

Intercambio experiencias entre Grupos Operativos y Proyectos Innovadores con la temática de cambio climático y reducción de huella de carbono

15 de septiembre de 2020
Intercambio virtual
10h-12.30h



Unión Europea
Fondo Europeo Agrícola
de Desarrollo Rural

Europa invierte en las zonas rurales



RRN RED
RURAL
NACIONAL

DENDONUTRIENT.

Disentangling The Effects of CO₂ Fertilization, Nutrient Limitation and Water Availability on Forest Ecosystem Processes: Estimating Their Long-term Consequences on SW European Forests

Yueh-Hsin Lo - Juan A. Blanco

**Grupo de Ecología y Medio Ambiente
Departamento de Ciencias - IMAB
Universidad Pública de Navarra**

upna

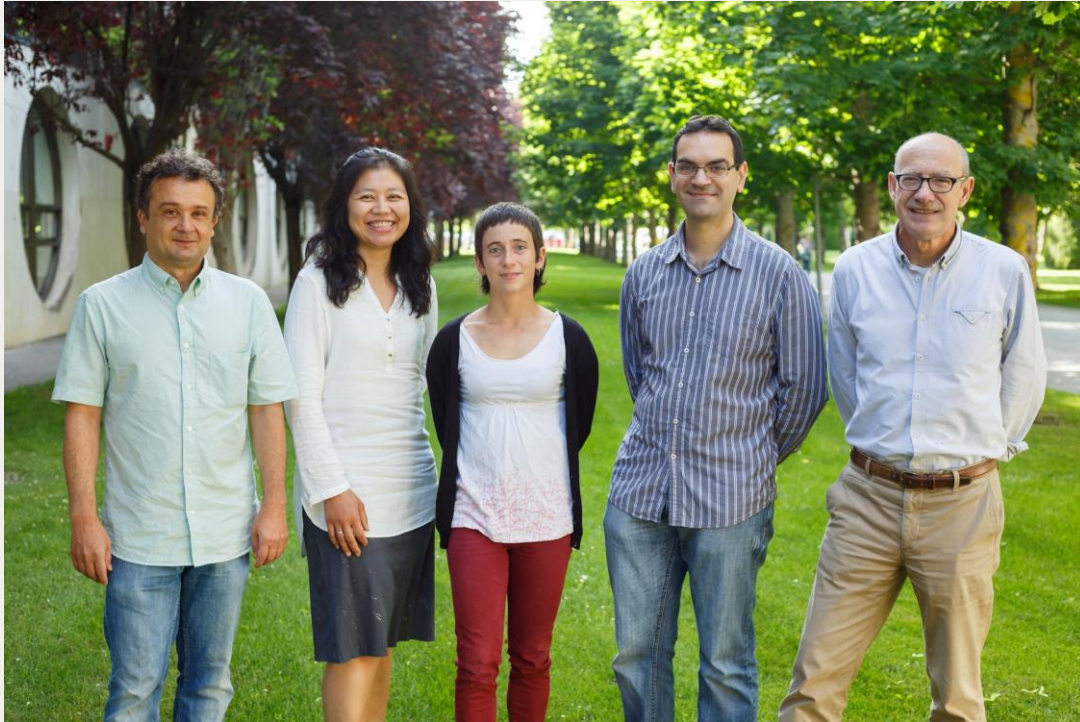
Universidad Pública de Navarra
Nafarroako Unibertsitate Publikoa

