



CONSEJO REGULADOR
AUTÓNOMO
NACIONAL DE
CEREALES DE SECA
DEL SUROESTE DE ESPAÑA



"Impactos, Vulnerabilidad y Adaptación de los bosques y la biodiversidad de España frente al Cambio Climático"

Estado del conocimiento, transferencia y líneas de actuación

CENEAM, Valsain (Segovia), 28 y 29 de mayo de 2013

Efectos del cambio climático en el crecimiento de abetales, pinsapares y pinares relictos de la Península Ibérica

J.C. Linares

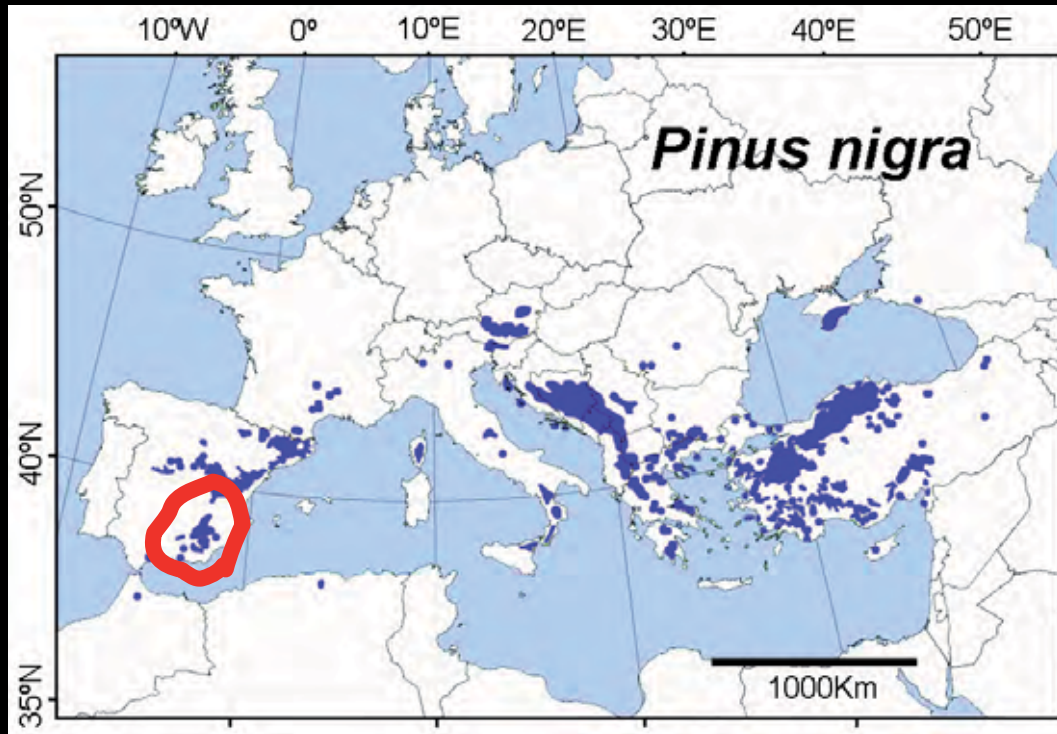
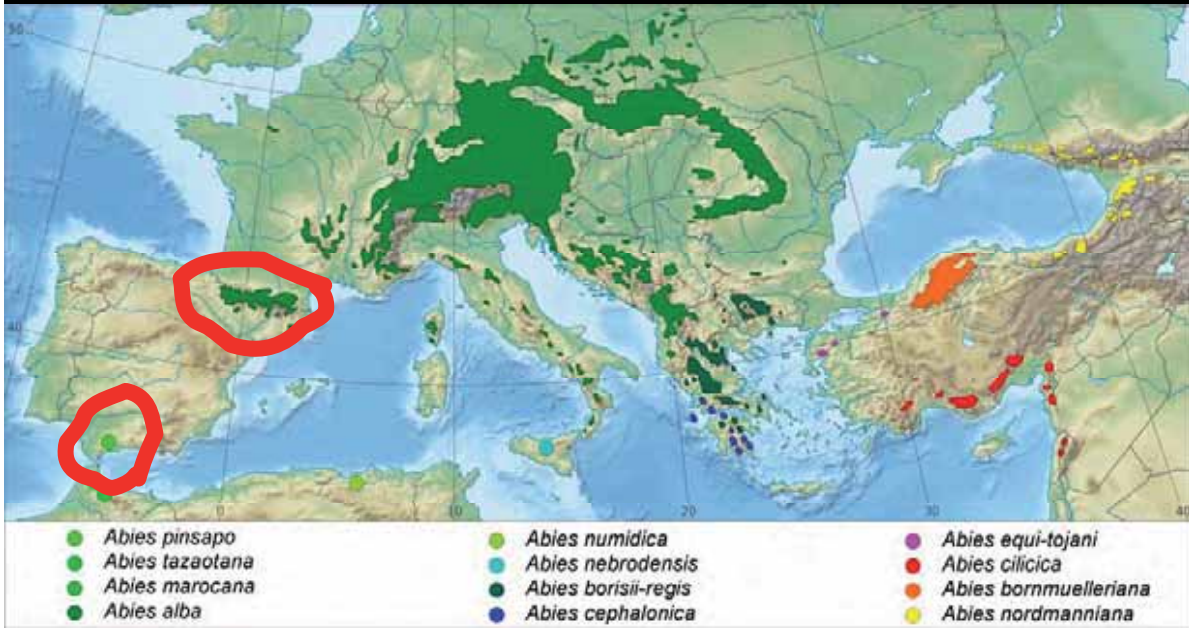
Universidad Pablo de Olavide

E-mail: jclincal@upo.es



CONSEJO REGULADOR
AUTÓNOMO
NACIONAL DE
CEREALES DE SECA
DEL SUROESTE DE ESPAÑA





Abies pinsapo





- *Abies pinsapo*
- *Abies tazaotana*
- *Abies marocana*
- *Abies alba*

- *Abies numidica*
- *Abies nebrodensis*
- *Abies borisii-regis*
- *Abies cephalonica*

- *Abies equi-tojani*
- *Abies cilicica*
- *Abies bornmuelleriana*
- *Abies nordmanniana*

