

# La intensificación de la agricultura en España 2004-2023

**Gabriel Arbonès Domingo<sup>1,2</sup>, Lucia De Stefano<sup>1,3</sup>, Alberto Garrido<sup>1,2</sup>**

*<sup>1</sup>Observatorio del Agua, Fundación Botín*

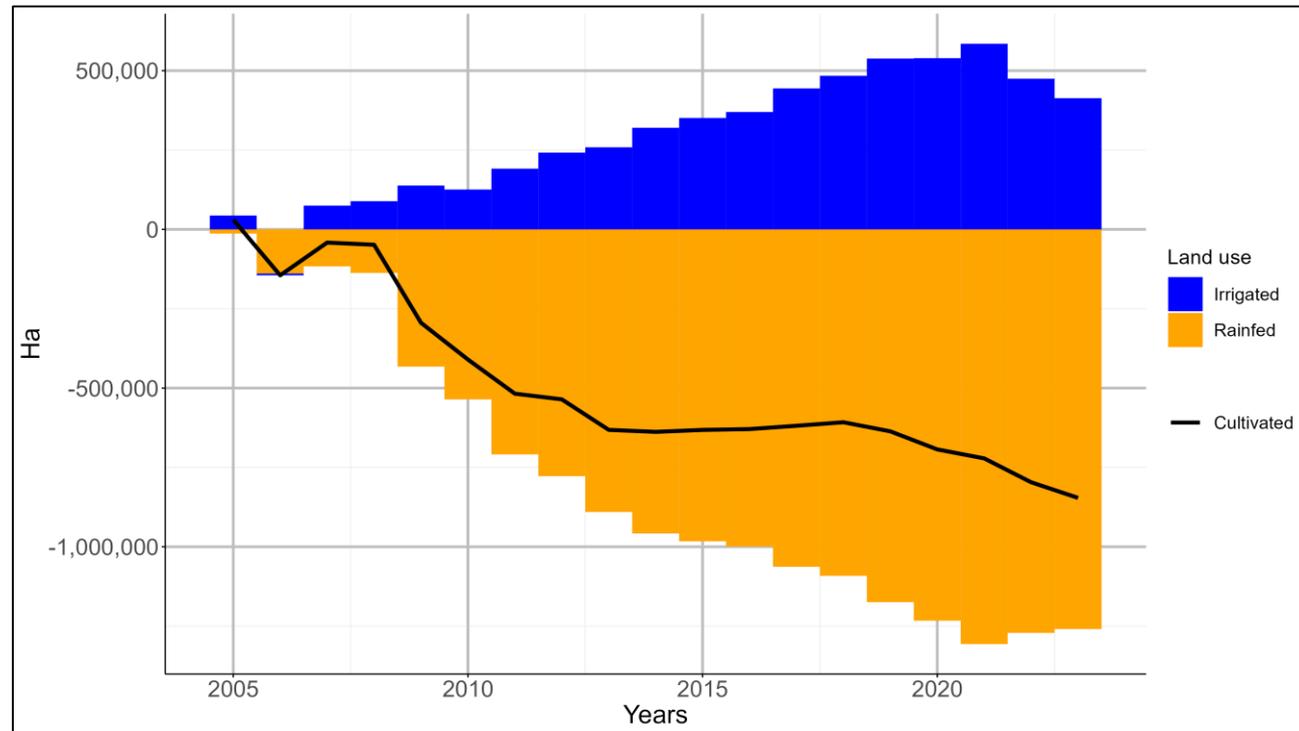
*<sup>2</sup>Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas,  
CEIGRAM, Universidad Politécnica de Madrid*

*<sup>3</sup>Facultad de Ciencias Geológicas, Universidad Complutense de Madrid*

## Expansión del regadío

- Disminución de 1.259.361 hectáreas (-8,79%) cultivos secano
- Aumento de 413.379 hectáreas (+12,84%) cultivos regadío
- Disminución de 845.982 hectáreas (-4,82%) área cultivada total