15 de Septiembre de 2020



ORIGEN

UPNA - Grupo de Ecología y Medio Ambiente



J. Bosco Imbert
Yueh-Hsin Lo
Ester González de Andrés
Juan A. Blanco
Federico J. Castillo



David Candel-Pérez

CETEMAS



Juan Majada

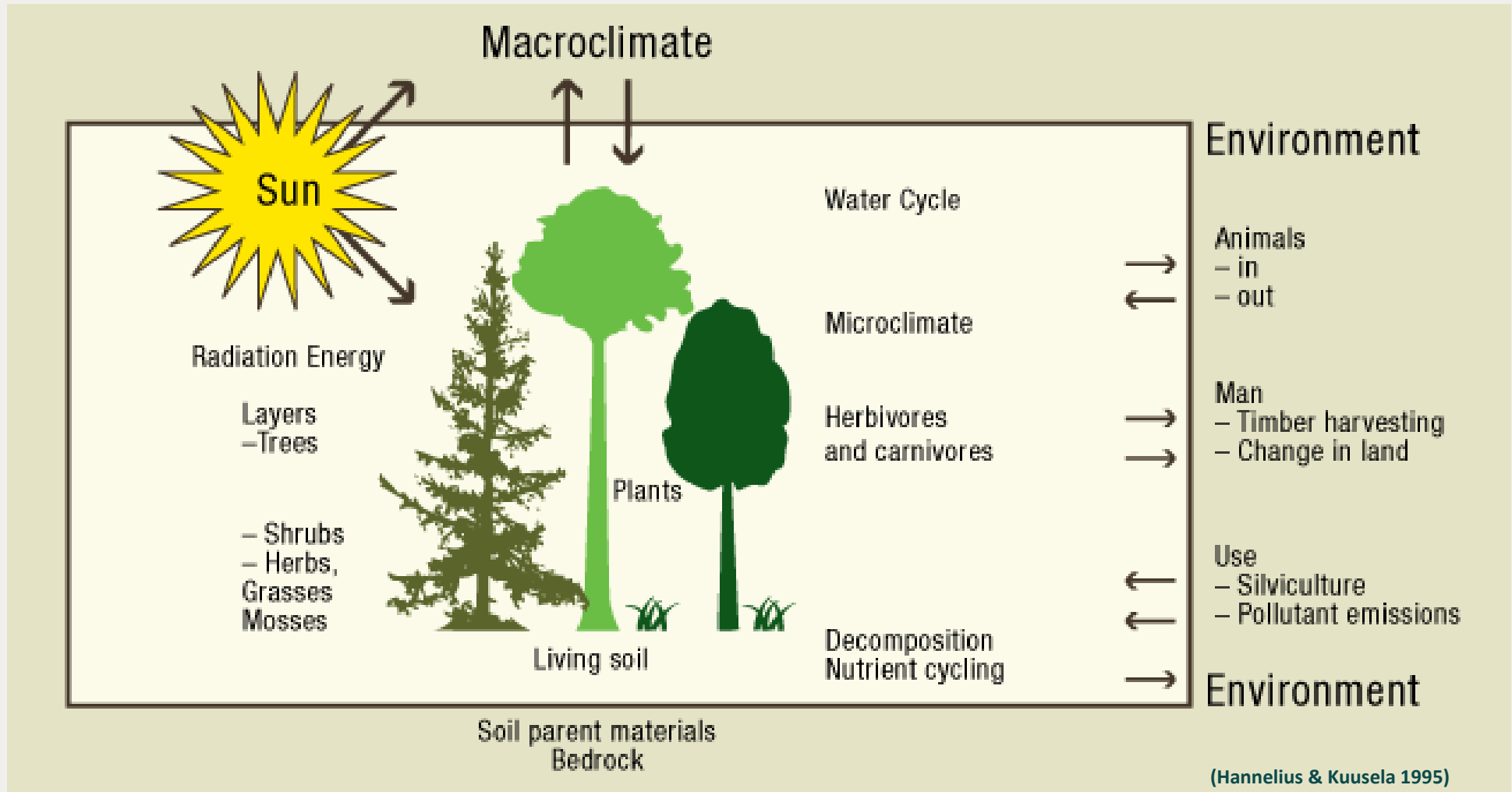


Fernando Quintana Prado



Andrea Hevia

La respuesta del crecimiento de los árboles depende de la disponibilidad de luz, agua y nutrientes



OBJETIVO

- Mejorar nuestro conocimiento del crecimiento futuro de los bosques europeos.
- Generar herramientas que ayuden a la gestión forestal en la nueva realidad climática.

