

AIGUA I SOSTENIBILITAT

*PONÈNCIA PRESENTADA A LA JORNADA AGROBANK
(16/11/2018) - LLEIDA*

Dr. Joan Girona

IRTA, Programa Ús Eficient de l'Aigua a l'Agricultura
Parc Científic i Tecnològic Agroalimentari de Lleida
Parc de Gardeny, Edifici Fruitcentre, E-25003, Lleida
www.irta.cat

Lleida, Novembre, 2018.

 **Jornades AgroBank**
CaixaBank

**Aigua i
sostenibilitat**

16 de novembre de 2018
De 10 a 14 h
La Llotja de Lleida
Av. de Tortosa, 6-8, 25005 Lleida



©JGirona/IRTA(2018)

 **Jornades AgroBank**
CaixaBank

**Aigua i
sostenibilitat**

16 de novembre de 2018
De 10 a 14 h
La Llotja de Lleida
Av. de Tortosa, 6-8, 25005 Lleida

AIGUA I SOSTENIBILITAT

Dr. Joan Girona
Investigador Programa Ús Eficient de l'Aigua en Agricultura
IRTA

©JGirona/IRTA(2018)

AIGUA I SOSTENIBILITAT

(AIGUA I DISPONIBILITAT D'ALIMENTS)

Dr. Joan Girona
Investigador Programa Ús Eficient de l'Aigua en Agricultura
IRTA

16 de novembre de 2018
De 10 a 14 h
La Llotja de Lleida
Av. de Tortosa, 6-8, 25005 Lleida

AIGUA I SOSTENIBILITAT

Dr. Joan Girona
Investigador Programa Ús Eficient de l'Aigua en Agricultura
IRTA



Jornades AgroBank
CaixaBank


Aigua i sostenibilitat
16 de novembre de 2018
De 10 a 14 h
La Llotja de Lleida
Av. de Tortosa, 6-8, 25005 Lleida

AIGUA I SOSTENIBILITAT

Dr. Joan Girona
Investigador Programa Ús Eficient de l'Aigua en Agricultura
IRTA


©JGirona/IRTA(2018)

AIGUA I SOSTENIBILITAT



Guió

- ***El paper de l'aigua a la planta***
- ***Un mon canviant***
- ***Aigua i disponibilitat d'aliments***
- ***Com poder ser més eficients***
- ***Consideracions finals.***

IRTA 

©JGirona/IRTA(2018)



IRTA
RECERCA | TECNOLOGIA
AGROALIMENTÀRIES

Aigua i sostenibilitat
Lleida, 16 de novembre de 2018

Jornades AgroBank
CaixaBank

Guió

©JGirona/IRTA(2018)

AIGUA I SOSTENIBILITAT

Guió

Jornades AgroBank
CaixaBank
Lleida, 16/11/2018

IRTA

©JGirona/IRTA(2018)

AIGUA I SOSTENIBILITAT

Guió


Jornades AgroBank
CaixaBank
Lleida, 16/11/2018

- ***El paper de l'aigua a la planta***
- ***Un mon canviant***
- ***Aigua i disponibilitat d'aliments***
- ***Com poder ser més eficients***
- ***Consideracions finals.***

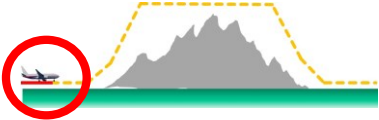
IRTA

©JGirona/IRTA(2018)

AIGUA I SOSTENIBILITAT



Guíó




- ***El paper de l'aigua a la planta***
- ***Un mon canviant***
- ***Aigua i disponibilitat d'aliments***
- ***Com poder ser més eficients***
- ***Consideracions finals.***

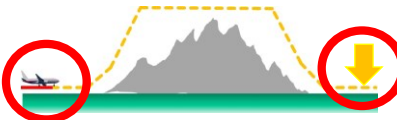
IRTA

©JGirona/IRTA(2018)

AIGUA I SOSTENIBILITAT



Guíó



- ***El paper de l'aigua a la planta***
- ***Un mon canviant***
- ***Aigua i disponibilitat d'aliments***
- ***Com poder ser més eficients***
- ***Consideracions finals.***

IRTA

©JGirona/IRTA(2018)

Sense Aigua no hi ha Aliments



AIGUA I SOSTENIBILITAT

Guió



- ***El paper de l'aigua a la planta***
- ***Un mon canviant***
- ***Aigua i disponibilitat d'aliments***
- ***Com poder ser més eficients***
- ***Consideracions finals.***

AIGUA I SOSTENIBILITAT

Guió

Jornades AgroBank
CaixaBank
Lleida, 16/11/2018

- **El paper de l'aigua a la planta**
 - **Un mon canviant**
 - **Aigua i disponibilitat d'aliments**
 - **Com poder ser més eficients**
 - **Consideracions finals.**

IRTA

©JGirona/IRTA(2018)

IRTA
RESECA I TECNOLOGIA
AGROALIMENTARIES

El camí de l'aigua a la planta

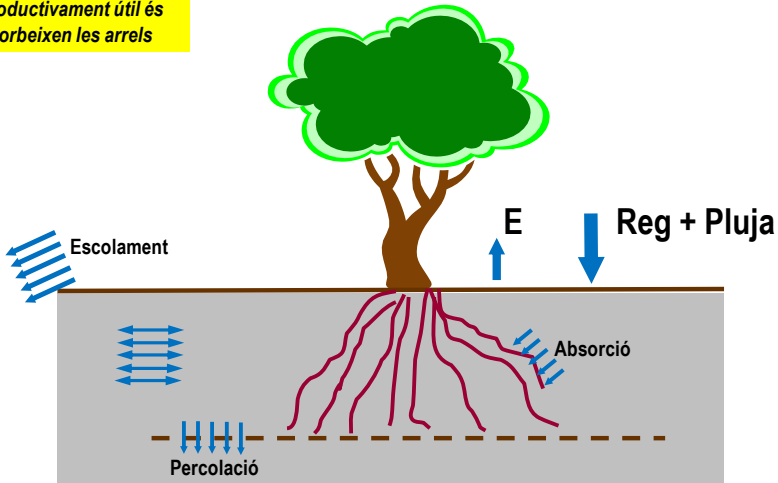
Jornades AgroBank
CaixaBank

The diagram illustrates the water cycle in a plant. A tree is shown with its roots in the soil. Labels include:

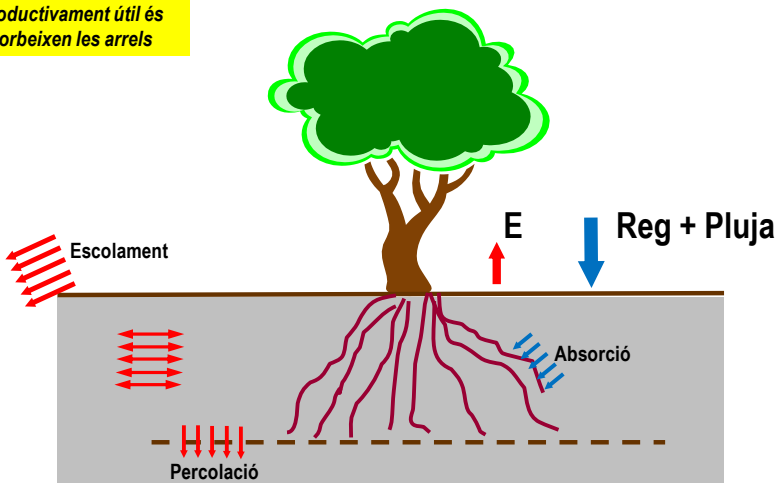
- Escolament**: Runoff on the surface of the soil.
- Reg + Pluja**: Irrigation and rain falling on the soil.
- E**: Evaporation from the soil surface.
- Absorció**: Water uptake by the plant roots.
- Percolació**: Water seeping into the ground below the root zone.

©JGirona/IRTA(2018)

L'aigua productivament útil és
la que absorbeixen les arrels

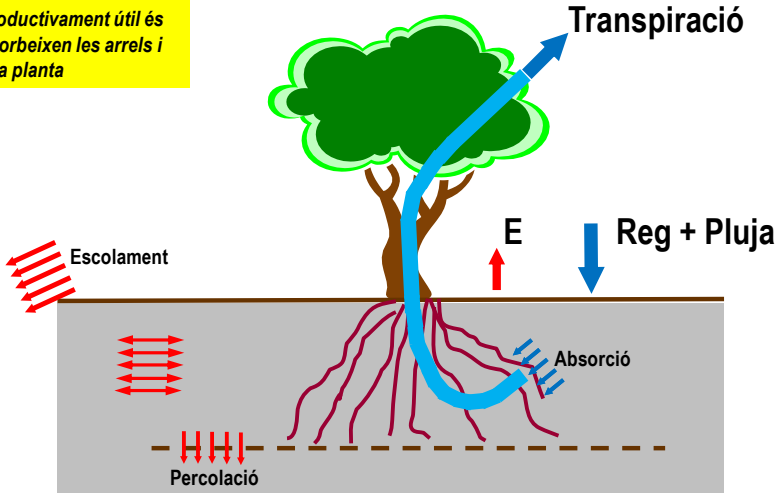


L'aigua productivament útil és
la que absorbeixen les arrels



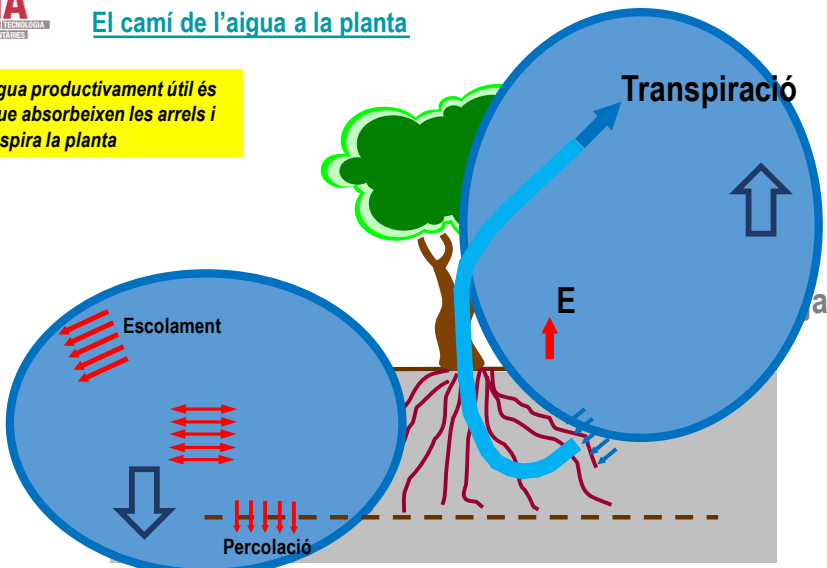
El camí de l'aigua a la planta

L'aigua productivament útil és la que absorbeixen les arrels i transpira la planta