Variación acumulada de los usos del suelo 2004-2023



Fuente: ESYRCE

## Inversión en cultivos leñosos

- Conversión de cultivos anuales y leñosos en secano a cultivos leñosos en regadío
- Áreas de cultivos anuales en secano se dejan sin cultivar
- Reducción de la superficie de cultivos anuales en regadío durante los años secos

Variación acumulada de la superficie de cultivos anuales y leñosos en regadío y secano

### Cultivos leñosos

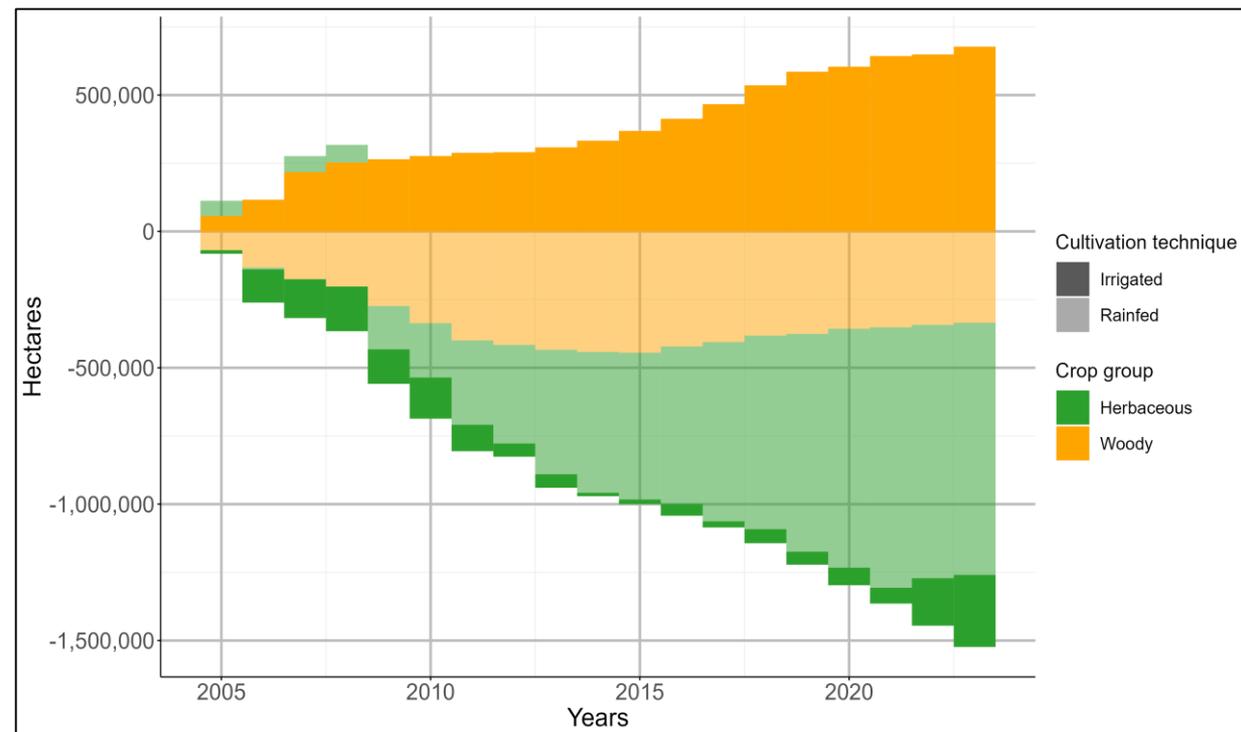
Regadío: +677.600 ha (+51,59%)

Secano: -334.633 ha (-8,96%)

### Cultivos herbáceos

Secano: -924.727 ha (-8,76%)

Regadío: -264.221 ha (-14,47%)



Fuente: ESYRCE

## Especialización geográfica y de cultivos

- La expansión del regadío se concentra en el sur de España, área con estrés hídrico
- Expansión del regadío ocurre en provincias con importantes superficies regadas
- Cultivos leñosos regados con mayor aumento: olivar, viñedo, almendro y pistacho (también en secano)