Sitios Experimentales

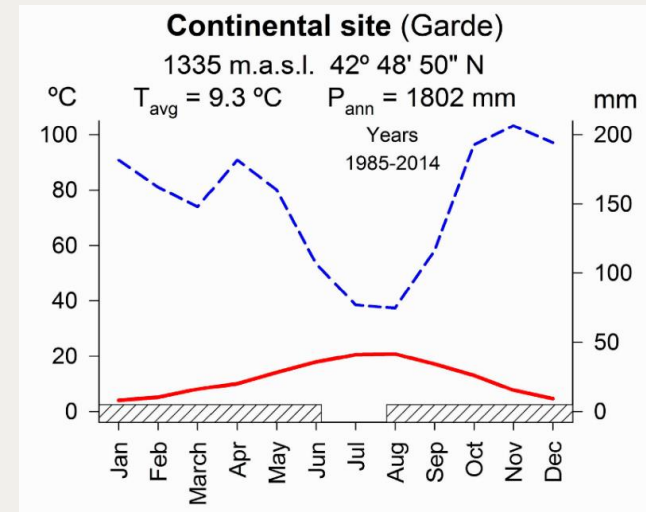
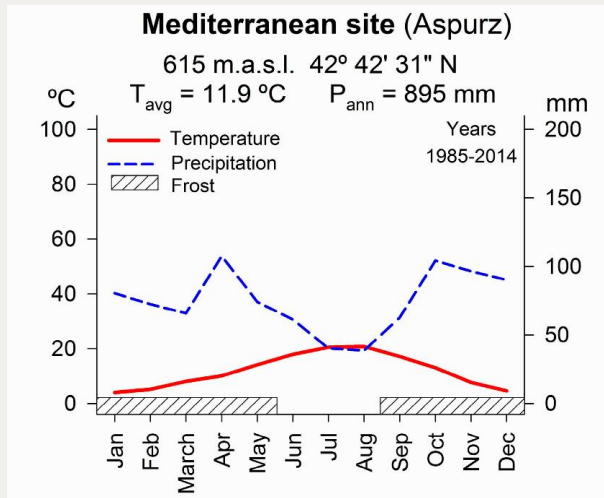
► Dos **ensayos de claras** en rodales dominados por **pino silvestre** (*Pinus sylvestris*) instalados por el Gobierno de Navarra en 1999 en los Pirineos, en la confluencia de los climas mediterráneo, continental y subalpino.

► **Bosque mediterráneo (Aspurz):**

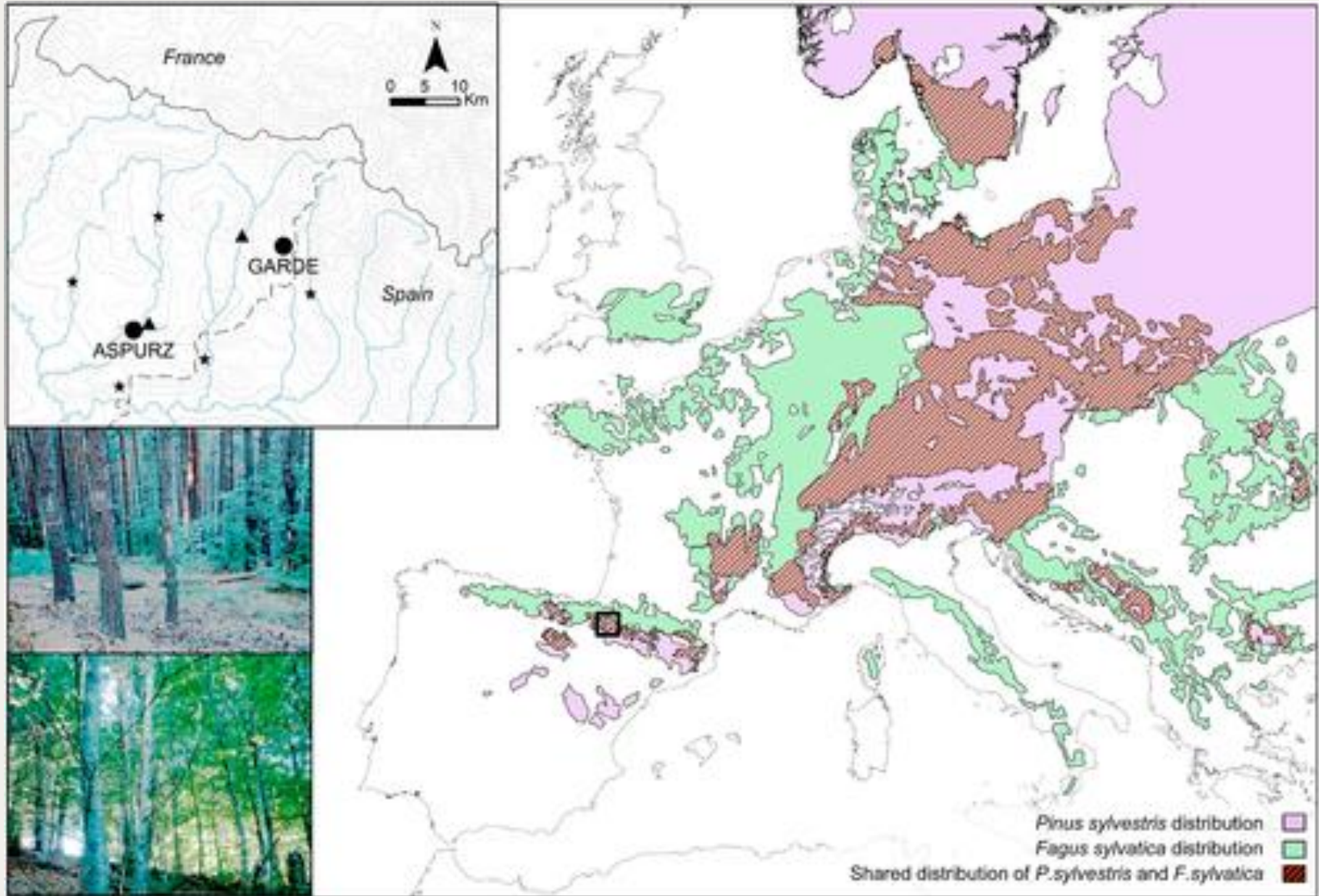
680 m.s.n.m., pendiente 10%
 T_m 12.1 °C, P_{anual} 912 mm

