

**“Olivar y cambio climático”**

Madrid, 12 de mayo de 2016



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN  
Y MEDIO AMBIENTE

# Influencia del cambio climático en las características del aceite de oliva

**Dr. Agustí ROMERO**

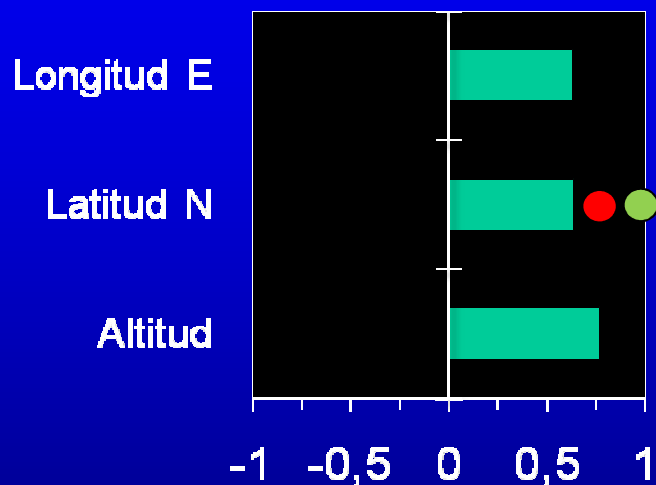
**IRTA** Mas de Bover  
Constantí (Tarragona)  
[agusti.romero@irta.cat](mailto:agusti.romero@irta.cat)

# Factores que afectan la producción de aceituna y la calidad del aceite

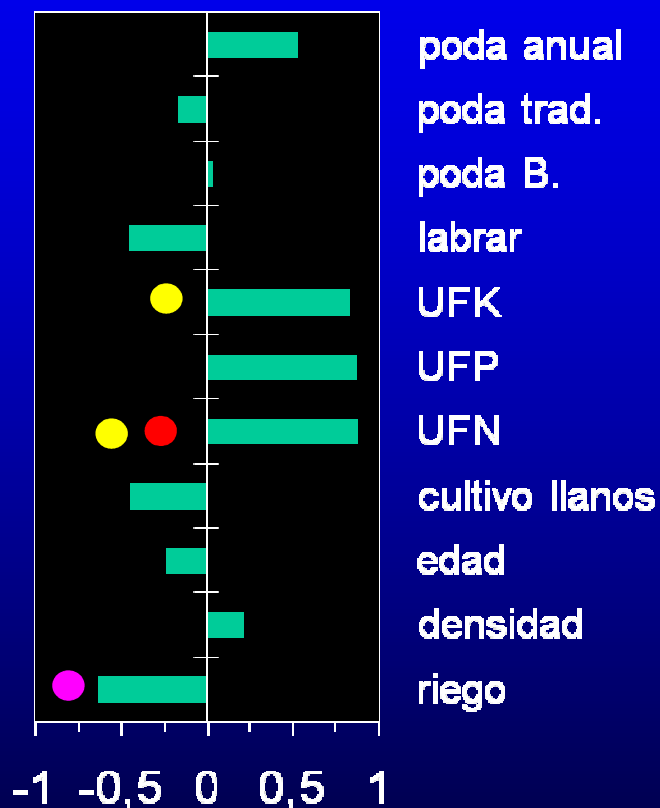
- **Variedad**
- **Medio agrológico**
  - **Clima y suelo**
    - Grados calor, salto térmico día-noche, ET, fertilidad del suelo, salinidad, pH, profundidad y textura...
  - **Técnicas de cultivo**
    - riego, modelo de plantación, fertilización...
- **Manejo del fruto y del aceite**
  - **Maduración, recolección, transporte, elaboración, conservación, envasado, distribución**

