

The Lancet Countdown on Health and Climate Change

Informe de recomendaciones políticas Costa Rica

2022



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA



EM Escuela de Medicina

EF
Escuela de Filosofía

CIGEFI Centro de Investigaciones Geofísicas

Introducción

El cambio climático es una importante amenaza para la salud humana en Costa Rica y en todo el mundo. Se necesitan medidas urgentes para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y adaptarse a los impactos del cambio climático. En los últimos años, Costa Rica se ha posicionado internacionalmente como un país "verde" que adopta soluciones basadas en la naturaleza y el desarrollo sostenible. Costa Rica también ha hecho claros esfuerzos para abordar el cambio climático a través de su Plan Nacional de Descarbonización¹ y su Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático;² sin embargo, estos planes no incluyen medidas específicas para proteger y mejorar la salud a través de la acción contra el cambio climático.

La salud se ve afectada por el cambio climático debido, por ejemplo, al estrés térmico, las inundaciones, las sequías, los daños causados por las tormentas y los cambios en la propagación de enfermedades transmitidas por vectores y por el agua.³ Las zonas costeras, a menudo ocupadas por comunidades marginadas, son vulnerables a los efectos de las inundaciones, la subida del nivel del mar y la erosión costera.

El sector agrícola también se ve afectado, ya que los cambios en los patrones climáticos afectan a los cultivos y a la seguridad alimentaria. Cada vez más, el sistema sanitario de Costa Rica tendrá que adaptarse a los impactos del cambio climático, lo que podría suponer un aumento de los costes sanitarios.⁴

Entre las cuestiones clave para Costa Rica se encuentran el impacto del cambio climático, la seguridad alimentaria y la necesidad de una gobernanza medioambiental más sólida, todo ello agravado por la escasez de conocimiento y datos sobre los vínculos entre el cambio climático y la salud. Por ejemplo, los sistemas de vigilancia sanitaria de Costa Rica para las enfermedades transmitidas por el aire, los vectores y el agua no se basan en el clima para incluir información meteorológica, y tampoco cuentan con un sistema de alerta temprana sanitaria basado en el clima (informe global 2022 del Lancet Countdown, indicador 2.2.1). Este reporte para informar políticas públicas se basa en el informe global 2022 del Lancet Countdown para analizar estas cuestiones.

Recomendaciones

1

Mejorar el flujo de datos entre las agencias climáticas, el gobierno y los productores locales para anticipar y responder a los efectos del clima en la producción agrícola local. La Dirección de Cambio Climático del Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE) debería proporcionar actualizaciones anuales al consejo de gobierno, los gobiernos locales y los productores agrícolas locales de El Sistema Nacional de Métricas de Cambio Climático (SINAMECC). La actualización debe considerar los pronósticos de El Niño-Oscilación del Sur (ENOS) y los impactos en el rendimiento de los cultivos. Esto ayudará a informar los planes para fortalecer la seguridad alimentaria.

2

Declarar la inseguridad alimentaria como una prioridad de salud pública con el fin de dirigir los esfuerzos y recursos hacia la adaptación a medida que cambia el clima, incluyendo la reactivación del Sistema Nacional de Información para la seguridad alimentaria y la nutrición. Los ministerios de Salud, Ambiente y Agricultura y la Caja Costarricense del Seguro Social (CCSS) deben enmarcar la situación actual como una prioridad de salud pública. Con el fin de desarrollar políticas basadas en datos y evidencias, se recomienda reactivar el Sistema Nacional de Información para la seguridad alimentaria y la nutrición.

3

Garantizar el financiamiento a largo plazo de las competencias de cambio climático del Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE) para liderar la gobernanza climática para un enfoque interinstitucional efectivo de cambio climático. Garantizar el financiamiento del Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE), particularmente de la Dirección de Cambio Climático, para que pueda coordinar acciones interinstitucionales con la CCSS, el Ministerio de Salud, la Asamblea Legislativa y los gobiernos locales para evaluar la implementación de las políticas de cambio climático, utilizando datos y evidencia científica para mejorar la gobernanza climática.

Impacto del cambio climático en el crecimiento de los cultivos

El clima de Costa Rica está fuertemente influenciado por los fenómenos del Niño y la Niña (El Niño-Oscilación del Sur ENOS). El cambio climático afecta la frecuencia e intensidad de este evento meteorológico que trae condiciones más cálidas y frías que se correlacionan con cambios en los extremos de precipitación, impulsando sequías e inundaciones.^{1,5} En consecuencia, los cambios en el clima tendrán un impacto en la producción nacional de alimentos al afectar el rendimiento de ciertos cultivos y pueden exacerbar la inseguridad alimentaria.