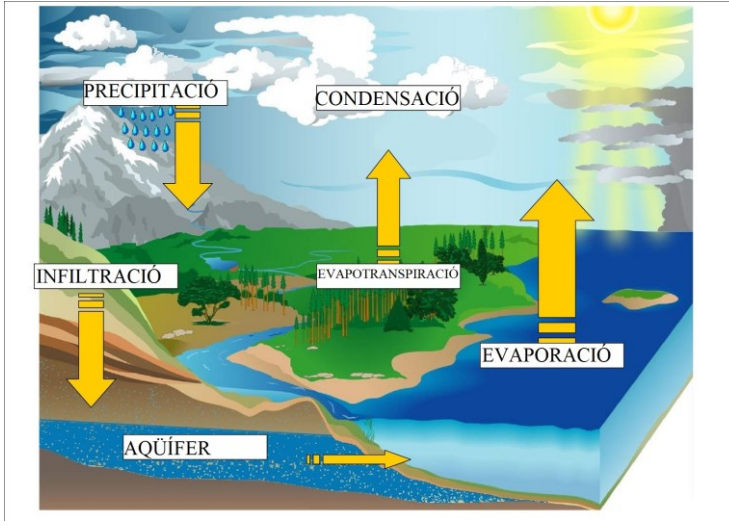


El camí de l'aigua a la planta

L'aigua productivament útil és la que absorbeixen les arrels i transpira la planta



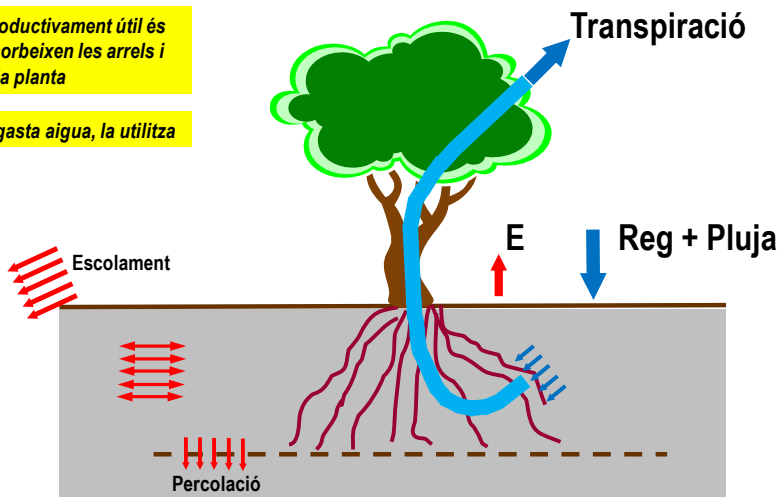
El cicle de l'aigua



El camí de l'aigua a la planta

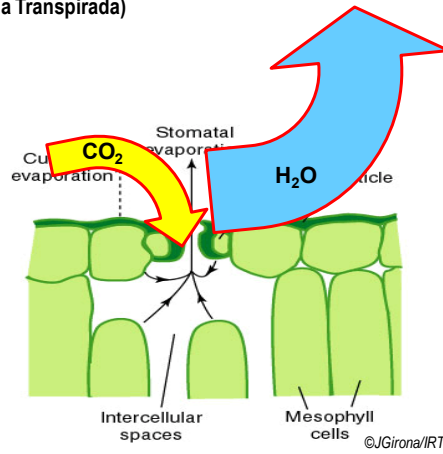
L'aigua productivament útil és la que absorbeixen les arrels i transpira la planta

El reg no gasta aigua, la utilitza

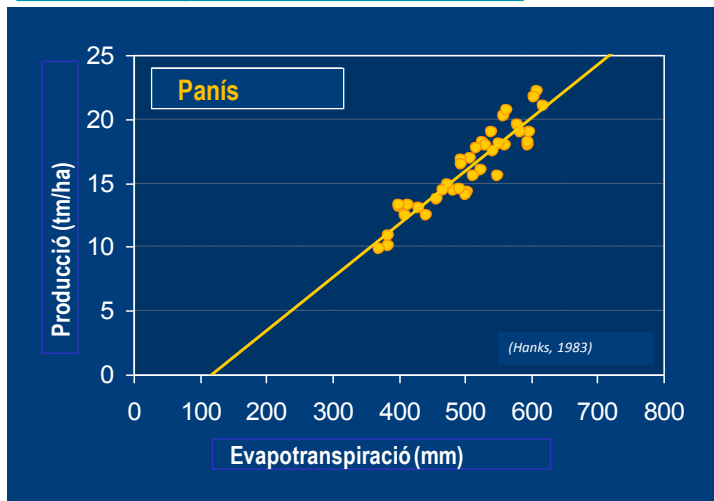


FOTOSÍNTESIS

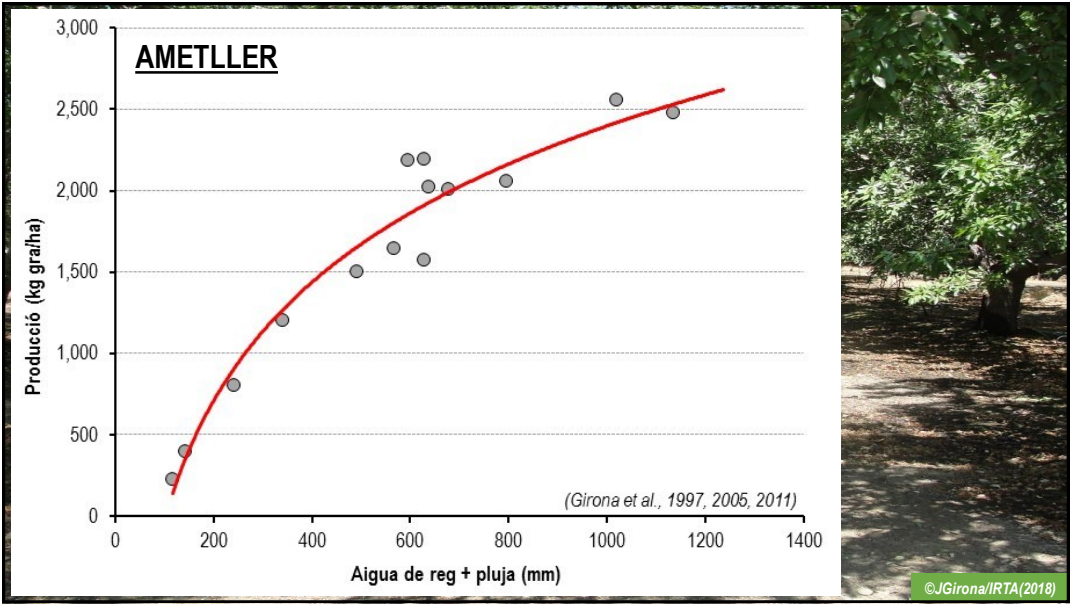
Producció de Biomasa = f (Agua Transpirada)



©JGirona/IRTA(2018)



©JGirona/IRTA(2018)



