

# TORDERA Conreus escenari climàtic A2 smc sense escenari socioeconòmic

## Conreus



## Cobertes agrícoles de la conca

El **10%** del Tordera està ocupat per conreus. L'**ordi** suposa un 20% d'aquests, el **blat** un 5%, el **blat de moro** un 2% i el **pollancre** un 1% (MCSC 2005).

## 1 Pressions

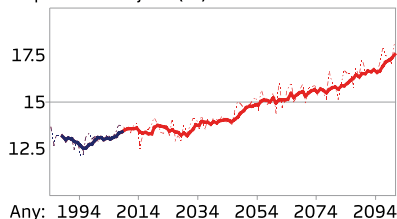
### Temperatura mitjana

#### Incrementos previstos:

Període 2006-2030: **0,3°C**

Període 2076-2100: **3,4°C**

Temperatura mitjana (°C)



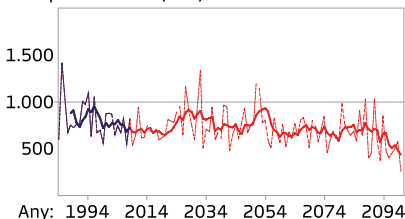
### Precipitació anual

#### Reduccions previstes:

Període 2006-2030: **-9,3%**

Període 2076-2100: **-24,3%**

Precipitació anual (mm)

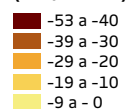


### Quantitat d'aigua al sòl

#### Previsions per al s. XXI (mm/dècada):

Les reduccions de precipitació més severes i significatives s'esperen a la **capçalera**

#### Tendència P (mm/dècada)



Àrea significativa al 95% del nivell de confiança

## 2 Impactes

### Demanda evaporativa mitjana (ETP)

Període 1984-2008: **810,8 mm**

#### Incrementos previstos:

Període 2006-2030: **1,8%**

Període 2076-2100: **15,7%**

1984-2008



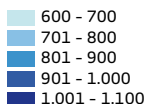
2006-2030



2076-2100

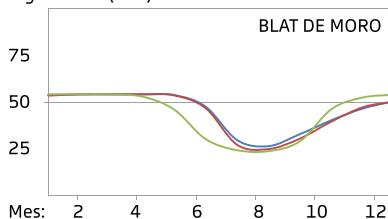


#### ETP (mm)

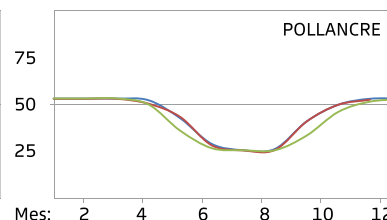
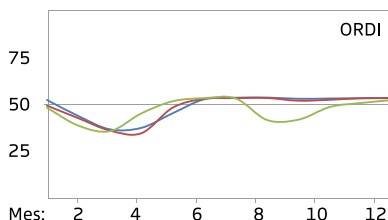
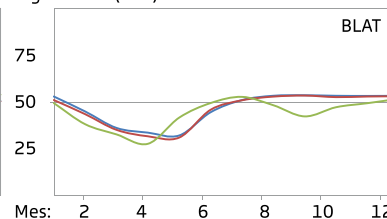


### Quantitat d'aigua al sòl. Període 2006-2030: **1%**. Període 2076-2100: **4,6%**

Aigua al sòl (mm)



Aigua al sòl (mm)



— 1984-2008 — 2006-2030 — 2076-2100

**Evapotranspiració real (Etr)** Reduccions previstes: Període 2006-2030: **2%-3%** respecte el valor de referència. Període 2076-2100: fins a un **35%** en funció del conreu

1984-2008

Conreus	Etr (mm)	% canvi
Blat de moro	244,8	
Blat	213,1	
Ordi	194,8	
Pollancre	230,0	

2006-2030

Conreus	Etr (mm)	% canvi
Blat de moro	239,3	-2,20%
Blat	209,7	-1,90%
Ordi	191,2	-1,80%
Pollancre	223,6	-2,80%

2076-2100

Conreus	Etr (mm)	% canvi
Blat de moro	158,3	-35,30%
Blat	216,5	1,40%
Ordi	184,7	-5,20%
Pollancre	174,9	-24,10%

**Cicle de vida dels conreus** Les **pressions** previstes poden afectar: • La temperatura mitjana de l'època de **sembra** (dia de l'any) • El risc de **glaçades** ( $T_{min} < 2^{\circ}C$ ) • L'**estrès tèrmic** per temperatures elevades ( $T_{max} > 30^{\circ}C$ )

- Les diferents **integrals tèrmiques** (graus dies acumulats GDA) per a les fases de floració, maduració del fruit, etc.

