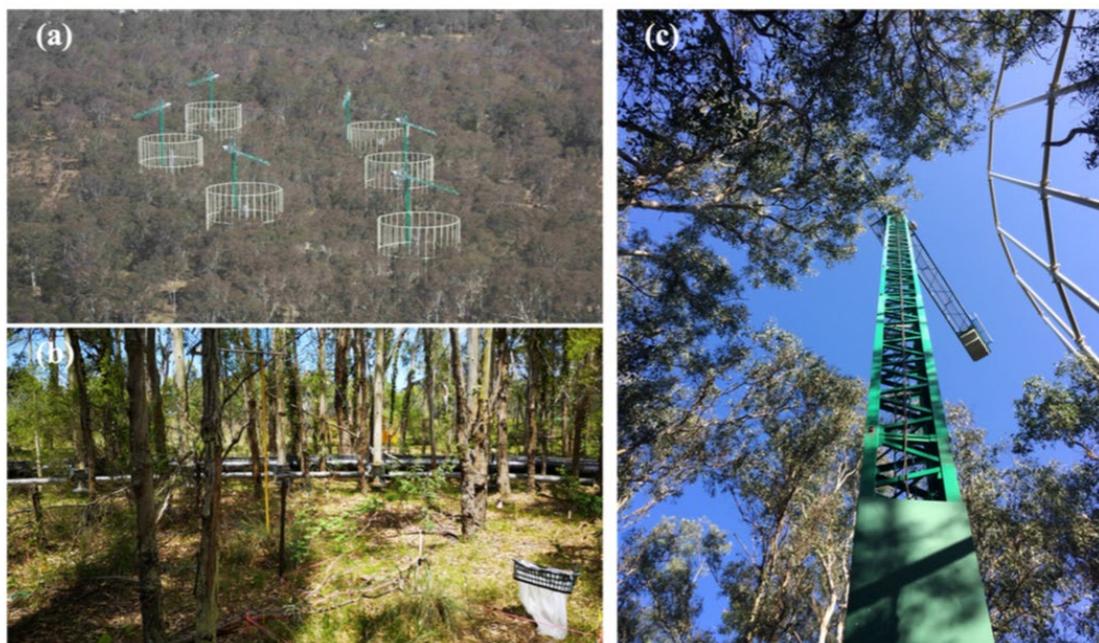


## NOTA DE PRENSA

Artículo publicado en *Nature*

Los bosques maduros absorben menos CO<sub>2</sub> de lo que se pensaba



**Extended Data Fig. 1 | The EucFACE experiment facility.** a, View of the forest and facility from above (photograph taken by D.S.E.). b, View of the understorey vegetation and infrastructure inside a plot (photograph taken by

M.J.). c, View from below of the canopy structure and the crane (photograph taken by M.J.).

- Un estudio publicado en *Nature* es el primero que demuestra que es probable que los bosques maduros no puedan absorber el CO<sub>2</sub> adicional emitido a la atmósfera como consecuencia de la actividad humana y, por tanto, tendremos que **emplearnos más a fondo en reducir dichas emisiones. En el estudio ha participado Teresa Gimeno, investigadora del BC3.**
- Los resultados de este estudio enfatizan que la preservación de los bosques es **clave para evitar que el problema del cambio climático se agrave aún más**

**[Bilbao, 14 de abril 2020] La capacidad de absorción de carbono por los bosques maduros no se incrementa** con el aumento del dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) en la atmósfera debido a las actividades humanas. Así lo indica un artículo publicado en la revista *Nature* por un equipo internacional de investigadores en el que ha participado **Teresa Gimeno, ecofisióloga del Basque Center for Climate Change (BC3)**.

“Este resultado supone que no podemos confiar en que los bosques sean capaces de mitigar nuestras emisiones de CO<sub>2</sub> (y el calentamiento global que conlleva) tanto con pensábamos originalmente y, por tanto, **debemos emplearnos más a fondo en reducir las emisiones de CO<sub>2</sub>**, si no queremos sobrepasar el aumento de 2 °C del Acuerdo de París”, explica la investigadora del BC3.

**El estudio es el primero** que cuantifica de forma detallada qué pasa al aumentar la concentración de CO<sub>2</sub> en un bosque maduro (no una plantación), con la cantidad de carbono almacenado e intercambiado entre la atmósfera y el ecosistema en todos sus compartimentos (madera, hojas, hojarasca, materia orgánica del suelo, microorganismos, insectos...).