Jornades AgroBank
CaixaBank

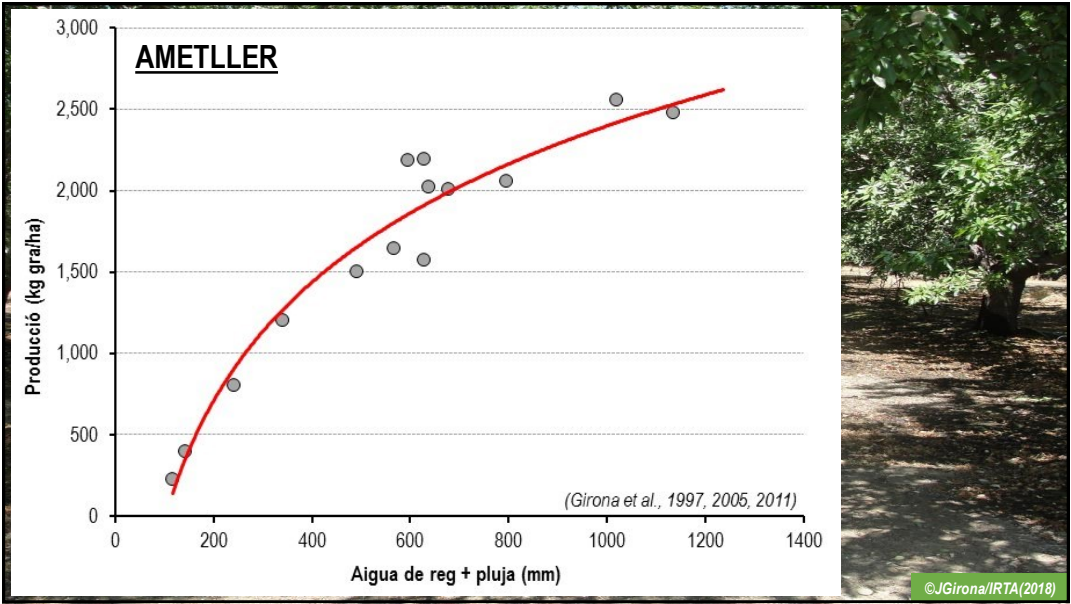
Lleida, 16/11/2018

IRTA

AIGUA I SOSTENIBILITAT

- L'aigua productivament útil és la que absorbeixen les arrels i transpira la planta
- El reg no gasta aigua, la utilitza.
 - **AIGUA PER PRODUIR ALIMENTS**

©JGirona/IRTA(2018)



Jornades AgroBank
CaixaBank
Lleida, 16/11/2018

AIGUA I SOSTENIBILITAT

Sense aigua no hi ha aliments

©JGirona/IRTA(2018)

AIGUA I SOSTENIBILITAT

Sense aigua no hi ha aliments

Jornades AgroBank
CaixaBank
Lleida, 16/11/2018



IRTA

©JGirona/IRTA(2018)

AIGUA I SOSTENIBILITAT

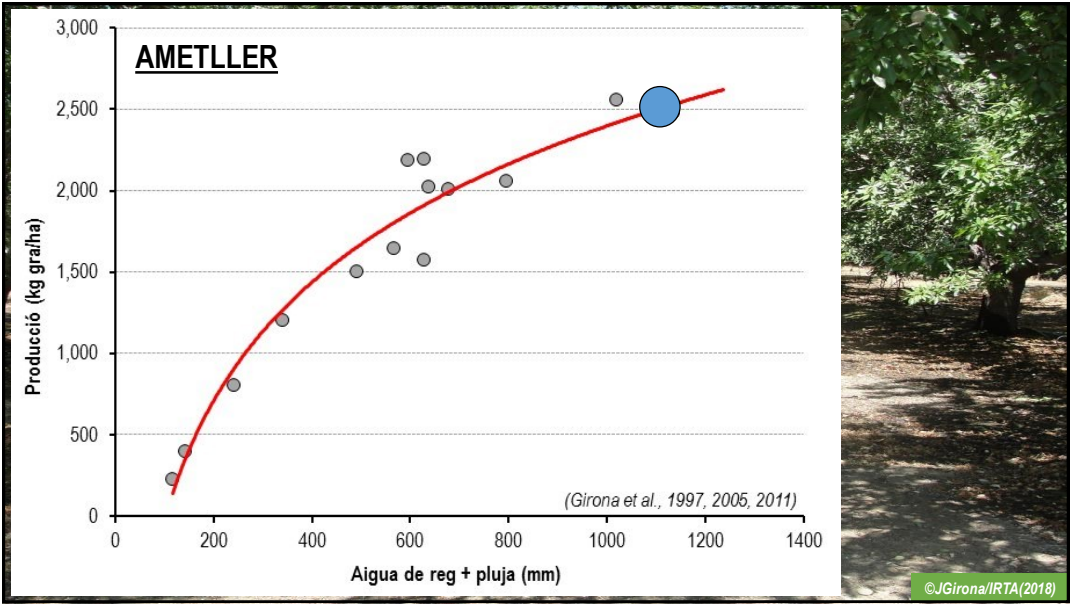
Sense aigua no hi ha aliments

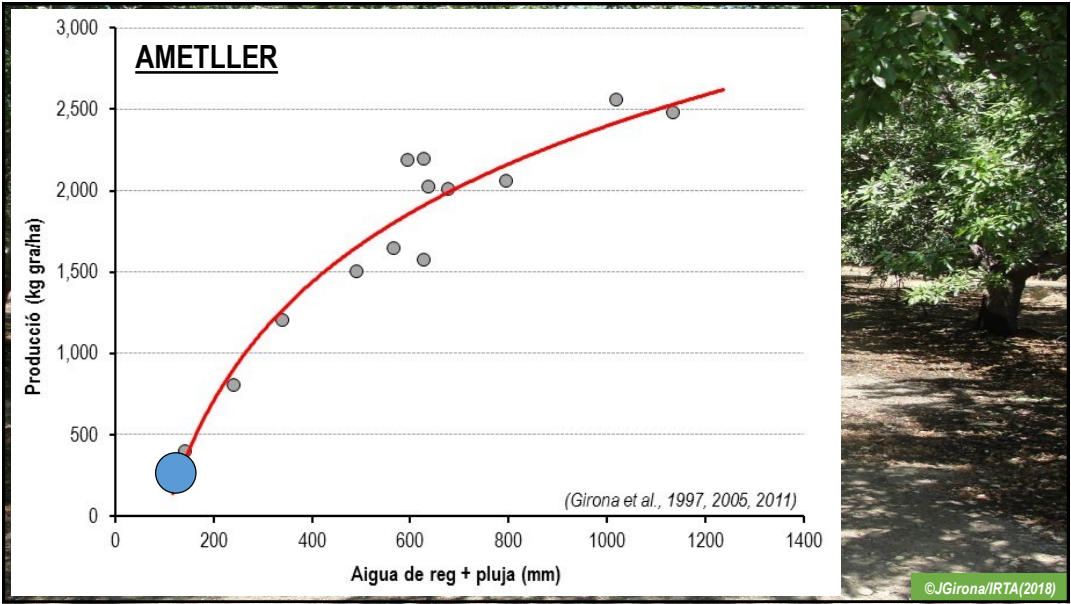
Jornades AgroBank
CaixaBank
Lleida, 16/11/2018




IRTA

©JGirona/IRTA(2018)










Jornades AgroBank
CaixaBank


Lleida, 16/11/2018

AIGUA I SOSTENIBILITAT



- L'aigua productivament útil és la que absorbeixen les arrels i transpira la planta
- El reg no gasta aigua la utilitza
 - L'AIGUA ES NECESSARIA PER PRODUIR ALIMENTS
- Sense aigua no hi ha aliments
 - LA PRODUCCIÓ D'ALIMENTS DEPEN DE L'AIGUA DISPONIBLE PER LA PLANTA




©JGirona/IRTA(2018)



Jornades AgroBank
CaixaBank



Lleida, 16/11/2018

AIGUA I SOSTENIBILITAT

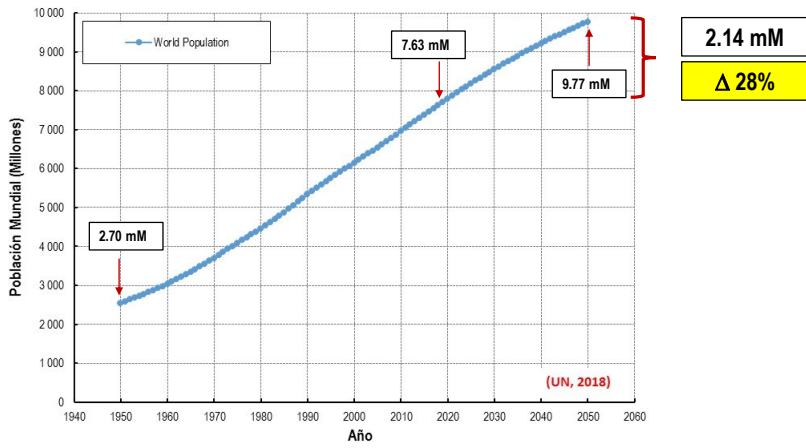


Guió

- El paper de l'aigua a la planta
- **Un mon canviant**
- **Aigua i disponibilitat d'aliments**
- **Com poder ser més eficients**
- **Consideracions finals.**

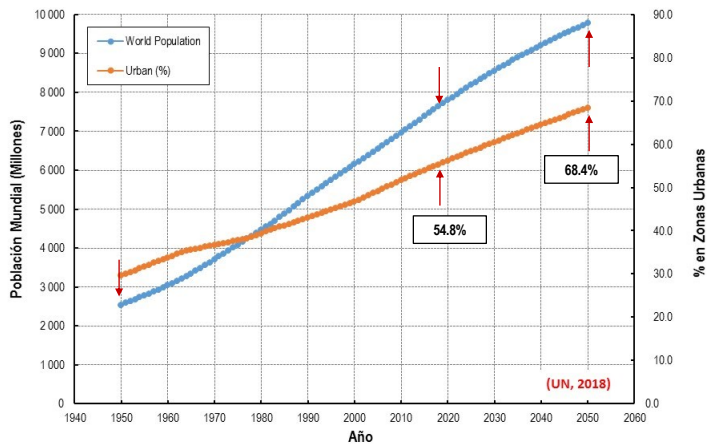


©JGirona/IRTA(2018)