Según el informe global 2022 del *Lancet Countdown*, el aumento de las temperaturas acortó las temporadas de crecimiento de los cultivos en todo el mundo (indicador 1.4). Además, el aumento del número de días de olas de calor durante la temporada de crecimiento de los cultivos se asoció con 98 millones más de personas que declararon inseguridad alimentaria de moderada a grave en 2020 (indicador 1.4). Los datos de Costa Rica muestran que la temporada de crecimiento de los cultivos de maíz y arroz son más cortas desde 2001. Las series cronológicas anuales muestran una disminución de la duración del crecimiento de los cultivos para el periodo de referencia 1981-2010, de año en año y a lo largo de las décadas.

El impacto del cambio de los patrones climáticos en el sector agrícola es significativo. Los modelos climáticos y de cultivos predicen reducciones en el rendimiento de cultivos de especial relevancia para Costa Rica, como la caña de azúcar y el café. La reducción del rendimiento de los cultivos puede tener efectos profundos en Costa Rica. Por ejemplo, entre 2000 y 2013, el rendimiento del arroz y los frijoles, que son alimentos básicos importantes para la población de Costa Rica, se estancó.⁶ Durante el mismo periodo, el rendimiento de la piña, la

caña de azúcar y el café también disminuyó.⁶ Esto trajo consigo una reducción de los ingresos de los agricultores, que se vio agravada por la falta de apoyo económico a los pequeños productores locales.

Si bien el Gobierno debe continuar con su política de neutralidad de carbono y prácticas de producción respetuosas con el medio ambiente, que permiten al país diferenciarse en turismo y producción agrícola, también debe destinar más recursos a la adaptación hacia el cambio climático, sobre todo en el caso de los pequeños agricultores que producen alimentos básicos y aquellos situados en zonas especialmente vulnerables a fenómenos climáticos extremos.⁷

Los modelos de vigilancia y proyección climática son necesarios para comunicar con claridad los riesgos climáticos a los productores y para sustentar la aplicación de medidas de adaptación y mecanismos de respuesta que minimicen los impactos sobre la salud, el bienestar y los medios de vida de las poblaciones locales. Es necesario mejorar la recopilación y la calidad de los datos a todos los niveles (por ejemplo, gestión de bases de datos, análisis, acceso), así como la colaboración entre los distintos sectores para comprender cómo el cambio climático está produciendo efectos en cascada sobre los cultivos, la seguridad alimentaria y la salud humana. Para lograr esto, se recomienda que la Dirección de Cambio Climático del Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE) proporcione actualizaciones anuales al consejo de gobierno, gobiernos locales y productores agrícolas locales de El Sistema Nacional de Métricas de Cambio Climático (SINAMECC). La actualización debe superponer los pronósticos de El Niño-Oscilación del Sur (ENOS) con los impactos en el rendimiento de los cultivos. Esto ayudará a informar la planificación para fortalecer la seguridad alimentaria.

La seguridad alimentaria como problema de salud pública

A pesar del objetivo de Costa Rica de erradicar el hambre como parte de su Plan Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional, las decisiones políticas y económicas de las últimas dos décadas han orientado la producción de alimentos hacia los monocultivos para la exportación con el fin de aumentar el producto interno bruto (PIB).^{8,9} Esta política económica ha colocado a Costa Rica en una situación de extrema vulnerabilidad en materia de seguridad alimentaria.^{10,11}

En Costa Rica, el 16% de los hogares sufre inseguridad alimentaria en grado moderado a grave y el 2% padece inseguridad alimentaria grave.¹² El cambio climático amenaza con agravar esta situación debido a su impacto en la producción de cultivos, a nivel local y mundial. Costa Rica depende en gran medida de la importación de cereales básicos, a pesar de que el país es exportador neto de productos alimentarios. Esto hace que el país sea susceptible a la volatilidad de los mercados internacionales de alimentos, que también pueden verse afectados por las perturbaciones relacionadas con el cambio climático en el rendimiento de los cultivos y la interrupción de las cadenas de suministro.¹⁰

Al igual que en muchos países del mundo, la inseguridad alimentaria también está siendo impulsada por los altos precios de los alimentos. La mayoría de las familias han experimentado cambios en su dieta debido a la inflación y a la pérdida de poder adquisitivo.¹³ En Costa Rica, hay una creciente dependencia de productos cárnicos altamente procesados en lugar de carne y lácteos frescos y de buena calidad.^{7,14} Según el informe global 2022 del Lancet Countdown, en 2019, más de 5.500 muertes de adultos en Costa Rica fueron atribuibles a dietas desequilibradas (indicador 3.5.2). De 2010 a 2019, las muertes totales debidas a una ingesta elevada de carne roja, carne procesada y productos lácteos en Costa Rica aumentaron un 35%, pasando de 801 a 1080 muertes totales (Fig. 1).

