



# El impacto del cambio climático sobre la salud de las personas trabajadoras

por Esther Carrizosa Prieto

El impacto del cambio climático sobre nuestros sistemas económicos y sociales, así como las estrategias de adaptación y mitigación que debemos adoptar para hacerle frente y evitar sus peores consecuencias, constituye, sin lugar a dudas, un tema de extraordinaria importancia y urgencia que la generalidad de las instituciones y ciudadanos debemos abordar. La percepción de esta problemática como una seria amenaza a nuestro planeta y a la propia existencia del ser humano, impulsada por distintas organizaciones y sectores científicos desde hace bastantes años, ha pasado por distintos estadios, desde la “criminalización” hasta la irremediable aceptación, pasando por la ignorancia durante décadas por parte de los responsables de las políticas públicas de la generalidad de los países. Solo la percepción real de sus efectos más visibles, el aumento de temperaturas en la generalidad de las regiones, la multiplicación de fenómenos atmosféricos extremos e imprevisibles, el deshielo de los polos con el consiguiente aumento del nivel de las aguas, la degradación evidente de nuestros ecosistemas, etc., pero, sobre todo, los costes en vidas humanas y en el ámbito económico, han terminado por convencer a las autoridades internacionales y nacionales de la necesidad de actuar en este ámbito.

Desde 1988, el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), surgido en el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Organización Meteorológica Mundial (OMM), realiza evaluaciones integrales sobre el cambio climático, abarcando ciclos temporales de 7 años, en los que tratan de determinar sus causas, repercusiones y estrategias de respuesta. Además de informes sobre cuestiones específicas, dicho grupo estructura su evaluación sobre contribuciones desde distintas perspectivas, realizadas por diversos grupos de trabajo (Grupo 1. Bases físicas del cambio climático; Grupo 2. Impacto, adaptación y vulnerabilidad frente al cambio climático; Grupo 3. Mitigación del cambio climático), culminando cada periodo de evaluación con un Informe de Síntesis que incluye los informes parciales y el resto de informes específicos del ciclo. En la actualidad la labor de los expertos se centra en el sexto ciclo de evaluación, habiéndose presentado hasta la fecha, entre otros documentos, el Sexto Informe de Evaluación “Cambio Climático 2021: la Base de la Ciencia Física” (agosto de 2021), realizado por el Grupo I. El informe del Grupo II (impactos del cambio climático, adaptación y vulnerabilidad), está previsto para febrero de 2022; el del Grupo III (mitigación del cambio climático) para marzo de 2022; por último, el Informe de Síntesis para septiembre de 2022<sup>1</sup>.

Las conclusiones contenidas en el Informe “Cambio Climático 2021: la Base de la Ciencia Física”, hecho público en agosto de 2021, vienen a refrendar y concretar, con carácter general, las

---

<sup>1</sup> Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC): <https://archive.ipcc.ch/index.htm>

conclusiones obtenidas en las evaluaciones anteriores. Entre las más importantes destacan las siguientes: a) considera indudable que la acción humana ha producido cambios fundamentales en el clima; b) el calentamiento global irá en aumento (en el siglo XXI la temperatura aumentará de media entre 1.5 y 2°C si no se adoptan conductas radicales respecto de la emisión de dióxido de carbono y otras emisiones de gases de efecto invernadero); c) dichos cambios (frecuencia e intensidad de los extremos cálidos, olas de calor marinas y fuertes precipitaciones, sequías agrícolas y ecológicas en algunas regiones y la proporción de ciclones tropicales intensos, así como reducciones en el hielo marino del Ártico, la capa de nieve y el permafrost), están afectando y afectarán en el futuro a la generalidad de los países; d) gran parte de los cambios producidos por la emisión de gases de efecto invernadero son ya irreversibles (los cambios en el océano, las capas de hielo y el nivel global del mar). El informe aporta información climática para la evaluación de riesgos y la adaptación por regiones, suministrando, en base a dichos datos y otros complementarios, la posibilidad de determinar futuros climáticos. En todos estos escenarios, los países mediterráneos, entre ellos España, se consideran una de las regiones más afectadas<sup>2</sup>.

Aunque los efectos y consecuencias del cambio climático no son previsibles en su integridad, existe consenso en que serán importantes y drásticos en el ámbito económico y social. El ámbito laboral resultará afectado en todas sus dimensiones, fundamentalmente en el empleo (desaparición progresiva de empleos incompatibles con la sostenibilidad y emergencia de nuevos puestos de trabajo, los denominados empleos verdes), la protección social, que habrá de hacer frente a nuevas contingencias, y, por supuesto, la salud laboral que se ha visto y se verá afectada por todos estos cambios de forma exponencial<sup>3</sup>.