Població Mundial 1950-2050



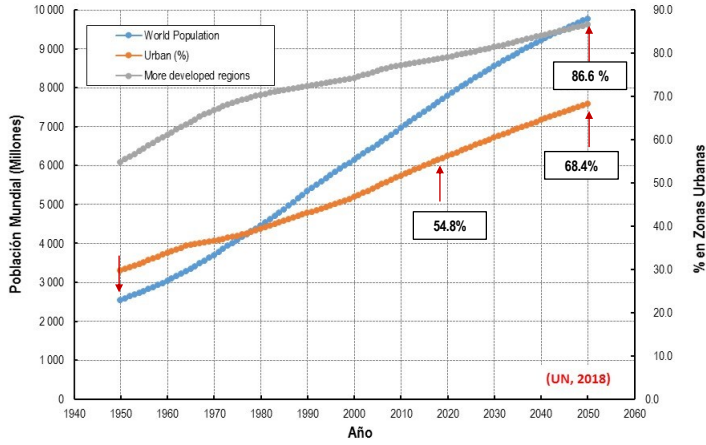
©JGirona/IRTA(2018)

Població Mundial 1950-2050



©JGirona/IRTA(2018)

Població Mundial 1950-2050

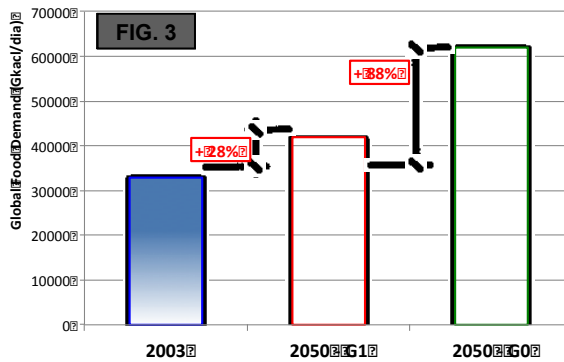


©JGirona/IRTA(2018)

Població Mundial 1950-2050



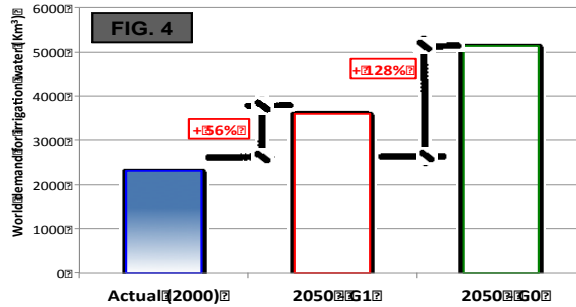
GLOBAL FOOD DEMAND



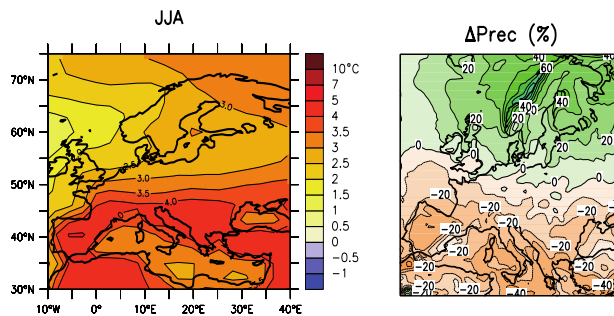
Fonts: Pailard, S., Treyer, S., Dorin, B. (eds), 2011. Agrimonde: scénarios and challenges for feeding the world in 2050. Quae, Versailles, 296 p.

©JGirona/IRTA(2018)

WORLD DEMAND FOR IRRIGATION WATER (for food)



Fonts: Freibauer, A, Mathijs, E., Brinori, G., Damianova, Z., Faroult, E., Girona, J., O'Brien, L., Treyer, S, Sustainable food consumption and production in a resource-constrained world. EU Commission, Standing Committee on Agricultural Research, Brussels



- Increment de Temperatures entre 2,2 y 5,1 °C
- Baixada de les precipitacions entre un 4 i un 27%
- Increment dels events extraordinaris (Sequeres i Inundacions)

Auto Suficiència Alimentària (Food Self- Sufficiency)



population



©JGirona/IRTA(2018)



Contents lists available at ScienceDirect

Food Policy

journal homepage: www.elsevier.com/locate/foodpol



Viewpoint

Food self-sufficiency: Making sense of it, and when it makes sense



Jennifer Clapp

School of Environment, Resources and Sustainability, University of Waterloo, 200 University Avenue West, Waterloo, ON N2L 3G1, Canada

ARTICLE INFO

Article history:
 Received 9 December 2016
 Accepted 10 December 2016
 Available online 30 December 2016

Keywords:
 Food self-sufficiency
 Food security
 Trade
 Food imports
 Food exports

ABSTRACT

Food self-sufficiency gained increased attention in a number of countries in the wake of the 2007–08 international food crisis, as countries sought to buffer themselves from volatility on world food markets. Food self-sufficiency is often presented in policy circles as the direct opposite of international trade in food, and is widely critiqued by economists as a misguided approach to food security that places political priorities ahead of economic efficiency. This paper takes a closer look at the concept of food self-sufficiency and makes the case that policy choice on this issue is far from a straightforward binary choice between the extremes of relying solely on homegrown food and a fully open trade policy for foodstuffs. It shows that in practice, food self-sufficiency is defined and measured in a number of different ways, and argues that a broader understanding of the concept opens up space for considering food self-sufficiency along a continuum that may help to move the debate in a more productive direction, allowing for greater consideration of instances when the pursuit of policies to increase domestic food production may make sense both politically and economically. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

©JGirona/IRTA(2018)



Contents lists available at ScienceDirect

Food Policy

journal homepage: www.elsevier.com/locate/foodpol



Viewpoint

Food self-sufficiency: Making sense of it, and when it makes sense



Jennifer Clapp

School of Environment, Resources and Sustainability, University of Waterloo, 200 University Avenue West, Waterloo, ON N2L 3G1, Canada

ARTICLE INFO

ABSTRACT

El concepte de Autosuficiència Alimentària no és un rebuig al comerç internacional, sinó una porta per promocionar oportunitats i per incrementar la Seguretat Alimentària.

Issue
 Food imports
 Food exports

argues that a broader understanding of the concept opens up space for considering food self-sufficiency policy in relative terms, rather than as an either/or policy choice. Conceptualizing food self-sufficiency along a continuum may help to move the debate in a more productive direction, allowing for greater consideration of instances when the pursuit of policies to increase domestic food production may make sense both politically and economically.

© 2016 The Author. Published by Elsevier Ltd. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

©JGirona/IRTA(2018)



Jornades AgroBank
 CaixaBank

Lleida, 16/11/2018

AIGUA I SOSTENIBILITAT



- *L'aigua productivament útil és la que absorbeixen les arrels i transpira la planta*
- *El reg no gasta aigua la utilitza*
 - **L'AIGUA ES NECESSÀRIA PER PRODUIR ALIMENTS**
- *Sense aigua no hi ha aliments*
 - **LA PRODUCCIÓ D'ALIMENTS DEPEN DE L'AIGUA DISPONIBLE PER LA PLANTA**
- **Increment de la població mundial en un 28% per el 2050**
 - **MÉS DEMANDA D'ALIMENTS I MENYS RECURSOS PER PRODUIR-LOS**

AIGUA I SOSTENIBILITAT

Guió



Jornades AgroBank
CaixaBank
Lleida, 16/11/2018

- *El paper de l'aigua a la planta*
- *Un mon canviant*
- **Aigua i disponibilitat d'aliments**
- **Com poder ser més eficients**
- **Consideracions finals.**

IRTA 



©JGirona/IRTA(2018)

IRTA
RESECA I TECNOLOGIA
AGROALIMENTÀRIES

Requeriments d'aigua

Jornades AgroBank
CaixaBank

Requeriments d'aigua associats als aliments

(1 persona)

Al dia

3.500 litres
(3,5 m³)

©JGirona/IRTA(2018)

Requeriments d'aigua associats als aliments



1 Sistella d'avellanes



120
litres



Requeriments d'aigua associats als aliments



1 apple



70
litres



Requeriments d'aigua associats als aliments



1 slice of bread



40
litres



Requeriments d'aigua associats als aliments



1 hamburger



2400
litres



Requeriments d'aigua associats als aliments



Al dia



(1 persona)

3.500 litres
(3,5 m³)



(1 família)

14.000 litres
(14,0 m³)

A l'any

5.110.000 litres
(5.110,0 m³)

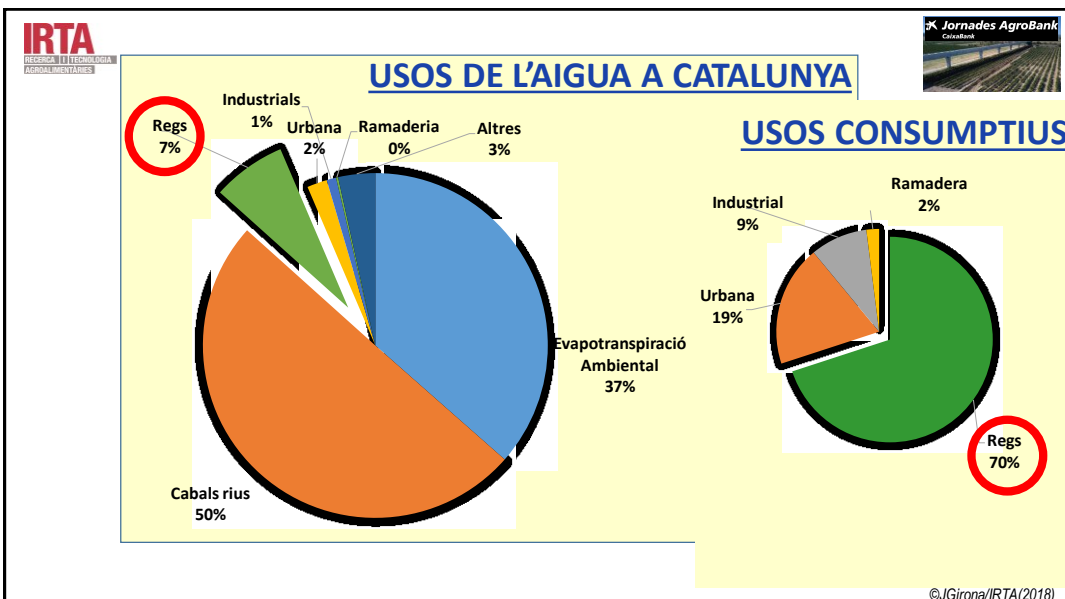
- Quina quantitat d'aliments podem produir amb l'aigua que pot emmagatzemar aquest estadi?
- Quantes famílies per any podem alimentar amb l'aigua d'aquest estadi?

