

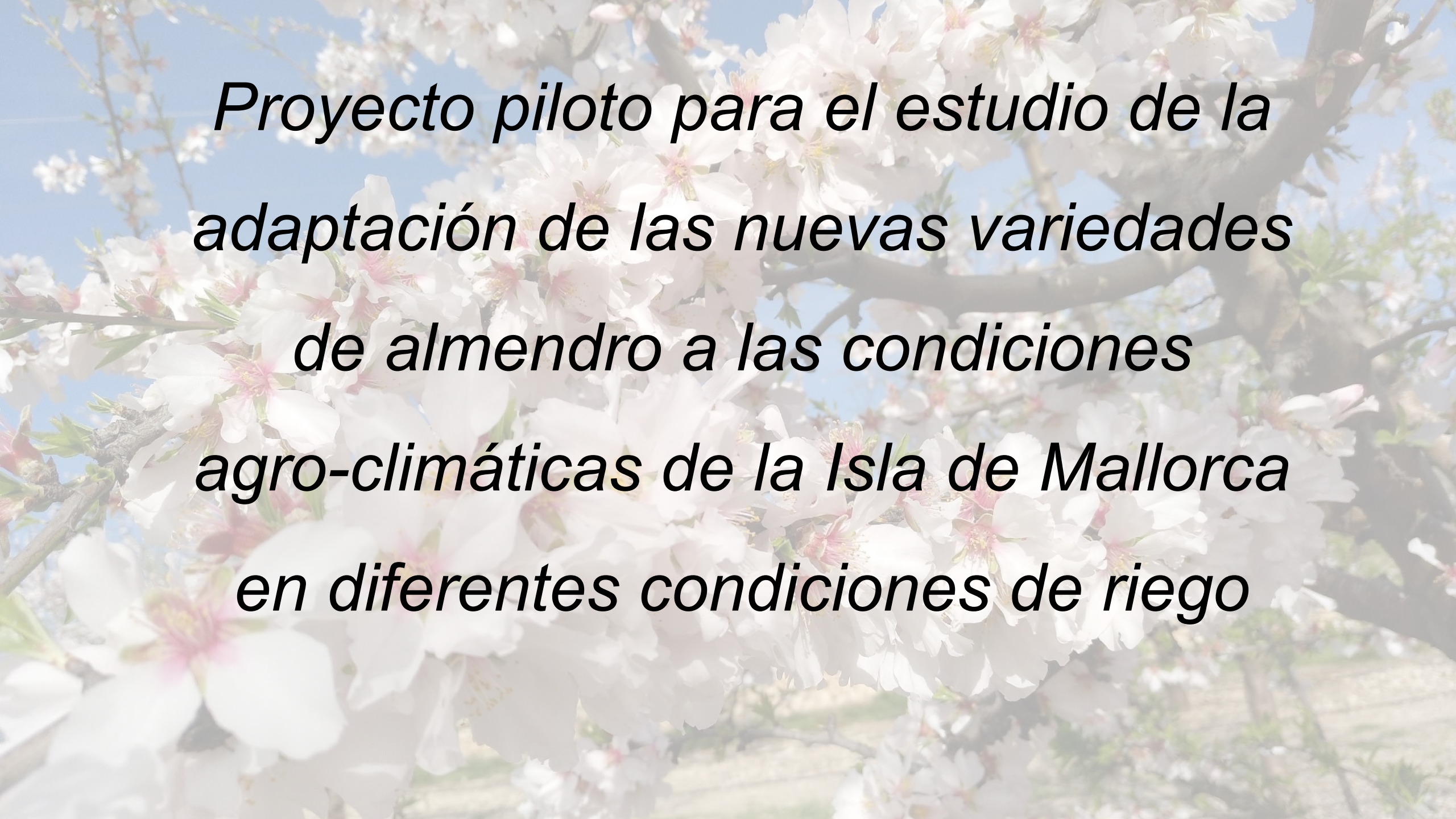
Resposta de noves varietats d'ametllers al reg

