

Los combustibles fósiles detrás de los incendios forestales en California

Medición de la contribución de los principales productores de carbono al riesgo de incendios forestales

En las últimas décadas, casi todos los aspectos de los incendios forestales han empeorado en los bosques del oeste de Norteamérica. Impulsados por el cambio climático, los incendios forestales queman áreas más extensas, con mayor intensidad, a mayor altitud y durante una temporada de incendios cada vez más larga. Los incendios forestales imponen una carga pesada a los habitantes de California: Entre el 2017 y el 2021, se registraron más de 45.000 incendios forestales en California, los cuales quemaron un total de más de 9,5 millones de acres, destruyeron más de 51.000 hogares y negocios, y cobraron 186 vidas. Cabe destacar que los ocho incendios forestales más grandes que jamás se han registrado en California ocurrieron a partir del 2017.

Los efectos y costos de los incendios forestales y del cambio climático en general son cada vez más graves, por lo que podemos plantearnos muchas cuestiones jurídicas y políticas: ¿Quién es responsable del cambio climático? ¿Qué responsabilidad debe asumir cada entidad? ¿Qué obligación tienen esas entidades de pagar la parte que les corresponde de los costos? Estas preguntas aplican particularmente a la industria de los combustibles fósiles, ya que desde la década de 1960 las principales empresas de combustibles fósiles y sus asociaciones industriales eran conscientes de que el uso de combustibles fósiles afectaría negativamente al clima de la Tierra y aun así durante décadas llevaron a cabo campañas de desinformación que sembraron la duda sobre las causas del cambio climático (Franta 2018).

Este análisis de la Unión de Científicos Conscientes (UCS, por sus siglas en inglés) utiliza una combinación de datos y modelos climáticos para determinar qué parte del aumento observado en el riesgo de incendio y en la superficie forestal quemada en el oeste de Norteamérica puede atribuirse a las 88 principales empresas de combustibles fósiles del mundo, incluyendo ExxonMobil, BP, Chevron y Shell, así como a fabricantes de cemento. El análisis concluye que un 48% del aumento en el riesgo de incendio¹ en el oeste de Norteamérica desde el 1901 puede atribuirse a las emisiones de carbono provenientes de estas empresas. Además, el 37% de la superficie forestal quemada en el oeste de Norteamérica desde 1986 puede atribuirse a dichas emisiones (Figura 1, p. 2).