247 famílies/any

- Quants estadis plens d'aigua com aquest es necessiten per produir els aliments que demanda la societat catalana?

7591 estadis/any

©JGirona/IRTA(2018)



- L'aigua és el recurs més determinant del potencial de producció d'aliments a Catalunya (junt amb disponibilitat de sòl).
- Catalunya produeix un 40% de l'aliment que demanen seus els habitants (% d'auto abastament)(Reguant, 2011) (b.econòmiques)

FONT INFORMACIÓ	AIGUA DISPONIBLE AGRICULTURA	Total (Hm ³)
Superficie A		1,138
Superficie d		2,402
Superficie E		282
		3,822
Total demanda Aigua Aliments Cat	9,198 Hm ³ de demanda	
		41.55%

Autoabastament hídric a Catalunya per produir Aliments

41.55%

- Quants estadis plens d'aigua com aquest es necessiten per produir els aliments que demanda la societat catalana?

7591 estadis/any

3154 estadis/any

4437 estadis/any

AIGUA I SOSTENIBILITAT

Jornades AgroBank
CaixaBank
Lleida, 16/11/2018

41% d'autosuficiència alimentaria a Catalunya

IRTA

©JGirona/IRTA(2018)

AIGUA I SOSTENIBILITAT

Jornades AgroBank
CaixaBank
Lleida, 16/11/2018

- L'aigua productivament útil és la que absorbeixen les arrels i transpira la planta
- El reg no gasta aigua la utilitza
 - L'AIGUA ES NECESSARIA PER PRODUIR ALIMENTS
- Sense aigua no hi ha aliments
 - LA PRODUCCIÓ D'ALIMENTS DEPEN DE L'AIGUA DISPONIBLE PER LA PLANTA
- Increment de la població mundial en un 28% per el 2050
 - MÉS DEMANDA D'ALIMENTS I MENYS RECURSOS PER PRODUIR-LOS
- Es requereixen 3500 l/dia per produir els aliments d'una persona.
 - A CATALUNYA PRODUIM, PER LIMITACIÓ HÍDRICA, UN 41% DEL QUE MENJEM

IRTA

©JGirona/IRTA(2018)

41% d'autosuficiència alimentaria a Catalunya



population



41% d'autosuficiència alimentaria a Catalunya



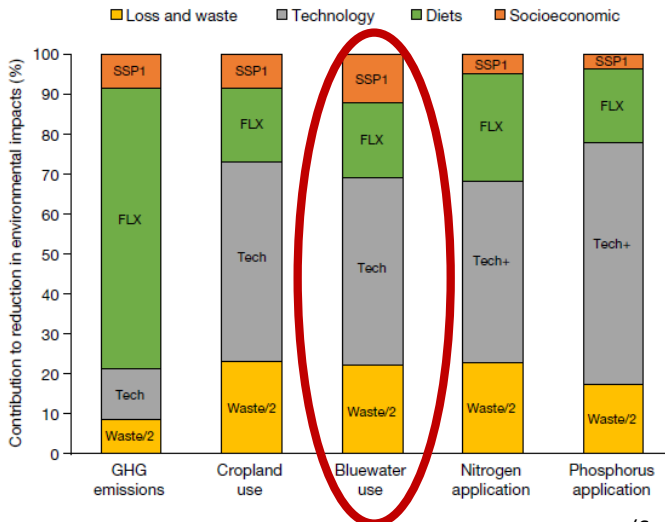
population



- Ser més eficient amb els recursos
- Reduir el rebuig d'aliments
- Canviar la dieta



- Ser més eficient amb els recursos
- Reduir el rebuig d'aliments
- Canviar la dieta



(Springmann, 2018)

EFICIÈNCIA

©JGirona/IRTA(2018)



Jornades AgroBank
CaixaBank

Lleida, 16/11/2018

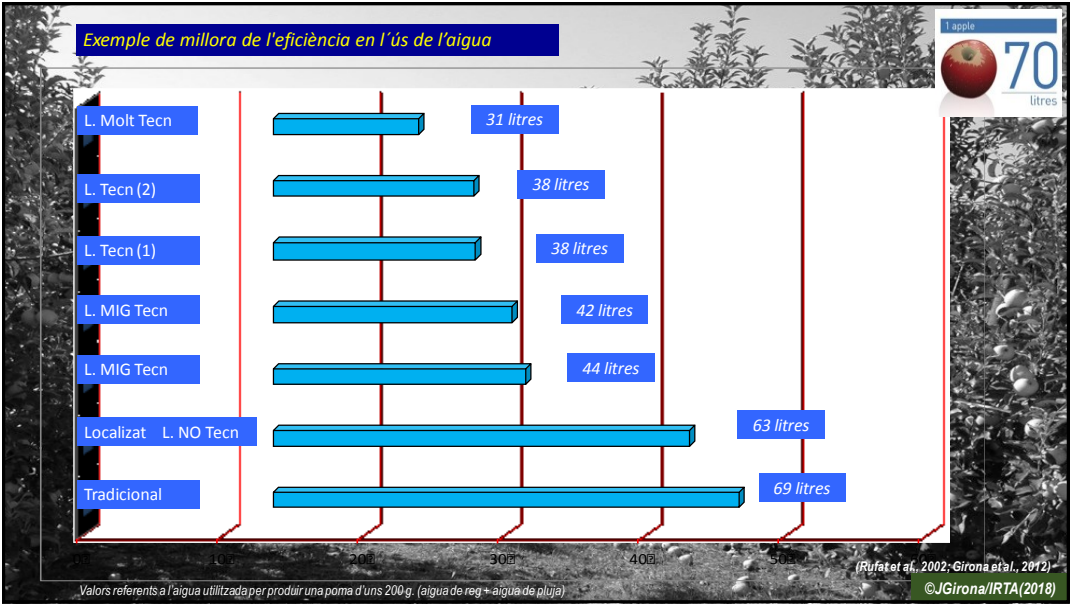
AIGUA I SOSTENIBILITAT

Guió



- *El paper de l'aigua a la planta*
- *Un mon canviant*
- *Aigua i disponibilitat d'aliments*
- **Com poder ser més eficients**
- **Consideracions finals.**





"Aigua = Aliments per la Humanitat"

Eficiència

- **Eficiència Productiva** (kg d'aliments / m³ aigua)
- **Eficiència Energètica** (kg d'aliments / kWh)
- **Eficiència Social** (llocs de treball / m³ aigua)
- **Eficiència Econòmica** (€ benefici / m³ aigua)
- **Eficiència Medi-Ambiental** (pol·lució / m³ aigua)

1 apple = 70 litres

©JGirona/IRTA(2018)



