



## EL IMPACTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO Y EL CALOR EN EL MUNDO DEL TRABAJO

El cambio climático tiene efectos multidimensionales sobre el empleo y el mundo del trabajo. Los fenómenos meteorológicos extremos y los riesgos ambientales, como el calor excesivo, representan una amenaza para la salud humana, especialmente en trabajos al aire libre en sectores como la agricultura. Se prevé que los mayores aumentos de temperatura se produzcan en las subregiones más frías, como América del Norte y Europa del Este, mientras que las subregiones más cálidas también experimentarán un aumento significativo de las temperaturas, lo que agravará notablemente los riesgos relacionados con el calor en el entorno laboral. Esto repercute directamente en el bienestar de las personas y disminuye la productividad. Este informe se centra en el impacto del calor, inducido por el cambio climático, sobre las condiciones laborales en la agricultura, y analiza posibles soluciones de protección y prevención.

### Estrés térmico y sus efectos en la salud

Dado que el trabajo agrícola se realiza principalmente al aire libre y requiere un esfuerzo físico considerable, los trabajadores de este sector son especialmente vulnerables a los riesgos para la salud derivados de las altas temperaturas causadas por el cambio climático. El fenómeno del “estrés térmico” se produce cuando el cuerpo absorbe más calor del que puede tolerar sin sufrir molestias físicas. Si la temperatura corporal supera los 38 °C, las funciones físicas y cognitivas comienzan a verse afectadas. A temperaturas corporales superiores a 40,6 °C, pueden producirse daños graves en los órganos, pérdida de conciencia e incluso la muerte. Entre los síntomas relacionados con el calor se incluyen fatiga, mareos y calambres musculares, así como enfermedades como el golpe de calor, desequilibrios electrolíticos, enfermedades cardiovasculares y afecciones respiratorias. También se ha observado daño renal y enfermedad renal crónica como consecuencia de la deshidratación y del trabajo físico intenso en climas cálidos y tropicales.

### Exposición al estrés térmico en cifras

Se estima que **2.400 millones de personas** estuvieron expuestas al estrés térmico durante su trabajo en el año 2020. Además, se han vinculado al calor extremo **22,85 millones de accidentes laborales no mortales** y **18.970 muertes laborales**.

Del total de fallecimientos, **el 6,1% podría haberse evitado** si las personas trabajadoras no hubieran estado expuestas a condiciones climáticas extremas.

## Factores de riesgo al trabajar en condiciones de calor

- **Deshidratación:** La ingesta adecuada de líquidos es esencial, ya que el cuerpo pierde una gran cantidad de fluidos a través del sudor. Esta pérdida puede verse agravada por el consumo de bebidas azucaradas o con cafeína.
- **Presión por sistema de pago a destajo:** Existe el riesgo de que las y los trabajadores sobrepasen sus límites físicos e ignoren señales de alerta del cuerpo, como la deshidratación, con el fin de aumentar sus ingresos, ya que muchas veces estos no son suficientes para cubrir sus necesidades básicas. Por ejemplo, pueden evitar hacer pausas para hidratarse.
- **Equipamiento y entorno laboral inadecuados:** La radiación ultravioleta (UV) representa un riesgo considerable para los ojos y la piel cuando no se dispone de la protección adecuada.
- **Riesgos específicos por género:** Diversos estudios científicos han demostrado que las mujeres alcanzan una temperatura corporal de 38 °C más rápidamente, lo que las hace más vulnerables al estrés térmico. Esta situación puede agravarse si, además, tienen un acceso limitado a instalaciones sanitarias adecuadas.



**Figure 1:** Workers in sugarcane field, Manduvira, Paraguay.  
© Naturland

- **Barreras culturales y organizativas:** Los desequilibrios de poder entre trabajadores y supervisores pueden impedir que los primeros se sientan con la libertad de usar fuentes de agua potable, sanitarios o de tomar pausas necesarias. Asimismo, las barreras lingüísticas pueden dificultar la comprensión de la información sobre salud y seguridad, incluso cuando está disponible, lo que limita el acceso a medidas preventivas y a tratamientos adecuados

### Buena práctica: Proteger a los trabajadores puede aumentar la productividad en la agricultura

*Procesadora de caña de azúcar Ingenio San Antonio, Nicaragua & La Isla Network*

En las plantaciones de caña de azúcar de América Central se ha observado una epidemia de enfermedad renal crónica entre las y los trabajadores. Aunque la causa exacta aún no se ha determinado con certeza, se presume ampliamente que el daño renal está asociado con las exigentes condiciones físicas del trabajo y la exposición prolongada al calor extremo.

El trabajo en los campos de caña de azúcar implica, por lo general, largas jornadas de actividad física intensa bajo el sol directo. A menudo, las y los trabajadores son remunerados a destajo, lo que dificulta que puedan hacer pausas adecuadas o hidratarse suficientemente.

La Isla Network comenzó su labor como respuesta a esta epidemia de enfermedad renal crónica entre trabajadores azucareros en Nicaragua. En la actualidad, se ha convertido en una red global de investigadores y asesores especializada en la prevención del estrés térmico en los lugares de trabajo.

Esta organización ha desarrollado un modelo basado en datos, denominado “**evaluar-actuar-asistir**”, cuyo objetivo es no solo reducir los daños y proteger la salud de los trabajadores, sino también aumentar la productividad de las empresas. El modelo comienza con una evaluación de las políticas organizativas de salud y seguridad. Posteriormente, se abordan las debilidades detectadas mediante herramientas específicas para proteger a las personas expuestas al calor, con el acompañamiento de La Isla Network.

