

# *Sostenibilidad del riego deficitario controlado*



Jordi Marsal IRTA-Lleida  
Ramón Aragüés CITA-Zaragoza  
Juan José Alarcón CEBAS-CSIC-Murcia  
Francisco Orgaz IAS-CSIC-Córdoba

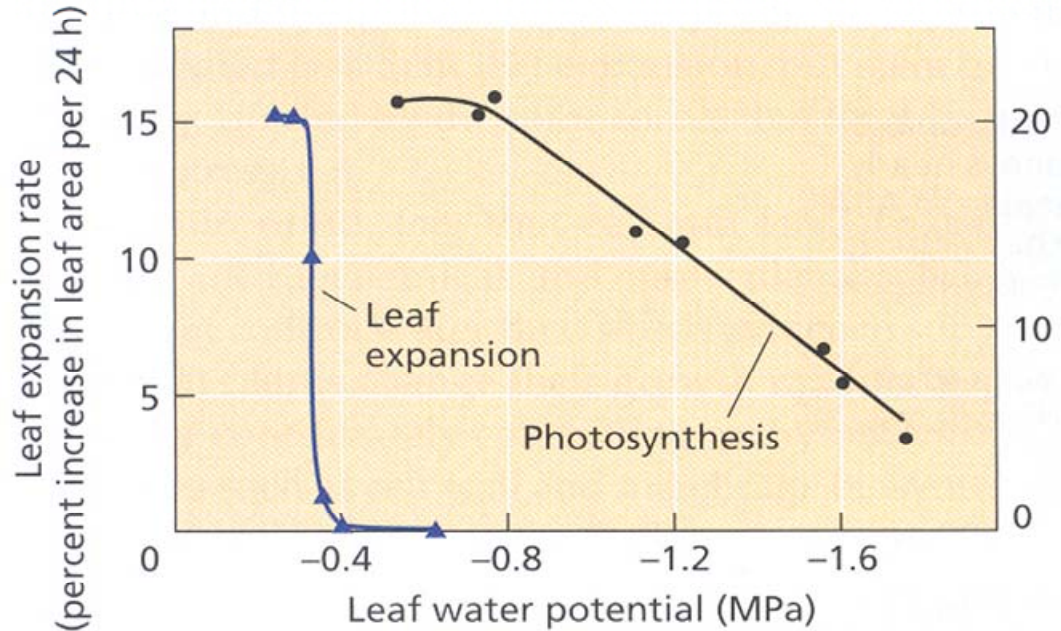
## *Reflexión:*

- Puede ser algo que es 'Deficitario' ser sostenible ?
- Puede ser, además, no inferior a lo que es completo ?



# Factores a considerar:

1



**FIGURE 26.4** Effects of water stress on photosynthesis and leaf expansion of sunflower. This species is typical of many plants in which leaf expansion is very sensitive to water stress, and it is completely inhibited under mild stress levels that hardly affect photosynthetic rates. (After Boyer 1970.)

## *Factores a considerar:*

2

-En ecosistemas, plantas con:

↓ Fotosíntesis → ↓ Biomasa

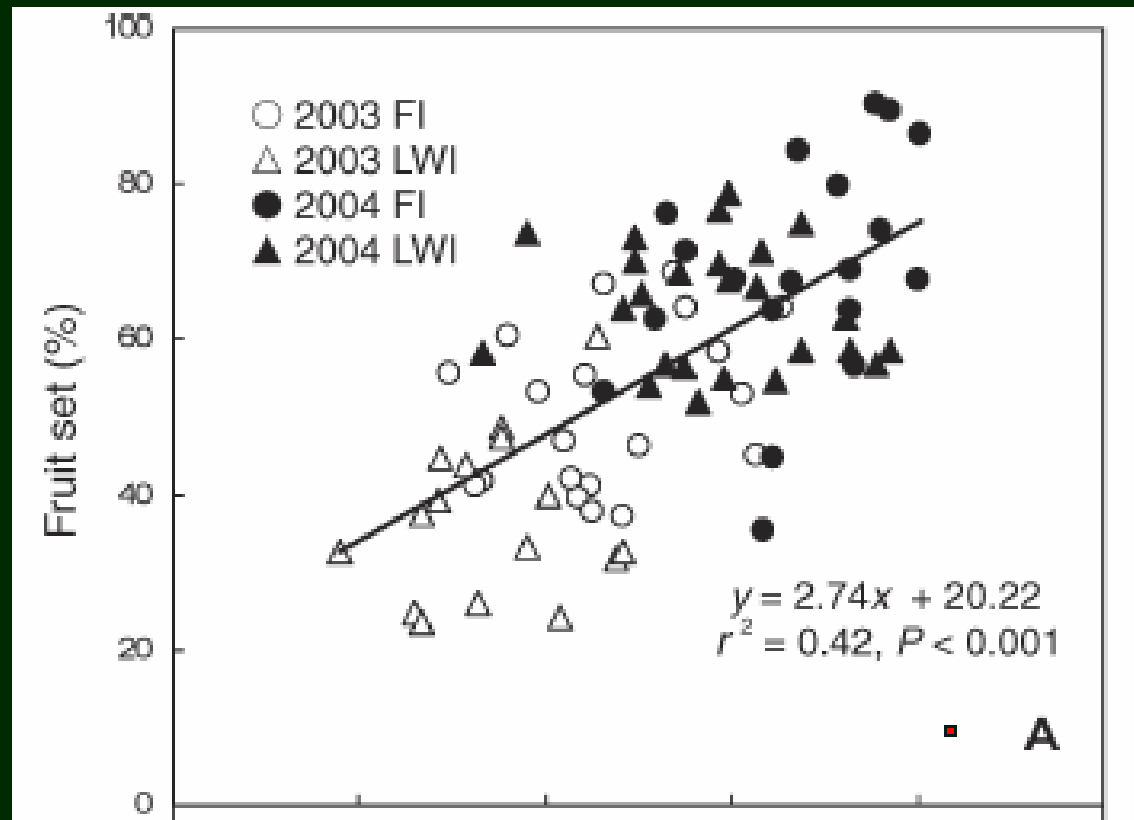
3

-En cultivos leñosos :

Producción = órgano reproductor

## Factores a considerar:

# Efecto estrés hídrico en las reservas y el cuajado del año siguiente



Reservas radiculares (% almidón)

## *Factores a considerar:*

3

**El aclareo de fruta y la poda** son técnicas de cultivo que interactúan con la acumulación de la biomasa y producción en respuesta al estrés hídrico



## *Factores a considerar:*

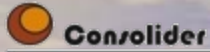
4

**Adaptación a la supervivencia  
no es lo mismo que mantener  
producciones altas**

**Especies adaptadas a la  
sequía no tienen porque ser  
más sostenibles al RDC**



Consolider



T03

# Ejemplos



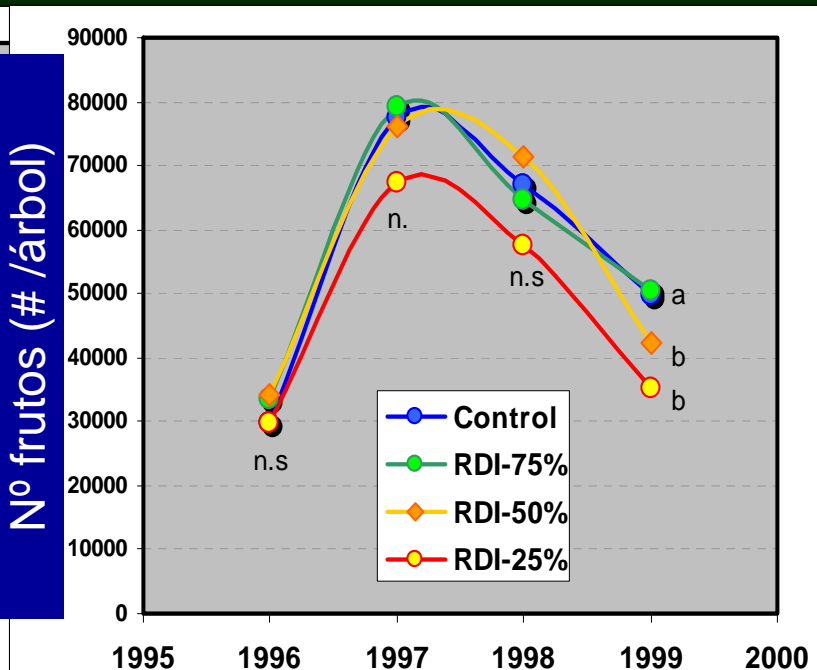
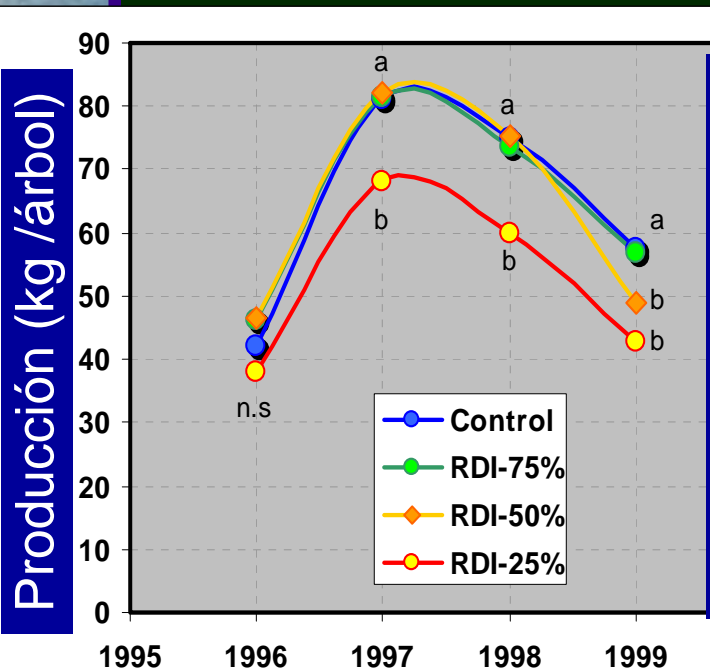