Es este ámbito concreto, el de la salud laboral, uno de los ámbitos más sensibles, los efectos del cambio climático se producirán como consecuencia de factores que agravarán riesgos laborales existentes y ocasionarán la aparición de otros nuevos. Los factores más importantes, por las especiales características que presenta la evolución climática en España y la conformación de nuestro tejido productivo (y en esto existe consenso entre la comunidad científica, organizaciones sindicales y especialistas en prevención), son: a) el aumento de temperaturas y la proliferación de eventos meteorológicos extremos; b) la contaminación atmosférica y aumento de los aeroalérgenos; c) las enfermedades transmitidas por vectores infecciosos y por la contaminación de alimentos y del agua.

El aumento de las temperaturas y los efectos que puede provocar en las personas trabajadoras el denominado “estrés térmico” es uno de los riesgos para la salud laboral más evidente del cambio climático y, quizá, uno de los que menos atención recibe a efectos preventivos. El estrés térmico consiste en *“la carga neta de calor a la que los trabajadores están expuestos y que resulta de la contribución combinada de las condiciones ambientales del lugar donde trabajan, la actividad física que realizan y las características de la ropa que llevan. La sobrecarga térmica es la*

---

<sup>2</sup> Los distintos informes publicados hasta la fecha pueden consultarse en: <https://www.ipcc.ch/languages-2/spanish/ipcc-en-espanol-publications/>

<sup>3</sup> Rosemberg, A., “Llevar a cabo una transición justa. Las conexiones entre el cambio climático y el empleo, y propuestas para futuras investigaciones”, en *Cambio climático y trabajo: la necesidad de una «transición justa»*, Boletín Internacional de Investigación Sindical, 2010 vol. 2 núm. 2; Álvarez Cuesta, H., “La lucha contra el cambio climático desde la perspectiva del Derecho del Trabajo”, en VV. AA, *Congreso Interuniversitario OIT sobre el futuro del trabajo*, Vol. 2, Ministerio de Trabajo y Economía Social, 2021, pp. 371-385.

*respuesta fisiológica del cuerpo humano al estrés térmico y corresponde al coste que le supone al cuerpo humano el ajuste necesario para mantener la temperatura interna en el rango adecuado”<sup>4</sup>.*

La exposición al calor puede ocasionar, además de otro tipo de accidentes y enfermedades colaterales, el denominado síncope por calor, que consiste en una pérdida de conciencia o desmayo por una sobrecarga térmica que baja la tensión y disminuye el caudal sanguíneo que llega al cerebro; deshidratación y pérdida de electrolitos, provocada por una excesiva sudorización ocasionada por las altas temperaturas y que se materializa en problemas gastrointestinales y calambres musculares; agotamiento por calor, ocasionado por una importante deshidratación (pérdida de capacidad de trabajo, disminución de las habilidades psicomotoras, náuseas, fatiga, etc.); y, por último, golpe de calor, que produce importantes descompensaciones al utilizar la energía del cuerpo para combatir una situación de hipertermia (aumento de la temperatura interna por encima de los 40.5 °C). Todos ellos pueden generar directa o indirectamente accidentes de trabajo o enfermedades profesionales, incluyendo la muerte de la persona trabajadora. Según las Estadísticas de Accidentes de Trabajo que publica el Ministerio de Empleo y Seguridad Social, en el año 2020 se produjeron 60 accidentes de trabajo por “Calor e insolación” y 74 ocasionados por los efectos de temperaturas extremas, la luz y radiación. En todo caso, el aumento previsto en las temperaturas para los próximos años lo convierte en un riesgo a considerar seriamente, aunque no solo para aquellas personas que realizan su actividad laboral en el exterior, que deben ser consideradas personas de riesgo a todos los efectos (ganadería, agricultura, construcción, servicios de limpieza y jardinería, guías turísticos, etc.), también para la generalidad de las personas trabajadoras por la incidencia que las altas temperaturas en su bienestar físico y, como consecuencia, en la productividad<sup>5</sup>.