El impacto de los productos de origen animal en la salud no solo depende de la ingesta, sino también de la calidad.^{15,16,17} Las carnes muy procesadas, ricas en grasa, nitritos, azúcar, sal y aditivos, son significativamente más baratas que la carne y los productos lácteos de calidad. Paralelamente, las dietas ricas en carne roja contribuyen a las emisiones de gases de efecto invernadero del sector agrícola. Los datos del Lancet Countdown muestran que, en Costa Rica, la carne roja y los productos lácteos contribuyen al 67% de todas las emisiones procedentes del consumo de productos agrícolas, lo que

representa una proporción sustancial de las emisiones de gases de efecto invernadero del país (indicador 3.5.1). Considerando el efecto que las dietas poco saludables tienen sobre la salud de la población, y su impacto ambiental asociado, las autoridades deben cumplir con sus deberes en materia de inseguridad alimentaria y enmarcar la situación actual como una prioridad de salud pública.⁴

En el contexto actual de creciente desempleo, inflación y falta de apoyo gubernamental a las familias en situación de pobreza, existe un mayor riesgo de inseguridad alimentaria que requiere una rápida intervención del Estado. Sin embargo, la falta de datos actuales es una barrera para el desarrollo de políticas públicas basadas en la evidencia, tanto para la seguridad alimentaria como para el cambio climático. En consecuencia, se recomienda vehementemente reactivar el Sistema Nacional de Información en Seguridad Alimentaria y Nutricional (SINSAN).¹⁸ El objetivo principal de este sistema es detectar el nivel de inseguridad alimentaria de los hogares, con el fin de orientar las intervenciones para proteger el derecho humano a la alimentación. Sin datos que brinden

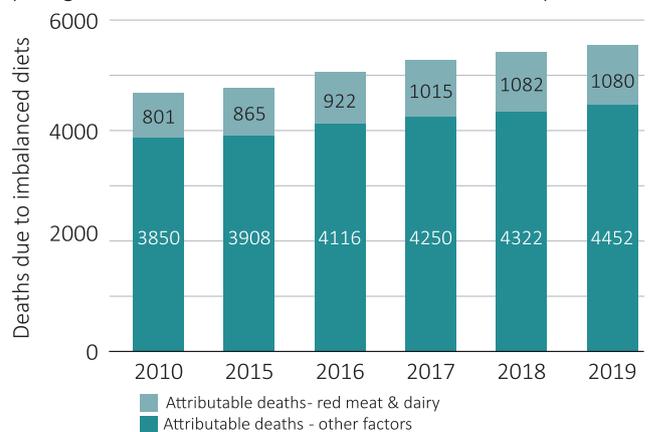


Figura 1. Indicador 3.5.2 del Lancet Countdown. Dieta y co-beneficios en salud

un panorama más claro de la inseguridad alimentaria y nutricional, las políticas públicas seguirán limitándose a bajar los precios sin considerar la calidad y la complejidad del sistema alimentario.¹⁹ Costa Rica debe apoyar un modelo que valore los alimentos cultivados localmente, ya que tienen una menor huella de carbono y están vinculados a la creación de empleos locales y a la preservación de sistemas de conocimiento tradicional. Las investigaciones desarrolladas en la Universidad de Costa Rica (UCR) podrían servir de base a la política nacional de seguridad alimentaria y producción agroindustrial.²⁰

Gobernanza climática para un enfoque interinstitucional eficaz hacia el cambio climático

La adaptación al cambio climático es clave para Costa Rica. El país ha desarrollado un Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático y una Política Nacional de Adaptación al Cambio Climático para informar la acción. En un análisis reciente de las Contribuciones Determinadas a nivel Nacional (NDC) del país, en el que los países declaran sus esfuerzos para cumplir los objetivos del Acuerdo de París, Costa Rica ocupó el puesto número 4 de 94 en consideración de los compromisos climáticos para proteger la salud.²¹ Costa Rica también tiene un plan de descarbonización, así como una Política Nacional de Gestión del Riesgo que hace hincapié en la preparación y las acciones interinstitucionales para diferentes riesgos, incluidos los eventos relacionados con el clima.