# Ejemplos

## 1 Olivo

Condiciones de cultivo:  
 - Sin alcareo  
 - Poda ligera

Ahorro riego  
 RDC-75% = 20%



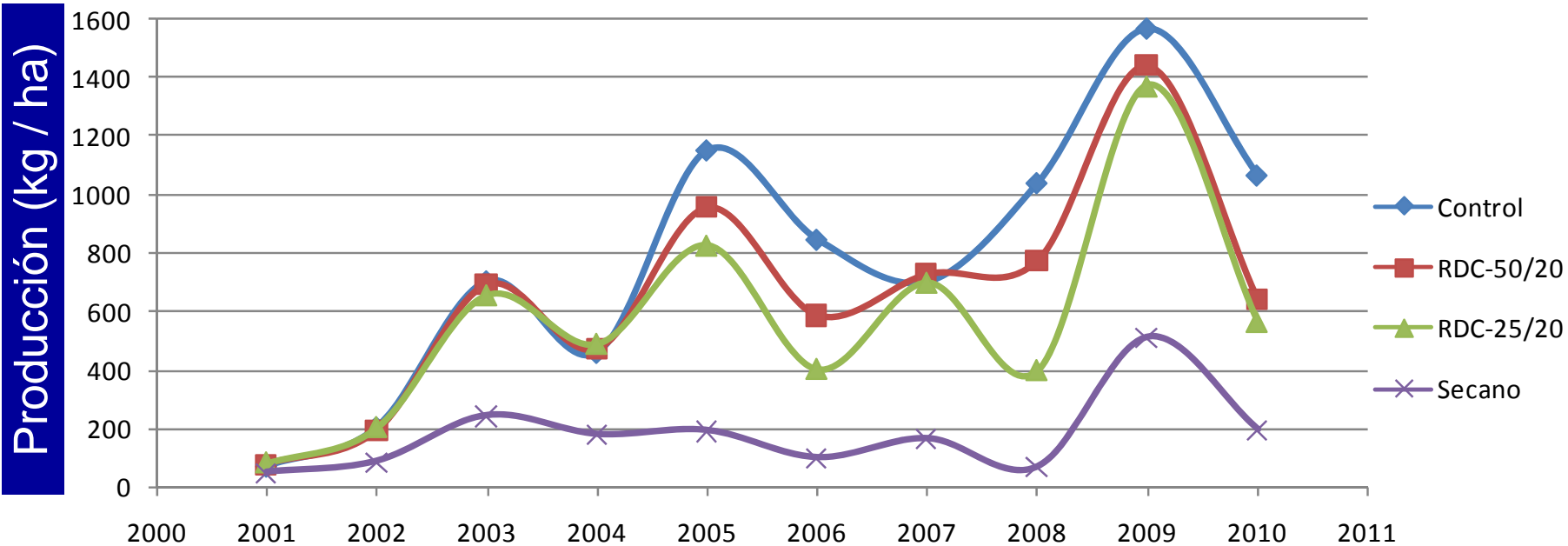
# Ejemplos

## 2 Almendro

Condiciones de cultivo:

- Sin alcareo
- Poda ligera

Ahorro riego  
RDC-50/20% = 60%



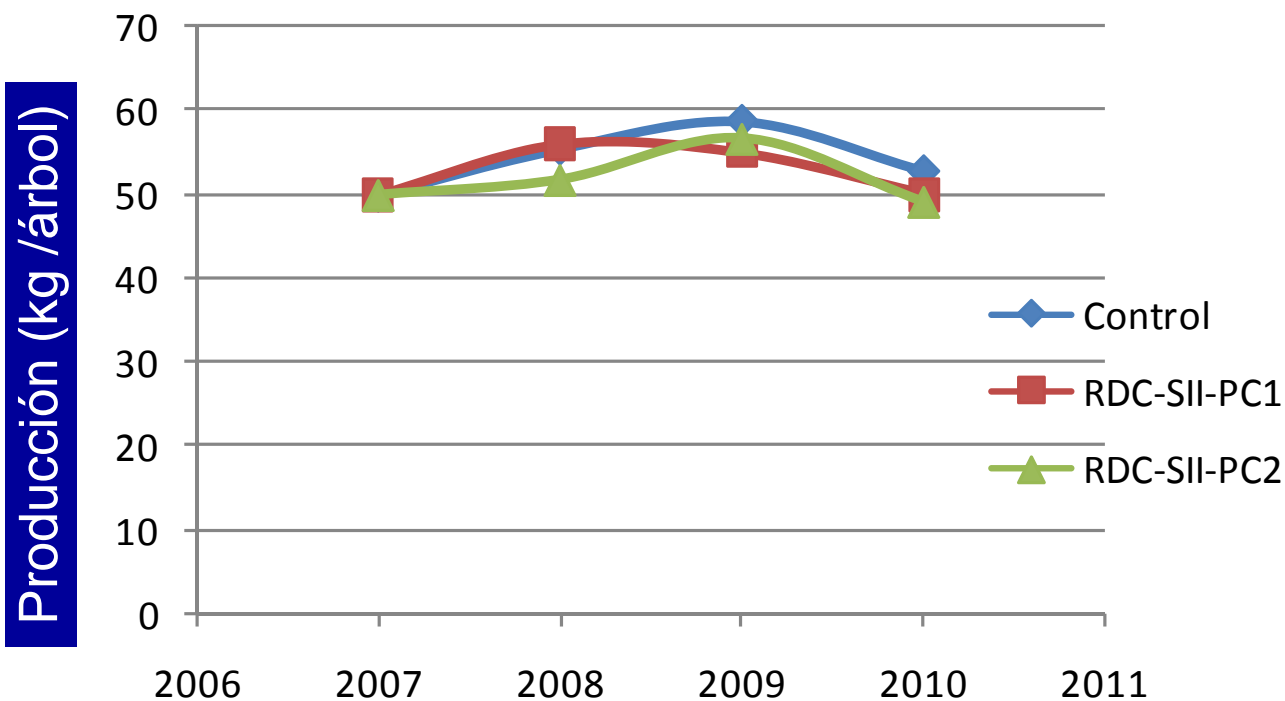
# Ejemplos

## 3 Melocotón

Condiciones de cultivo:

- Con fuerte alcareao
- Con Poda intensa

Ahorro riego  
RDC-SII-PC = 45%



# Ejemplos

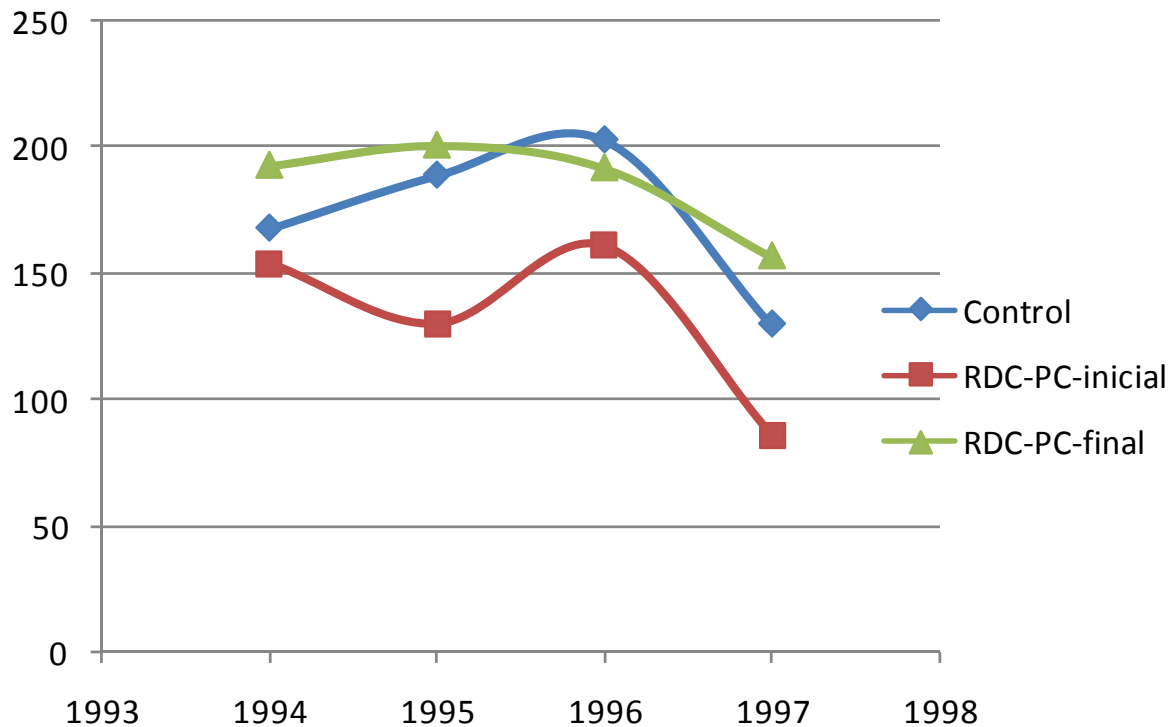
## 4 Albaricoque

Condiciones de cultivo:

- Con alcareo
- Poda ligera

Ahorro riego  
RDC-PC-final = 22%

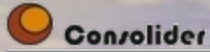
Producción (kg /árbol)