La contaminación atmosférica y el aumento de aeroalérgenos se produce como consecuencia del aumento de determinados elementos en el aire, principalmente el ozono y otros contaminantes que se mantienen en suspensión en forma de partículas finas. Estas partículas se pueden dividir en función de su tamaño y composición en dos grupos principales: las denominadas PM10, que presentan un diámetro aerodinámico igual o inferior a los 10 µm o 10 micrómetros y que suelen tener mayoritariamente un origen natural (partículas de polvo, polen, ceniza, etc.); y las denominadas PM2,5, la fracción respirable más pequeña, de diámetro aerodinámico inferior o igual a los 2,5 micrómetros y que derivan de fuentes antropogénicas, principalmente las emisiones de combustibles (destacadamente, el diésel)<sup>6</sup>. Aunque ambas son dañinas, los peores efectos sobre la salud lo ocasionan las partículas PM2,5 al acumularse en el sistema respiratorio y ocasionar numerosos efectos negativos sobre la salud, significativamente, cáncer de pulmón, aumento de las enfermedades respiratorias (alergias, asma, EPOC, etc.), disminución de la capacidad pulmonar, etc.<sup>7</sup>. Por ello, la calidad del aire que respiramos, tanto exterior como interior, es un elemento que necesariamente se ha de tener en cuenta a la hora de organizar y diseñar la prevención de riesgos laborales al incidir en el sistema respiratorio y cardiovascular, tomando todas aquellas medidas que resulten necesarias para evitar la inhalación de estas partículas, a través de equipos de protección individual, o disminuir su presencia en el entorno de trabajo (mediciones y, en su caso, purificación

---

<sup>4</sup> Monroy Martí, E., Luna Mendaza, P., “Estrés térmico y sobrecarga térmica: evaluación de los riesgos (I)”, INSHT, 2011.

<sup>5</sup> VV.AA., *The Impacts of Climate Change on Human Health in the United States: A Scientific Assessment*. U.S. Global Change Research Program, 2016, Washington, DC., pp. 43 y ss.

<sup>6</sup> Díaz Jiménez, J. y Linares Gil, C.: “Las PM2,5 y su afección a la salud”, *El Ecologista*, núm. 58, 2008, pp. 46-49; “Impacto de la contaminación atmosférica sobre la mortalidad diaria a corto plazo en España”, *Rev. Salud Ambiental*, 2018; 18(2), pp.120-136.

<sup>7</sup> VV.AA., *The Impacts of Climate Change on Human Health in the United States: A Scientific Assessment*. U.S. Global Change Research Program, 2016, Washington, DC., pp. 69 y ss.

del aire). Se debe destacar que el aumento de estos contaminantes está directamente relacionado con el cambio climático por lo que su aumento en la atmósfera producirá también un aumento de las enfermedades que ocasionan y que, de nuevo, aunque la afectación es generalizada, las personas que realizan su actividad en el exterior deben ser consideradas personal de riesgo, precisamente por estar más expuestas a estos factores contaminantes y alérgenos.

En relación a las enfermedades transmitidas por vectores infecciosos, es evidente que el calentamiento global y los cambios en el clima que conlleva produce un extraordinario impacto en la flora y la fauna que encontramos en nuestros entornos naturales, de forma que especies que anteriormente no se habían detectado empiezan a aclimatarse y asentarse en nuestra región sin que hayamos desarrollado la inmunidad que requiere la convivencia durante decenas de años. La tropicalización de determinadas regiones, entre ellas los países mediterráneos, como consecuencia del cambio climático y de la globalización, está ocasionando un trasvase de la fauna propia de otros climas que funcionan como vectores infecciosos en la transmisión de enfermedades (a través de virus, bacterias y protozoos), algunas hasta ahora desconocidas, otras típicas de otros países y entornos, produciéndose un cambio de distribución de los vectores (agentes infecciosos) y las enfermedades que provocan. No obstante, el cambio climático puede generar no solo la adaptación de los patógenos sino su mutación, el cambio de los ecosistemas y el uso del suelo, la demografía, la conducta humana y la capacidad adaptativa, por lo que los efectos y consecuencias de este factor son completa y aterradoramente imprevisibles.

En España, y marginando la aparición de la COVID-19 generada por el SARS-CoV-2, circunstancia que parece estar muy relacionada con las agresiones implacables al medio natural y la globalización, se viene detectando desde hace años la presencia de distintos tipos de mosquitos, como el mosquito tigre, capaz de transmitir numerosas enfermedades víricas de carácter tropical, o el mosquito transmisor del virus del Nilo Occidental que, de momento, está ocasionando enfermedades y muertes en el sur de España (encefalitis, meningitis y en los casos más graves, la muerte), infecciones y enfermedades para las que no existe tratamiento o vacunas; o la expansión geográfica (hacia el hemisferio norte) y la alteración de los ciclos de actividad estacional experimentada por algunos patógenos, por ejemplo, la garrapata. Todo ello multiplica las posibilidades de que las personas trabajadoras, especialmente las que desempeñan actividades relacionadas con la agricultura, ganadería y la pesca, se vean afectadas por infecciones ocasionadas por estos vectores<sup>8</sup>.