Síntomas de decaimiento en las poblaciones situadas a menor altitud

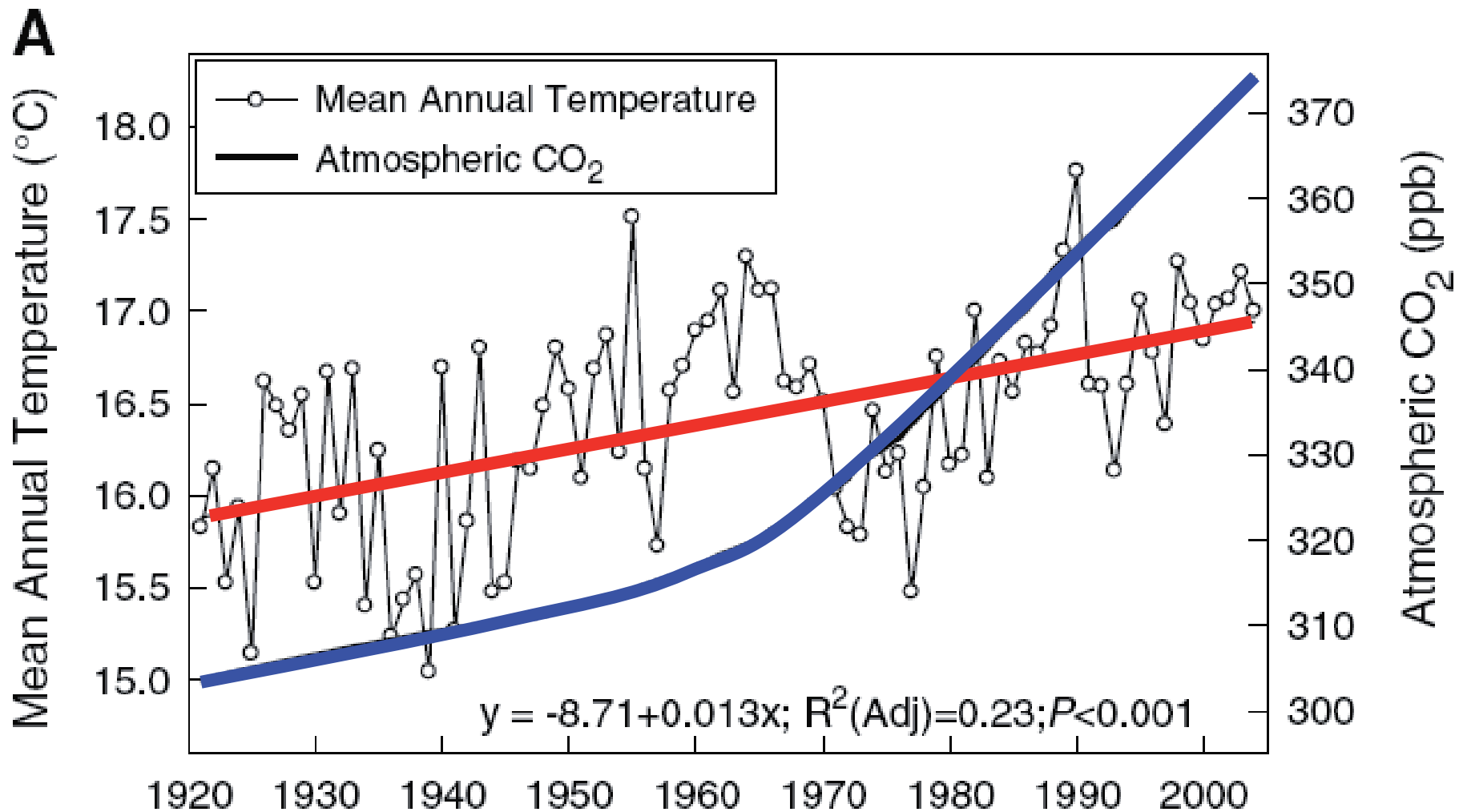




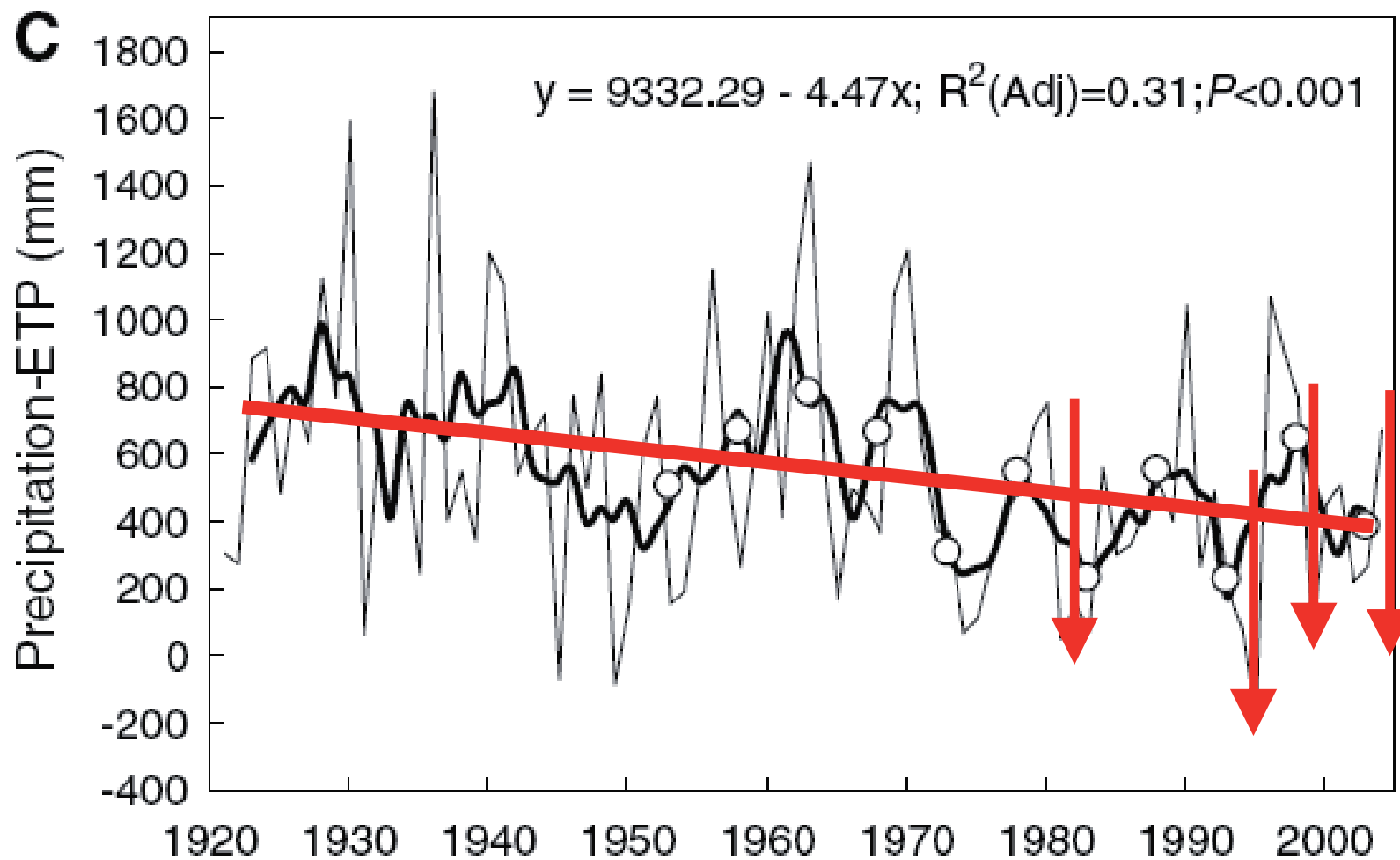




Aumento de temperatura y de CO₂.