Estratègies de Reg en Vinya

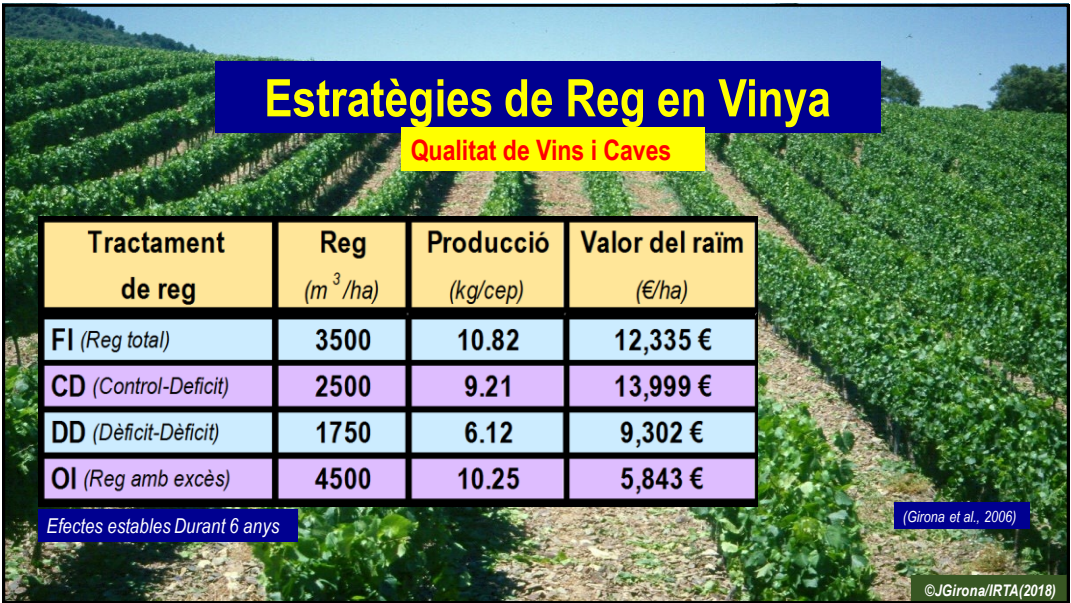
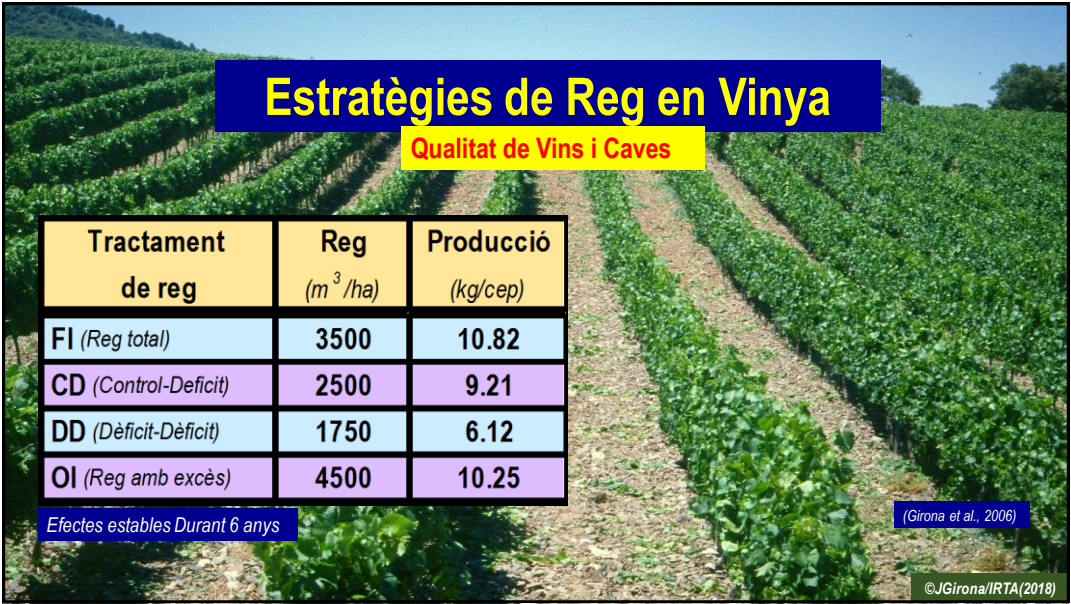
Qualitat de Vins i Caves

Tractament de reg	Reg (m^3/ha)
FI (Reg total)	3500
CD (Control-Deficit)	2500
DD (Dèficit-Dèficit)	1750
OI (Reg amb excès)	4500

Efectes estables Durant 6 anys

(Girona et al., 2006)

©JGirona/IRTA(2018)



Estratègies de Reg en Vinya

Qualitat de Vins i Caves

Tractament de reg	Reg (m ³ /ha)	Producció (kg/cep)	Valor del raïm (€/ha)	Ratis	
				(kg/m ³)	(€/m ³)
FI (Reg total)	3500	10.82	12,335 €	5.87	3.52
CD (Control-Deficit)	2500	9.21	13,999 €	7.00	5.60
DD (Dèficit-Dèficit)	1750	6.12	9,302 €	6.64	5.32
OI (Reg amb excès)	4500	10.25	5,843 €	4.33	1.30

Efectes estables Durant 6 anys (Girona et al., 2006)

©JGirona/IRTA(2018)

“Aigua = Aliments per la Humanitat”

Eficiència

- **Eficiència Productiva** (kg d'aliments / m³ aigua)
- **Eficiència Energètica** (kg d'aliments / kWh)
- **Eficiència Social** (llocs de treball / m³ aigua)
- **Eficiència Econòmica** (€ benefici / m³ aigua)
- **Eficiència Medi-Ambiental** (pol·lució / m³ aigua)

©JGirona/IRTA(2018)

REG AMETLLER

Tractament	Reg (m ³ /An i any)	Producció (kg/ha)	Ingresos (€/ha)	Eficiència (€/m ³)
Control (Reg total)	6,080	2,800	9,800	1.61
Reg Deficitari Controlat (RDI)	2,360	2,200	7,700	3.26
Califòrnia	14,000	4,000	14,000	1.00
Secà	0	120	420	-----

(Girona et al., 2005)

©JGirona/IRTA(2018)



Diputació de Lleida

**PLATAFORMA DEMOSTRATIVA I
EXPERIMENTAL DE LA
RESPOSTA DE L'AMETLLER AL
REG**

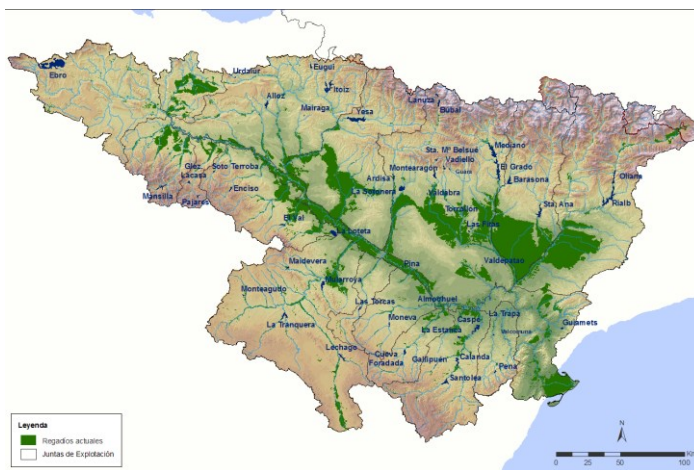
©JGirona/IRTA(2018)



Diversitat de disponibilitats d'aigua de reg : de 1000 a 9500 m³/ha i any

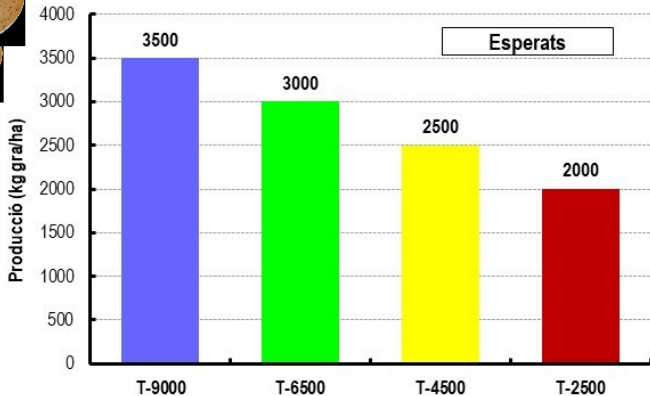
ESCENARIS DE DISPONIBILITATS D'AIGUA A LA ZONA PER EL CONREU DE L'AMETLLER

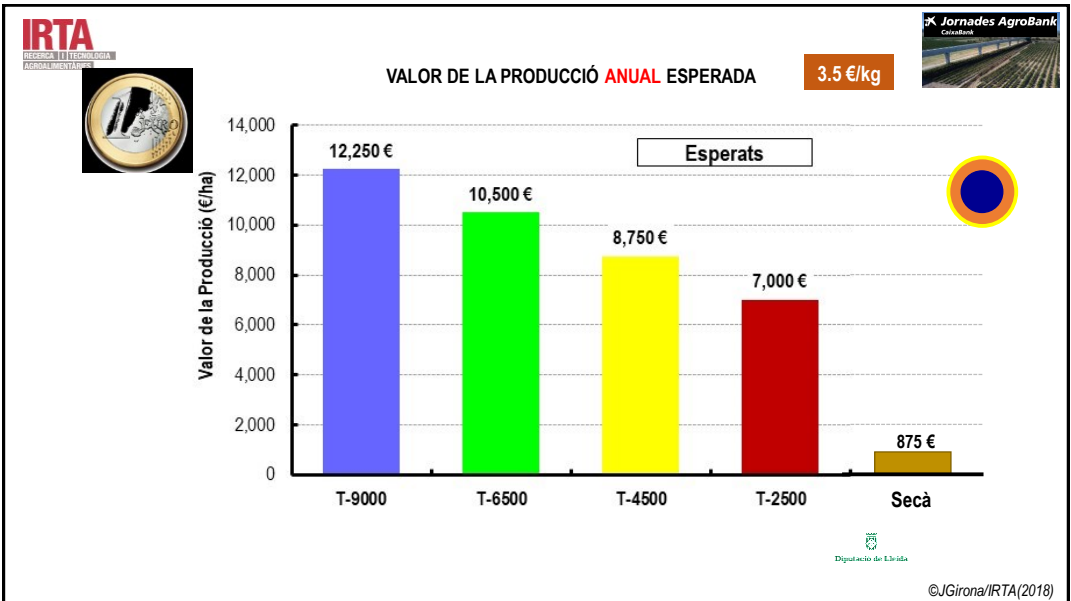
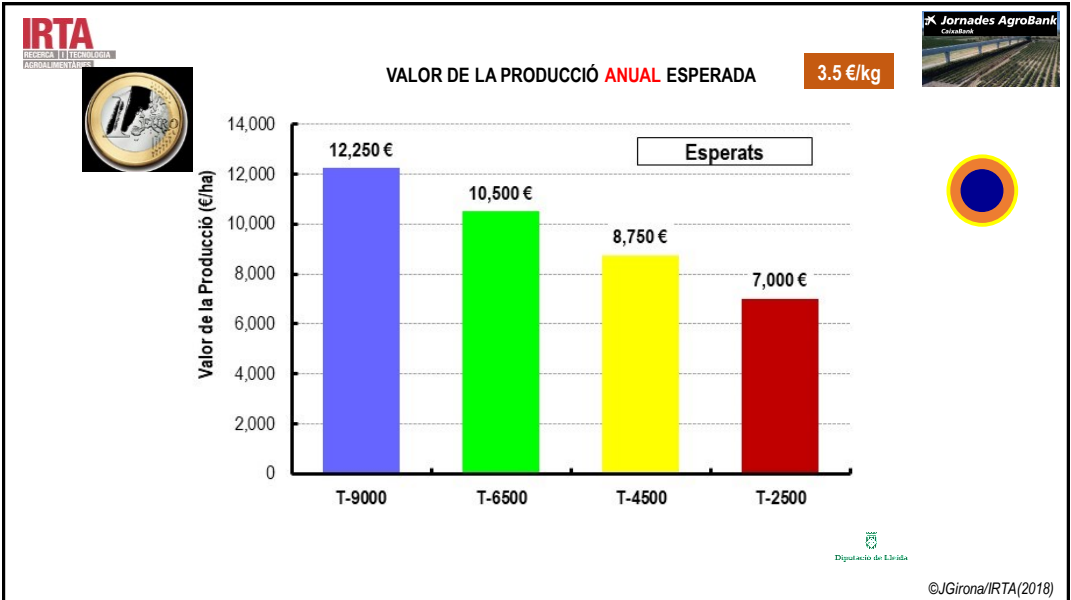
1	Disposen de POCA aigua ≈ 2500 m ³ /ha i any	2500 m³/ha
2	Disposen de RELATIVAMENT POCA aigua ≈ 4500 m ³ /ha i any	4500 m³/ha
3	Disposen de SUFICIENT aigua ≈ 6500 m ³ /ha i any	6500 m³/ha
4	Disposen de RELATIVAMENT MOLTA aigua ≈ 9000 m ³ /ha i any	9000 m³/ha