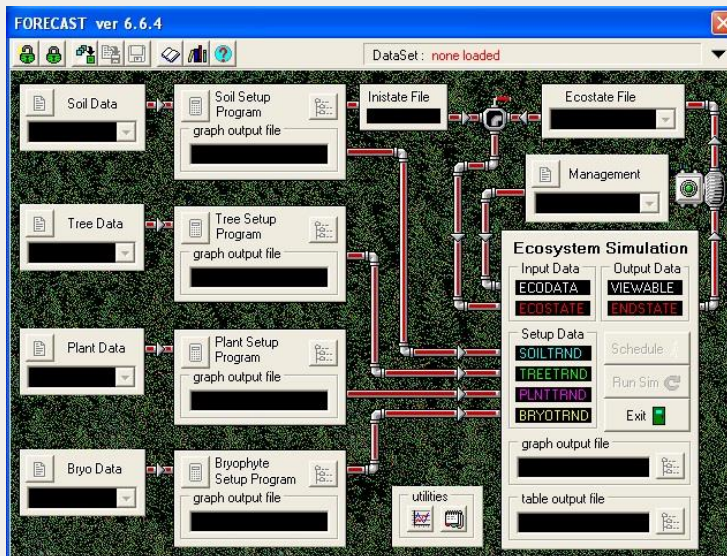
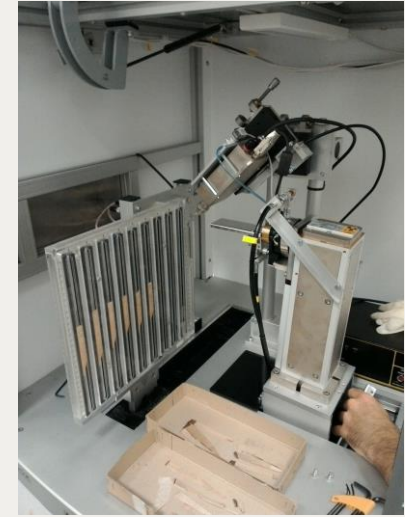
► **Bosque continental (Garde):**

1380 m.s.n.m., pendiente 45%
 T_m 8.2 °C, P_{anual} 1265 mm



UPNA: Sitios de Investigación Ecológica a Largo Plazo (LTER)