Sin embargo, el último Informe sobre el Estado de la Nación ⁷ indica que la fortaleza de las instituciones públicas del país se está debilitando, dados los recortes presupuestarios a diversas instituciones, incluida la protección del medio ambiente a través del MINAE. Se necesitan

respuestas interinstitucionales para garantizar la coordinación y el financiamiento adecuado de las políticas de cambio climático, especialmente cuando afectan a la salud.^{7,19,22}

Es necesario asegurar el financiamiento a largo plazo de las competencias de cambio climático del MINAE para liderar la gobernanza climática con el fin de lograr un enfoque interinstitucional eficaz. Por ejemplo, la Dirección de Cambio Climático del MINAE podría coordinar acciones y comunicaciones con diversos departamentos, incluido el sector salud. Esto implicaría promover la inclusión y el liderazgo dentro de los Equipos Básicos de Atención Integral en Salud (EBAIS), la CCSS, los gobiernos locales y las comunidades. Además, el MINAE podría coordinar la comunicación con organizaciones no gubernamentales, gobiernos locales y organizaciones comunitarias, para hacer énfasis en la sensibilización sobre los impactos del cambio climático en la salud.

Conclusión

Costa Rica es vulnerable a los efectos del cambio climático en la salud pública debido a su situación geográfica y a factores socioeconómicos y medioambientales. El impacto del cambio climático en la seguridad alimentaria es especialmente preocupante y los gobiernos locales y los productores agrícolas deben estar mejor informados y preparados.

Aunque Costa Rica ha desarrollado una serie de políticas y planes de acción frente al cambio climático, aún debe asegurarse el financiamiento a largo plazo de la gobernanza climática a través del MINAE para garantizar una acción coordinada entre los departamentos gubernamentales pertinentes.

Referencias

1. Rica G de C. Plan nacional de Descarbonización 2018-2050. 2018.
2. Dirección de cambio climático, Ministerio de ambiente y energía. Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático de Costa Rica, 2022- 2026. San José, 2022.
3. Barboza LA, Chou-Chen S-W, Vásquez P, et al. Assessing dengue fever risk in Costa Rica by using climate variables and machine learning techniques. *PLoS Negl Trop Dis* 2023; **17**: e0011047
4. Chacón Araya K. Informe Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible 2018. Agricultura y sostenibilidad ambiental en Costa Rica. San José, 2018.
5. Hidalgo HG, Alfaro EJ, Quesada-Montano B. Observed (1970–1999) climate variability in Central America using a high-resolution meteorological dataset with implication to climate change studies. *Clim Change* 2017; **141**: 13–28.
6. Research Institute (IFPRI) IFP. Climate change, agriculture, and adaptation options for Costa Rica. 2019 DOI:10.2499/p15738coll2.133209.
7. Programa Estado de la Nación, Consejo Nacional de Rectores. Estado de la Nación 2022. San José, 2022.
8. Fallas H, Molina ML. Desde inundaciones en Turrialba hasta sequía en Guanacaste, el cambio climático marca huella en Costa Rica. La Data cuenta. 2021. <https://ladatacuenta.com/2021/11/24/desde-inundaciones-en-turrialba-hasta-sequia-en-guanacaste-el-cambio-climatico-marca-huella-en-costa-rica/> (accessed Nov 7, 2022).
9. Molina L. Alza en precios de los granos liberalizados es un mal presagio para el futuro del arroz. Semanario Universidad. 2022; published online Aug 3. <https://semanariouniversidad.com/pais/alza-en-precios-de-granos-liberalizados-es-un-mal-presagio-para-el-futuro-del-arroz/> (accessed Nov 7, 2022).
10. Retana Barrantes JA, Villalobos Flores R, Alvarado Gamboa LF, Sanabria Valverde N, Córdoba Peraza J. Tercera Comunicación Nacional. Seguridad alimentaria y el cambio climático en Costa Rica: granos básicos. 2014.
11. Valerín Román J. Informe situacional granos básicos 2012-2019: frijol y maíz. San José, 2019.
12. Caravaca Rodríguez I, Ugalde Montero F. Prevalencias de inseguridad alimentaria en Costa Rica. San José, 2020.
13. Chung A, Westerman L, Martin J, Friel S. The commercial determinants of unhealthy diets. *Public Health Res Pract* 2022; **32**. <https://www.phrp.com.au/issues/october-2022-volume-32-issue-3/commercial-determinants-of-unhealthy-diets/>.
14. Instituto Nacional de Estadística y Censo. Boletín mensual. Costo de la canasta básica alimentaria. 1 2011.
15. Carroll AE, Doherty TS. Meat consumption and health: Food for thought. *Ann Intern Med* 2019; **171**: 767–8.
16. Sun Y, Liu B, Snetselaar LG, et al. Association of major dietary protein sources with all-cause and cause-specific mortality: Prospective cohort study. *J Am Heart Assoc* 2021; **10**: 1–24.
17. Zhong VW, Allen NB, Greenland P, et al. Protein foods from animal sources, incident cardiovascular disease and all-cause mortality: a substitution analysis. *Int J Epidemiol* 2021; **50**: 223–33.
18. Sanchez Solis A, Bonilla Vargas A. Plan Nacional para la Seguridad Alimentaria, Nutrición y Erradicación del Hambre 2025: Plan SAN-CELAC Costa Rica I Quinquenio. San José, 2016.
19. Arnaboldi M, Azzone G. Data science in the design of public policies: dispelling the obscurity in matching policy demand and data offer. *Heliyon* 2020; **6**: e04300.
20. O’Neal Coto K, Izaguirre Cedeño M del M. En nuestra diversidad agrícola está la clave para combatir el hambre oculta. <https://www.ucr.ac.cr/noticias/2022/07/11/en-nuestra-diversidad-agricola-esta-la-clave-para-combatir-el-hambre-oculta.html>. 2022; published online July.
21. NDC Scorecards- The Global Climate and Health Alliance. <https://climateandhealthalliance.org/initiatives/healthy-ndcs/ndc-scorecards/> (accessed Sept 13, 2022).
22. van Veenstra AF, Kotterink B. Data-driven policy making: The policy lab approach. *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)* 2017; **10429 LNCS**: 100–11.