### Variación de la superficie de los principales cultivos en regadío entre 2004 y 2022 y de la superficie regada en 2004

#### Aumento área regadío

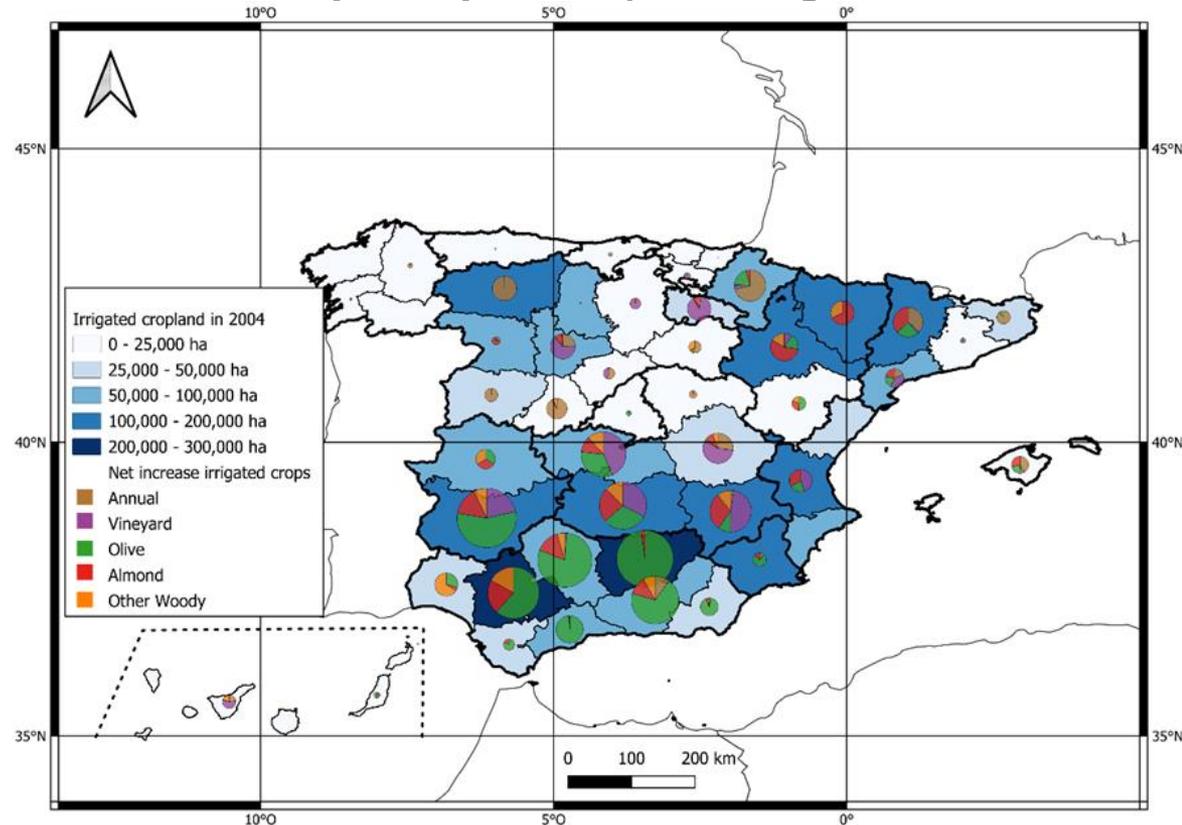
Olivar: 395.435 ha (+82,53%)

Almendro: 145.555 ha (+415%)

Viñedo: 130.894 ha (+48,81%)