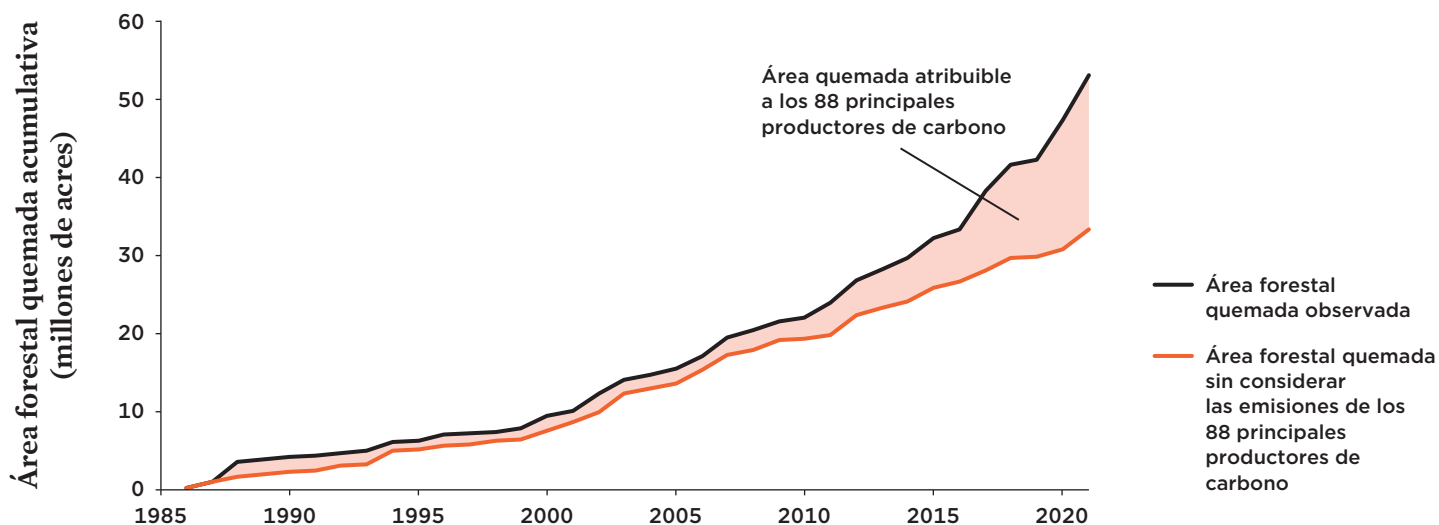
Las emisiones de los productos de las empresas de combustibles fósiles y los fabricantes de cemento han reconfigurado fundamentalmente el clima en el oeste de Norteamérica y han dejado tras de sí un paisaje carbonizado y lleno de estragos en el que sufren las personas, las comunidades y los ecosistemas que hacen posible su existencia. Las comunidades tribales, rurales, históricamente desfavorecidas y de bajos ingresos se ven desproporcionadamente afectadas por los impactos de los incendios forestales debido al racismo y la marginación que sufren desde hace mucho tiempo. Aunque California está avanzando en la lucha por reducir el riesgo de los incendios forestales, es necesario desarrollar una mayor resiliencia y hasta ahora el público en general ha pagado la mayor parte de este costo. Este análisis resalta la responsabilidad que tienen las empresas de combustibles fósiles de cubrir una parte de los impactos y costos relacionados con los incendios forestales y el cambio climático.

Impacto de los incendios forestales atribuibles a los combustibles fósiles en California

Las consecuencias de los incendios forestales van más allá de las cicatrices provocadas por el fuego y pueden afectar la salud de las comunidades, los suministros de agua y las economías mucho después de extinguirse el incendio.

Los incendios forestales catastróficos son un factor importante en la mala calidad del aire que se ve de forma consistente en California y afectan de forma negativa a la salud de los habitantes del estado. La exposición excesiva al humo generado por los incendios forestales sin precedentes del 2020 se ha vinculado a unas 3.000 muertes indirectas, a 4.800 visitas adicionales a la sala de emergencias y a un mayor riesgo de enfermedad y muerte por COVID-19 (Deryugina et al. 2019; Burke y Heft-Neal 2020; Zhou et al. 2021). En el Valle Central de California, un área que produce aproximadamente el 25% de los alimentos de nuestro país, los incendios forestales empeoran la ya de por sí mala calidad del aire y aumentan los riesgos para la salud de los más de 800.000 trabajadores que laboran al aire libre en la región

FIGURA 1. Contribución de los 88 principales productores de carbono al área forestal quemada



Las emisiones generadas por los 88 principales productores mundiales de combustibles fósiles y los fabricantes de cemento han contribuido al 37% de la superficie forestal quemada en la región desde 1986 (el primer año para el que se dispone de estimaciones confiables de la superficie quemada), aumentando así la propensión a los incendios en el oeste de Norteamérica. Las observaciones demuestran que desde 1986 se han quemado 53,0 millones de acres de tierras forestales en toda la región. Casi 19,8 millones de acres de esa superficie quemada son atribuibles a las emisiones provenientes de los 88 principales productores de carbono.

FUENTE: DAHL ET AL. 2023.

(Licker, Dahl y Abatzoglou 2022). Estos costos de salud repercuten en las personas, las organizaciones de servicios sociales y las aseguradoras médicas.

Los incendios forestales severos también pueden alterar los procesos que preservan el acceso al agua potable. Al alterar el suelo y eliminar el efecto estabilizador de las raíces, los incendios forestales severos seguidos de lluvias intensas pueden aumentar los sedimentos y las toxinas en las vías fluviales y los embalses, además de provocar deslaves como los que ocurrieron en Montecito en 2018 después del incendio Thomas. Por ejemplo, el Departamento de Obras Públicas del condado de Los Ángeles tiene previsto gastar \$190 millones para dragar cuatro embalses afectados por los sedimentos del incendio Station del 2009 (Bland 2017). Muchos de estos costos se transfieren posteriormente a los consumidores a través de un aumento en las facturas de energía y agua.