Organizaciones y agradecimientos

Este informe ha sido redactado por: Zaray Miranda Chacón, MD, PhD; Eric Alfaro Martínez, PhD; Hugo Hidalgo León, PhD; Gabriela Arguedas Ramírez, MPharm and PhD(c); and Ana Leonor Rivera Chavarría, MD, MSc. La revisión fue realizada por: Michelle Soto, Licda. La revisión en nombre de Lancet Countdown fue proporcionada por Marisol Yglesias-González, MScIH; Frances MacGuire, PhD MPH; Marina Romanello, PhD; and Camile Oliveira.

THE LANCET COUNTDOWN

The *Lancet* Countdown: Tracking Progress on Health and Climate Change es una colaboración multidisciplinaria que vigila los vínculos entre salud y cambio climático. Reúne a investigadores principales de 43 instituciones académicas y organismos de las Naciones Unidas de todos los continentes, y publica actualizaciones anuales de sus conclusiones para ofrecer a los responsables de la toma de decisiones recomendaciones de alta calidad basadas en pruebas. Para consultar su evaluación de 2022, visite <https://www.lancetcountdown.org/2022-report>

THE LANCET COUNTDOWN SOUTH AMERICA

The *Lancet* Countdown Sudamérica existe para promover la investigación sobre la salud y el cambio climático en la región, fomentar el compromiso regional sobre cómo el cambio climático está afectando a la salud en todo el continente, y desafiar a los países a responder en línea con la evidencia. Es el único centro académico de Sudamérica que investiga específicamente el cambio climático y la salud, y tiene su sede en el centro Clima de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH), en Lima (Perú).

ESCUELA DE FILOSOFÍA, UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

Desde 1974, la Escuela de Filosofía se ha dedicado a la promoción del pensamiento filosófico en la Universidad de Costa Rica. Con un enfoque

interdisciplinario y una variedad de perspectivas, la Escuela de Filosofía desarrolla una amplia gama de investigaciones, contribuyendo a una perspectiva analítica de diferentes temas de interés nacional.

INSTITUTO COSTARRICENSE DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA EN NUTRICIÓN Y SALUD (INCIENSA)

Las actividades del Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud (INCIENSA) (<https://www.inciensa.sa.cr/>) están orientadas a la investigación en salud pública, la vigilancia epidemiológica y la enseñanza y aseguramiento de la calidad. Las acciones de vigilancia epidemiológica apoyan la identificación, medición, seguimiento y tratamiento de eventos de salud prioritarios.

CENTRO DE INVESTIGACIONES GEOFÍSICAS, UNIVERSIDAD DE COSTA RICA (CIGEFI – UCR)

El Centro de Investigaciones Geofísicas de la Universidad de Costa Rica (CIGEFI – UCR, <http://cigefi.ucr.ac.cr/>) fue creado en febrero de 1979; está adscrito a la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica. Se dedica al estudio de la meteorología, climatología e hidrología de Centroamérica.