15 de maig de 2019



MA. Mas¹, JM. Escalona¹, H. Medrano¹

¹ Instituto Agroambiental y de economía del agua, INAGEA-UIB. Ctra Valldemossa km 7,5. 07122 Palma



*Proyecto piloto para el estudio de la
adaptación de las nuevas variedades
de almendro a las condiciones
agro-climáticas de la Isla de Mallorca
en diferentes condiciones de riego*

Variedades que se han ensayado

- Vairo, Marta, Marinada y Soleta
(nuevas variedades del IRTA)

Características principales

- Floración tardía
- Auto fértiles y auto compatibles
- Rápida entrada en producción y elevada producción
- Tolerantes a la mancha ocre o a *Fussicocum* (brot sec)

Vairo



Porte del árbol



Marinada



Marta



Soleta



**Disposicion de los frutos en el
árbol**
Vairo



Marinada



Marta



Soleta



Morfología del fruto

Vairo



Marinada



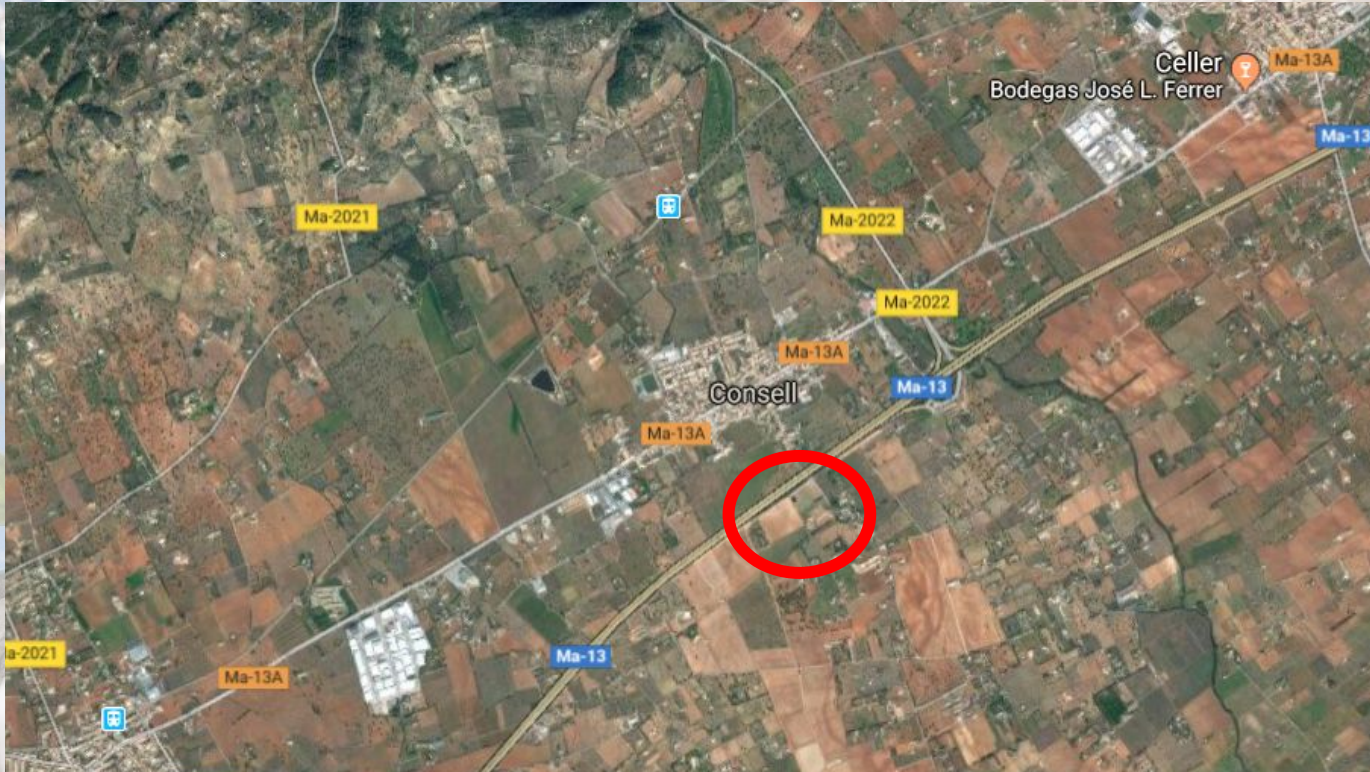
Marta



Soleta



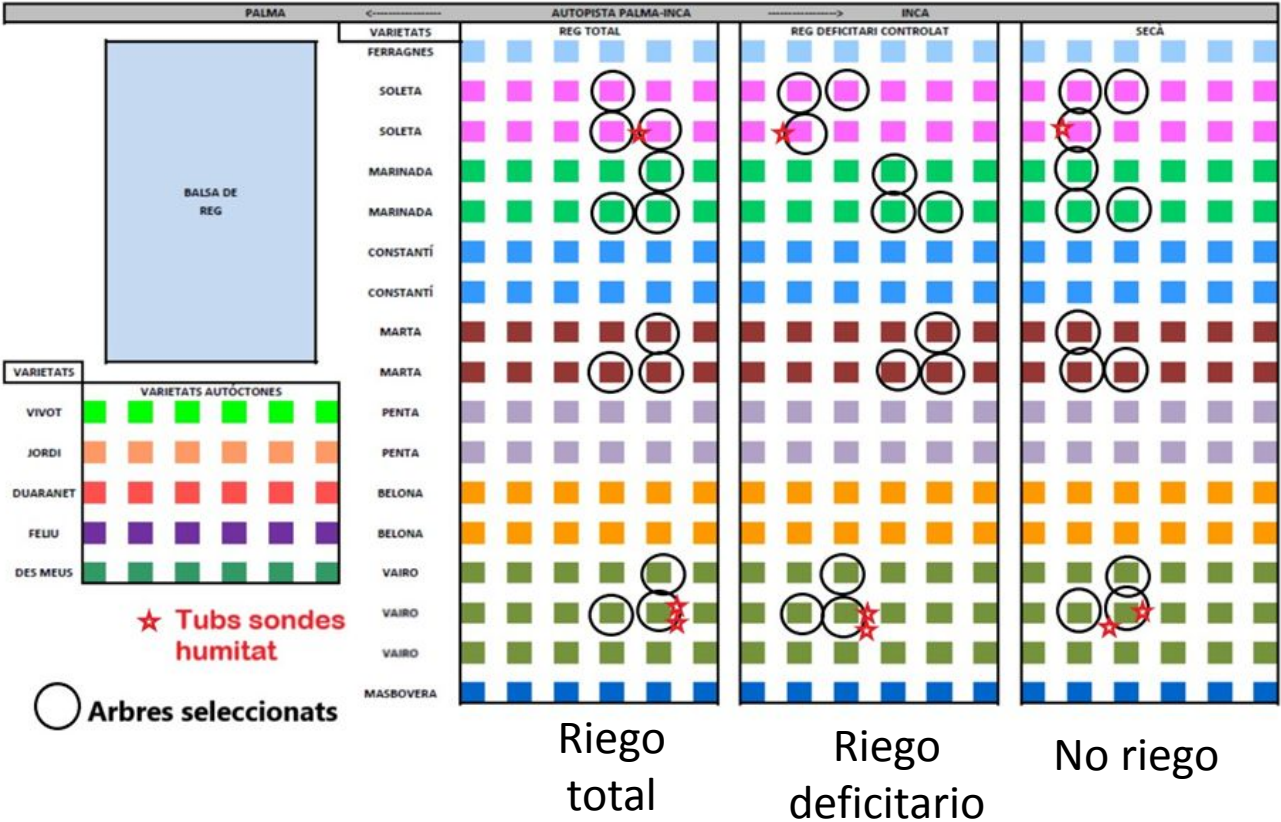
Ubicación del ensayo



Finca experimental “**Sa Tanca**” Consell, Mallorca



Esquema de la parcela experimental



Tratamientos	Agua total aportada (riego+ pp) m ³ /ha	Unidades fertilizantes N-P-K	Manejo del suelo
Riego	6616+ 4190= 10806(ATA)	180-90-240	No laboreo, herbicida y desbroce
Riego deficitario controlado	2556+ 4190= 6746 (ATA)	180-90-240	No laboreo, herbicida y desbroce
No riego	0+ 4190= 4190 (ATA)	60-50-75	Laboreo (cultivador)

- Marco de plantación de 6x6.
- Dos podas anuales
- Recolección mecanizada mediante vibrador.