En términos económicos, los incendios forestales provocan daños multimillonarios cada año, mientras que los costos de extinguirlos siguen aumentando, tanto en California como en todo el país. Entre 2017 y 2021, los costos de extinción de incendios en California superaron los \$4.000 millones de dólares, mientras que los daños económicos causados por los incendios forestales fueron de más de \$21.000 millones (CalFire 2022). Pero estas asombrosas cantidades subestiman el verdadero costo de los incendios forestales, ya que representan el valor de la pérdida de

bienes y posesiones, pero no toman en cuenta los perjuicios como la interrupción de las actividades empresariales, la pérdida de ingresos y la interrupción de las cadenas de suministros.

Por último, los incendios también causan daños ambientales considerables. Durante un incendio forestal, la combustión del suelo, la vegetación y las infraestructuras tiene el efecto de liberar gases que atrapan el calor, como el dióxido de carbono (CO₂), lo que amplifica aún más el calentamiento climático. Entre 2017 y 2021, los incendios forestales en California liberaron un promedio anual de 53 millones de toneladas métricas equivalentes de CO₂ (CARB 2022; Tabla 1, p. 3). Esas emisiones pueden ser más del doble del promedio durante los años en los que hay incendios forestales extremos, como el 2020. Si no se reduce el uso de los combustibles fósiles, es probable que aumente la actividad de los incendios forestales y las emisiones, lo que a su vez dificultaría la consecución de los ambiciosos objetivos de reducción de emisiones de California.

Las empresas de combustibles fósiles deben rendir cuentas

Es fundamental exigir que las empresas rindan cuentas por los daños que han causado con sus emisiones y sus campañas de desinformación para poder apoyar y avanzar en los esfuerzos por

TABLA 1. Impactos de los incendios forestales en California, 2017–2021

Año	Número de incendios	Superficie quemada (acres)	Estructuras perdidas	Daños (USD)	Costos de extinción	Emisiones de CO ₂ (millones de toneladas)
2017	9.560 incendios	1.266.224 acres	12.016	\$12.000 millones	\$534 millones	31,3 Mt
2018	8.054 incendios	1.823.153 acres	22.867	\$4.000 millones	\$733 millones	39,1 Mt
2019	8.194 incendios	259.148 acres	570	\$404 millones	\$947 millones	4,8 Mt
2020	10.341 incendios	4.092.151 acres	11.473	\$4.000 millones	\$691 millones	106,7 Mt
2021	9.280 incendios	2.233.666 acres	4.471	\$509 millones	\$1.288 millones	85,1 Mt

Los incendios forestales en California queman áreas cada vez más extensas y afectan a ecosistemas, comunidades, medios de subsistencia y vidas humanas. A medida que las comunidades se establecen en zonas propensas a los incendios y las personas influyen en la incidencia, la frecuencia y la magnitud de los incendios forestales, más propiedades y estructuras corren riesgo (Syphard et al. 2017).

FUENTES: CARB 2022; BARRETT 2022; CALFIRE 2022.

aumentar la resiliencia ante los incendios forestales. Los gobiernos estatales y los funcionarios públicos desempeñan un papel importante en la determinación de estas responsabilidades. Por ejemplo, deben:

- Preservar el acceso a la justicia a través de los tribunales para las personas y comunidades que sufren los efectos del cambio climático.
- Tener en cuenta los principales riesgos financieros y económicos que representa el cambio climático al tomar decisiones de inversión en nombre de los electores.
- Utilizar todas las herramientas a su alcance para presionar a las empresas de combustibles fósiles y a sus inversionistas a fin de que:
 - Suspendan su participación en campañas de “Green-washing” o ecoblanqueo y dejen de financiar la difusión de desinformación sobre el clima.
 - Divulguen plenamente los impactos climáticos y los riesgos económicos de sus negocios.
 - Actualicen sus modelos de negocios para permitir una fuerte reducción de las emisiones relacionadas con sus productos y operaciones a un ritmo y escala consistentes con los objetivos del Acuerdo de París sobre el cambio climático.