Consolider



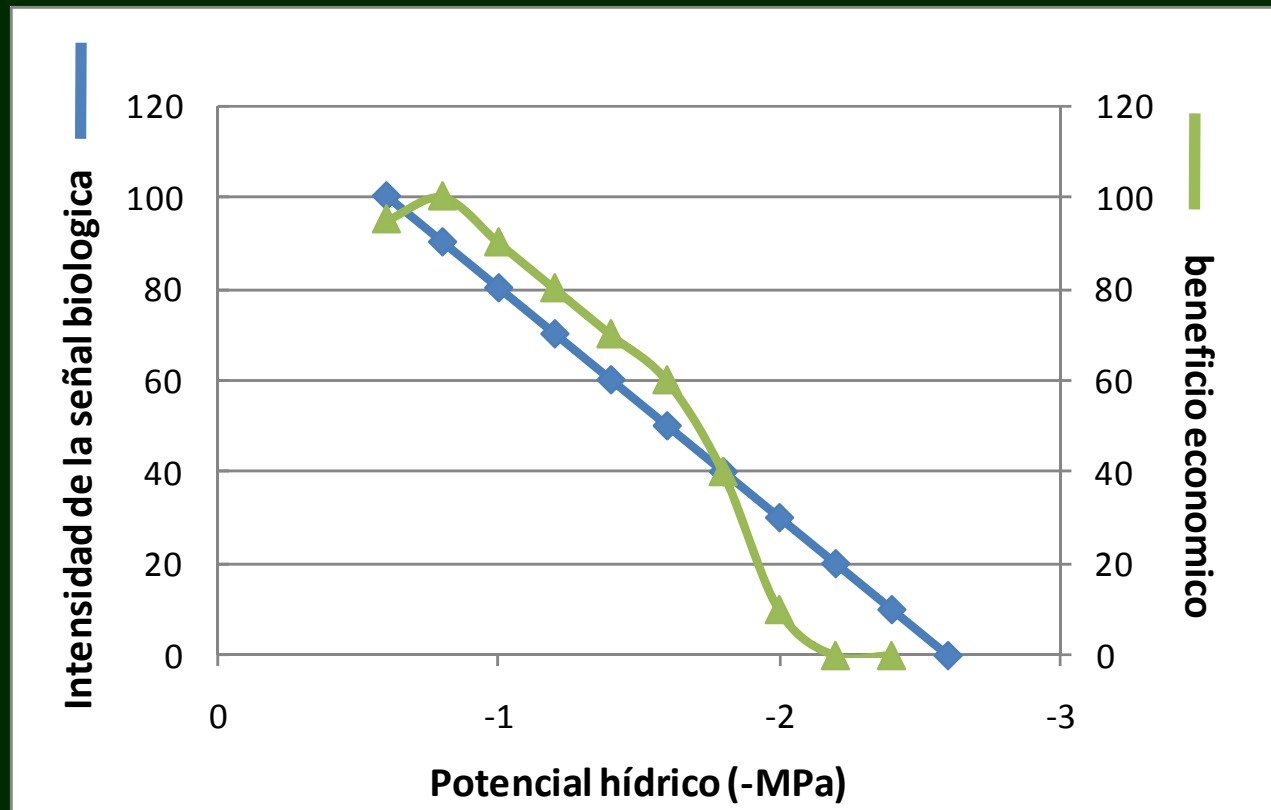
T03

# Resumen



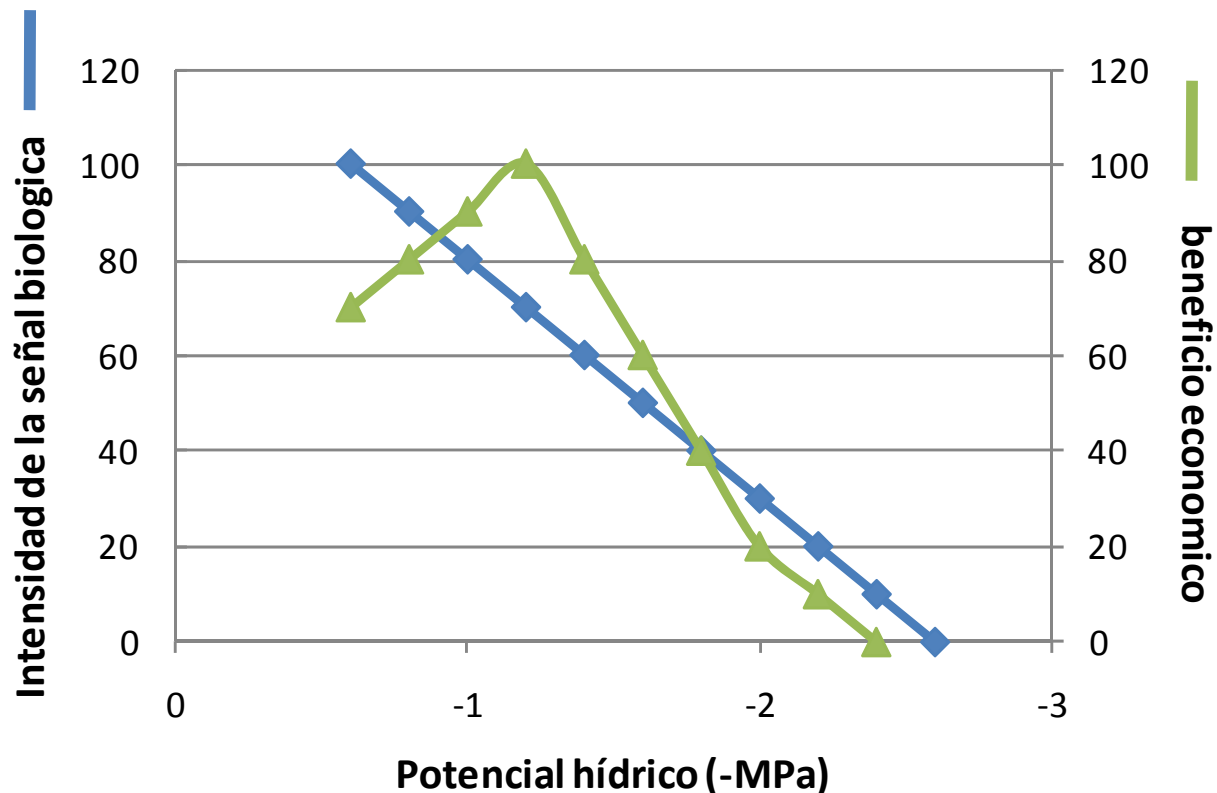
# Caso No sostenible: Ej Alfalfa

- Señal biológica = biomasa aérea
- Óptimo económico cuando la señal biológica = 100
- Cualquier nivel de estrés hídrico produce una reducción de beneficio económico



# Caso Sí sost. Ej. frutal + aclareo

- Señal biológica = nº frutos
- Óptimo económico cuando la señal = 70
- Estrés hídrico a -1.1 MPa sustituye la aplicación de la técnica de cultivo utilizada para rebajar la señal a 70



## *Conclusión:*

- Bajo circunstancias específicas puede ser posible que lo 'Deficitario' pueda ser sostenible y además, no inferior a lo que se define como completo
- En otros casos, hará falta continuar estudiando