Pistacho secano: 43.904 ha

Pistacho regadío: 34.591 ha

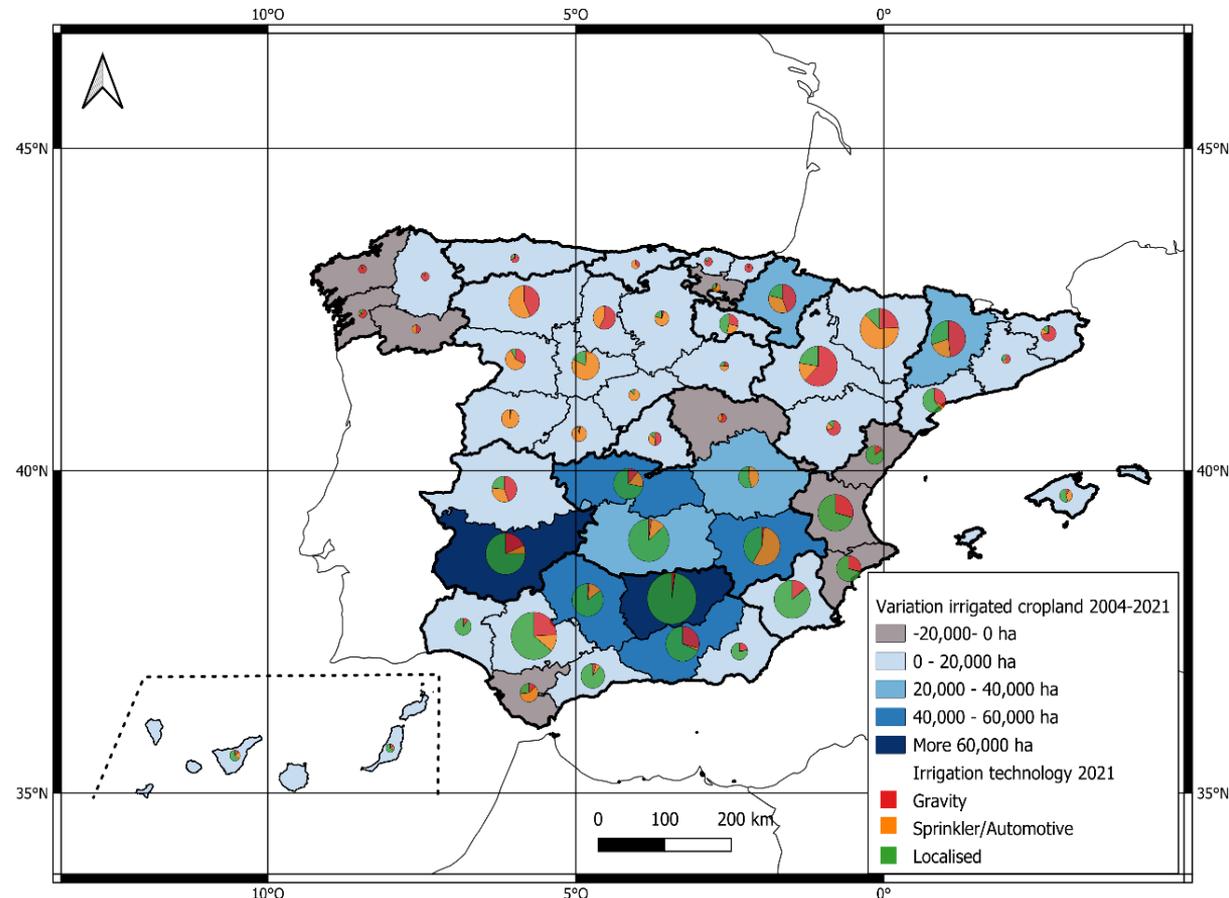


Fuente: ESYRCE

## Inversión en tecnología de riego

- Aumento riego localizado al convertir sistemas de gravedad y el nuevo regadío
- El riego localizado está vinculado al aumento de la superficie de cultivos leñosos en regadío

Variación de la superficie de regadío y % de tecnología de regadío sobre la superficie de cultivo de regadío a nivel provincial en 2021



### Cambios tecnología de riego

Localizada: +905.063 ha

(+75,5%)

Gravedad: -436.671 ha

(-35,5%)

