JORNADAS CIENTÍFICAS DEL
PARQUE NACIONAL DE LA SIERRA DE GUADARRAMA

Del 22 al 24 de septiembre de 2026
Residencia Lucas Olazábal
Cercedilla, Madrid



Hallazgo de maderas subfósiles en los Altos de la Morcuera

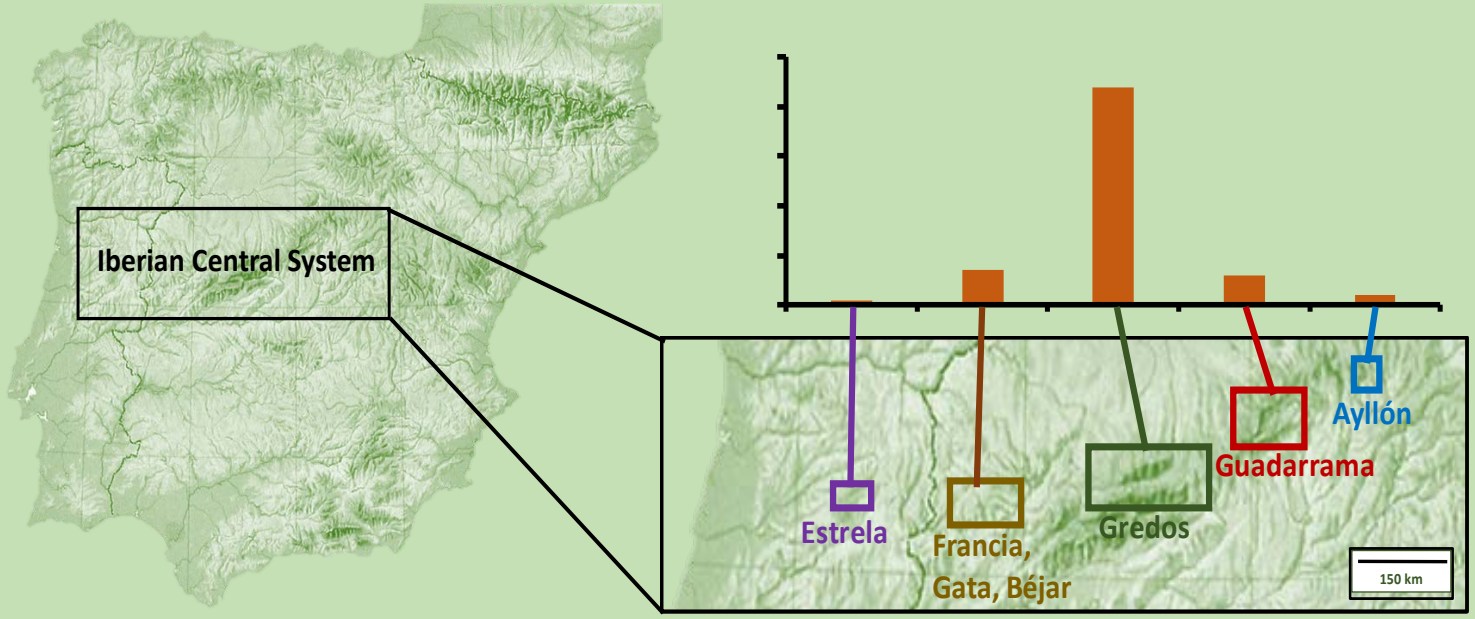
Mar Génova (mar.genova@upm.es)
ETSI Montes, Forestal y Medio Natural. Universidad Politécnica de Madrid

Hallazgo de maderas subfósiles en los Altos de la Morcuera

La modificación antrópica del territorio de la Península Ibérica, ya evidente desde el Holoceno temprano, ha originado cambios en el paisaje, a veces difíciles de interpretar desde la perspectiva geobotánica

Numerosos estudios palinológicos y arqueológicos en el Sistema Central han resuelto gran parte de las controversias y han esclarecido los principales patrones de la dinámica de la vegetación