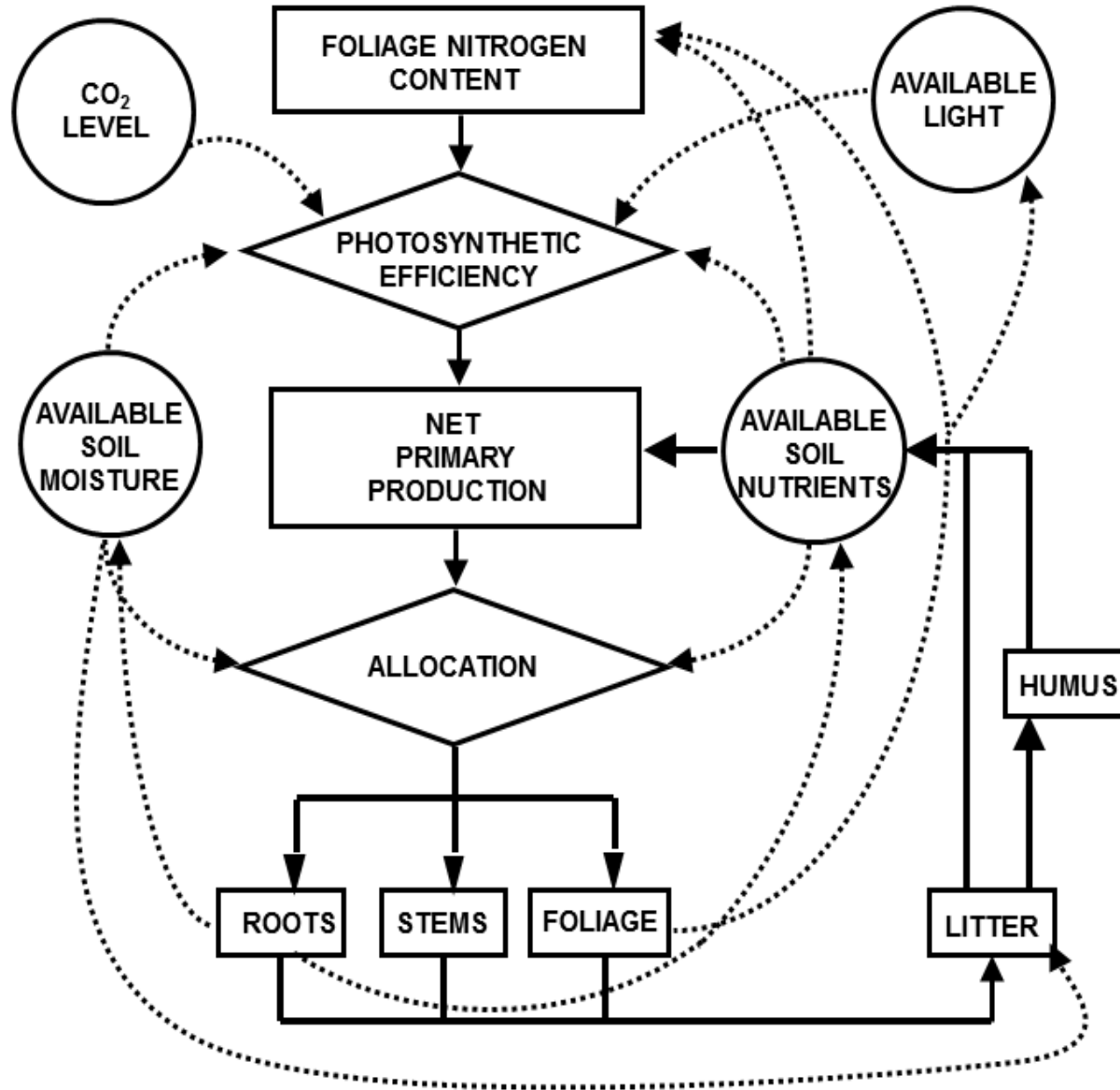


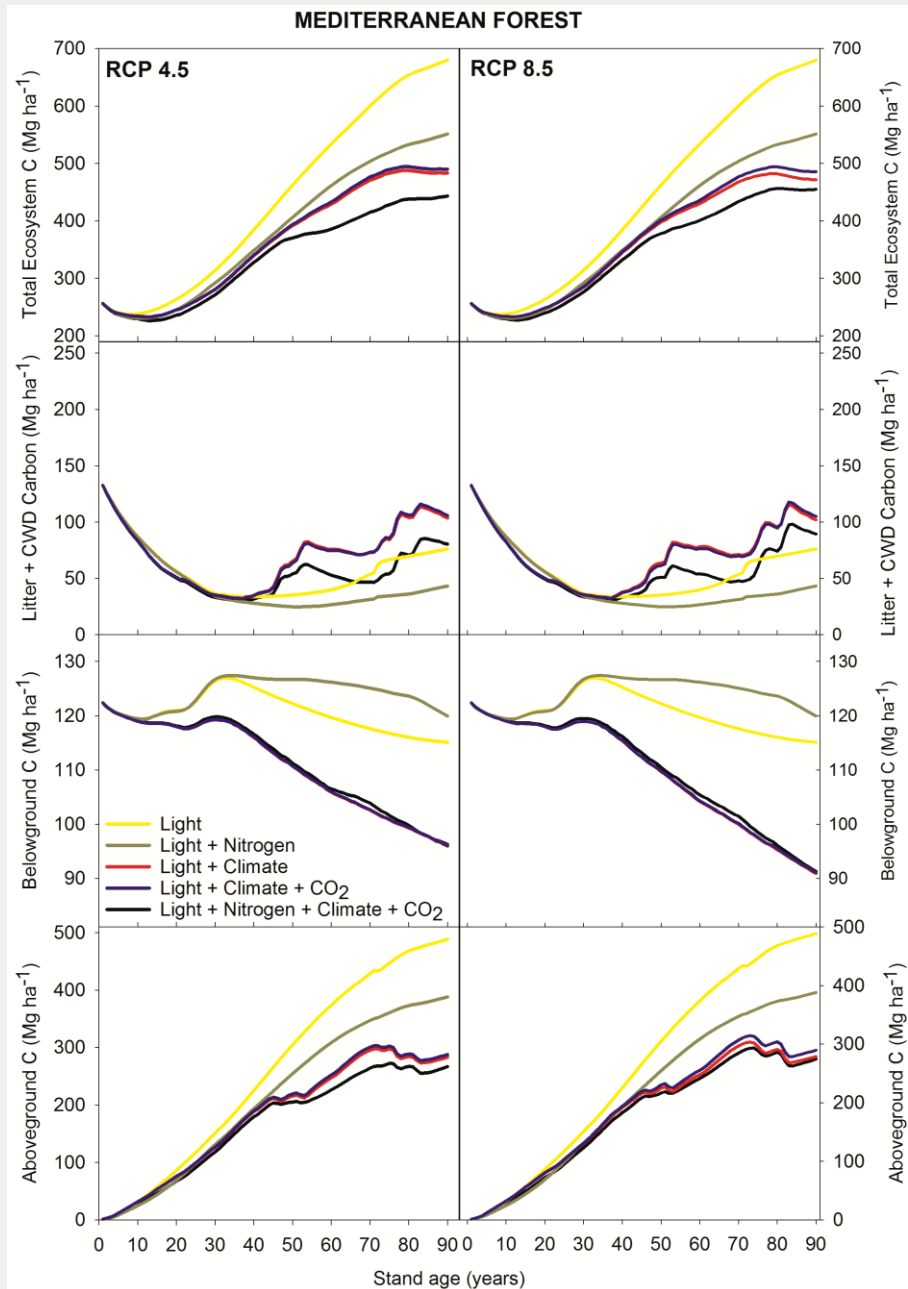


MODELO FORECAST

Seely, B., Welham, C., and Scoullar K. (2015) *Plos One*, 10(8): e0135034.