# Factores de producción en 'Arbequina' (plantaciones tradicionales). Correlación con aagg (C18:1 %)

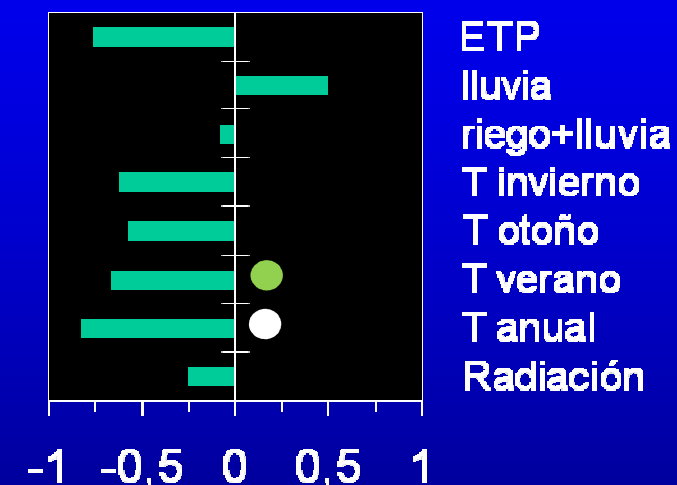
**ZONA (r)**



**CULTIVO (r)**



**CLIMA (r)**

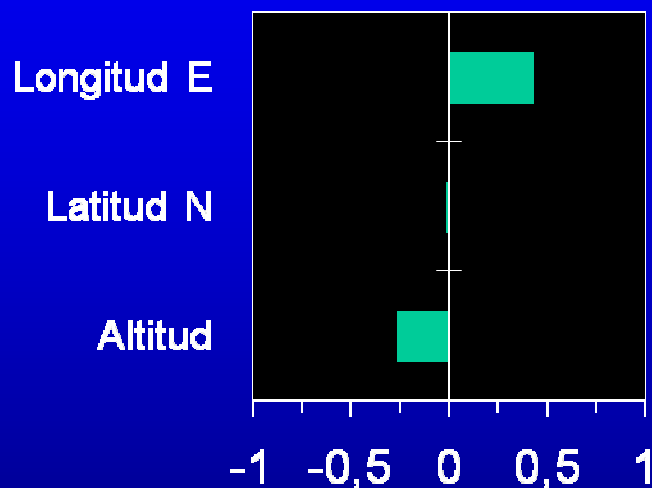


- Rondanini et al, 2014
- Tombesi & Antaras, 1998
- Simoes et al, 2002
- Sadeghi & Talaii, 2002; Borgi, 2004
- Vossen et al, 2004; Berenguer et al, 2006; Hernández et al, 2009

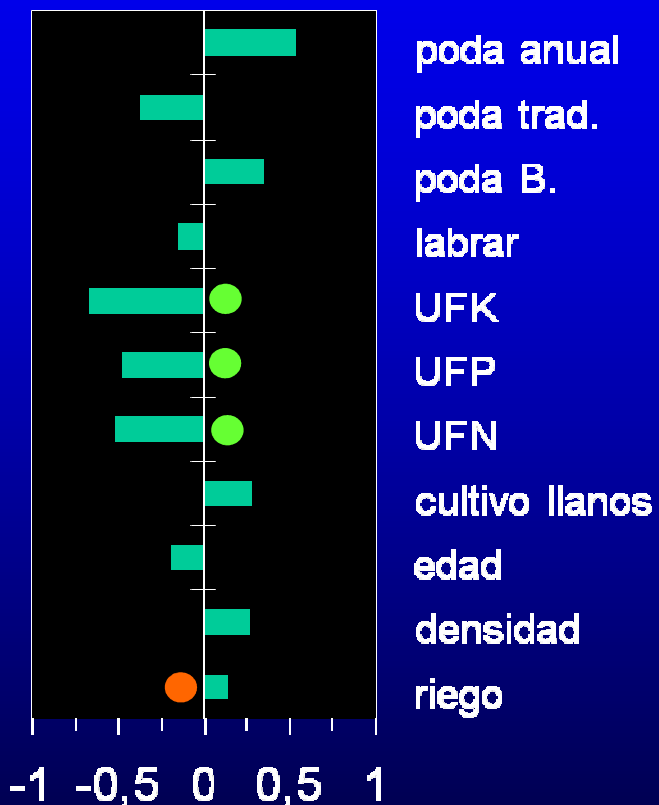
# Factores de producción en 'Arbequina' (plantaciones tradicionales). Correlación con polifenoles