Un elemento central de la solución es la **prevención del estrés térmico** a través de medidas como:

- **Descanso:** pausas programadas durante la jornada laboral,
- **Sombra:** instalación de carpas portátiles,
- **Hidratación:** acceso a agua potable y bebidas hidratantes,

**Saneamiento:** acceso a servicios sanitarios adecuados, en particular para las mujeres.

El modelo fue implementado en el **Ingenio San Antonio**, una empresa nicaragüense productora de caña de azúcar, y dio como resultado una **reducción significativa en los casos de enfermedad renal**, pasando del 21 % al 1 % entre el personal. Al mismo tiempo, se observó un **aumento en la productividad de los trabajadores** y en el **retorno de inversión de la empresa**.

Este modelo es transferible a otras empresas y sectores.

## Protección y prevención del estrés térmico – Recomendaciones para la acción

1. **Garantizar el acceso permanente al agua potable**, junto con el fomento y recordatorios para beber con frecuencia, adaptados a las condiciones de calor y deshidratación. Se deben evitar las bebidas azucaradas.
2. **Crear espacios de trabajo más frescos**, mediante sistemas de aire acondicionado o ventiladores, el uso de materiales de construcción alternativos, así como la utilización y plantación de árboles para sombra.
3. **Introducir pausas regulares obligatorias**, de duración suficiente para permitir la recuperación, el descanso y la hidratación, en áreas frescas, sombreadas y bien ventiladas.
4. **Utilizar ropa adecuada y equipos de protección personal (EPP)** que cubran y protejan la piel de la radiación UV, incluyendo cuello y cabeza. Se recomienda ropa clara, holgada y transpirable, así como protección ocular.
5. **Proporcionar acceso a instalaciones sanitarias limpias y seguras**, especialmente para las mujeres, a fin de evitar que los trabajadores restrinjan su consumo de agua o se vean impedidos de refrescarse con agua.
6. **Ofrecer formación sobre prevención del estrés térmico**, accesible y comprensible para todas las personas trabajadoras, independientemente de su idioma o nivel educativo.
7. **Implementar rotación de tareas** para reducir la exposición prolongada al calor.
8. **Fomentar la aclimatación a la exposición al calor**, para reducir el esfuerzo cardiovascular y el riesgo de hipertermia.
9. **Realizar evaluaciones de riesgo participativas** en el entorno laboral, con el fin de aumentar la aceptación y el cumplimiento por parte de la fuerza laboral.
10. **Garantizar un entorno de trabajo respetuoso y seguro**, en el que todas las personas se sientan en libertad de comunicar sus necesidades individuales (por ejemplo, expresar malestar), beber suficiente agua y tomar descansos adecuados.
11. **Proporcionar chequeos médicos periódicos y monitoreo de la salud** de las y los trabajadores.

### Norma de Responsabilidad Social de Naturland: Protección frente al calor

La Norma de Responsabilidad Social de Naturland abarca la salud y seguridad en el trabajo, y obliga a todos los miembros y socios a garantizar condiciones laborales seguras para sus empleados. Durante las visitas anuales in situ, se verifica si el agua potable está disponible de forma gratuita y accesible para todos los trabajadores, si existen áreas de descanso con sombra y si las instalaciones sanitarias son accesibles para todo el personal.

Asimismo, se comprueba que se proporcione, sin costo alguno, ropa de trabajo adecuada que proteja frente a las condiciones climáticas. Naturland no hace distinción entre trabajadores temporales, jornaleros o empleados permanentes: todas las personas trabajadoras, y en particular los grupos vulnerables, deben estar protegidas por las empresas.

A partir del año 2026, la lista de verificación incluirá de forma explícita el tema del calor: el estrés térmico en el trabajo deberá ser incorporado en las normativas de salud y seguridad laboral de las empresas. Además, los trabajadores deberán ser informados sobre los riesgos relacionados con el calor cuando estén expuestos a dichas condiciones climáticas.

### Fuentes

El Khayat, M., Halwani, D. A., Hneiny, L., Alameddine, I., Haidar, M. A., & Habib, R. R. (2022). Impacts of Climate Change and Heat Stress on Farmworkers' Health: A Scoping Review. *Frontiers in public health*, 10, 782811. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.782811>

Flouris, A., Azzi, M., Graczyk, H., Nafradi, B., and Scott, N., eds. (2024). *Heat at Work: Implications for Safety and Health*. A Global Review of the Science, Policy and Practice. ILO.

Gonzalez, M. (2016): *Why are thousands of sugarcane workers in northwestern Nicaragua dying from chronic kidney disease?* London School of Hygiene & Tropical Medicine.

ILO (2018): *The employment impact of climate change adaptation*. Input Document for the G20 Climate Sustainability Working Group. Geneva.

ILO (2019): *Working on a warmer planet: The impact of heat stress on labour productivity and decent work*. Geneva.

La Isla Network (2025): <https://laislanetwork.org>. Washington DC.



Figure 2: Puducherry, India.  
© Ayrus Hill

### Figuras

Figura 1: © Michael Wolfsteiner

Figura 2: © Ayrus Hill <https://unsplash.com/de/fotos/junge-im-orangefarbenen-t-shirt-halt-wasser-HEIIO49DBSU>