Determinaciones

- Vigor (perímetro de tronco volumen de copa y altura del árbol).
- Longitud de ramas de primer y segundo año.
- Cuajado de frutos.
- Estatus hídrico (potencial hídrico en hoja/sensor CEN EH.01)
- Producción y rendimiento.
- Calidad de fruto.
- Eficiencia uso del agua



Resultados:

1. Parámetros de vigor

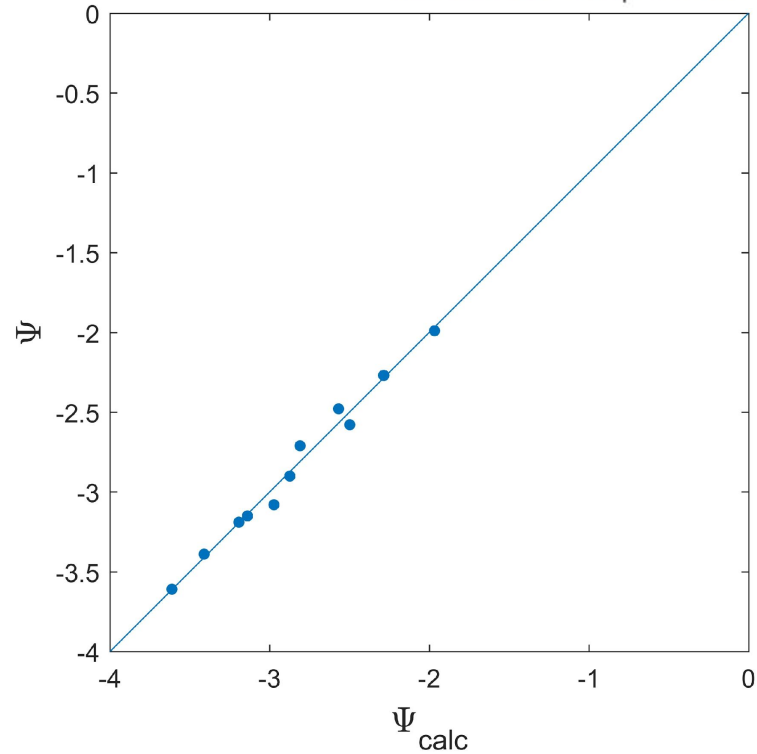
Variedad / tratamiento	Volumen de copa (m³)	Perímetro de tronco (cm)	Longitud rama del año (cm)
Marinada			
R	17,33 ± 0,99	37,67 ± 0,21	58,08 ± 2,79
RD	15,49 ± 2,01	41,67 ± 0,46	28,5 ± 4,78
No reg	15,86 ± 0,67	35,67 ± 0,35	24,83 ± 4,51
Marta			
R	24,52 ± 0,92	43,83 ± 0,19	31,33 ± 3,69
RD	27,39 ± 2,27	41,5 ± 0,16	29,92 ± 3,14
No reg	16,76 ± 0,78	38,17 ± 0,08	32 ± 3,5
Soleta			
R	18,89 ± 1,51	40,33 ± 0,39	45,33 ± 3,24
RD	22,29 ± 2,37	38,33 ± 0,27	34,25 ± 4,41
No reg	13,96 ± 0,95	31,67 ± 0,25	37,25 ± 2,58
Vairo			
R	21,58 ± 2,67	41,5 ± 0,3	54,5 ± 4,72
RD	22,34 ± 0,15	36,33 ± 0,25	63,7 ± 3,9
No reg	16,94 ± 1,1	29,17 ± 0,16	58,17 ± 1,62

Según los datos, la variedad con mayor volumen de copa es Marta, si bien cuando no regamos este volumen de copa se reduce bastante, y la variedad con menor volumen Marinada.