Fuente: ESYRCE

# Análisis variables explicativas intensificación de la agricultura

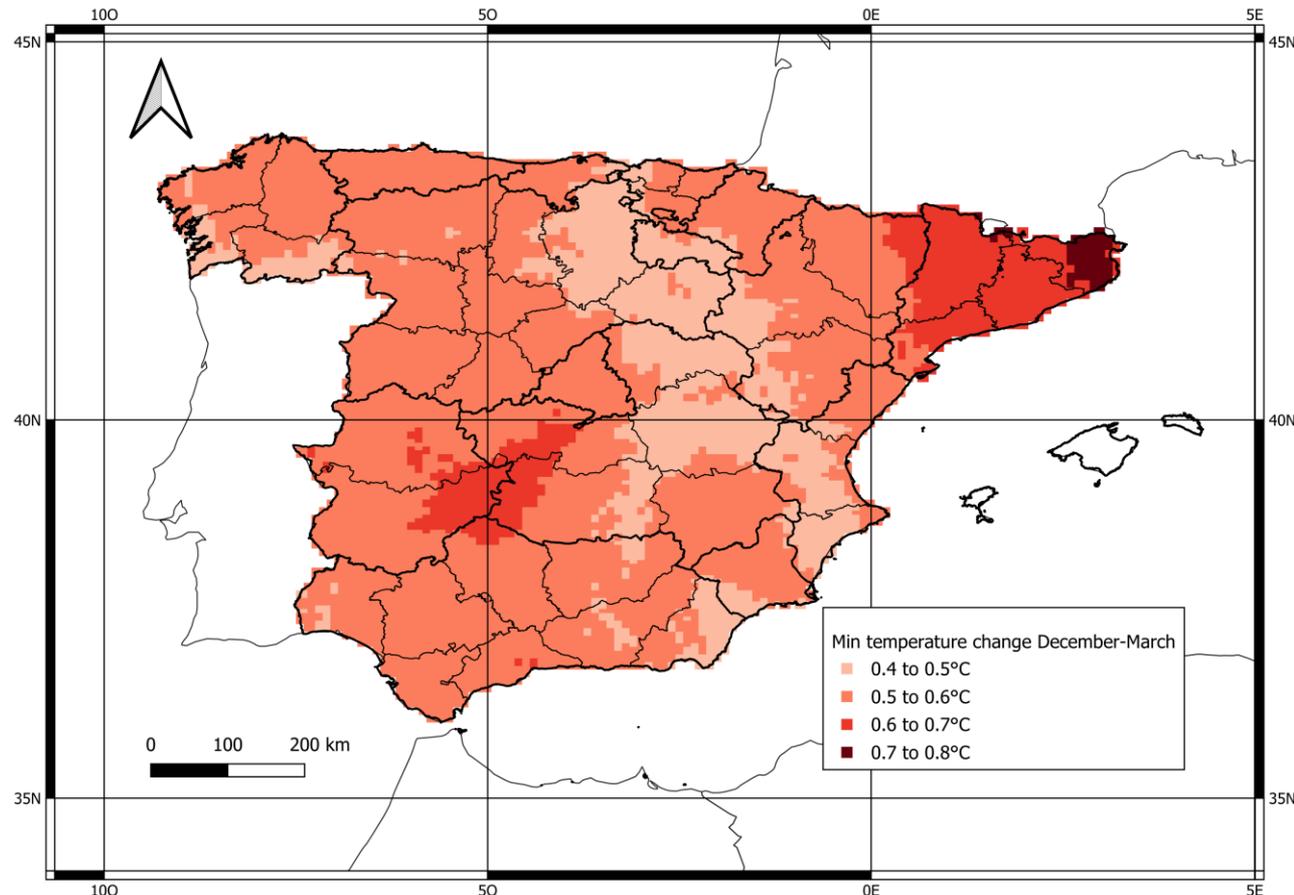
- 1) ¿Cuáles son las razones de la expansión del regadío, sobre todo en el sur de España?
- 2) En un contexto de escasez de agua, ¿Cómo ha sido posible el aumento de la superficie de regadío?
- 3) ¿Por qué han elegido los agricultores determinados cultivos leñosos para el regadío, y por qué ahora?