FORECAST – Procesos básicos





RESULTADOS

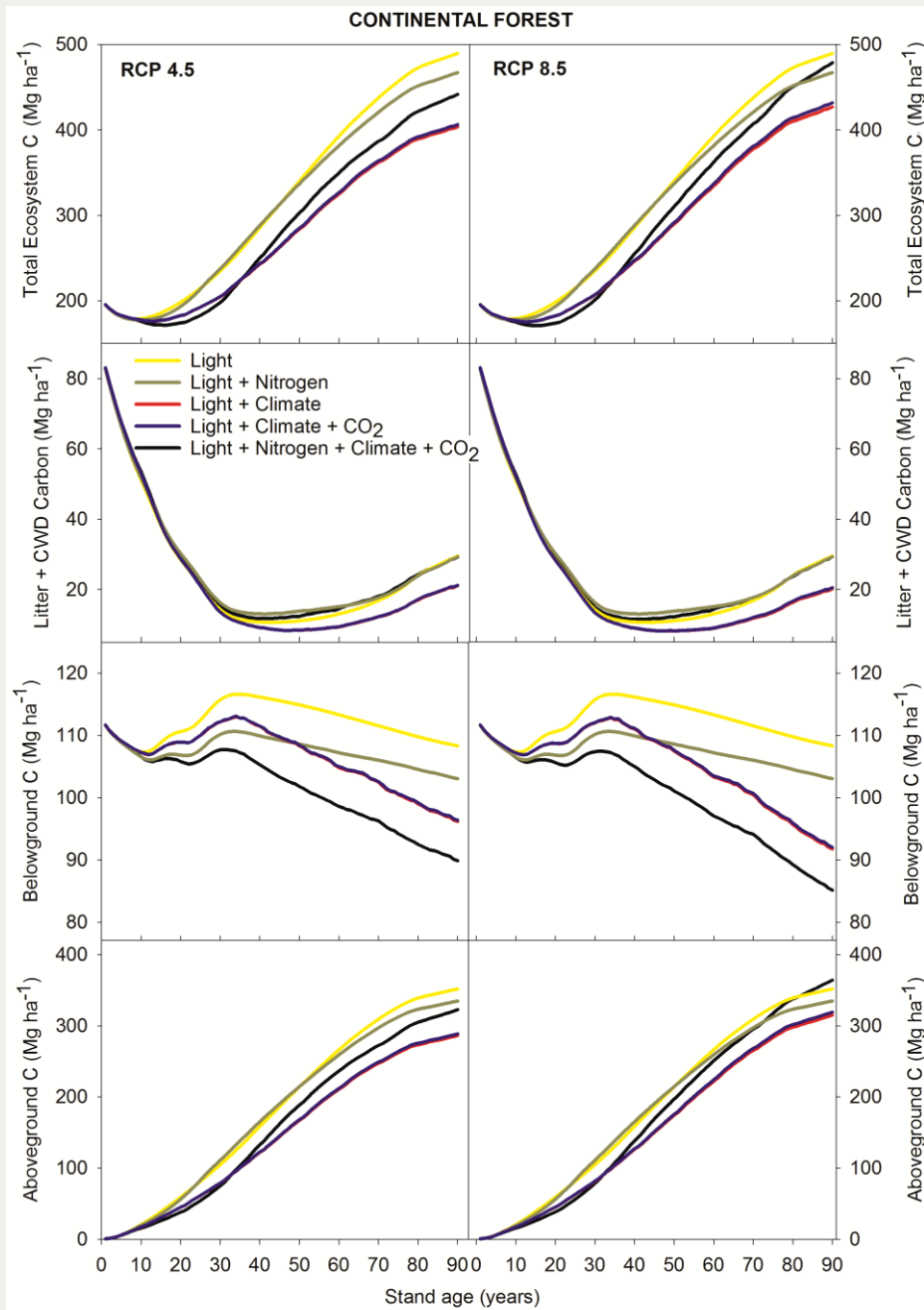
Reservas de carbono en el bosque mediterráneo

- Al considerar la limitación por nutrientes, el C acumulado en la parte aérea, la hojarasca y todo el ecosistema es menor que considerando sólo la luz, pero el C subterráneo es mayor.