Políticas adicionales para limitar los daños de los incendios forestales

Incluso con una mayor rendición de cuentas por parte de las empresas, los esfuerzos necesarios para aumentar la resiliencia a los incendios forestales son enormes y deben estar respaldados por políticas y programas existentes, nuevos y reforzados. Además

de contribuir a los esfuerzos nacionales y globales para reducir rápidamente las emisiones que atrapan el calor, esto es lo que los estados pueden y deben hacer:

Reducir rápidamente las emisiones que atrapan el calor

Los estados deben contribuir a los esfuerzos nacionales y globales para reducir rápidamente las emisiones que atrapan el calor mediante la expansión de la electricidad limpia, la eficiencia energética, los vehículos de emisiones cero, el transporte público y la electrificación de la industria y los edificios, así como mediante la conservación de suelos y bosques sanos.

Reducir los incendios forestales provocados por el hombre

Los estados deben promulgar leyes que obliguen a las compañías eléctricas a planear e implementar medidas que impidan que las infraestructuras energéticas provoquen incendios y que además involucren a las comunidades, protejan los ecosistemas y garanticen el funcionamiento continuo de los equipos críticos. Los gobiernos estatales deben exigir la adopción de normas sobre espacios defendibles y otras normas de reducción de riesgos junto con los códigos de construcción más recientes para las estructuras ubicadas en áreas de alto riesgo².

Aumentar los recursos para la salud de los bosques

Los estados deben: (1) asignar y mantener fondos para identificar a los bosques en riesgo, (2) ampliar los programas de tratamiento forestal utilizando estrategias basadas en la ciencia, y (3) reducir las barreras y fomentar el uso de las quemaduras prescritas en tierras estatales y en colaboración con los propietarios privados y las

comunidades locales y tribales. Para ello, es imperativo respetar la soberanía tribal, los conocimientos ecológicos tradicionales, las tradiciones culturales y las aportaciones de las partes interesadas locales.

Proteger la salud y la seguridad de la comunidad

Los estados deben implementar normas y programas sólidos de salud pública que protejan a las poblaciones vulnerables de las amenazas directas e indirectas relacionadas con los incendios forestales, incluyendo las amenazas a la calidad del aire y del agua. Los reglamentos de zonificación estatales y locales también deben limitar el desarrollo en la interfaz urbano-forestal y fomentar la inversión en viviendas seguras y asequibles en otros lugares. Además, los legisladores estatales deben garantizar que las pólizas de seguros contra incendios sean transparentes y asequibles y que su costo tenga en cuenta las medidas de mitigación de los incendios forestales.

Promover, dar seguimiento y ayudar a coordinar las inversiones equitativas

Los efectos de los incendios forestales suelen afectar principalmente a las personas con menos recursos para hacerles frente. Los estados deben identificar y dar prioridad a las comunidades vulnerables y de bajos ingresos para que adopten medidas que les permitan desarrollar una mayor resiliencia. A fin de garantizar la eficacia de las inversiones en resiliencia, los estados también deben reforzar su capacidad para recibir y distribuir fondos federales.

Notas finales

1. Este análisis utilizó el déficit de presión de vapor (VPD, por sus siglas en inglés) como medida de las condiciones de riesgo de incendio. El VPD es la diferencia entre la cantidad de humedad que hay realmente en el aire y la cantidad de humedad que contendría el aire si estuviera saturado. Para obtener más información, consulte <https://es.ucsusa.org/recursos/los-combustibles-fosiles-detras-de-los-incendios-forestales>.
2. La inflamabilidad estructural y el espacio defendible, un área alrededor de una estructura diseñada para reducir el riesgo de incendio, son componentes clave para proteger las propiedades de los efectos causados por los incendios forestales. Para obtener más información, consulte <https://csfs.colostate.edu/wildfire-mitigation/protect-your-home-property-from-wildfire/>.