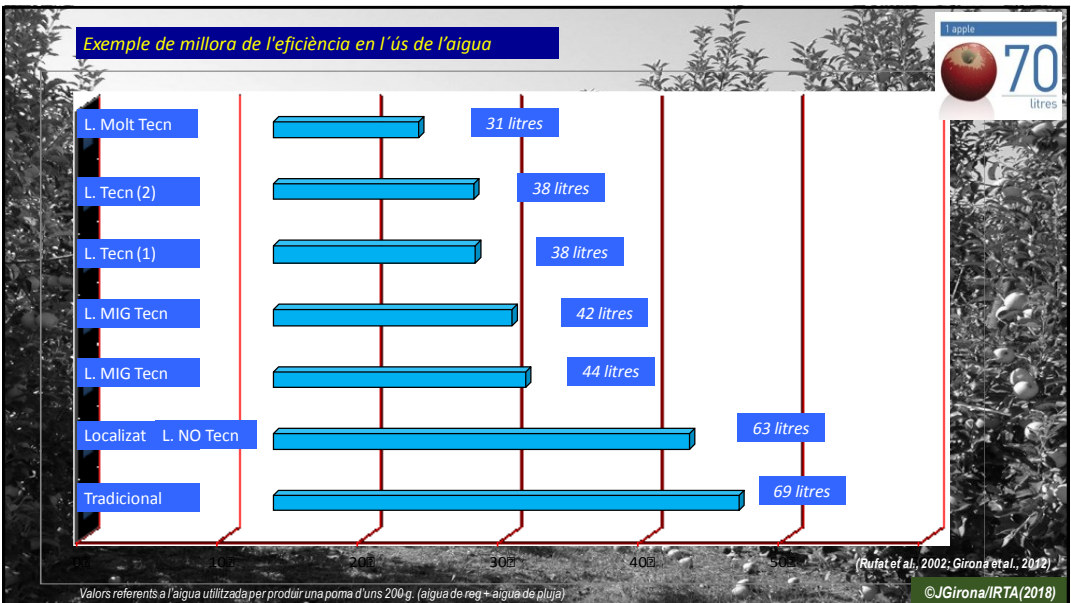
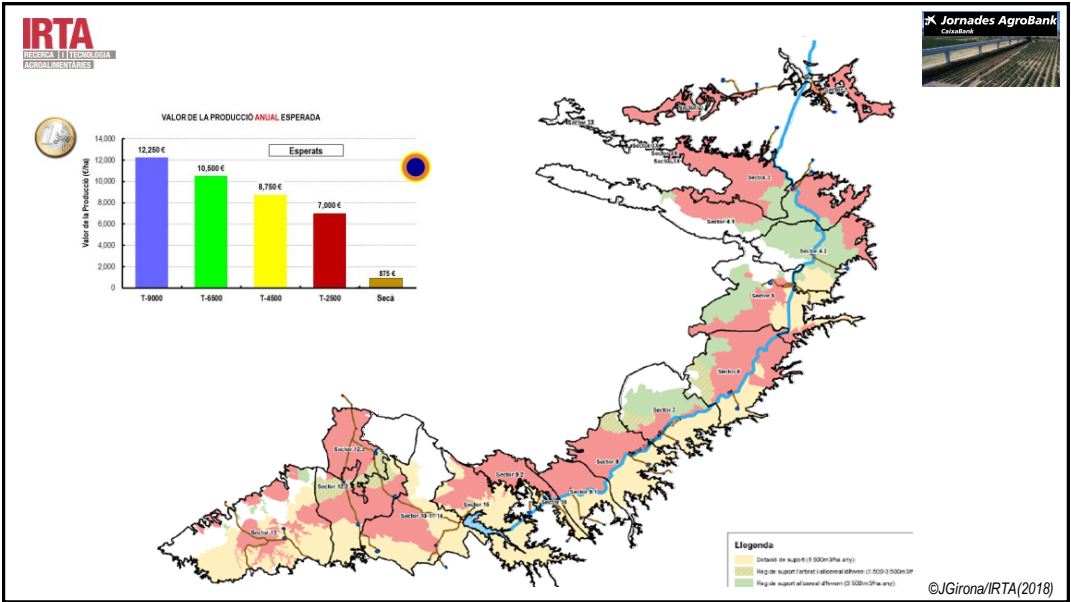


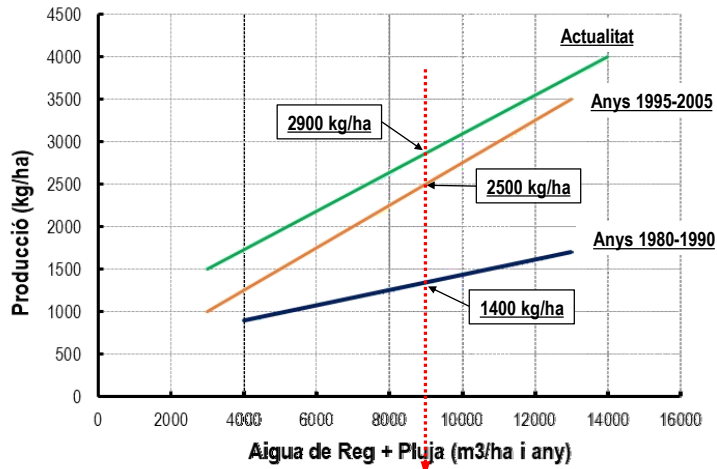


PRODUCCIÓ ESPERADA

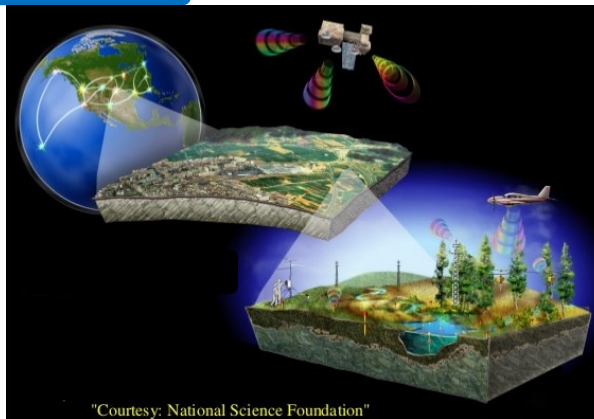









Equivalent per nosaltres a 6500 m³/ha



"Courtesy: National Science Foundation"




Jornades AgroBank
CaixaBank

Lleida, 16/11/2018


IRTA

AIGUA I SOSTENIBILITAT



- L'aigua productivament útil és la que absorbeixen les arrels i transpira la planta
- El reg no gasta aigua la utilitza
 - L'AIGUA ES NECESSARIA PER PRODUIR ALIMENTS
- Sense aigua no hi ha aliments
 - LA PRODUCCIÓ D'ALIMENTS DEPEN DE L'AIGUA DISPONIBLE PER LA PLANTA
- Increment de la població mundial en un 28% per el 2050
 - MÉS DEMANDA D'ALIMENTS I MENYS RECURSOS PER PRODUIR-LOS
- Es requereixen 3500 l/dia per produir els aliments d'una persona.
 - A CATALUNYA PRODUIM, PER LIMITACIÓ HÍDRICA, UN 41% DEL QUE MENJEM
- Hem de produir més aliments amb menys aigua
 - EFICIÈNCIA ÉS LA PARAULA CLAU

©JGirona/IRTA(2018)




Jornades AgroBank
CaixaBank

Lleida, 16/11/2018

IRTA

AIGUA I SOSTENIBILITAT



Guió

- El paper de l'aigua a la planta
- Un mon canviant
- Aigua i disponibilitat d'aliments
- Com poder ser més eficients
- **Consideracions finals.**

©JGirona/IRTA(2018)