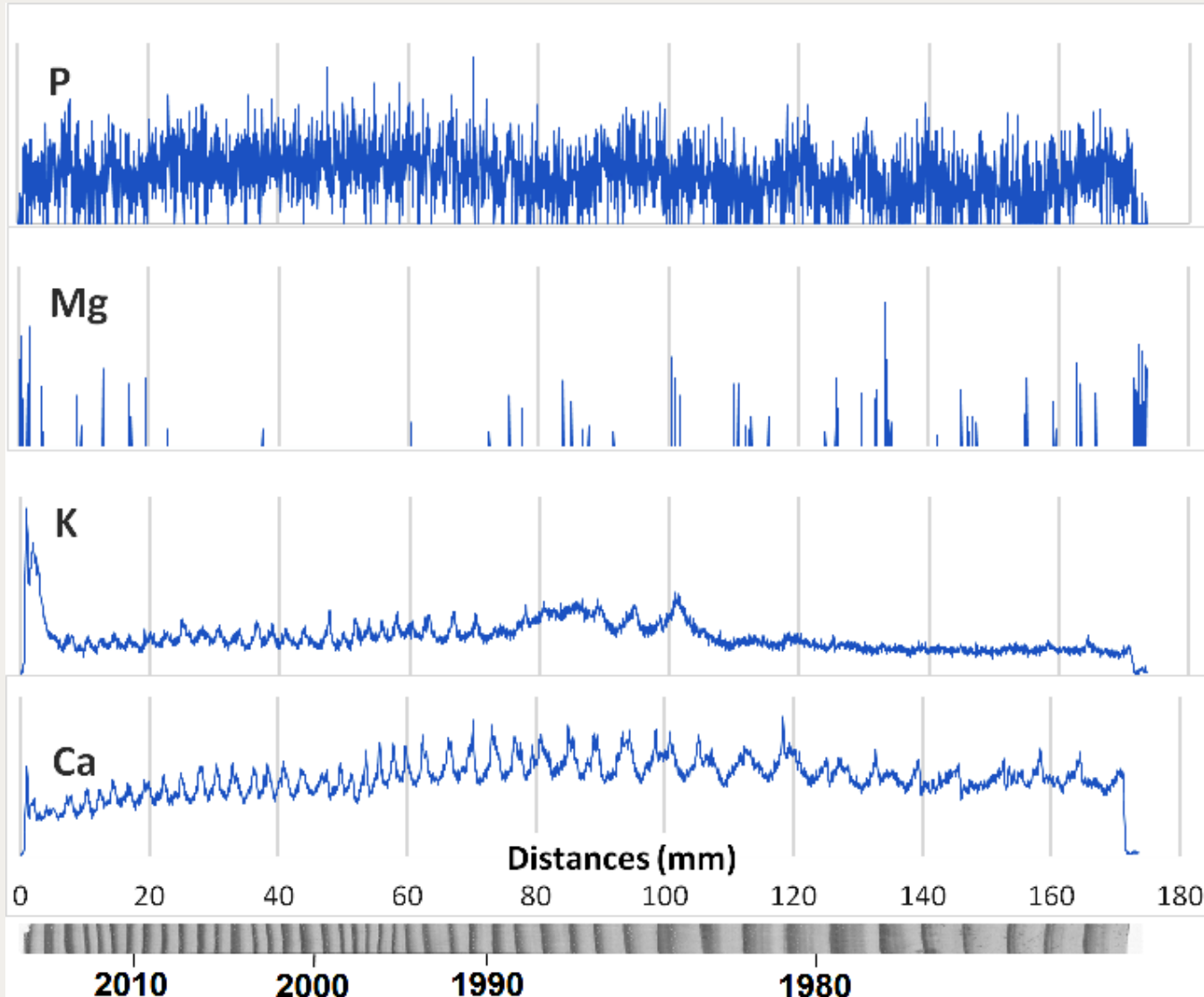
→ La limitación por nutrientes es el factor más influyente limitando el C acumulado

Reservas de carbono en el bosque continental

- El N es menos limitante que en el bosque mediterráneo en el C en la parte aérea, hojarasca y todo el ecosistemas.
- Sin embargo, es más limitante en el C acumulado en el suelo.
- El clima es el factor más limitante para el secuestro de C.
- Es importante destacar la importancia de la complejidad del modelo (número de factores limitantes a similar) que depende de las características del sitio.



RETOS Y AVANCES



- El proyecto acabó en 2018, pero la gran cantidad de información compleja generada aún está siendo procesada.
- Seguimos trabajando para generar una cronología del ciclo de nutrientes en el bosque a través del perfil químico de la madera.

PKCaMg: Profiles of relative nutrient concentrations in Scots pine stemwood carried out with the ITRAX multiscanner.

APRENDIZAJES

- Un modelo predictivo debe ser flexible y tan complejo como sea necesario para simular los procesos ecológicos que afectan a los distintos bosques en España:
 - En el bosque mediterráneo, la **disponibilidad de nutrientes** fue el factor más limitante en el secuestro de C.
 - En el bosque continental, **el clima** fue el principal limitante en el secuestro de C.

Dra. Yueh-Hsin Lo (yuehhsin.lo@gmail.com)
Dr. Juan A. Blanco (juan.blanco@unavarra.es)

¡¡Gracias!!

¡¡Gracias por la atención!!

Jornada de Intercambio online de experiencias entre Grupos Operativos y Proyectos Innovadores con la temática de cambio climático y reducción de huella de carbono

#EsRuralEsVital



Unión Europea

Fondo Europeo Agrícola
de Desarrollo Rural

Europa invierte en las zonas rurales



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, PESCA
Y ALIMENTACIÓN



RRN RED
RURAL
NACIONAL