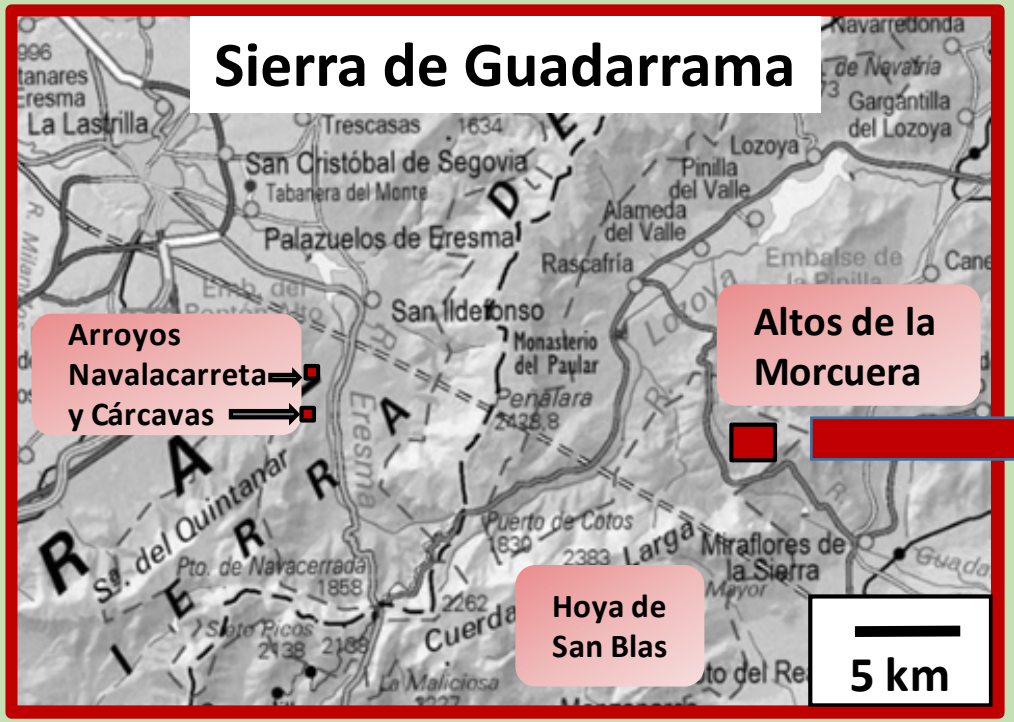
Entre otros, se han llevado a cabo estudios con **macrofósiles** vegetales, principalmente troncos de árboles de diversos tamaños, carbones y piñas, sobre todo en los últimos 25 años