Algunas variedades acusan la falta de agua en el crecimiento de sus ramas como Marinada, por cambio Marta no parece verse alterada por el riego.

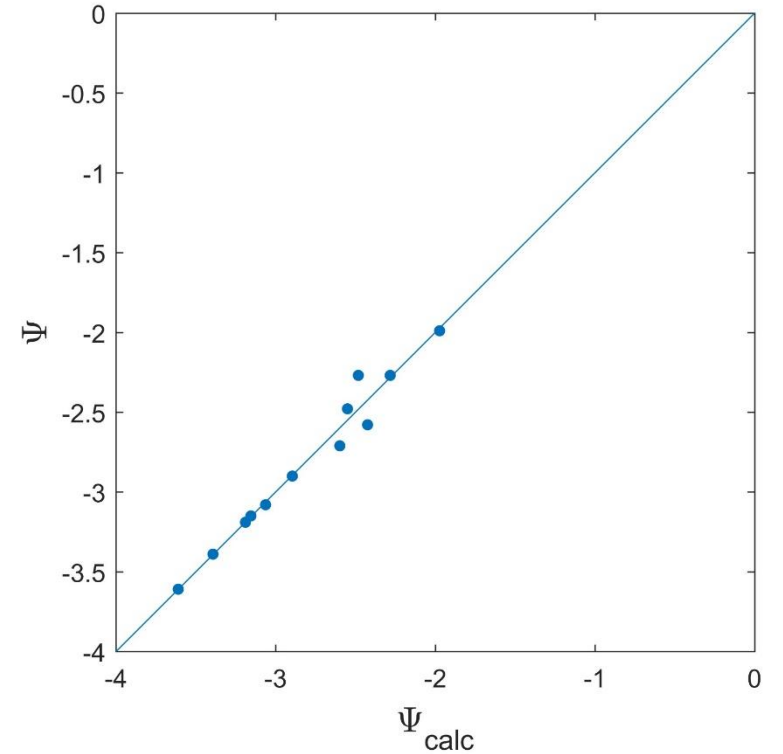
Resultados:

2. Estado hídrico de las plantas



r^2 Ψ calculado vs Ψ medido

Datos almendros (07:00 h.)



r^2 Ψ calculado vs Ψ medido

Datos almendros (12:00 h.)



Resultados

2. Parámetros productivos

Variedad tratameinto	Producción por árbol (almendra) (Kg/ árbol)	Producción de bessó (Kg/ árbol)	Producción de almendra (Kg /Ha)	Producción de bessó ((Kg / Ha)	Rendimiento (%)
Marinada					
R	16,3 ± 1,5	5,1 ± 0,4	4524 ± 426	1433 ± 24	31,6 ± 0,4
RD	12,6 ± 0,3	4,0 ± 0,3	3508 ± 104	1108 ± 4	31,5 ± 0,8
No reg	15,0 ± 0,3	2,7 ± 0,1	4155 ± 90	755 ± 2	18,1 ± 0,1
Marta					
R	14,3 ± 0,8	3,7 ± 0,3	3970 ± 227	1039 ± 9	26,1 ± 0,8
RD	13,3 ± 1,0	3,5 ± 0,3	3693 ± 275	980 ± 10	26,5 ± 0,9
No reg	9,3 ± 0,7	1,5 ± 0,2	2585 ± 208	441 ± 3	17,0 ± 1,0
Soleta					
R	16,0 ± 0,3	5,3 ± 0,3	4432 ± 90	1482 ± 5	33,4 ± 0,9
RD	9,0 ± 0,3	3,1 ± 0,4	2493 ± 90	868 ± 3	34,8 ± 1,1
No reg	7,6 ± 0,1	2,8 ± 1,2	2123 ± 52	787 ± 1	37,0 ± 3,4
Vairo					
R	28,3 ± 0,7	7,7 ± 0,3	7848 ± 208	2132 ± 17	27,1 ± 0,4
RD	20,3 ± 0,1	5,5 ± 0,1	5632 ± 52	1548 ± 3	27,4 ± 0,2
No reg	8,6 ± 0,1	2,3 ± 0,1	2400 ± 52	644 ± 1	26,8 ± 0,4

Resultados

4. Características del fruto

- En condiciones de riego, las cuatro variedades presentan un peso de fruto similar.
- Hay una reducción del peso según se reduce el agua disponible.
- En riego la variedad con mejor relación vigor/producción es Vairo.
- En seco, Soleta produce mas almendra en relación al volumen de copa.