Jornades AgroBank
CaixaBank

Lleida, 16/11/2018

IRTA

AIGUA I SOSTENIBILITAT




- L'aigua productivament útil és la que absorbeixen les arrels i transpira la planta
- El reg no gasta aigua la utilitza
 - L'AIGUA ES NECESSARIA PER PRODUIR ALIMENTS
- Sense aigua no hi ha aliments
 - LA PRODUCCIÓ D'ALIMENTS DEPEN DE L'AIGUA DISPONIBLE PER LA PLANTA
- Increment de la població mundial en un 28% per el 2050
 - MÉS DEMANDA D'ALIMENTS I MENYS RECURSOS PER PRODUIR-LOS
- Es requereixen 3500 l/dia per produir els aliments d'una persona.
 - A CATALUNYA PRODUIM, PER LIMITACIÓ HÍDRICA, UN 41% DEL QUE MENJEM
- Hem de produir més aliments amb menys aigua
 - EFICIÈNCIA ÉS LA PARAULA CLAU

©JGirona/IRTA(2018)

SELECCIÓ DE CONREUS I ESTRATÈGIES DE REG

Cultivo	Manejo del Riego	Riego (m ² /ha)	Producción (t/ha)	Valor de la producción	
				(€/ha)	(€/m ³)
Nogal	No Tecnificado	12,750	4.18	18,810	1.48
	Tecnificado	8,720	6.27	28,215	3.24
	Riego Total	6,500	3.00	10,500	1.62
Almendro	RDC	4,500	2.50	8,750	1.94
	Riego Soporte	2,500	2.00	7,000	2.80
	California	14,000	4.00	14,000	1.00
Viña	Riego en Exceso	4,500	19.47	5,843	1.30
	Riego Total	3,500	13.73	12,335	3.52
	RDC	2,500	11.67	14,000	5.60
Maiz	Gravedad	9,600	11.00	1,815	0.19
	Aspersión	7,000	14.50	2,393	0.34
	Gotero	6,000	15.00	2,475	0.41

©JGirona/IRTA(2018)




Jornades AgroBank
CaixaBank

Lleida, 16/11/2018

IRTA

AIGUA I SOSTENIBILITAT



- L'aigua productivament útil és la que absorbeixen les arrels i transpira la planta
- El reg no gasta aigua la utilitza
 - L'AIGUA ES NECESSARIA PER PRODUIR ALIMENTS
- Sense aigua no hi ha aliments
 - LA PRODUCCIÓ D'ALIMENTS DEPEN DE L'AIGUA DISPONIBLE PER LA PLANTA
- Increment de la població mundial en un 28% per el 2050
 - MÉS DEMANDA D'ALIMENTS I MENYS RECURSOS PER PRODUIR-LOS
- Es requereixen 3500 l/dia per produir els aliments d'una persona.
 - A CATALUNYA PRODUIM, PER LIMITACIÓ HÍDRICA, UN 41% DEL QUE MENJEM

- Hem de produir més aliments amb menys aigua
 - EFICIÈNCIA ÉS LA PARAULA CLAU
- Hem de produir més aliments de més valor: **ESTRATÈGIA I PLANIFICACIÓ**

©JGirona/IRTA(2018)





Jornades AgroBank
CaixaBank

Lleida, 16/11/2018

AIGUA I SOSTENIBILITAT

- L'aigua productivament útil és la que absorbeixen les arrels i transpira la planta
- El reg no gasta aigua la utilitza
 - L'AIGUA ES NECESSARIA PER PRODUIR ALIMENTS
- Sense aigua no hi ha aliments
 - LA PRODUCCIÓ D'ALIMENTS DEPENDE DE L'AIGUA PER LA PLANTA
- Increment de la població mundial en un 28%
 - MÉS DEMANDA D'ALIMENTS PER PRODUIR-LOS
- Es requereixen 3500 l/dia per produir aliments per a una persona.
 - A CATALUNYA, LA CAPACITAT DE LA CAPACITAT HÍDRICA, UN 41% DEL QUE MENJEM
- Hem de produir més aliments amb menys aigua
 - LA CLAU CLAU
- Hem de produir aliments de més valor: **ESTRATÈGIA I PLANIFICACIÓ**

NOTES

¿ Ens ho creiem ?

IRTA

©JGirona/IRTA(2018)



¿ Ens ho creiem ?

- **INFRAESTRUCTURES**
- **GESTORS DE L'AIGUA i CCRR**
- **REGANTS**
- **ORGANITZACIONS DE PRODUCTORS**
- **ADMINISTRACIÓ**
- **LA SOCIETAT EN GENERAL**

IRTA



©JGirona/IRTA(2018)

IRTA
RECERCA | TECNOLOGIA
AGROALIMENTÀRIES


Jornades AgroBank
CaixaBank



¿ Ens ho creiem ?

Generalitat
de Catalunya

©JGirona/IRTA(2018)




Jornades AgroBank
CaixaBank

Lleida, 16/11/2018


IRTA

AIGUA I SOSTENIBILITAT

- L'aigua productivament útil és la que absorbeixen les arrels i transpira la planta
- El reg no gasta aigua la utilitza
 - **L'AIGUA ES NECESSARIA PER PRODUIR ALIMENTS**
- Sense aigua no hi ha aliments
 - **LA PRODUCCIÓ D'ALIMENTS DEPEN DE L'AIGUA DISPONIBLE PER LA PLANTA**
- Increment de la població mundial en un 28% per el 2050
 - **MÉS DEMANDA D'ALIMENTS I MENYS RECURSOS PER PRODUIR-LOS**
- Es requereixen 3500 l/dia per produir els aliments d'una persona.
 - **A CATALUNYA PRODUIM, PER LIMITACIÓ HÍDRICA, UN 41% DEL QUE MENJEM**
- Hem de produir més aliments amb menys aigua
 - **EFICIÈNCIA ÉS LA PARAULA CLAU**
- Hem de produir més aliments de més valor: **ESTRATÈGIA I PLANIFICACIÓ**
- **Per produir eficient i eficaçment : R + D + I (estratègic)**



©JGirona/IRTA(2018)




Jornades AgroBank
CaixaBank

Lleida, 16/11/2018


IRTA

AIGUA I SOSTENIBILITAT

- L'aigua productivament útil és la que absorbeixen les arrels i transpira la planta
- El reg no gasta aigua la utilitza
 - **L'AIGUA ES NECESSARIA PER PRODUIR ALIMENTS**
- Sense aigua no hi ha aliments
 - **LA PRODUCCIÓ D'ALIMENTS DEPEN DE L'AIGUA DISPONIBLE PER LA PLANTA**
- Increment de la població mundial en un 28% per el 2050
 - **MÉS DEMANDA D'ALIMENTS I MENYS RECURSOS PER PRODUIR-LOS**
- Es requereixen 3500 l/dia per produir els aliments d'una persona.
 - **A CATALUNYA PRODUIM, PER LIMITACIÓ HÍDRICA, UN 41% DEL QUE MENJEM**
- Hem de produir més aliments amb menys aigua
 - **EFICIÈNCIA ÉS LA PARAULA CLAU**
- Hem de produir més aliments de més valor: **ESTRATÈGIA I PLANIFICACIÓ**
- **Per produir eficient i eficaçment : R + D + I (estratègic)**
- **ENS HO HEM DE CREURE**



©JGirona/IRTA(2018)




Jornades AgroBank
CaixaBank
Lleida, 16/11/2018

IRTA


AIGUA I SOSTENIBILITAT

Guió



- **El paper de l'aigua a la planta**
- **Un mon canviant**
- **Aigua i disponibilitat d'aliments**
- **Com poder ser més eficients**
- **Consideracions finals.**


©JGirona/IRTA(2018)



Jornades AgroBank
CaixaBank
Lleida, 16/11/2018

IRTA

AIGUA I SOSTENIBILITAT



- *L'aigua productivament útil és la que absorbeixen les arrels i transpira la planta*
- *El reg no gasta aigua la utilitza*
 - **L'AIGUA ES NECESSARIA PER PRODUIR ALIMENTS**
- *Sense aigua no hi ha aliments*
 - **LA PRODUCCIÓ D'ALIMENTS DEPEN DE L'AIGUA DISPONIBLE PER LA PLANTA**
- *Increment de la població mundial en un 28% per el 2050*
 - **MÉS DEMANDA D'ALIMENTS I MENYS RECURSOS PER PRODUIR-LOS**
- *Es requereixen 3500 l/dia per produir els aliments d'una persona.*
 - **A CATALUNYA PRODUIM, PER LIMITACIÓ HÍDRICA, UN 41% DEL QUE MENJEM**
- *Hem de produir més aliments amb menys aigua*
 - **EFICIÈNCIA ÉS LA PARAULA CLAU**
- *Hem de produir més aliments de més valor: **ESTRATÈGIA I PLANIFICACIÓ***
- *Per produir eficient i eficaçment : **R + D + I (estratègic)***
- **ENS HO HEM DE CREURE**

©JGirona/IRTA(2018)

Sense Aigua no hi ha Aliments

Dr. Joan Girona
Investigador Programa Ús Eficient de l'Aigua en Agricultura
IRTA

AIGUA I SOSTENIBILITAT

Aquesta presentació i tots el seus continguts estan protegits per la legislació vigent en propietat industrial i intel·lectual. És per això que es prohibeix expressament la seva reproducció, còpia, modificació o transformació sense la autorització expressa de l'IRTA.

Dr. Joan Girona
Investigador Programa Ús Eficient de l'Aigua en Agricultura
IRTA