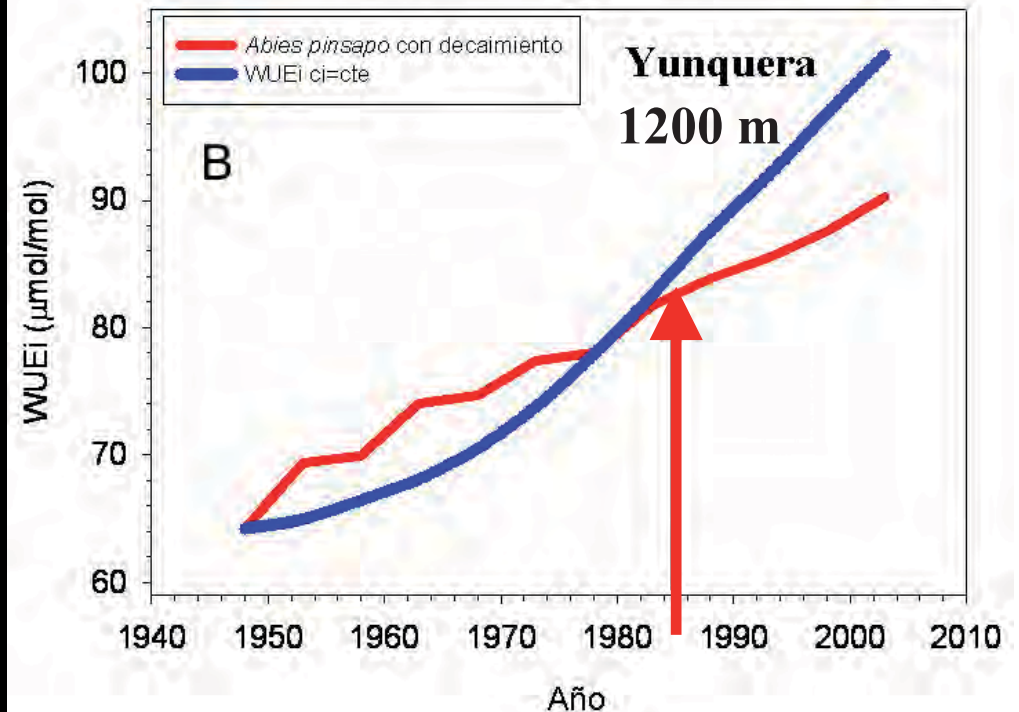
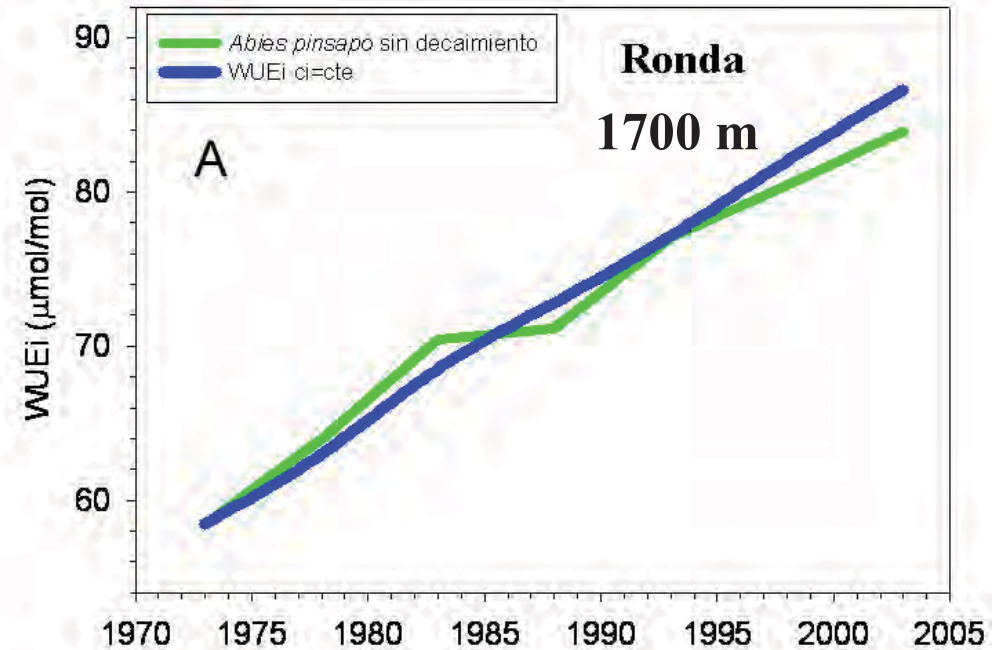


Menor disponibilidad hídrica debido al aumento de temperatura.
Eventos extremos de sequía

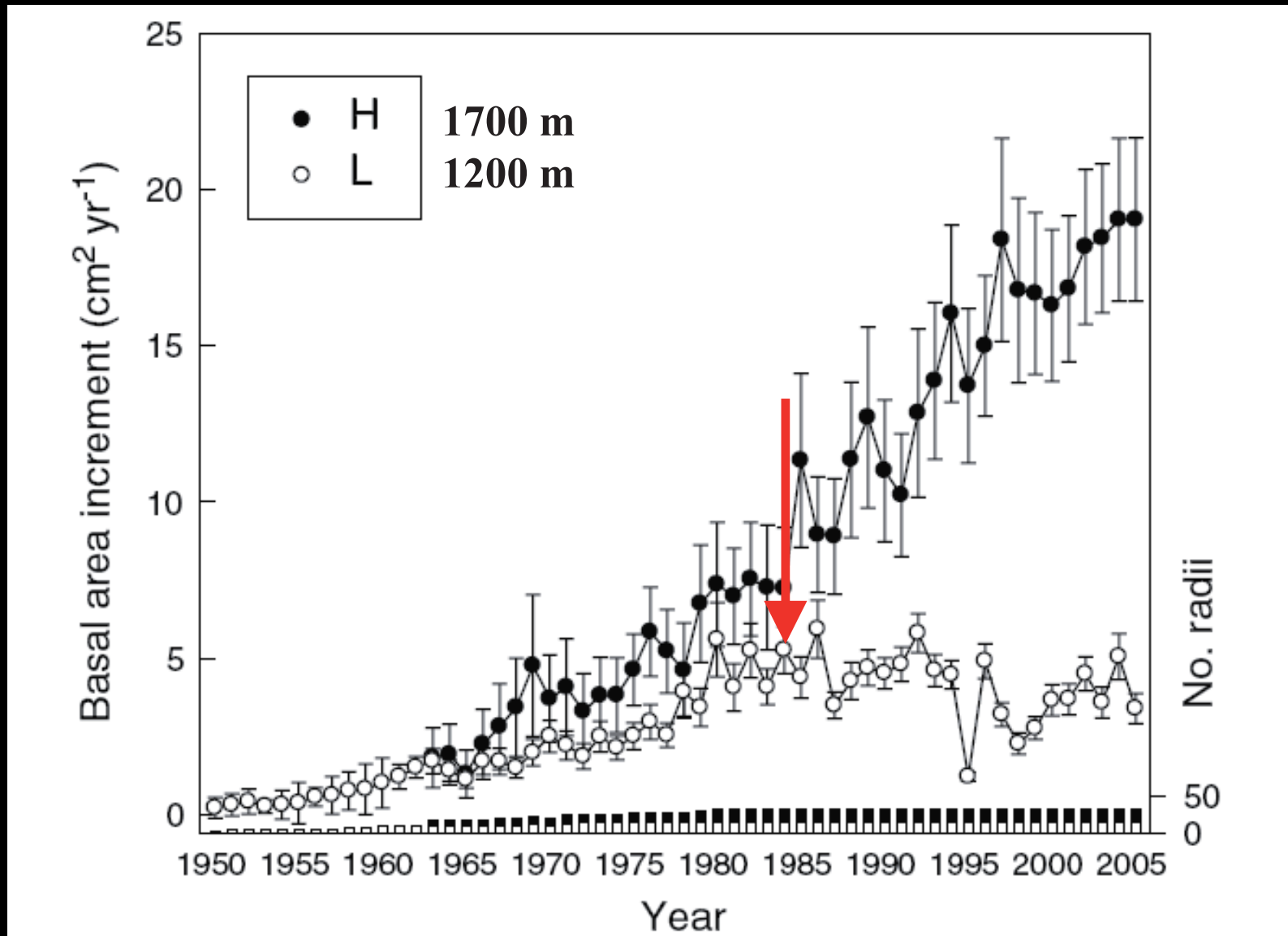


Las poblaciones de pinsapo situadas a mayor altitud han respondido estrechamente al incremento de CO_2

