título en inglés "Proposed Public Health Goals for Perfluorooctanoic Acid and Perfluorooctane Sulfonic Acid in Drinking Water" (July 2021) <https://oehha.ca.gov/sites/default/files/media/downloads/crn/pfoapfosphgdraft061021.pdf>. EPA, "Human Health Toxicity Values for Perfluorobutane Sulfonic Acid (CASRN 375-73-5) and Related Compound Potassium Perfluorobutane Sulfonate (CASRN 29420-49-3)" (April 2021), disponible por [https://ordspub.epa.gov/ords/eims/eimscomm.getfile?p\\_download\\_id=542393](https://ordspub.epa.gov/ords/eims/eimscomm.getfile?p_download_id=542393)
5. Zhanyun Wang et al., con el título en inglés "A Never-Ending Story of Per- and Polyfluoroalkyl Substances (PFASs):" *Environmental Science & Technology Letters* 51, no. 5 (February 2017): 2508-2518, disponible por <https://pubs.acs.org/doi/pdf/10.1021/acs.est.6b04806?rand=38bb0lry>.
6. Kirsten M. Rappazzo, Evan Coffman, and Erin Hines, con el título en inglés "Exposure to Perfluorinated Alkyl Substances and Health Outcomes in Children: A Systematic Review of the Epidemiologic Literature," *International Journal of Environmental Research and Public Health* 14, no. 7 (June 2017): 691, disponible por <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28654008>.
7. Philip J. Landrigan and Lynn R. Goldman, con el título en inglés "Children's Vulnerability to Toxic Chemicals: A Challenge and Opportunity to Strengthen Health and Environmental Policy," *Health Affairs* 30, no. 5 (May 2011): 842-850, disponible por <https://www.healthaffairs.org/doi/pdf/10.1377/hlthaff.2011.0151>.
8. El Estado de California no certifica actualmente sistemas de tratamiento doméstico que puedan reducir el nivel de PFAS en el agua potable. NSF Internacional sí certifica sistemas de tratamiento que reducen los PFOS y PFOA en el agua potable hasta el nivel de asesoramiento sanitario de la EPA (70 ppt), que es mucho más alto que los objetivos de salud pública de California (0.007 ppt y 1 ppt), así como los límites de notificación y los MCL establecidos por otros estados. Vea este artículo del Grupo de Trabajo Ambiental (2021) para una discusión detallada de las opciones de tratamiento: <https://www.ewg.org/news-insights/news/removing-toxic-fluorinated-chemicals-your-homes-tap-water>

---

*Community-driven water solutions through organizing, education, and advocacy.*

*Soluciones de agua impulsadas por la comunidad a través de la organización, educación y defensa al acceso al agua potable.*

[www.communitywatercenter.org](http://www.communitywatercenter.org)

716 10<sup>th</sup> Street, Suite 300  
Sacramento, CA 95814  
(916) 706-3346

900 West Oak Avenue  
Visalia, CA 93291  
(559) 733-0219

406 Main Street, Suite 421  
Watsonville, CA 95076  
(831) 288-0450