Hallazgo de maderas subfósiles en los Altos de la Morcuera

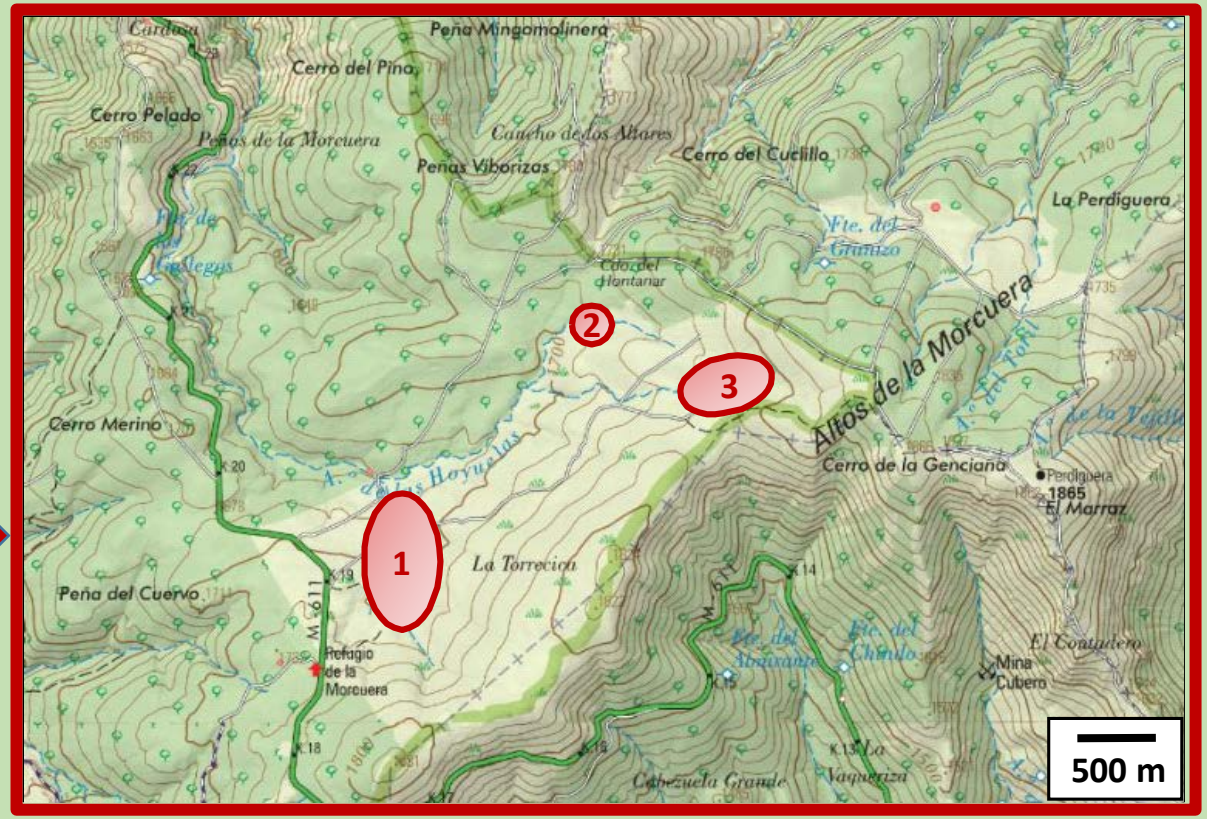
Sistema Central





Yacimientos	Altitud media (m)	N
1. Raso de los Toros	1700	38
2. Peña Morcuera	1745	2
3. Los Tres Mojones	1765	4

Yacimientos en los Altos de la Morcuera



Hallazgo de maderas subfósiles en los Altos de la Morcuera: Raso de los toros













Hallazgo de maderas subfósiles en los Altos de la Morcuera: Peña Morcuera y Los tres Mojones