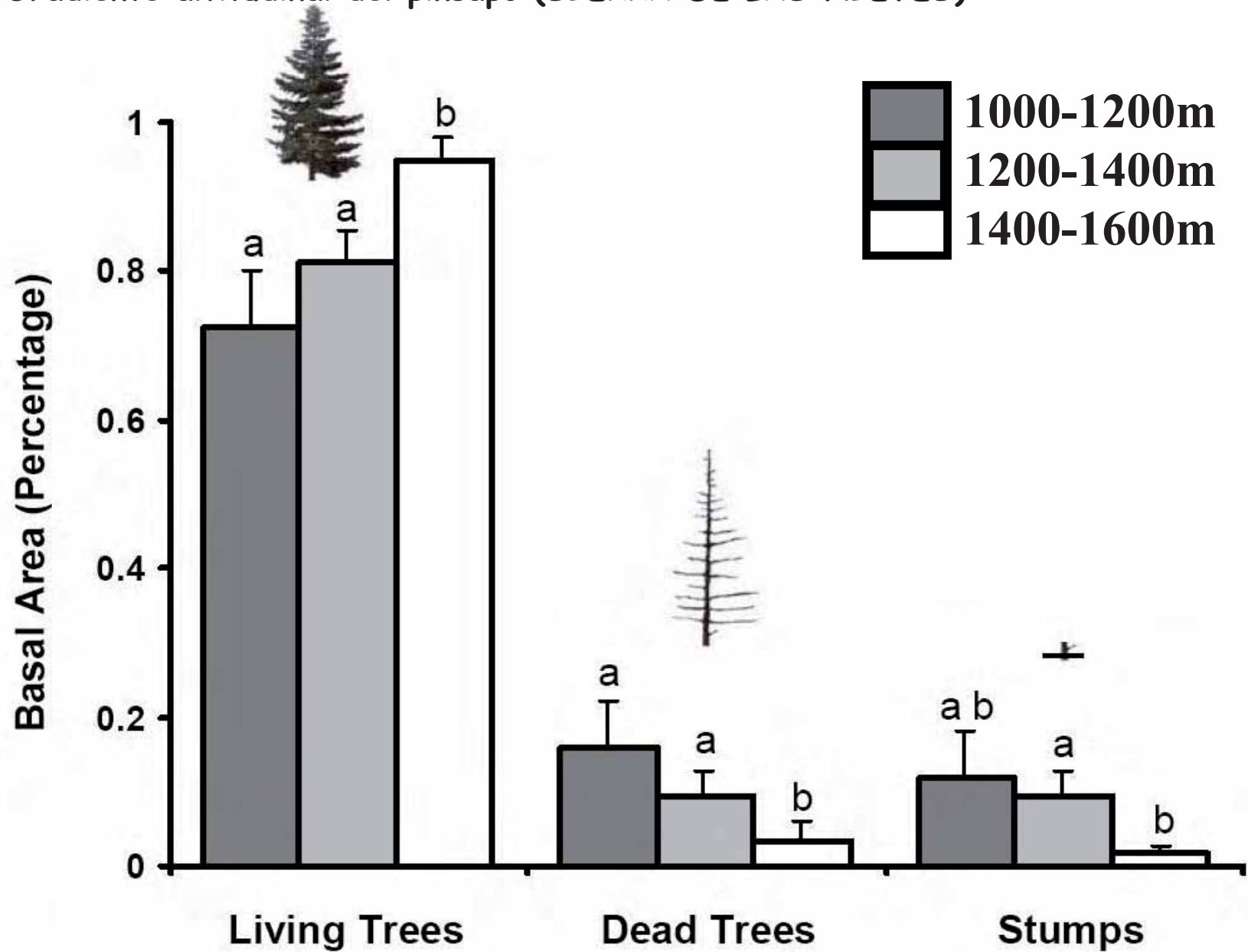
Las poblaciones de pinsapo situadas a menor altitud han reducido su respuesta desde mediados de los 80s.



Mayor crecimiento en las poblaciones situadas a mayor altitud



Gradiente altitudinal del pinsapo (SIERRA DE LAS NIEVES)



Abies alba





- *Abies pinsapo*
- *Abies tazaotana*
- *Abies marocana*
- *Abies alba*

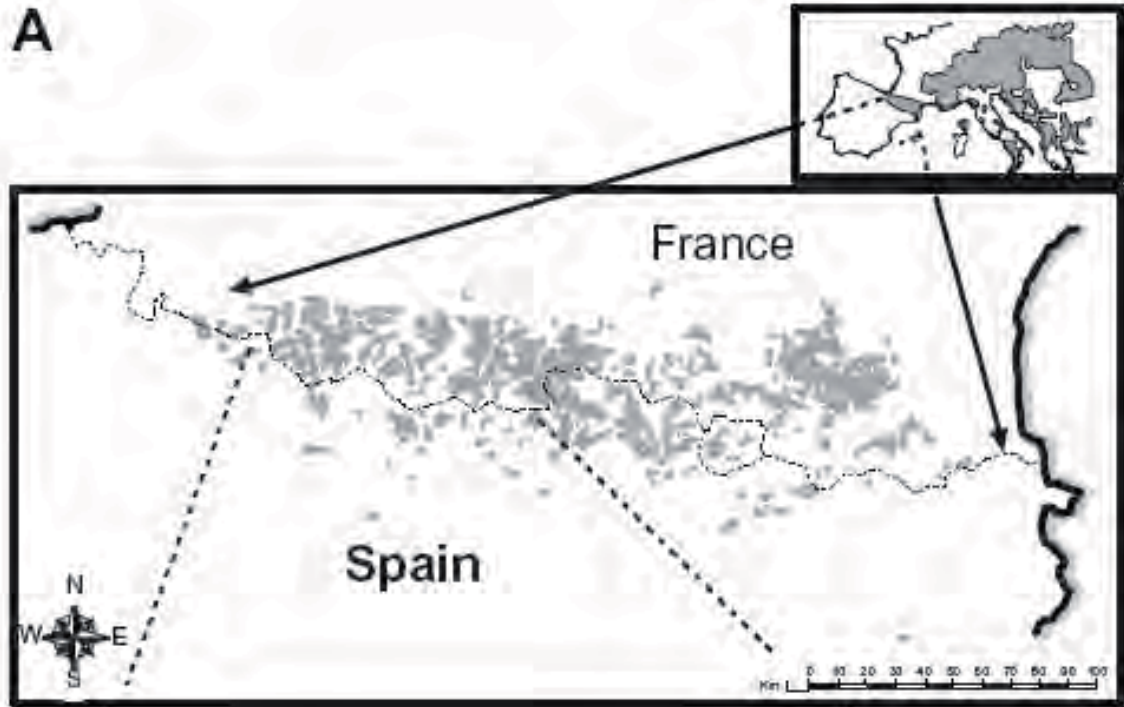
- *Abies numidica*
- *Abies nebrodensis*
- *Abies borisii-regis*
- *Abies cephalonica*

- *Abies equi-tojani*
- *Abies cilicica*
- *Abies bornmuelleriana*
- *Abies nordmanniana*