## Influencia del cambio climático en las decisiones agrícolas

- Aumento temperaturas mínimas: mejores condiciones cultivos leñosos (almendro)
- Aumento temperaturas máximas: efectos adversos, limita cultivos anuales (maíz)
- Aumento variabilidad de las lluvias, aumento de la evapotranspiración: cultivos de secano menos rentables, mayor dependencia del regadío.

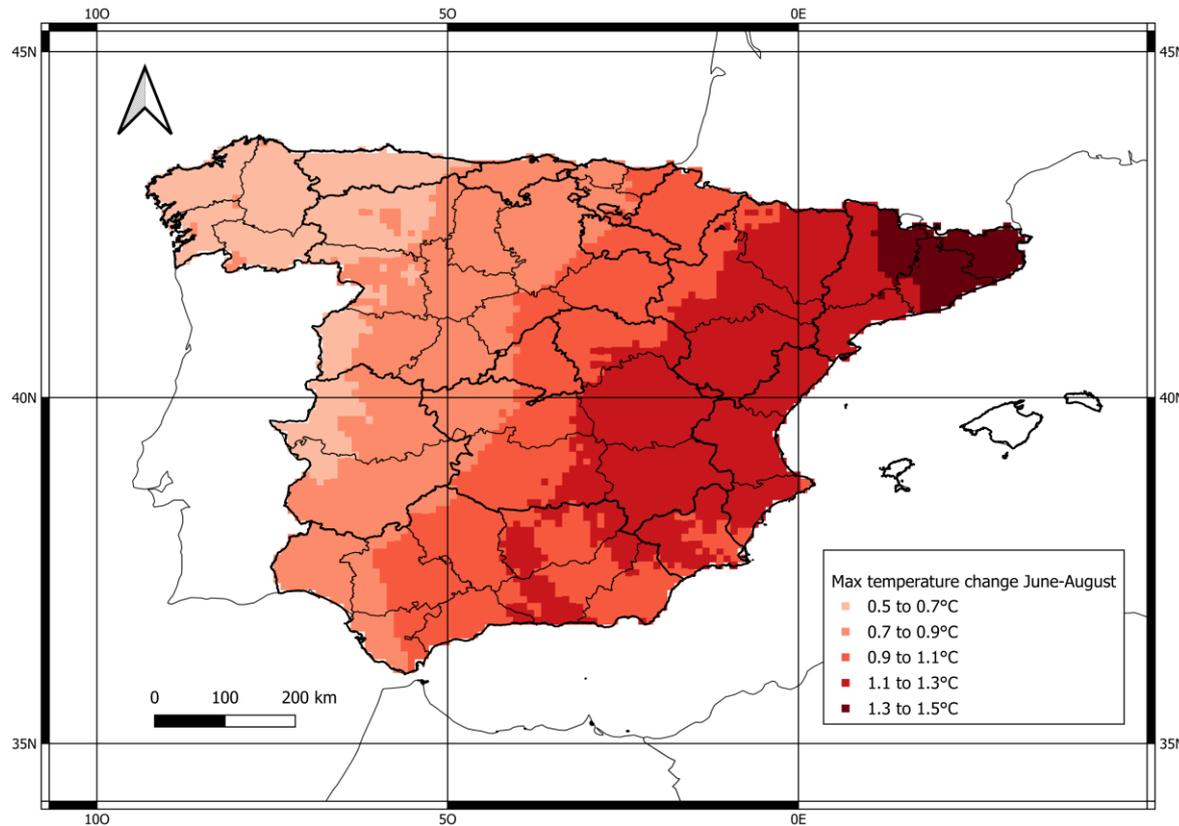
Aumento de la temperatura mínima media anual en grados centígrados entre diciembre y marzo entre los periodos 1960-1990 y 1990-2020

Fuente: Proyecto CLICES



# Influencia del cambio climático en las decisiones agrícolas

Aumento de la temperatura máxima media anual en grados centígrados entre junio y agosto entre los periodos 1960-1990 y 1990-2020.