Estas, enunciadas de forma muy simple y genérica, son las manifestaciones más visibles del cambio climático sobre la salud laboral; sin embargo, no debemos olvidar otras manifestaciones. En primer lugar, las consecuencias que estos factores pueden producir en la salud mental de las personas. Existen ya interesantes análisis sobre la ansiedad climática, trastorno que, si bien se ha detectado en los jóvenes, puede afectar a las personas de cualquier edad. Los datos son muy preocupantes: el 45% de los jóvenes asegura que la ansiedad ocasionada por el cambio climático está afectando a su vida cotidiana; el 75% considera que el futuro es aterrador; el 58% estima que los Estados les están traicionando a ellos y a las generaciones futuras; el 64% afirma que sus respectivos gobiernos no están haciendo lo suficiente para evitar una catástrofe climática; el 39%, por último, tiene serias dudas sobre la conveniencia de tener descendencia en estas circunstancias<sup>9</sup>. La incidencia sobre las

---

<sup>8</sup> VV.AA., *The Impacts of Climate Change on Human Health in the United States: A Scientific Assessment...*, op. cit. p. 129 y ss.

<sup>9</sup> VV:AA., *Young People's Voices on Climate Anxiety, Government Betrayal and Moral Injury: A Global Phenomenon*. Disponible en SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3918955> o <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3918955>

personas trabajadoras podría ser más intensa por las repercusiones que puede tener la transformación climática en el empleo, las condiciones de trabajo, las responsabilidades personales y familiares, etc. Considérese, por ejemplo, los efectos que puede provocar la afectación continua de desastres naturales sobre la vida y el trabajo de las personas o la circunstancia de vivir y trabajar durante periodos prolongados de tiempo (a veces, superiores a los 20 días) a temperaturas mínimas superiores a los 25°C. Indudablemente estas circunstancias pueden provocar cuadros de ansiedad, depresión, estrés y, desembocar, en el peor de los casos, en tendencias suicidas<sup>10</sup>.

En segundo lugar, que las estrategias de mitigación centradas en la transformación de la industria y la emergencia de empleos verdes traerá consigo la necesidad de prevenir nuevos riesgos laborales. En este sentido, es necesario destacar el impulso por parte de la Unión Europea del Pacto Verde Europeo, apostando por un modelo de crecimiento económico asentado sobre los principios de sostenibilidad, economía circular y una transición justa e integradora, de forma que la distribución de costes y beneficios que conlleva se realice de forma equitativa entre regiones, grupos y generaciones. El objetivo fundamental de este conjunto de políticas es fomentar una industria verde que sea respetuosa con el medio ambiente, afronte sus diversas problemáticas y garantice el bienestar de las personas; en cuanto tales, van a tener un fuerte impacto en sectores tan importantes como la industria, la energía, la tecnología, la agricultura, ganadería y pesca, el transporte, etc.<sup>11</sup>.

En definitiva, el cambio climático, a fuerza de haber sido ignorado durante décadas, se ha convertido en una emergencia que debe ser atendida de inmediato. Sus efectos son tan trascendentales y las condiciones en que vivimos y trabajamos tan deficitarias en relación a la sostenibilidad que las actuaciones deben ser inmediatas. Ciertamente se podría considerar que en los últimos años, gracias en gran parte a la conciencia del movimiento sindical y otros actores sociales, se han adoptado medidas de prevención respecto de la salud laboral, especialmente en relación a evitar los efectos que provocan el aumento de las temperaturas; también lo es que la pandemia ocasionada por el SARS-CoV-2 ha puesto el punto de atención sobre la prevención en el trabajo de enfermedades transmitidas por virus y otros agentes infecciosos; sin embargo, son pequeños pasos en un camino largo, tortuoso y bastante imprevisible. Es necesario que los poderes públicos, los agentes sociales, empresas y personas trabajadoras asuman la necesidad de mitigar los peores efectos de esta transformación climática y que se adopten todas las medidas necesarias para que los nuevos riesgos dañen lo menos posible la salud y el bienestar de las personas trabajadoras en el futuro. Un reto drástico e inmediato, que requiere de la colaboración permanente de todos los actores implicados, y que, dada la situación de deterioro que hemos provocado, solo producirá efectos positivos en el medio y largo plazo.

***Esther Carrizosa Prieto***

Profesora Titular de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social  
Universidad Pablo de Olavide, Sevilla

---

<sup>10</sup> VV.AA., *The Impacts of Climate Change on Human Health in the United States: A Scientific Assessment*..., op. cit. p. 218 y ss.

<sup>11</sup> Véanse los análisis realizados por Álvarez Cuesta, H., “La lucha contra el cambio climático desde la perspectiva del Derecho del Trabajo”, en VV.AA., *Congreso Interuniversitario OIT sobre el futuro del trabajo...*, op. cit.; “Transición justa y lucha contra el cambio climático en el Pacto Verde europeo y en el Proyecto de Ley de Cambio Climático en España”, *Iuslabor*, núm. 2, 2020.