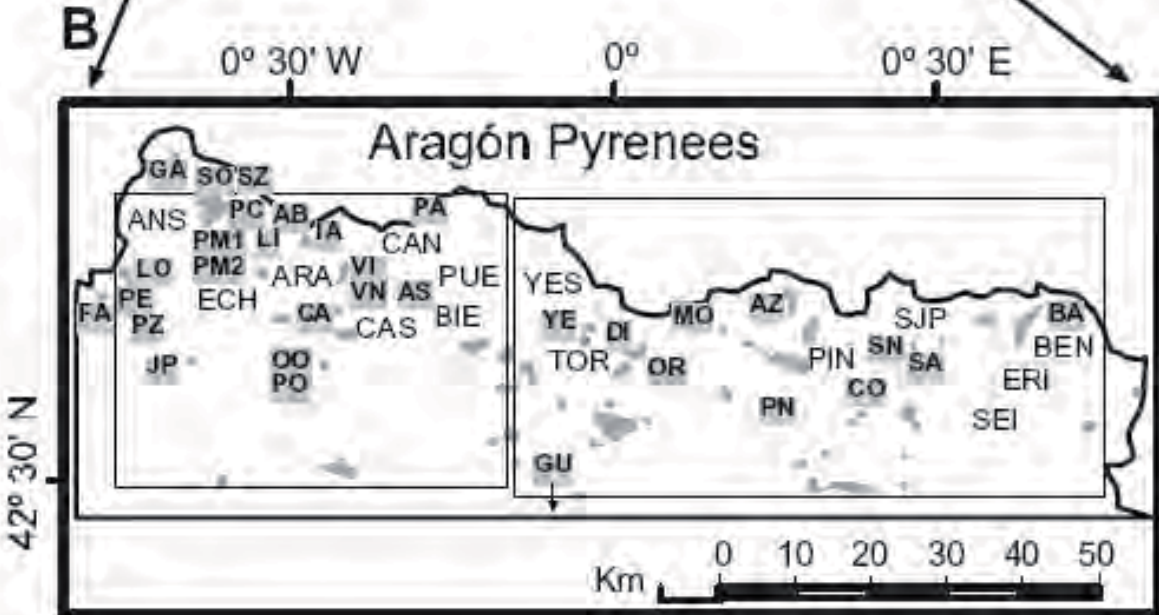




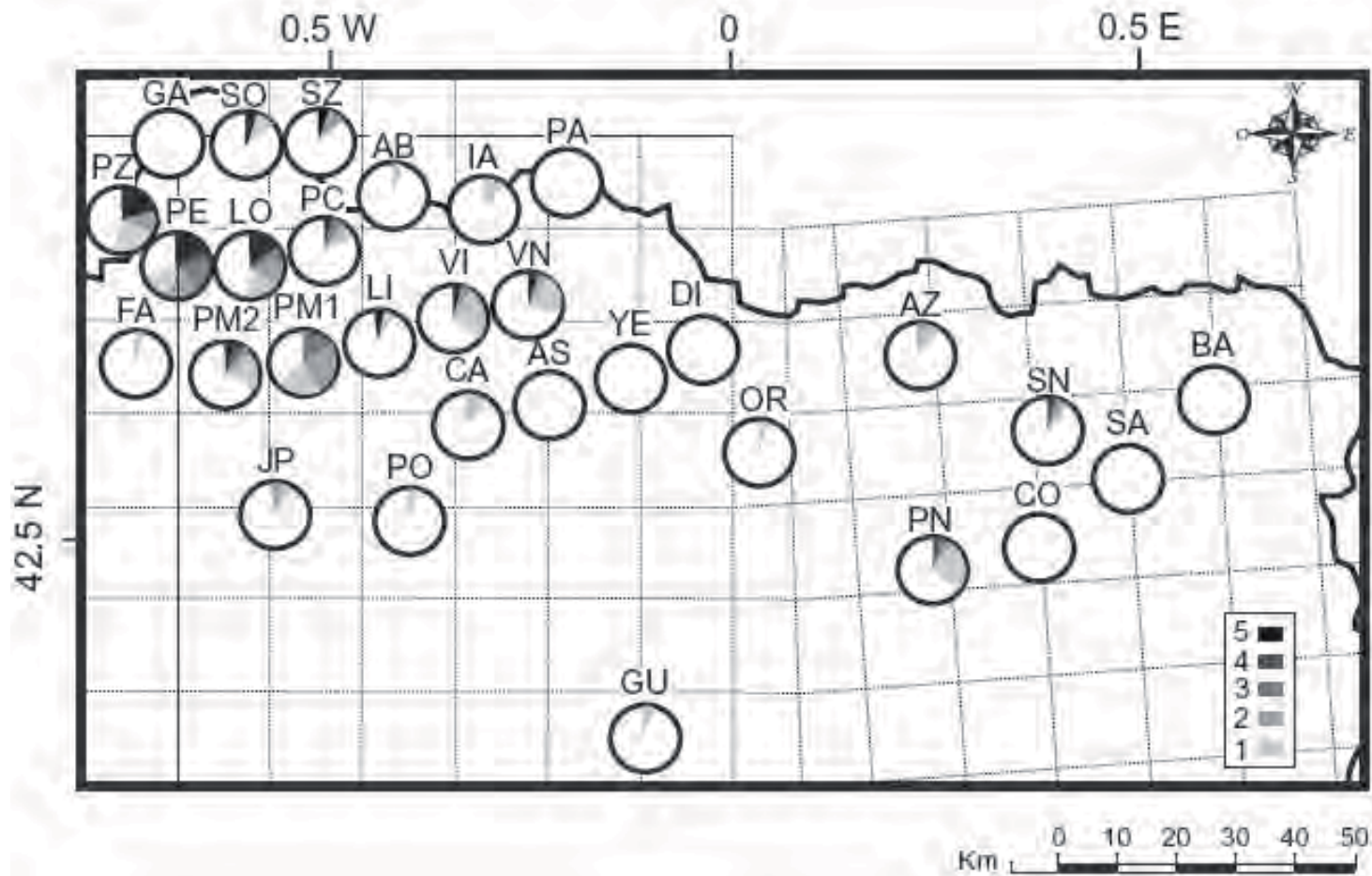
A



B



Camarero *et al.*
Forest Ecology and Management
(2011)



1: 11-25%
Defoliación

2: 26-50%

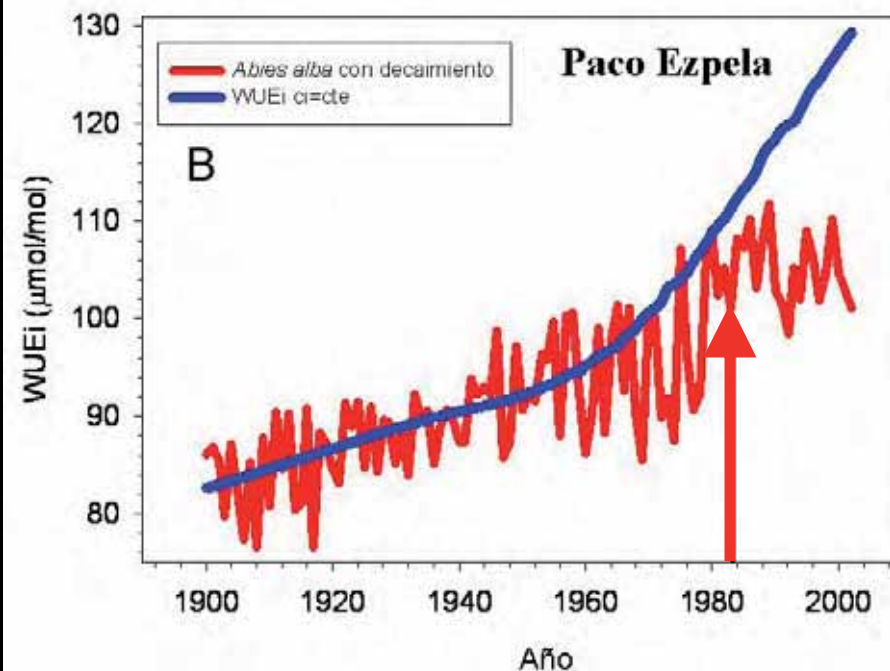
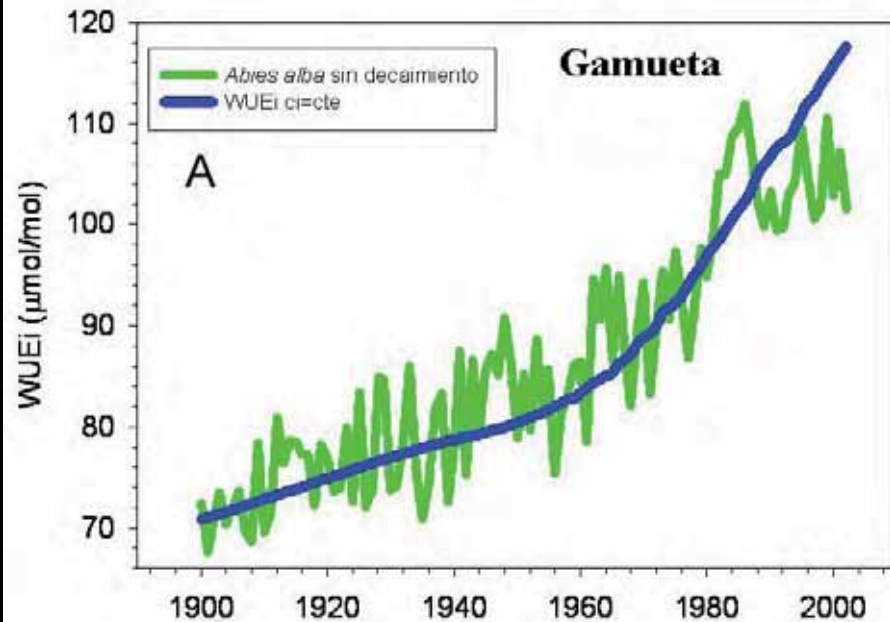
3: 51-75%