Romero, 2011

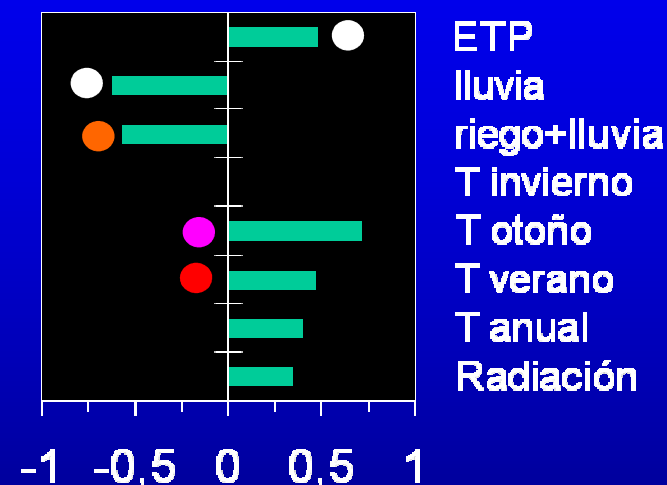
## ZONA (r)



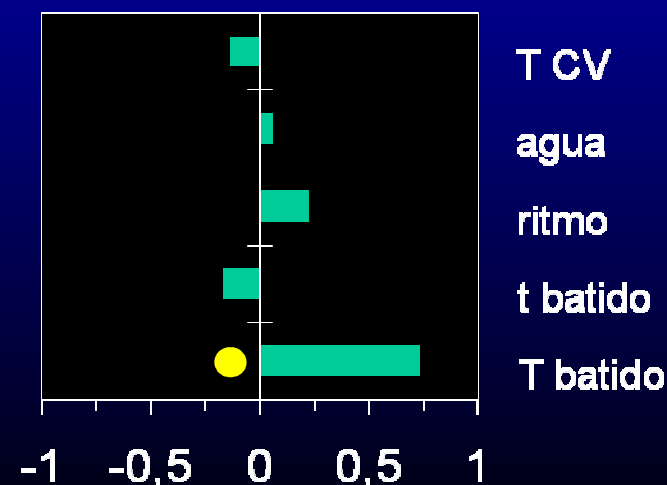
## CULTIVO (r)



## CLIMA (r)



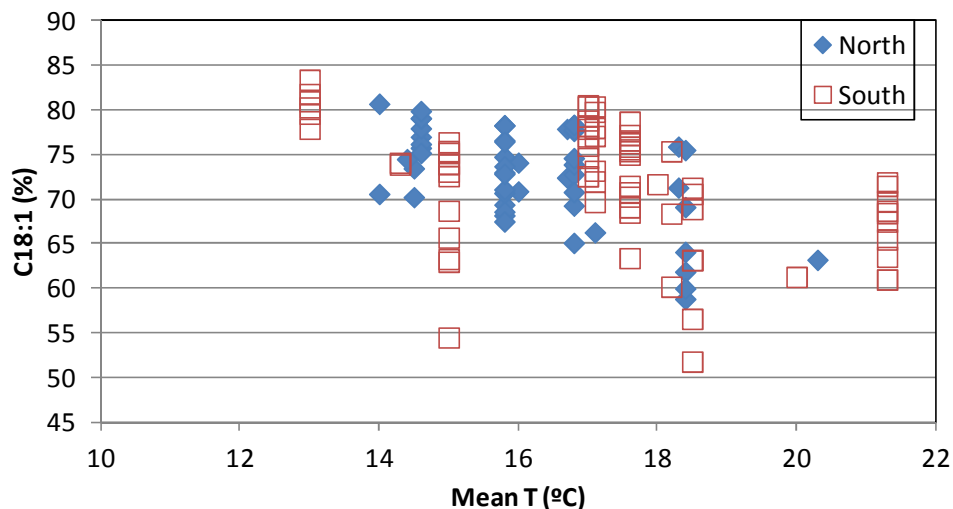
## PROCESO (r)