Hallazgo de maderas subfósiles en los Altos de la Morcuera: METODOLOGÍA





Prospección del territorio y de la ubicación de los macrorrestos

Muestreo





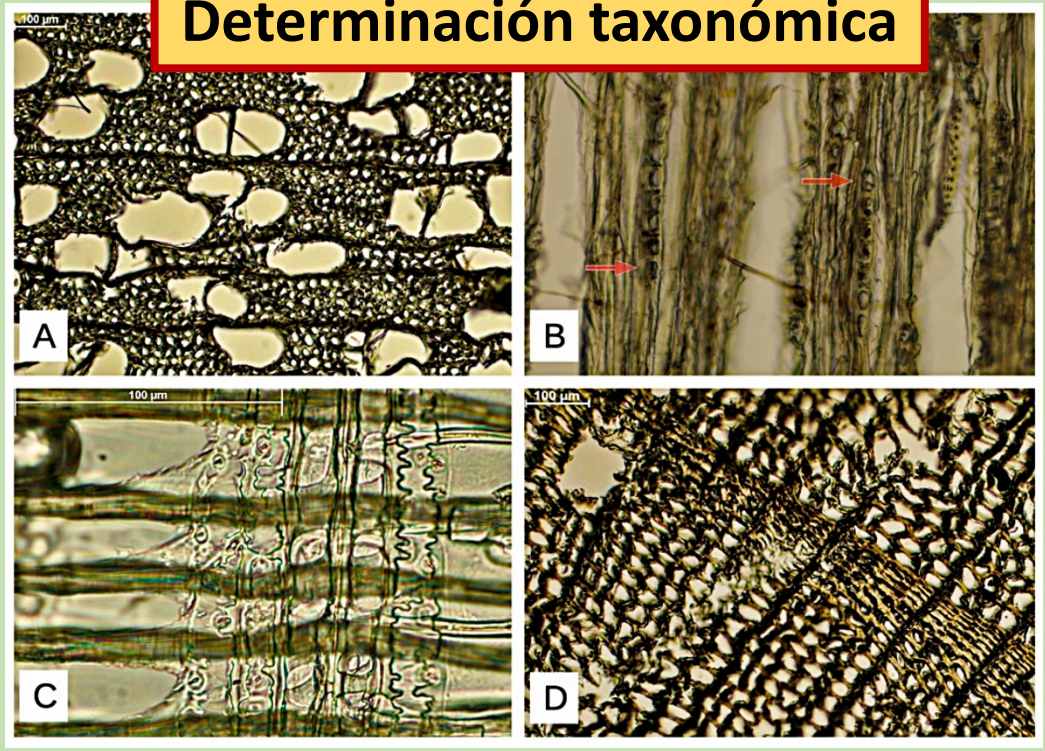


Hallazgo de maderas subfósiles en los Altos de la Morcuera: METODOLOGÍA





Determinación taxonómica



Paloma Gil Borrell
Universidad Politécnica de Madrid
Ciudad Universitaria s/n
Botanical Unit
Madrid 28040
Spain
VAT No. Q2818015F
Customer No. 2310318

Queen's University Belfast
14CHRONO
Centre for Climate, the Environment, and Chronology

14CHRONO Centre
Queens University Belfast
42 Fitzwilliam Street
Belfast BT9 6AX
Northern Ireland

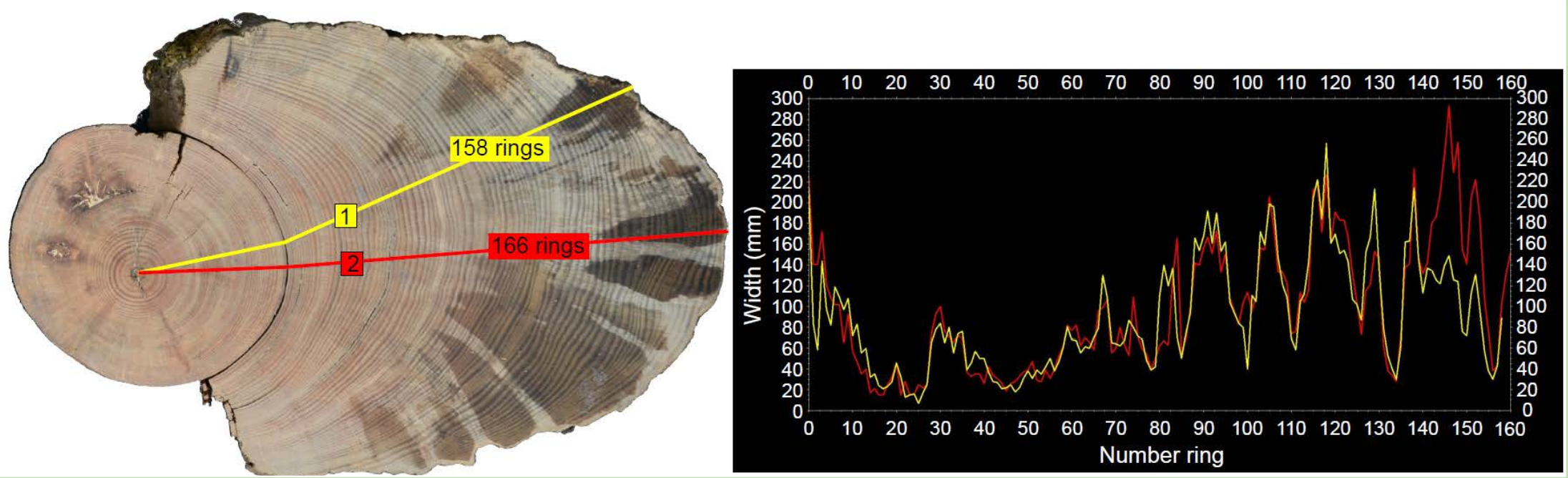
Datación radiocarbónica

Laboratory Identification:	UBA-35264
Date of Measurement:	2017-09-04
Site:	Morcuera-Madrid
Sample ID:	MOR_9
Material Dated:	wood
Pretreatment:	AAA
Submitted by:	Ignacio Garcia-Amorena