4, 76-90%

5. Árboles
muertos

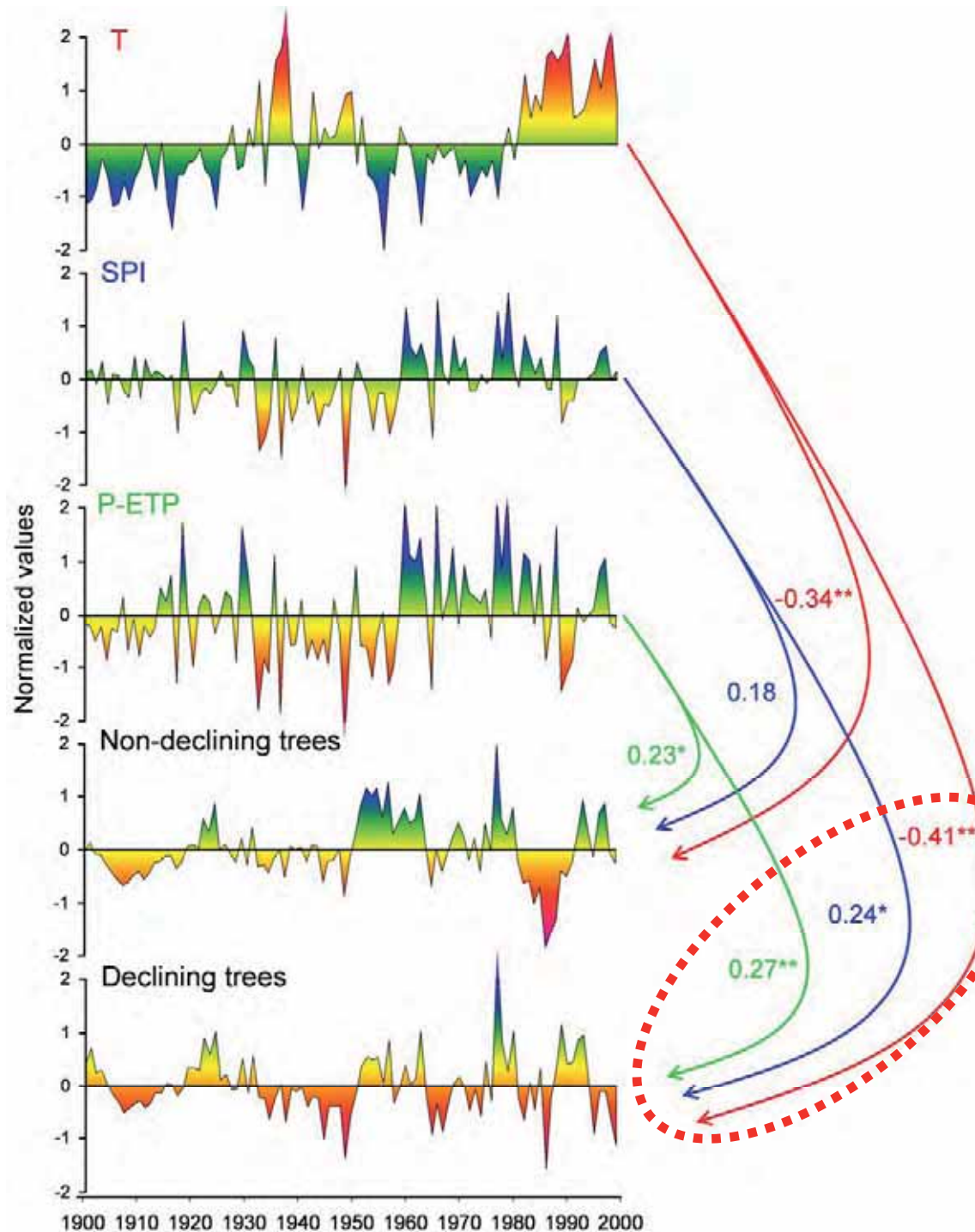
Camarero *et al.* *Forest Ecology and Management* (2011)





Las poblaciones de abeto que no presentan decaimiento han respondido estrechamente al incremento de CO_2

Las poblaciones de abeto con decaimiento han reducido su respuesta desde mediados de los 80s.



Las poblaciones de abeto con decaimiento muestran una mayor sensibilidad climática