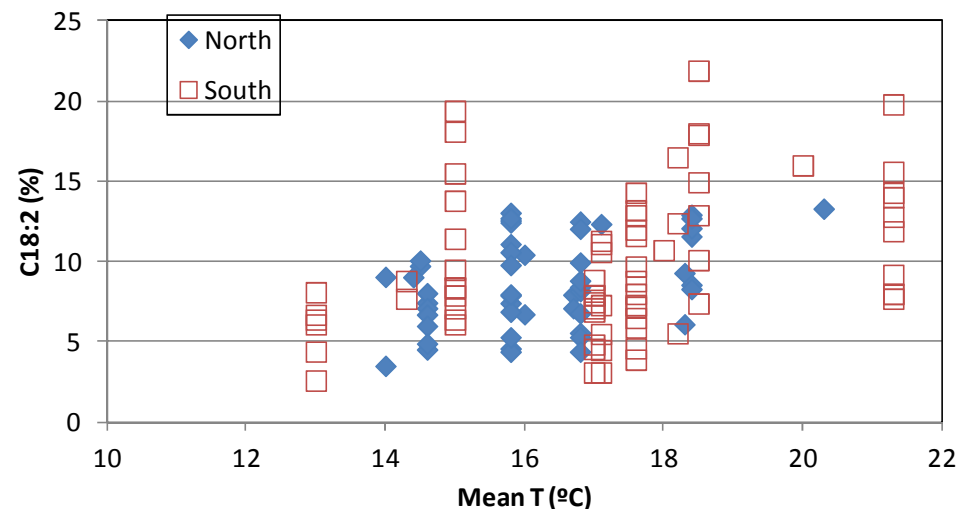
- Tombesi & Antaras, 1998
- Tura et al., 2008
- Romero et al., 2003; Sofo et al., 2005
- Fernández-Escobar et al., 2002
- Berenguer et al., 2006; Motilva et al., 2002;
- Tovar et al., 2002
- Amirante et al., 2001; Ranalli et al., 2005
- Beltrán & Jiménez, 2002

