

LIBRO DE RESÚMENES

---

XIII Workshop Remedia

# Los sistemas agrícolas, ganaderos y forestales frente al reto climático

Soluciones para la mitigación desde la ciencia

---

3 - 4 de junio de 2026

Campus de Aula Dei, Zaragoza

**remedia**

## La precipitación como factor determinante del secuestro anual de carbono en encinares bajo distinta gestión

Ana López-Ballesteros<sup>1,2,3\*</sup>, Arnaud Carrara<sup>4</sup>, and Juan Pedro Ferrio<sup>3,5</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Sistemas Agrícolas, Forestales y Medio Ambiente, Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón (CITA), Zaragoza, Spain

<sup>2</sup> Instituto Agroalimentario de Aragón -IA2- (CITA-Universidad de Zaragoza), Zaragoza, Spain

<sup>3</sup> Unidad de Suelos y Riegos, Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón (CITA), Estación Experimental Aula Dei (EEAD-CSIC), Zaragoza, Spain

<sup>4</sup> Mediterranean Center for Environmental Studies (CEAM), Valencia, (Spain)

<sup>5</sup> Estación Experimental de Aula Dei, Consejo Superior de Investigaciones Científicas (EEAD-CSIC), Zaragoza, Spain

\*[alopezb@cita-aragon.es](mailto:alopezb@cita-aragon.es)

Los bosques españoles constituyen el 37% del territorio nacional y desempeñan un papel fundamental en la mitigación del cambio climático, la filtración del agua y la estabilización del suelo. A nivel nacional, la superficie forestal ha experimentado un incremento del 57% en las últimas cinco décadas debido al abandono de tierras agrícolas y a los esfuerzos de reforestación y forestación. Los encinares representan la formación forestal más extensa, ocupando actualmente el 15% de la superficie forestal del país. Sin embargo, a pesar de su capacidad para ajustar el periodo vegetativo a condiciones climáticas cambiantes, estas formaciones han mostrado signos alarmantes de decaimiento (i.e. defoliación y mortalidad) durante las últimas décadas. Los dos principales factores detrás de este declive son el cambio climático y el abandono de la gestión forestal tradicional, que da lugar a formaciones densas, compuestas por individuos de crecimiento lento que compiten intensamente por agua y nutrientes y presentan alta vulnerabilidad. En este contexto, resulta urgente identificar estrategias que salvaguarden la salud y estabilidad de estos bosques. La evidencia indica que el resalveo (i.e. claras selectivas) constituyen una práctica silvícola capaz de mejorar la resiliencia de estos sistemas al favorecer el crecimiento de la encina y reducir la competencia por los recursos. Sin embargo, no hay ningún estudio hasta la fecha que mida de forma directa el efecto de esta práctica en el secuestro neto de carbono a escala del ecosistema. El objetivo de este estudio es evaluar el efecto del resalveo y la variabilidad climática sobre el secuestro de carbono y la eficiencia en el uso del agua (EUA) en encinares continentales a lo largo de dos años hidrológicos con condiciones climáticas contrastadas. El primer año hidrológico (2023-2024) fue considerablemente más seco que el siguiente (2024-2025), con valores de SPEI12 que oscilaron entre -2 y más de 2, respectivamente. Para ello, se usarán datos de flujos turbulentos de CO<sub>2</sub> y vapor de agua a escala ecosistema medidos en dos estaciones eddy covariance situadas en dos encinares con y sin resalveo de la comarca de Gúdar-Javalambre (Teruel). Los resultados preliminares muestran que la precipitación es el factor climático principal que influye en el balance anual de carbono de ambos sistemas, ya que durante el año húmedo o de recuperación ambos encinares se comportaron como sumideros de similar magnitud. Sin embargo, en el año seco, el encinar sin resalveo mostró un mayor secuestro de carbono mientras que el encinar resalveado tuvo un balance neutral. La EUA fue superior en el encinar control para ambos años hidrológicos, aunque la recuperación fue mayor en el encinar resalveado.

**Estudio financiado por la Agencia Estatal de Investigación (RYC2023-043829-I funded by MCIN/AEI/10.13039/501100011033, European Union Next Generation EU/PRTR and FSE, and TED2021-129499A-I00 funded by MCIN/AEI/10.13039/501100011033 and European Union Next Generation EU/PRTR).**