Conventional ^{14}C Age: 2388±28 BP
using AMS
Fraction corrected $\delta^{13}C$

Preparación muestras dendrocronológicas
Medición de anillos de crecimiento
Análisis de los datos

Análisis dendrocronológico



Hallazgo de maderas subfósiles en los Altos de la Morcuera: RESULTADOS

Se trata de unos de los conjuntos de macrorrestos más importantes de la Península Ibérica

En cuanto al número de macrofósiles, solo es comparable con los yacimientos de la sierra de Ayllón y, en menor medida, con algunos yacimientos de la sierra de Gredos

Muchos restos son muy grandes y algunos se encontraron en posición de vida

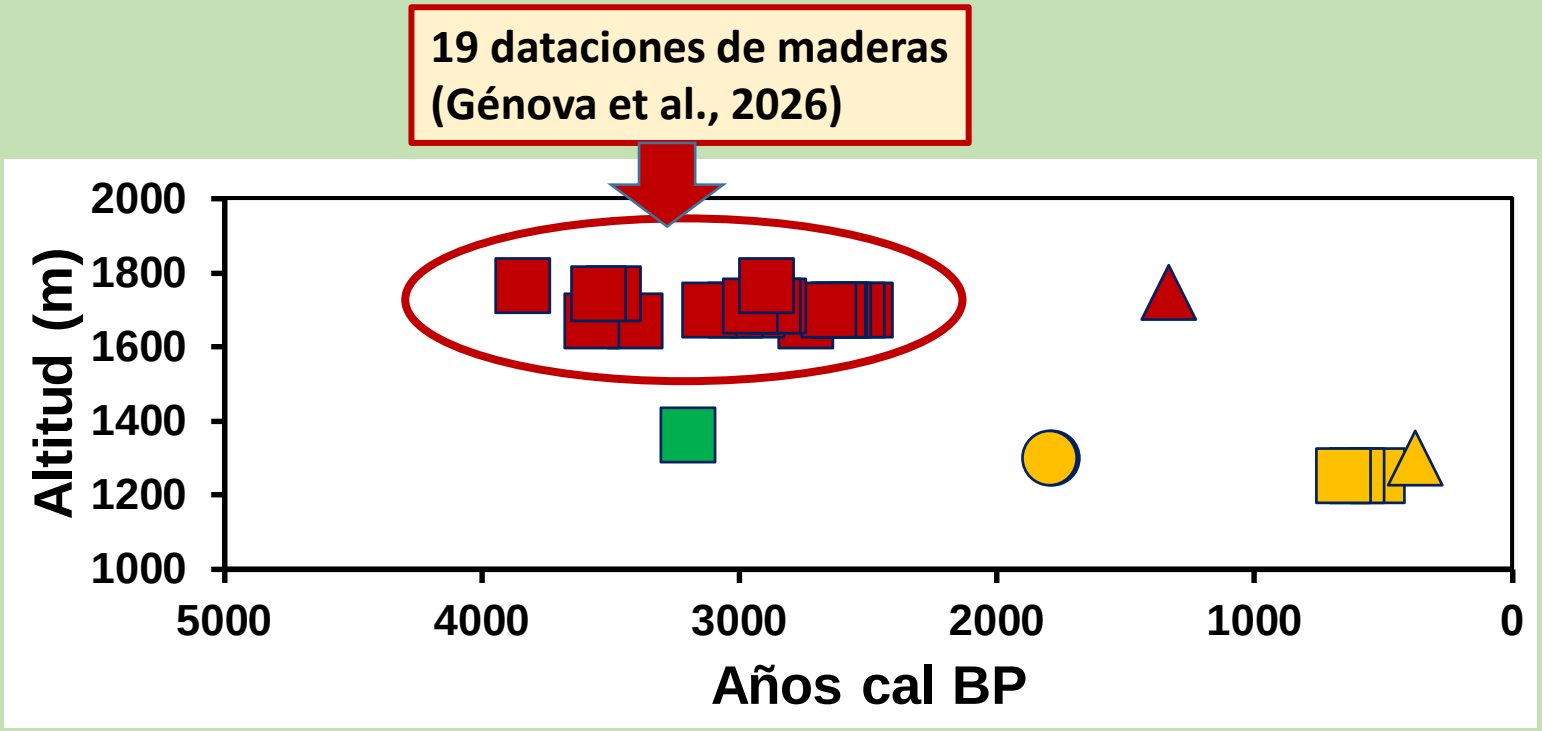




Uno de los mayores:
3 m de largo
25-30 cm ancho

Los restos se han identificado mayoritariamente como *Pinus* gr. *sylvestris*

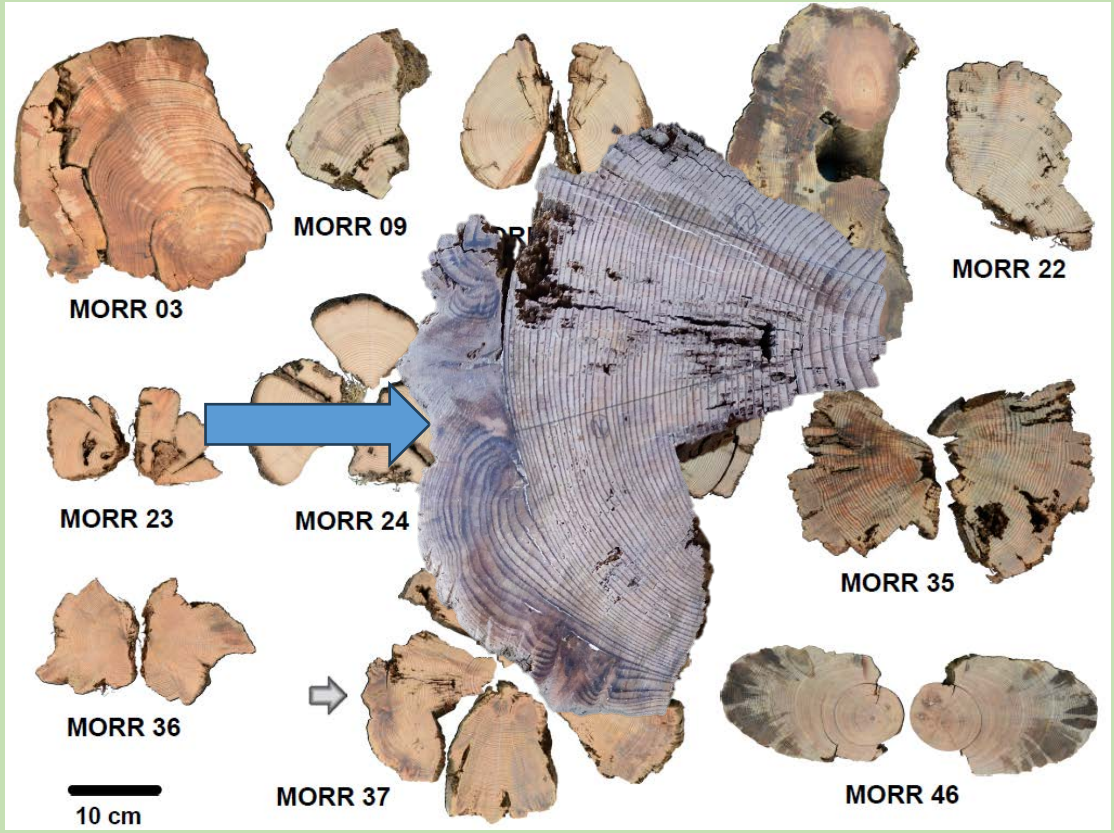
Hallazgo de maderas subfósiles en los Altos de la Morcuera: RESULTADOS