Pinus nigra subsp. *salzmannii*



10°W

0°

10°E

20°E

30°E

40°E

50°E

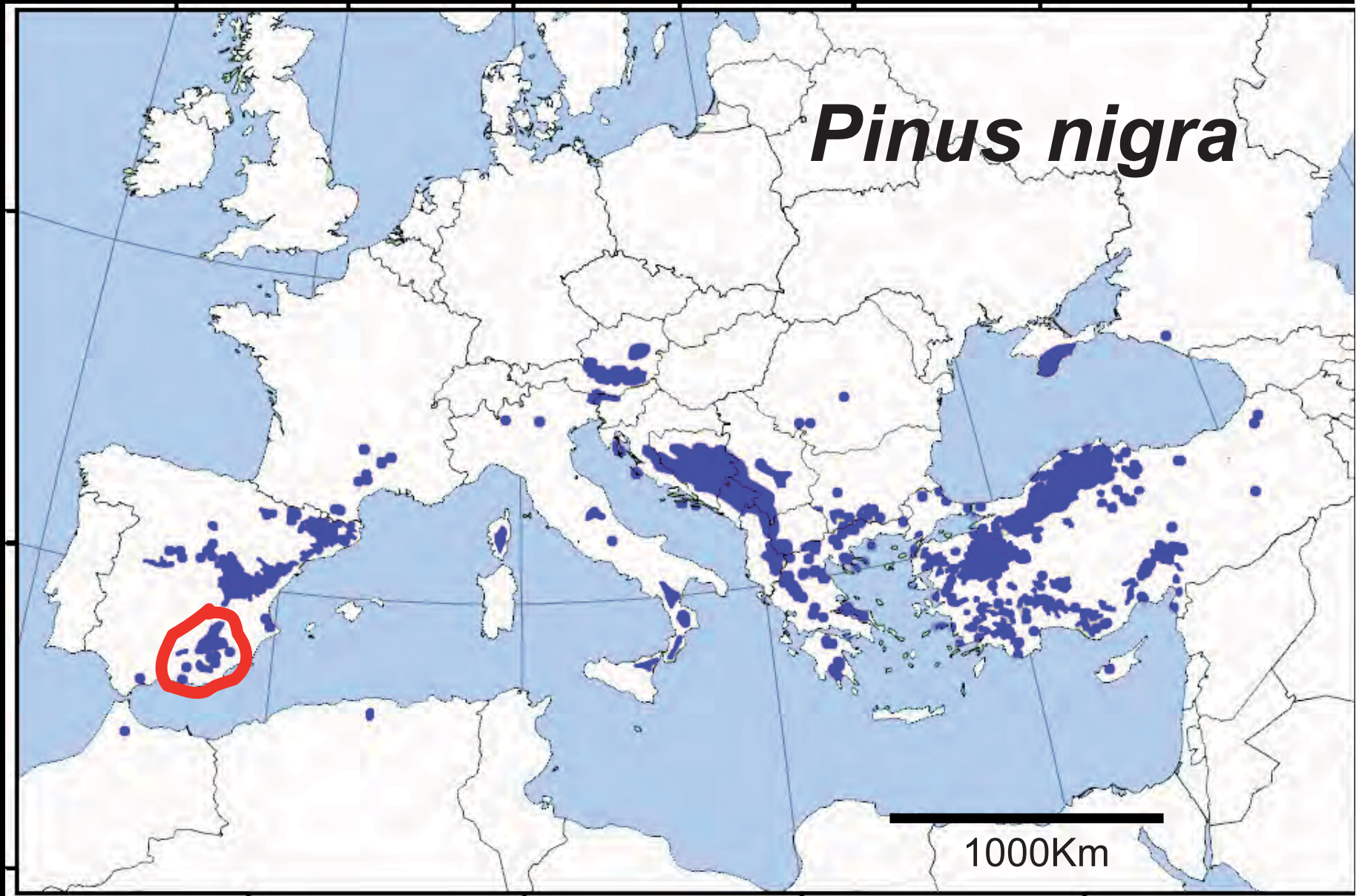
50°N

40°N

35°N

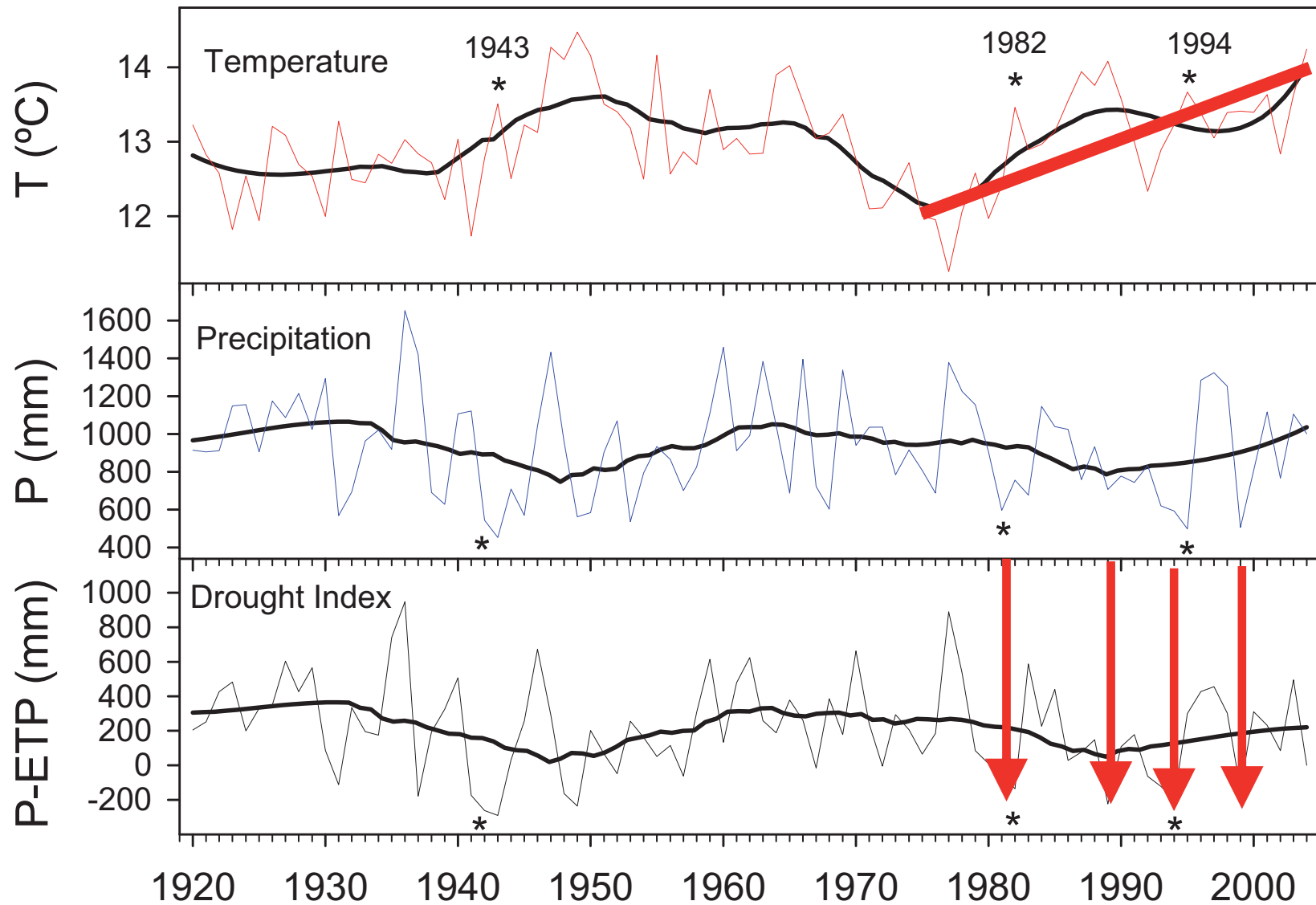
Pinus nigra

1000Km





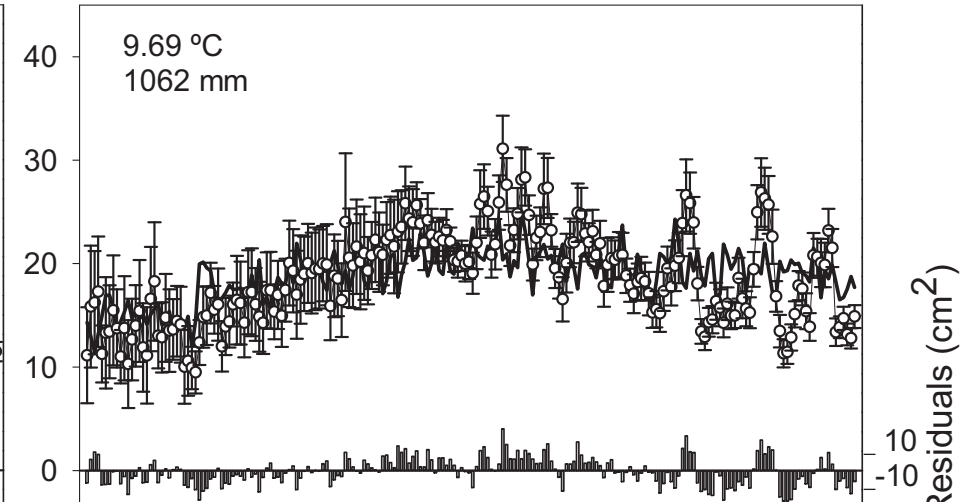
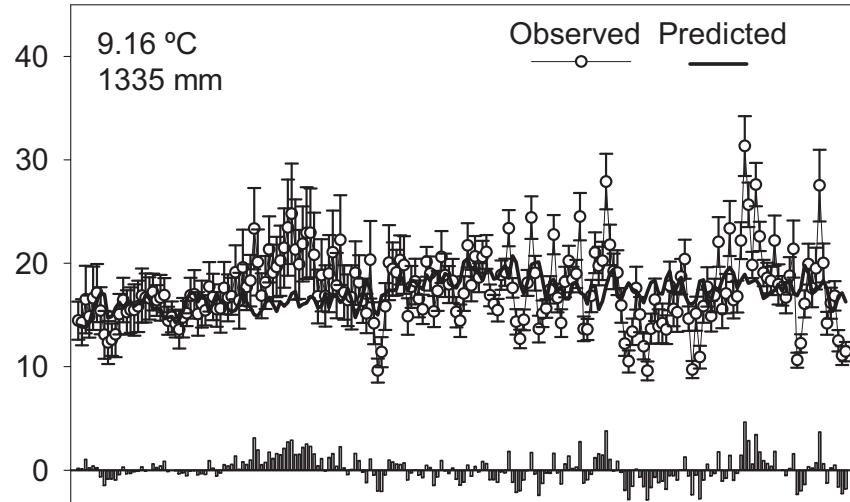
+1.45°C desde 1970