## 3 Vulnerabilitats

### Increment de les necessitats de reg als conreus

#### Comportament previst:

**Període 2006-2030: increments** del dèficit hídric d'un **18,2%** en blat de moro, d'un **12,5%** en blat, de un **25%** en ordi i d'un **7,5%** en pollancre.

**Període 2076-2100: increments** del dèficit hídric d'un **109,6%** en blat de moro, d'un **12,2%** al ordi, d'un **52,4%** en pollancre i **reduccions** d'un **3,5%** al blat.

### Canvis en el cicle de vida dels conreus

#### Comportament previst:

**Període 2006-2030: reducció del cicle vegetatiu** que pot parcialment **compensar** el dèficit d'aigua. En el cas del **blat de moro**, l'augment dels dies amb temperatures  $> 30^{\circ}C$  **poden afectar el gra**.

**Període 2076-2100:** en el cas del **blat de moro**, l'important **reducció del cicle vegetatiu** (16%), **no pot compensar** el dèficit d'aigua. L'estrès tèrmic pot afectar de manera important la **qualitat de gra**. Contràriament, la reducció del cicle vegetatiu del **blat**, juntament a una millora de les condicions tèrmiques, pot **afavorir-ne la producció**.

2006-2030

Conreus	Dèficit hídric (mm)
Blat de moro	180,8
Blat	78,9
Ordi	41,8
Pollancre	258,0

2076-2100

Conreus	Dèficit hídric (mm)
Blat de moro	320,7
Blat	67,6
Ordi	36,8
Pollancre	366,3

Blat de moro	1984-2008	2006-2030	2076-2100
Dies $T_{min} < -2^{\circ}C$ abril	0,7	1,0	0,1
Dies $T_{min} < -2^{\circ}C$ març	0,0	0,1	0,0
Dies $T_{max} > 30^{\circ}C$ juliol	9,9	12,8	27,2
Dies $T_{max} > 30^{\circ}C$ agost	11,8	15,8	29,1
Dia $T_{mitjana} 12^{\circ}C$	1 abr	27 mar	16 mar
Dies integral tèrmica $2.076^{\circ}C$	159,0	154,0	132,0
Dies integral tèrmica $2.126^{\circ}C$	163,0	158,0	134,0

Blat	1984-2008	2006-2030	2076-2100
Dies $714^{\circ}C$ GDA fase espiga	125,0	116,0	67,0
Dia $714^{\circ}C$ GDA fase espiga	3 feb	25 gen	7 des
Dies $1.295^{\circ}C$ GDA fase espiga	217,0	212,0	154,0
Dia $1.295^{\circ}C$ GDA fase espiga	5 mai	30 abr	3 mar
Dies $1.956^{\circ}C$ GDA fase espiga	266,0	263,0	218,0
Dia $1.956^{\circ}C$ GDA fase espiga	23 jun	20 jun	6 mai
Dia $T_{mitjana} > 9^{\circ}C$	23 abr	20 abr	9 abr

## 4 Adaptacions

### L'agronomia pot ajudar els conreus més vulnerables

- 1 L'**agronomia** pot ajudar les espècies més vulnerables:
  - **reducció de la densitat** de plantació.
  - **el reg**, en aquest cas força compromès pel cabal de la Tordera, però possible a partir de la planta dessaladora.
  - **el canvi d'espècies**. Les nogueres podrien ser, tot i el seu elevat consum d'aigua però inferior als dels pollancre, una potencial alternativa, estalviadora d'aigua i amb un elevat valor afegit productiu.

Noguera	1984-2008	2006-2030	2076-2100
Dèficit hídric (mm)	150,7	165,6	254,6
Dies de març $T_{min} < 0^{\circ}C$	5,3	6,0	2,4
Dies d'abril $T_{min} < 0^{\circ}C$	2,4	2,6	0,5
Dies d'octubre $T_{min} < 0^{\circ}C$	0,7	0,3	0,1
Dies de novembre $T_{min} < 0^{\circ}C$	4,7	4,0	1,8
Dies de juliol $T_{max} > 30^{\circ}C$	13,1	15,7	26,3
Dies d'agost $T_{max} > 30^{\circ}C$	15,1	17,9	28,4

- 2 A nivell costaner, amb **horticultura intensiva**, la disponibilitat d'aigua es suficient degut a la planta dessaladora, no així dels pous amb elevats nivells de salinitat. Caldrà tenir en compte:
  - valorar **els fronts costaners**, generats a les desembocadures dels rius en el període de cara a incrementar la disponibilitat hídrica dels conreus.
  - els **increments de temperatura** poden millorar la **producció hortícola**, de fruites i verdures, en el sentit de produccions més primerenques i/o amb menys requeriments energètics (augment competitivitat).

## 5 Incerteses

Aquestes anàlisis no tenen en compte els episodis de fronts costaners de caràcter convectiu, generats a les desembocadures dels rius en el període estival. Poden arribar a suposar un 20% addicional en la pluja de l'estiu.