Referencias

- Barrett, Kimiko. 2022. "Wildfires Destroy Thousands of Structures Each Year." Bozeman, MT: Headwaters Economics. <https://headwaterseconomics.org/natural-hazards/structures-destroyed-by-wildfire>
- Bland, Alastair. 2017. "The West's Wildfires Are Taking a Toll on Reservoirs." *The New Humanitarian*, 20 de septiembre del 2017 <https://deeply.thenewhumanitarian.org/water/articles/2017/09/20/the-wests-wildfires-are-taking-a-toll-on-reservoirs>
- Burke, Marshall y Sam Heft-Neal. 2020. "Indirect Mortality from Recent Wildfires in CA." *Global Food, Environment and Economic Dynamics* (blog). 11 de septiembre del 2020. <http://www.g-feed.com/2020/09/indirect-mortality-from-recent.html>
- CalFire. 2022. "Statistics." 2022. Sacramento, CA: Departamento de Silvicultura y Protección contra Incendios. <https://www.fire.ca.gov/stats-events>
- CARB (Consejo de Recursos del Aire de California). 2022. "Wildfire Emission Estimates for 2021." Sacramento, CA. <https://ww2.arb.ca.gov/sites/default/files/classic/cc/inventory/Wildfire%20Emission%20Estimates%202000-2021.pdf>
- Dahl, Kristina, J. T. Abatzoglou, Carly Phillips, J. Pablo Ortiz-Partida, Rachel Licker, L. Delta Merner y B. Ekwurzel. 2023. "Quantifying the Contribution of Major Carbon Producers to Increases in Vapor Pressure Deficit and Burned Area in Western US and Southwestern Canadian Forests." *Environmental Research Letters*.
- Deryugina, Tatyana, Garth Heutel, Nolan H. Miller, David Molitor y Julian Reif. 2019. "The Mortality and Medical Costs of Air Pollution: Evidence from Changes in Wind Direction." *American Economic Review* 109 (12): 4178–4219. <https://doi.org/10.1257/aer.20180279>
- Franta, Benjamin. 2018. "Early Oil Industry Knowledge of CO₂ and Global Warming." *Nature Climate Change* 8 (12): 1024–25. <https://doi.org/10.1038/s41558-018-0349-9>
- Licker, Rachel, Kristina A. Dahl y John T. Abatzoglou. 2022. "Quantifying the Impact of Future Extreme Heat on the Outdoor Work Sector in the United States." *Elementa* 10 (1): 00048. <https://doi.org/10.1525/elementa.2021.00048>
- Syphard, Alexandra D., Jon E. Keeley, Anne H. Pfaff y Ken Ferschweiler. 2017. "Human Presence Diminishes the Importance of Climate in Driving Fire Activity across the United States." *Proceedings of the National Academy of Sciences* 114 (52): 13750–55. <https://doi.org/10.1073/pnas.1713885114>
- Zhou, Xiaodan, Kevin Josey, Leila Kamareddine, Miah C. Caine, Tianjia Liu, Loretta J. Mickley, Matthew Cooper y Francesca Dominici. 2021. "Excess of COVID-19 Cases and Deaths Due to Fine Particulate Matter Exposure During the 2020 Wildfires in the United States." *Science Advances* 7 (33). <https://doi.org/DOI:10.1126/sciadv.abi8789>

es.ucsusa.org/recursos/los-combustibles-fosiles-detras-de-los-incendios-forestales
www.ucsusa.org/resources/fossil-fuels-behind-forest-fires

Unión de
Científicos Conscientes

Unión de Científicos Conscientes (Union of Concerned Scientists) aplica ciencia independiente y rigurosa para solucionar los problemas más urgentes de nuestro planeta. Actuando conjuntamente con personas de todo el país, combinamos análisis técnico y campañas efectivas para crear soluciones prácticas e innovadoras para un futuro saludable, seguro y sostenible.