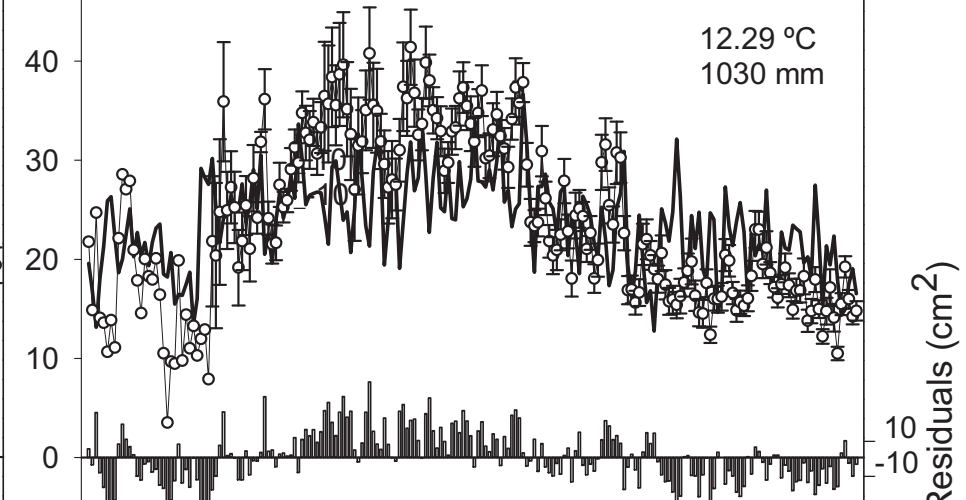
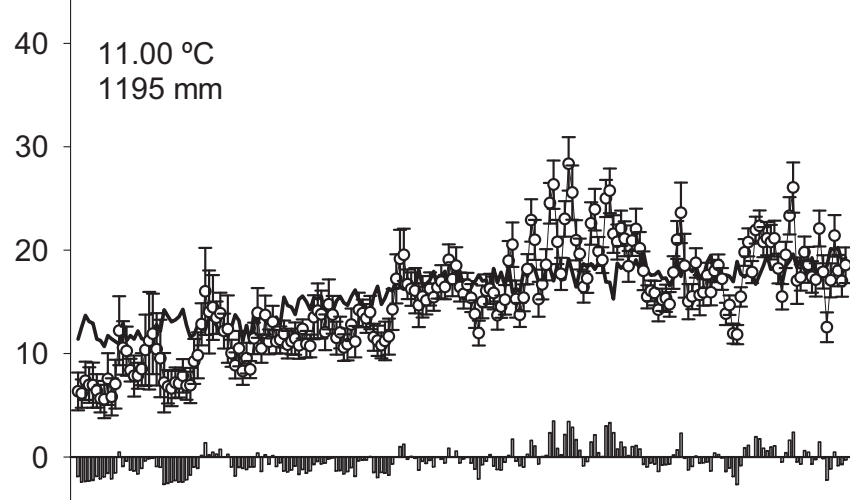
Húmedo

Seco

Frío



Cálido



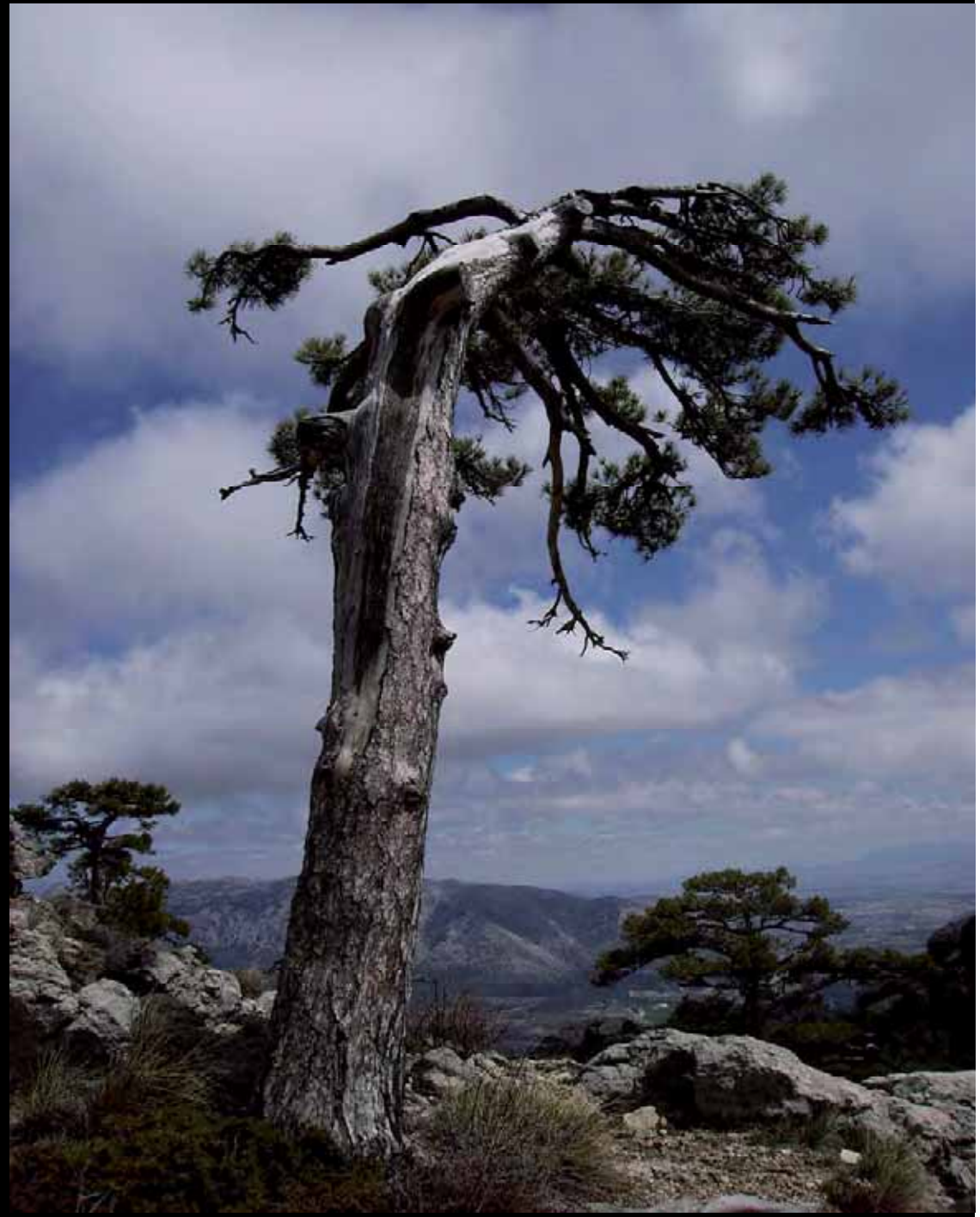
1800 1820 1840 1860 1880 1900 1920 1940 1960 1980 2000

1800 1820 1840 1860 1880 1900 1920 1940 1960 1980 2000

El patrón general de crecimiento fue relativamente estable o incluso positivo en los sitios con mayor precipitación media

Pero

Ha sido descendente en los sitios más secos





COMUNIDAD AUTÓNOMA
MADRID
NACIONAL 45



"Impactos, Vulnerabilidad y Adaptación de los bosques y la biodiversidad de España frente al Cambio Climático"

Estado del conocimiento, transferencia y líneas de actuación

CENEAM, Valsain (Segovia), 28 y 29 de mayo de 2013



Gracias