# Composición y temperatura media (estudio comparado a nivel mundial)

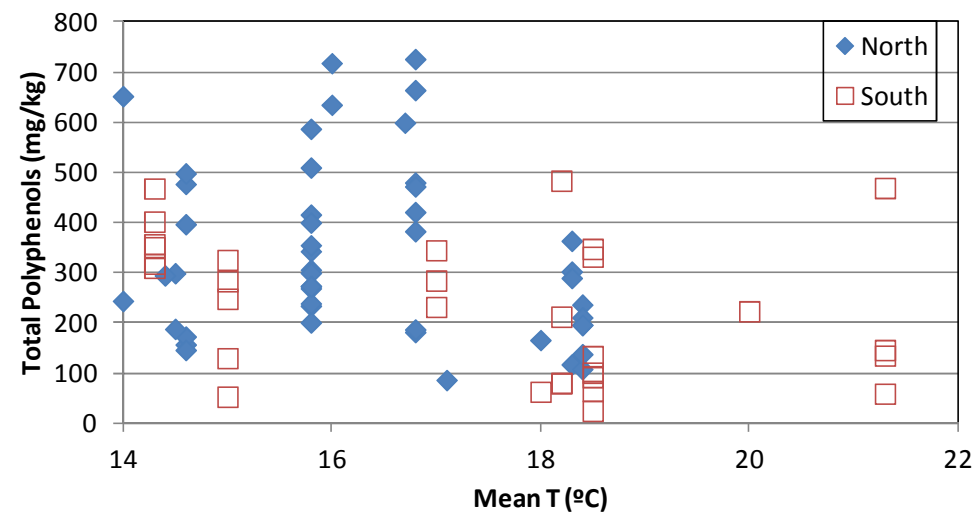
### Mean temperature and Oleic



### Mean temperature and Linoleic

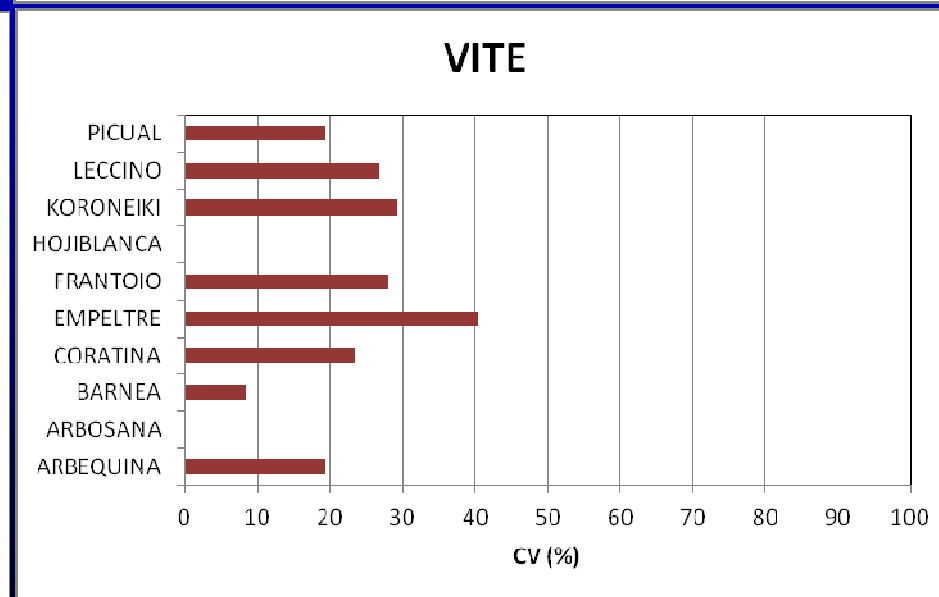
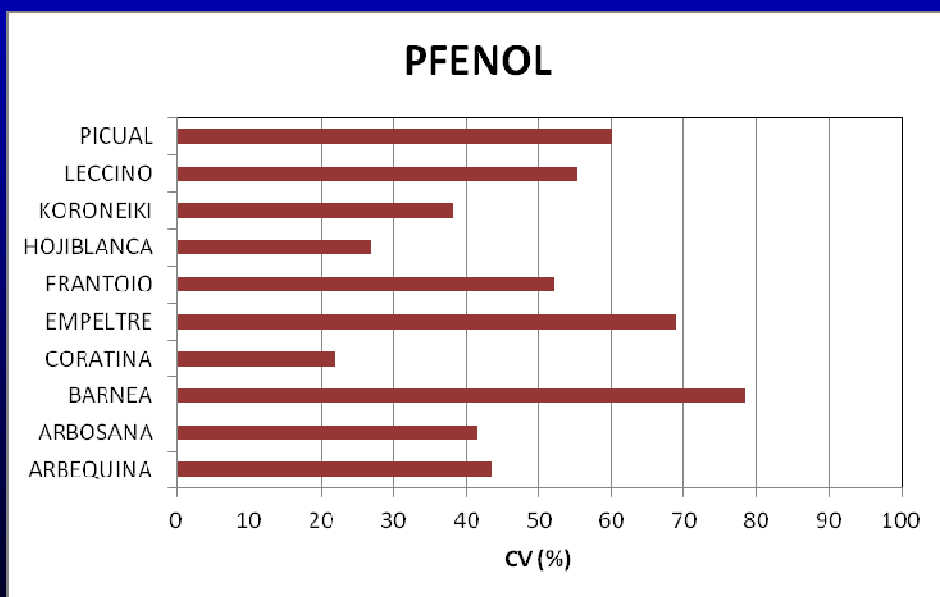
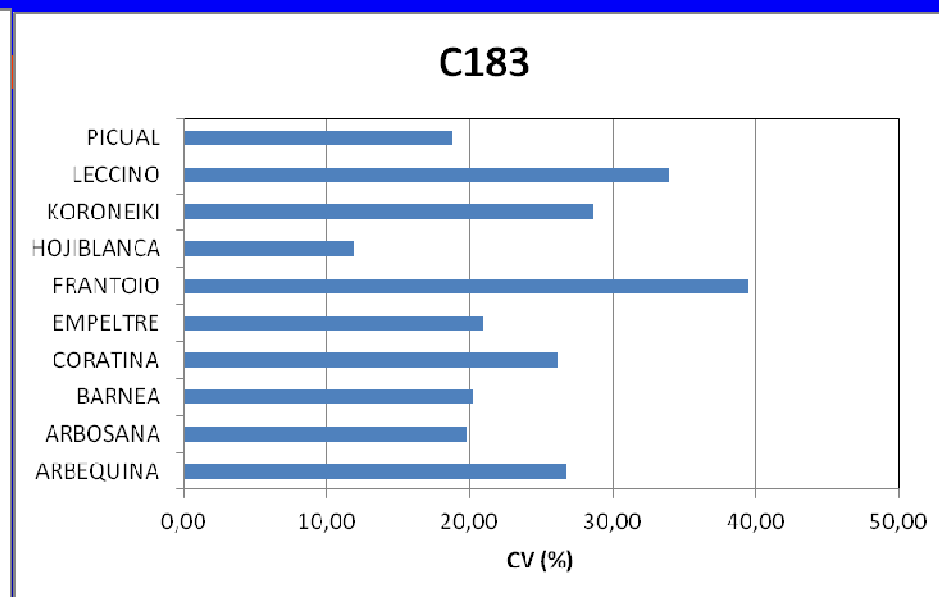
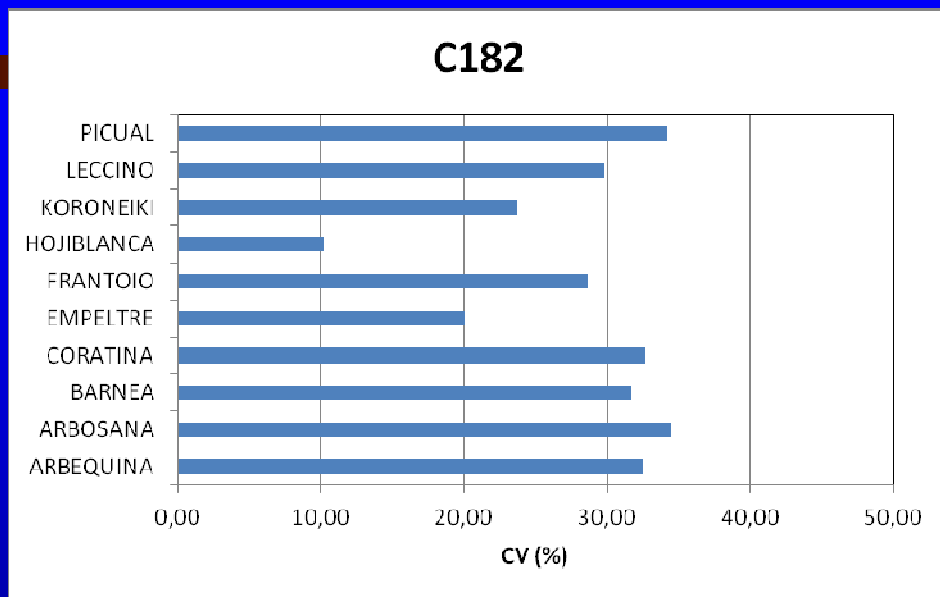