El CO<sub>2</sub>, además de ser el principal gas de efecto invernadero, es el ingrediente clave en la fotosíntesis de las plantas, su "alimento". Con las concentraciones de CO<sub>2</sub> en la atmósfera aumentando constantemente debido a las emisiones humanas, existe una amplia evidencia de que **la fotosíntesis de las plantas está aumentando**. Los experimentos en los que árboles individuales y bosques jóvenes de rápido crecimiento han estado expuestos a concentraciones elevadas de CO<sub>2</sub> han demostrado que las plantas usan el carbono extra adquirido a través de la fotosíntesis para crecer más rápido.

Sin embargo, los científicos se han preguntado durante mucho tiempo si los bosques nativos maduros podrían aprovechar la fotosíntesis adicional, dado que el crecimiento de los árboles está limitado por otros factores, como la disponibilidad de agua y nutrientes del suelo. En el primer experimento de este tipo aplicado a un bosque nativo maduro, los autores del artículo de *Nature* expusieron a **un bosque centenario de eucaliptos al oeste de Sydney (Australia)**, a niveles elevados de CO<sub>2</sub>.

La fotosíntesis se incrementó un 12% en condiciones de CO<sub>2</sub> enriquecido. **Sin embargo, los árboles no crecieron más rápido, ni produjeron más hojas**. Entonces, ¿a dónde se fue el carbono? “Los árboles convierten el carbono absorbido en azúcares, pero no pueden usar esos azúcares para crecer más, porque no tienen

acceso a nutrientes adicionales del suelo. En cambio, envían los azúcares bajo tierra donde "alimentan" a los microbios del suelo", explica una de las autoras del estudio, la profesora **Belinda Medlyn de la Universidad de Western Sydney**.

Ahora bien, como matiza la investigadora del BC3, "es importante no inferir a partir de nuestros resultados que los bosques maduros "no sirven" para mitigar el cambio climático. Los bosques, y más aún los bosques maduros, son los principales almacenes de carbono de la tierra y por tanto **su preservación es clave para evitar que el problema del cambio climático se agrave aún más**".

Los científicos realizaron un **análisis de seguimiento de carbono** que mostró que el carbono extra absorbido por los árboles se recicló rápidamente a través del suelo y regresó a la atmósfera, con aproximadamente la mitad del carbono devuelto por los propios árboles y la mitad por hongos y bacterias en el suelo.

En el caso concreto de la investigadora del BC3, su trabajo consistió en medir las tasas de fotosíntesis en hojas de árboles expuestos tanto a una concentración de CO<sub>2</sub> ambiente como elevada (un tercio superior a la actual, que es la que experimentaremos en la tierra para el año 2050, aproximadamente). "**Estas medidas fueron claves en este estudio** ya que demostraron que efectivamente la tasa de fotosíntesis aumenta a nivel de hoja, pero esto no supuso un aumento de la biomasa (carbono) acumulada por el ecosistema", señala Gimeno.

#### **Contacto:**

##### **Área de Prensa**

[press@bc3research.org](mailto:press@bc3research.org)

+34 944 014 690

#### **Sobre el BC3**

El Basque Centre for Climate Change (BC3), es un centro internacional de investigación interdisciplinar con sede en Bilbao para el estudio del cambio climático impulsado por el Gobierno Vasco para fomentar la ciencia y la investigación. El centro, que se encuentra entre los BERC (Basque Excellence Research Center), tiene entre sus socios a Ikerbasque, la Universidad del País Vasco e Ihobe, la Sociedad Vasca para la Gestión y Conservación del Medio Ambiente.

#### **[Recursos adicionales](#)**

### Artículo original en Nature:

M. Jiang, B.E. Medlyn, J.E. Drake, R.A. Duursma, I.C. Anderson, C.V.M. Barton, M.M. Boer, Y. Carrillo, L.Castañeda-Gómez, L. Collins, K.Y. Crous, M.G. De 4 Kauwe, B.M. dos Santos, K.M. Emmerson, S.L. Facey, A.N. Gherlenda, T.E. 5 Gimeno, S. Hasegawa, S.N. Johnson, C.A. Macdonald, K. Mahmud, A. Kännaste, B.D. Moore, L. Nazaries, E.H.J. Neilson, U.N. Nielsen, Ü. Niinemets, N.J. Noh, R. Ochoa-Hueso, V.S. Pathare, E. Pendall, J. Pihlblad, J. Pineiro, J.R. Powell, S.A. Power, P.B. Reich, A.A. Renchon, M. Riegler, R. Rinnan, P. Rymer, R.L. Salomón, B.K. Singh, Smith, M.G. Tjoelker, J.K.M. Walker, A. Wujeska- Klause, J. Yang, S. Zaehle, and D.S. Ellsworth. 2020. **The fate of carbon in a mature forest under carbon dioxide enrichment.** Nature. DOI ([10.1038/s41586-020-2128-9](https://doi.org/10.1038/s41586-020-2128-9)).