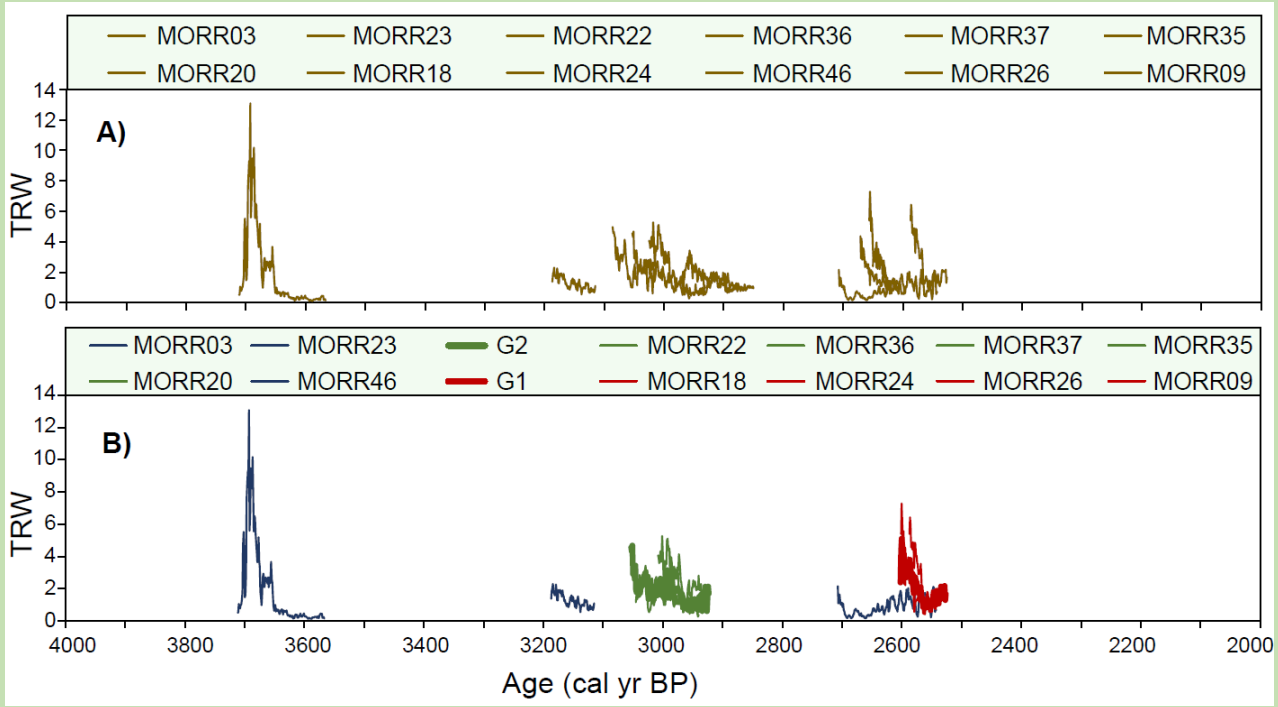


Dataciones radiocarbónicas de macrorrestos de la Sierra de Guadarrama

La cronología de radiocarbono abarca ca. entre 3960 y 2350 años cal BP, lo cual revela una presencia continua del pinar durante más de 1600 años a más de 1700 m de altitud

Hallazgo de maderas subfósiles en los Altos de la Morcuera: RESULTADOS





La alta concentración espacial y temporal de troncos de *Pinus* gr. *sylvestris* hallados en Raso de los Toros ofrece una oportunidad excepcional para obtener información dendrocronológica sobre las condiciones ambientales de la zona durante aproximadamente 1200 años (3712-2526 años cal BP)

Es la primera vez que se localiza un conjunto muy numeroso y muy significativo de macrofósiles, algunos de ellos muy grandes y otros en posición de vida, en la Sierra de Guadarrama

La identificación y datación de estos restos, pertenecientes a *Pinus* gr *sylvestris,* permite asegurar la presencia local de un extenso pinar entre 1700 y 1765 m de altitud, desarrollado hace entre 4000 y 2300 años

El análisis dendrocronológic datos sobre los valores crecimiento durante el Holoceno tardío, que pueden compararse con los conocidos para otras áreas del Sistema Central, y que aportan información paleoecológica de interés

Gracias por su atención

blía el conocimiento blacional del pino albar en los últimos milenios en el Parque Nacional de Guadarrama; de gran interés para la gestión del Parque y su consideración como patrimonio natural

Génova, M., Postigo-Mijarra, J. M., García-Álvarez, S., & García-Amorena, I. (2026). Macrofossil evidence of Late Holocene montane pine forests in the Sierra de Guadarrama National Park (Central System, Spain). *Journal of Palaeogeography*, 100417