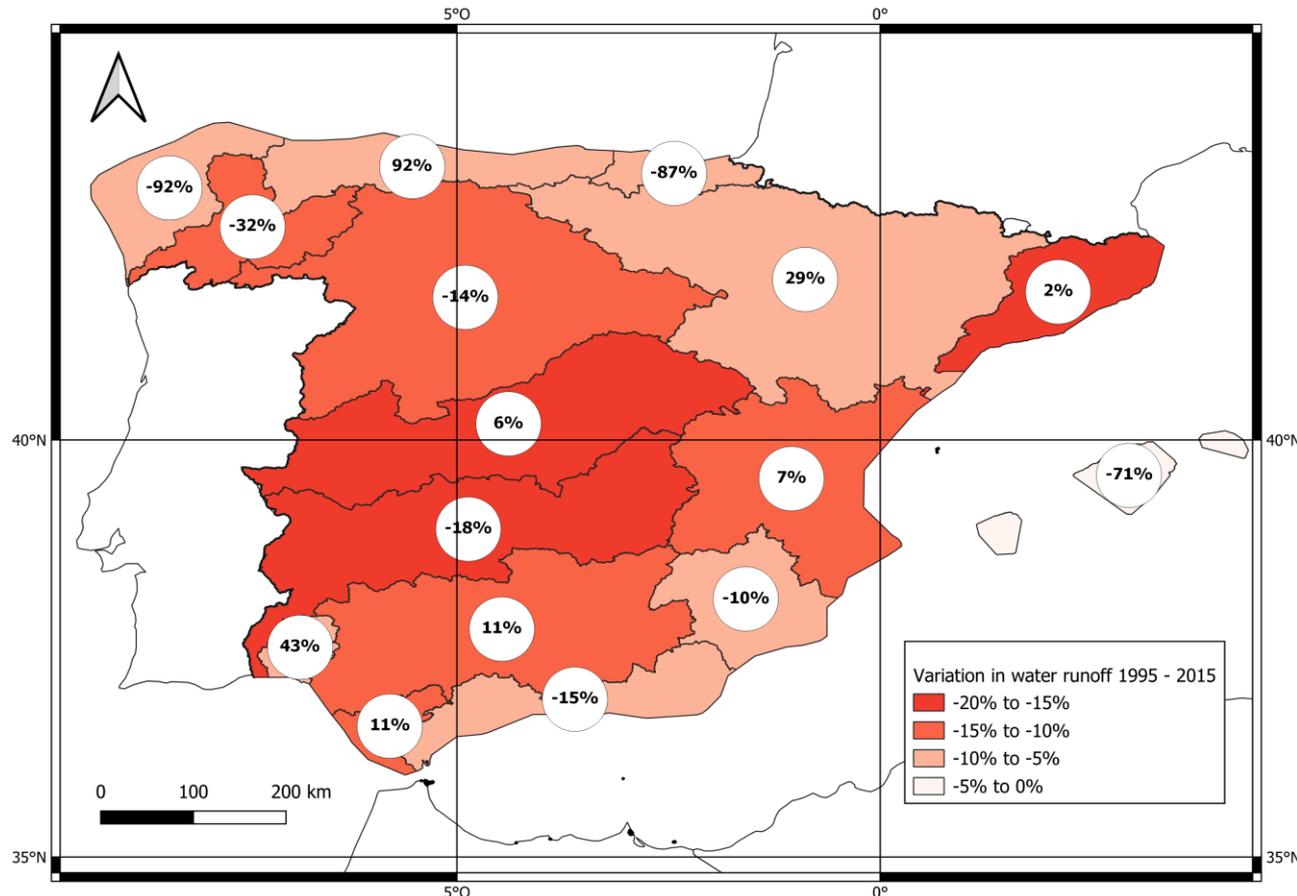


## La tecnología y las políticas superan la reducida disponibilidad de agua

- La escorrentía superficial se ha reducido un 11,8%
- Tecnología de riego: el riego localizado permite el Riego Deficitario Regulado
- La administración hidráulica enfrenta dificultades para contener la expansión del riego.

