

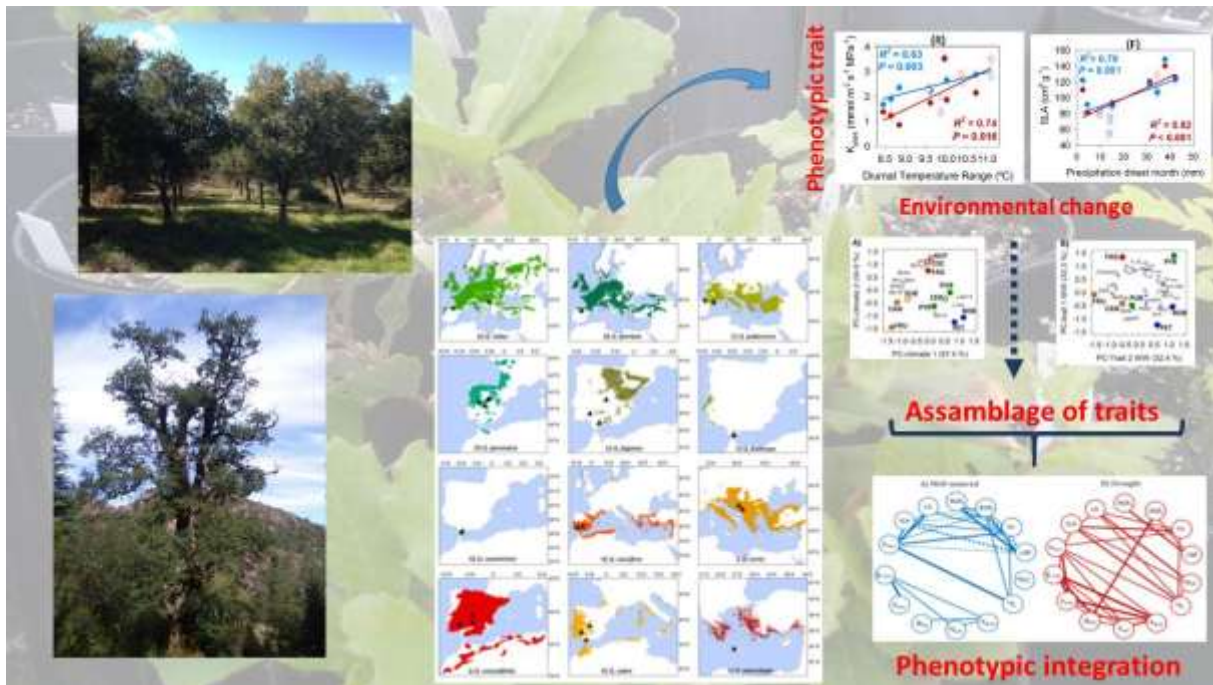


GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE CIENCIA
E INNOVACIÓN

INIA
Instituto Nacional de Investigación
y Tecnología Agraria y Alimentaria

Integración fenotípica de rasgos morfo-funcionales en especies del género *Quercus* y cambio evolutivo a través de gradientes ambientales



8 de julio de 2020

El proceso evolutivo implica en ocasiones sutiles cambios en la forma y función de los organismos que con el paso de las generaciones da lugar a una gran diversificación en el árbol de la vida. Las especies forestales con sus largos ciclos vitales son organismos singulares que presentan un alto grado de diversificación dentro de algunos grupos. Este es el caso de las especies del género *Quercus*, uno de los más exitosos actualmente dentro de la familia de las Fagaceae por el alto número de especies que lo conforman y la gran diversidad de nichos ecológicos ocupados por sus especies. En este contexto uno de los desafíos de la biología evolutiva es determinar los elementos que han determinado el ensamblaje de rasgos morfológicos y funcionales en las diferentes especies a lo largo del árbol filogenético. Aspecto que nos puede ayudar a comprender mejor los procesos que desde una perspectiva evolutiva configuran la actual biodiversidad y riqueza de especies.

Investigadores del Centro de Investigación Forestal (INIA-CIFOR), la Universidad Politécnica de Madrid y del Morton Arboretum de Chicago, han liderado un estudio publicado en la prestigiosa revista **New Phytologist** que aborda el estudio de la integración fenotípica a través de gradientes ambientales para un amplio conjunto de especies del género *Quercus*.

Se observaron fundamentalmente dos ejes de variación dependiendo de las condiciones de xericidad. En ambientes húmedos se establecen patrones fenotípicos marcados por un eje

de variación entre la morfología foliar y de toda la planta, las tasas de crecimiento y la vulnerabilidad a la cavitación; en ambientes secos los patrones de variación siguen un eje en el que la fotoquímica de la hoja, las tasas de intercambio gaseoso, la hidráulica foliar y de toda la planta, junto con las tasas de crecimiento, definen las pautas de variación inter-específicas.

El primer eje de variación estuvo muy condicionado por el régimen pluviométrico del mes más seco, siendo el rango de temperaturas diurnas diarias el que determinó la variación a lo largo del segundo eje. El trabajo pone de manifiesto que el ensamblaje de rasgos funcionales en *Quercus* ha seguido básicamente dos patrones de estrategias funcionales relativamente independientes, y con un alto grado de diversificación morfo-funcional dentro de cada una de ellas, que explica el alto número nichos ecológicos en los que aparecen las especies de *Quercus* y el alto grado de especiación dentro del género.

El trabajo ha merecido un comentario en el propio número de la revista (Cavender-Bares et al. 2020).

Artículo completo:

Ramírez-Valiente, JA, R López, AL Hipp, I Aranda (2020) Correlated evolution of morphology, gas exchange, growth rates and hydraulics as a response to precipitation and temperature regimes in oaks (*Quercus*). *New Phytologist* 227: 794–809 ([doi: 10.1111/nph.16320](https://doi.org/10.1111/nph.16320))

Comentario:

Cavender-Bares, J, C Fontes, J Pinto-Ledezma (2020) Open questions in understanding the adaptive significance of plant functional trait variation within a single lineage. *New Phytologist* 227:659–663 ([doi/10.1111/nph.16652](https://doi.org/10.1111/nph.16652))