

[Inicio](#) > Las cenizas de incendios forestales en Australia fertilizaron el océano Pacífico

---

## Las cenizas de incendios forestales en Australia fertilizaron el océano Pacífico

Según un nuevo estudio internacional codirigido por el BSC, las partículas emitidas por una oleada de fuegos en el país austral causaron un crecimiento generalizado de algas microscópicas marinas a miles de kilómetros.



Entre octubre de 2019 y febrero de 2020, el fuego ardió en Australia como nunca antes se había visto. Más de 18 millones de hectáreas, dos veces la superficie de Portugal, fueron devastadas en los bosques del sureste del país en una temporada de incendios sin precedentes con fuertes impactos ecológicos, incluida la pérdida de biodiversidad y hábitats, así como un nocivo aumento de la contaminación del aire. Los “megafuegos” emitieron enormes nubes de humo y cenizas que contenían partículas de biomasa quemada, denominadas aerosoles, lo suficientemente pequeñas como para transportarse en el aire.

Empujadas por los vientos predominantes del oeste, las columnas de humo y cenizas que transportaban estas partículas viajaron hacia el este cruzando Nueva Zelanda, el océano Pacífico y llegando más allá de Chile. En un proceso conocido como deposición, el mismo que ensucia nuestros coches cuando el polvo del Sahara llega a Europa, los aerosoles cayeron sobre el mar y la tierra a miles de kilómetros de Australia.

Ahora, un estudio internacional codirigido por un equipo científico del Barcelona Supercomputing Center-Centro Nacional de Supercomputación (BSC) y la Universidad de Duke (EEUU) demuestra que los aerosoles depositados en el océano Pacífico provocaron un aumento generalizado de algas marinas microscópicas llamadas fitoplancton. En otras palabras: las partículas emitidas por los incendios forestales fertilizaron el océano de manera similar a cuando se añaden nutrientes a terrenos agrícolas para incrementar la producción. En una región del océano considerada un desierto marino por su baja concentración de fitoplancton, la respuesta fue equivalente a convertir todo el desierto del Sahara en una pradera durante al

menos cuatro meses.

“En el estudio combinamos técnicas muy diferentes como datos satelitales, modelos atmosféricos, robots marinos autónomos y muestreo de aerosoles para demostrar que la respuesta del fitoplancton se debía principalmente a la cantidad de hierro contenida en los aerosoles emitidos por los incendios”, explica Joan Llort, investigador del departamento de Ciencias de la tierra del BSC y coautor principal del estudio, que ha sido publicado en [Nature](#).

“Incorporamos el reanálisis del [modelo global CAMS](#) (desarrollado por el programa Copernicus de la Unión Europea de observación y monitorización de la Tierra) para obtener una visión más amplia de la propagación de la nube de humo y cenizas”, agrega Sara Basart, investigadora del departamento de Ciencias de la tierra del BSC y colaboradora en este estudio.

Esta investigación es la primera en comprobar una respuesta a gran escala de la vida marina a la adición de hierro procedente de incendios. "Nuestro estudio muestra de forma convincente el impacto de los incendios forestales en los ecosistemas marinos, ya que nuestras observaciones demuestran que el hierro de los aerosoles procedentes de los incendios puede tener un fuerte efecto fertilizante en algunas regiones del océano", apunta Llort.

## **Implicaciones para el clima**

Las algas microscópicas son cruciales para la vida oceánica, al encontrarse en la base de la cadena alimentaria del mar, pero también para el clima, ya que absorben grandes cantidades de CO<sub>2</sub> de la atmósfera durante el proceso de fotosíntesis. La forma en que la adición de hierro y otros nutrientes en el agua marina puede influir en el fitoplancton y, por lo tanto, en el clima de la Tierra es un campo activo de investigación [al que está contribuyendo el BSC](#).

“Sabemos que el cambio climático está reduciendo la entrada de nutrientes en grandes áreas marinas, lo que en última instancia puede reducir la vida en el océano y su capacidad para absorber CO<sub>2</sub>. Por lo tanto, descubrir y comprender una nueva fuente de nutrientes para el fitoplancton es importante para obtener una idea más precisa acerca de cuánto CO<sub>2</sub> permanecerá en la atmósfera durante las próximas décadas”, afirma el investigador del BSC.

La relación entre los aerosoles emitidos por el fuego y el aumento de algas marinas demostrada en el estudio es especialmente relevante dada la intensa actividad de los incendios en todo el mundo durante los últimos años, especialmente en regiones como el Amazonas, Australia, California y el Ártico. Sin embargo, se necesitan mejores modelos y observaciones para cuantificar el CO<sub>2</sub> absorbido por esta actividad fitoplanctónica adicional.

“La observación de eventos extraordinarios como los incendios de Australia nos ayuda a comprender la relación entre los componentes de la Tierra y el clima, no solo en el presente sino también en el pasado y, lo que es más importante, en el futuro”, concluye Llort.



*Fotografía tomada por el satélite Himawari el 6 de enero de 2020. Se puede ver una gran columna de humo y cenizas viajando hacia el este que llegó al océano Pacífico dos días después provocando un fuerte crecimiento del fitoplancton (Fuente: Instituto Nacional de Tecnología de la Información y las Comunicaciones de Japón [NICT]).*



*Imagen satelital de incendios en la costa este de Australia en diciembre de 2019 (Fuente: ESA-Sentinel).*

**Artículo:** Widespread phytoplankton blooms triggered by 2019–2020 Australian wildfires. Nature.

<https://www.nature.com/articles/s41586-021-03805-8>

<https://doi.org/10.1038/s41586-021-03805-8>

- Pie de foto imagen del principio: NASA Earth Observatory image by [Joshua Stevens](#), using MODIS data from [NASA EOSDIS/LANCE and GIBS/Worldview](#)



“This project has received funding from the European Union’s Horizon 2020 research and innovation programme under Marie Skłodowska-Curie grant agreement No 754433”

**Source URL (retrieved on 15 Sep 2024 - 16:44):** <https://www.bsc.es/es/noticias/noticias-del-bsc/las-cenizas-de-incendios-forestales-en-australia-fertilizaron-el-oc%C3%A9ano-pac%C3%ADfico>