Variación de la escorrentía fluvial en porcentaje entre 1995 y 2015 y dentro de los círculos la variación de la demanda de agua en la agricultura entre 1995 y 2021

Fuente: Garrido & Garrote, 2023

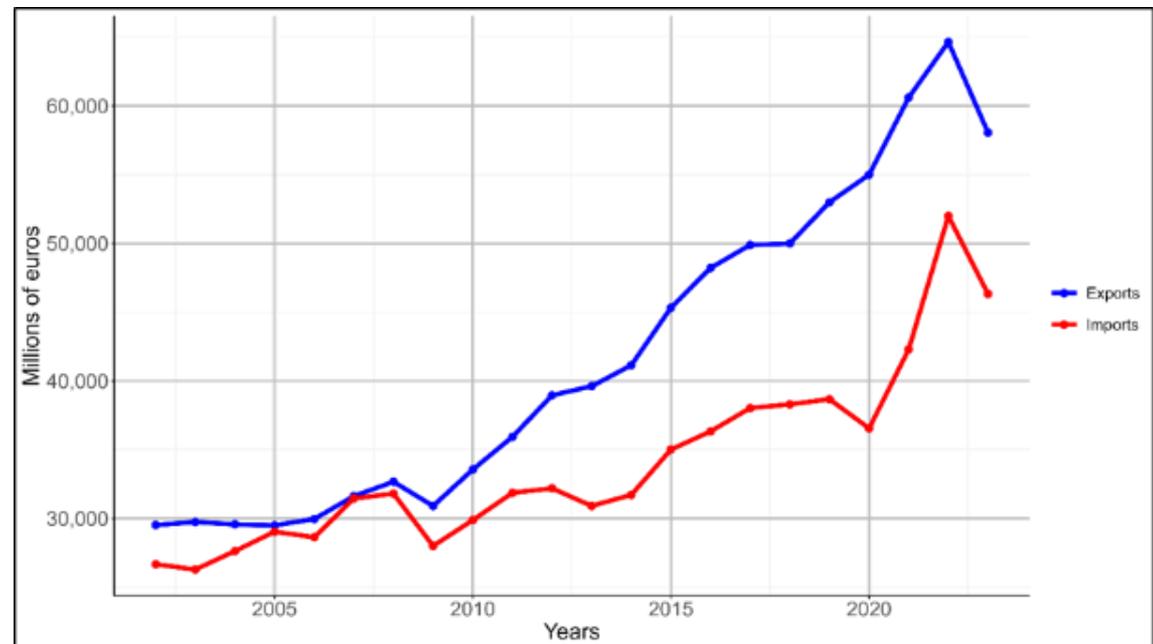


## Los agricultores buscan aumentar su valor (tierra y producción agrícola)

- Especialización en pocos productos en los que España tiene ventaja competitiva
- Aumento demanda mundial de productos mediterráneos
- Importación de productos intensivos en agua y poco rentables (cereales para la ganadería intensiva).
- Desvinculación de las ayudas de la PAC de la producción agrícola
- Aumento del valor de la tierra (derechos de agua e inversiones agrícolas)

Evolución de las exportaciones  
e importaciones del sector  
agroalimentario en millones de  
euros reales (Base 2021) entre  
2002 - 2023

Fuente: DataComex



# Conclusiones

- La base de datos ESYRCE refleja una intensificación de la agricultura española caracterizada por tres factores (riego, cultivos leñosos y tecnología de riego)
- La intensificación de la agricultura española se explica por los cambios en el clima, así como incentivos del mercado para los agricultores y facilitado por políticas públicas.
- Análisis del impacto de la intensificación de la agricultura en el consumo neto de agua.
- Determinar si la adopción de cultivos emergentes como el almendro y el pistacho es coyuntural o indica una transformación fundamental del modelo agrícola español, comparación con California.



Muchas gracias por su  
atención

Contacto: [gabriel.arbones@upm.es](mailto:gabriel.arbones@upm.es)