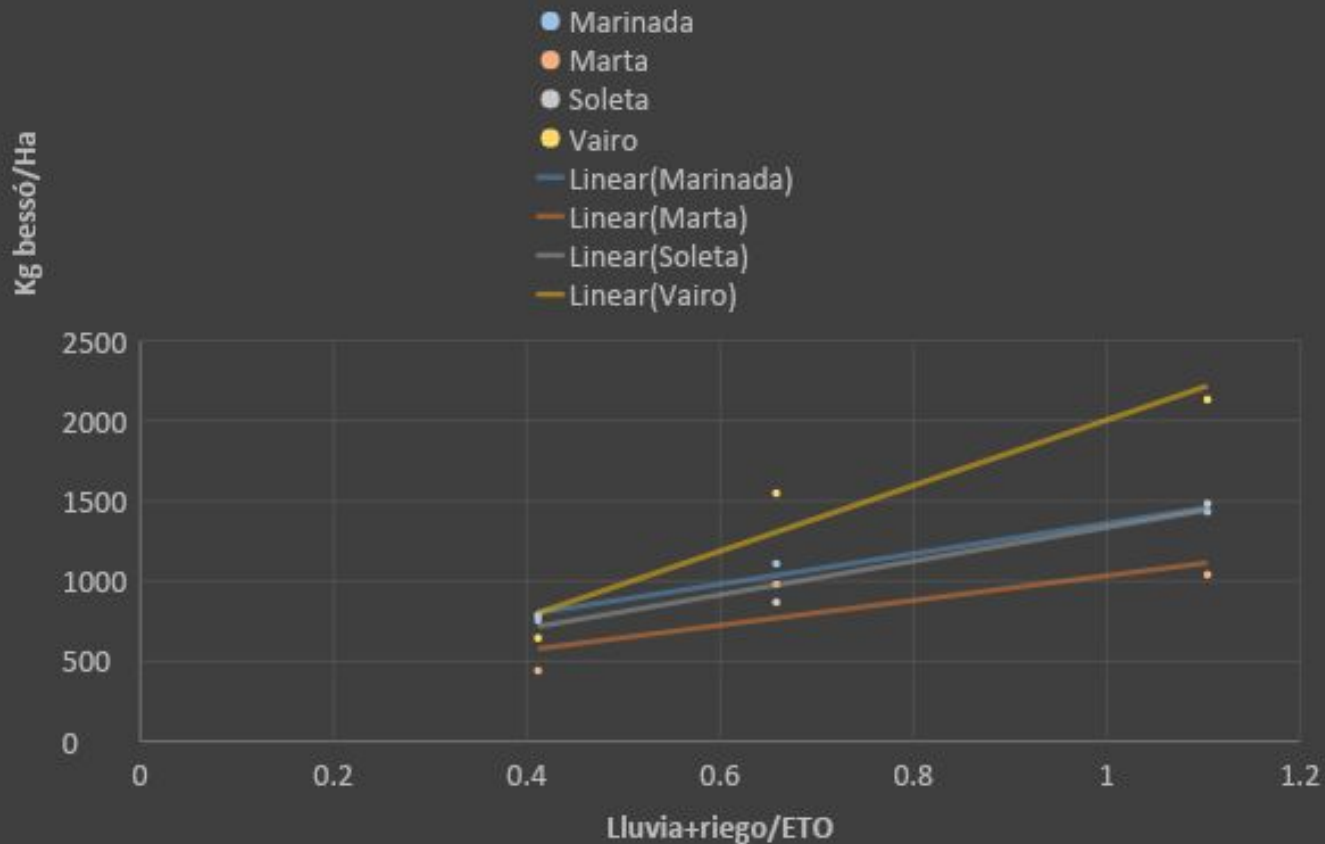


Variedad tratamiento	Peso unitario besso (g)	Relació volum de copa(m ³)/ fruit(Kg bessó)
Marinada		
R	1,7 ± 0,06	3,4
RD	1,3 ± 0,04	3,9
NR	1,1 ± 0,03	5,8
Marta		
R	1,7 ± 0,07	6,5
RD	1,5 ± 0,03	7,7
NR	1,4 ± 0,02	10,5
Soleta		
R	1,6 ± 0,22	3,5
RD	1,3 ± 0,05	7,1
NR	1,3 ± 0,04	4,9
Vairo		
R	1,5 ± 0,05	2,8
RD	1,5 ± 0,01	4,0
NR	1,3 ± 0,02	7,3

Resultados

5. Eficiencia en el uso del agua (EUA)

Eficiencia uso del agua



EUA

Kg almendra/agua aportada (riego+pp)

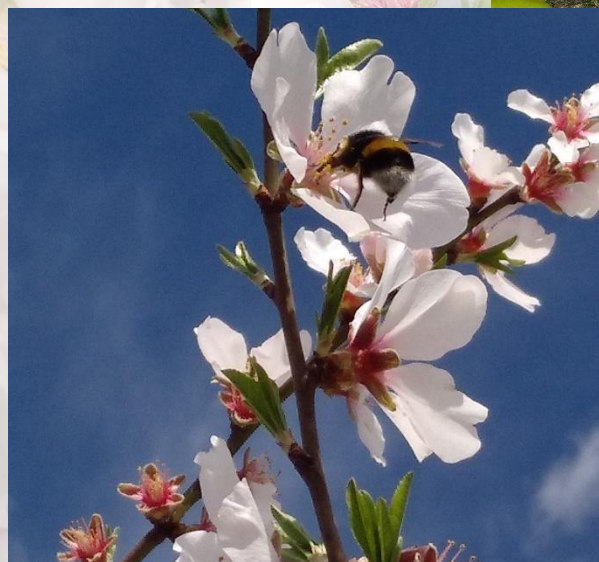
	Riego	Riego deficitario	No riego
Marinada	0,13	0,17	0,18
Marta	0,09	0,15	0,11
Soleta	0,13	0,13	0,19
Vairo	0,19	0,23	0,15

- En riego y riego deficitario la variedad Vairo las más eficiente en el uso del agua.
- En seco las variedades Marianada y Soleta presentan mejor comportamiento

Año 2019

- Durante este año se ha realizado el seguimiento de floración y cuajado de frutos en ramas seleccionadas de forma aleatoria al inicio de floración.