### Mean temperature and Polyphenols



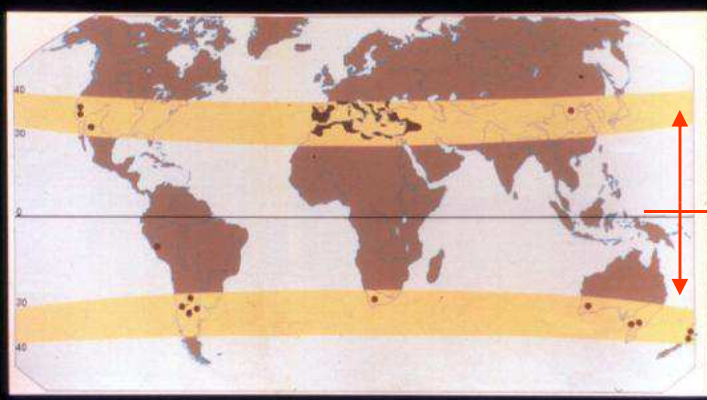
- |                   |           |
|-------------------|-----------|
| <b>ARBEQUINA</b>  | España    |
| <b>ARBOSANA</b>   | EEUU      |
| <b>BARNEA</b>     | Grecia    |
| <b>CORATINA</b>   | Italia    |
| <b>EMPELTRE</b>   | Marruecos |
| <b>FRANTOIO</b>   | Túnez     |
| <b>HOJIBLANCA</b> |           |
| <b>KORONEIKI</b>  | Argentina |
| <b>LECCINO</b>    | Australia |
| <b>PICUAL</b>     | Chile     |

# Rangos de variación (estudio comparado a nivel mundial)



# Ecología y composición

Geographical distribution of the olive tree



## Latitud

Más MUFA, menos PUFA  
 Más polifenoles  
 Más pigmentos totales  
 Más volátiles LOX totales  
 Menos ceras

## Altitud (m)



## Heladas

Aceites planos  
 Menos polifenoles  
 Menos pigmentos  
 Defectos



## Sequía

Más polifenoles  
 Más intensidad  
 Más pigmentos

# Consideraciones finales sobre calentamiento global y características del aceite

- Mayor impacto en zonas sur del hemisferio norte y norte del hemisferio sur
- Cambios en aagg, polifenoles, pigmentos, volátiles LOX, ceras (posiblemente esteroides y otros compuestos menores)
- Posible corrección por riego
  - efecto negativo sobre polifenoles, pigmentos, volátiles LOX
- Posible corrección por adelanto de la recolección
  - efecto sobre costes de recolección, refrigeración de frutos, menor extractabilidad en almazara...
- Atención zonas DOP (en EU hay unas 100)
  - posibles cambios en pliegos de condiciones (pero no se puede cambiar la variedad)