- El resto de campaña se proseguirá igual que la campaña pasada.

Floración 2019



Cuajado de frutos 2019



Primeros resultados 2019

Tratamientos	nº de flores por rama	nº de frutos por rama	% cuajado
riego	86,17	38,58	44,78
riego deficitario	98,83	50,33	50,93
no riego	97,33	48,96	50,30

- El riego no favorece el cuajado de las flores, así como el número de frutos por centímetro de rama.



Variedad/ tratameinto	Porcentaje de cuajado (%)
Marinada	49,81 ± 4,92
R	41,34 ± 4,26
RD	52,9 ± 4,43
NR	54,87 ± 5,76
Marta	62,86 ± 9,57
R	66,5 ± 4,79
RD	64,17 ± 13,34
NR	57,08 ± 10,09
Soleta	43,94 ± 6,25
R	36,19 ± 5,1
RD	53,11 ± 5,97
NR	39,13 ± 6,07
Vairo	43,01 ± 4,7
R	50,44 ± 2,75
RD	40,99 ± 5,12
NR	36,56 ± 5,94

Muchas gracias por vuestra atención

Turno para preguntas, dudas, aclaraciones...



G O I B /
CONSELLERIA
DE MEDI AMBIENT,
AGRICULTURA
I PESCA
FONS GARANTIA
AGRÀRIA I PESQUERA
ILLES BALEARS

FONS EUROPEU
AGRÍCOLA DE
DESENVOLUPAMENT
RURAL: EUROPA
INVERTEIX EN LES
ZONES RURALS

