



**GENERALITAT
VALENCIANA**

Conselleria d'Agricultura,
Desenvolupament Rural, Emergència
Climàtica i Transició Ecològica

Direcció General de Política Agrària Comuna

**Formació i
transferència**



Servei de Transferència de Tecnologia

MEMÒRIA 2022

Activitats
d'**Experimentació**
Agrària

Índex

EEA Carcaixent

	Codi Pla Anual	Títol	Pàg.
C 1	CAR2016-CIT-MV-1	Comportament de les varietats de clementina cv. Neufina i cv. Clemenules sobre nous patrons obtinguts a l'IVIA.	1
C 2	CAR2017-CIT-MV-2	Comportament de la varietat de clementina cv. Nulessin sobre nous patrons obtinguts a l'IVIA.	2
C 3	CAR2018-CIT-MV-3	Assaig de varietats triploides obtinguts a l'IVIA. Nova col·lecció.	2
C 5	CAR2018-CIT. ECO-MV-5	Comportament en cultiu ecològic de les cv. Moncalina i Murina sobre nous patrons obtinguts a l'IVIA.	3
C 6	CAR2021-CIT-TEA-6	Assaig d' alguns productes per reducció d'algunes fisiopaties a la cv. Garbí.	4
C 7	CAR2021-CIT-TEA-7	Assaig d' estratègies per a la reducció de l'alternança en la cv. Moncalina.	5
C 8	CAR2021-CIT-TEA-8	Demostració en camp/assaig comparatiu de 3 tipus de poda de formació en varietats de port erecte.	6
C 9	CAR2021-CIT-TEA-9	Assaig de 2 dosis de NPK a <i>Orri</i> per veure l'efecte sobre la producció i/o en la reducció de l'alternança de producció.	7
C 10	CAR2021-CIT-TEA-10	Demostració-assaig ratllat de tronc.	8
C 11	CAR2018-CIT.ECO-EREC-11	Fertilitat ecològica amb acidificació a través de la fertirrigació en citricultura ecològica.	9
C 12	CAR2021-CIT.ECO-EREC-12	Ús de <i>mulch</i> de palla d'arròs amb incorporació de bacteries promotores del creixement de les plantes (PGPB) en una plantació ecològica de tarongers. Subprojecte SMART MULCH.	10
C 13	CAR2021-CIT.ECO-DIV-13	Cobertes vegetals permanents en eco-citricultura mediterrània. Ús de plantes silvestres locals.	11
C 14	COTXE2021-ALV-TE-14	Assaig de reducció de l'alternança i augment de la producció en alvocat cv. Hass.	12
C 15	CAR2022-ALV-TE-15	Assaig de sistema de protecció antigèlades en el cultiu de l'alvocat.	13
C 16	CAR2020-AMET.ECO-SAN-16	<i>Eurytoma amygdalii</i> Enderlein: Seguiment del cicle biològic, comparació amb la fenologia del cultiu i determinació del període de danys (picades).	14
C 17	CAR2022-AMET.ECO-SAN-17	<i>Eurytoma amygdalii</i> Enderlein: Realització d'un assaig de control en parcel·la.	14
C 18	CAR2022-AMET.ECO-SAN-18	<i>Eurytoma amygdalii</i> Enderlein: Estudi de supervivència en les ametlles afectades al sòl a diferents profunditats (A realitzar en laboratori).	15
C 19	CAR2022-CAQ.ECO-SAN-19	Estudi de l'evolució de les poblacions de <i>Pseudococcus longispinus</i> en una parcel·la de caqui ecològic en la qual s'han detectat danys en la campanya anterior.	16
C 20	CAR2021-CAQ.ECO-SAN-20	Seguiment del cicle biològic de les mosques blanques a la parcel·la de caqui a l'EEA.	17
C 21	CAR2022-CIT.ECO-SAN-21	Estudi de l'evolució de les poblacions de mosques blanques en cítrics ecològics i la seua relació amb els danys per negreta apareguts en fruita en les últimes campanyes.	18
C 22	CAR2022-OLI.ECO-SAN-22	<i>Psytalia concolor</i> en oliverar ecològic. Estudi de l'eficàcia de les soltes d'aquest parasitoide per al control de <i>Bactrocera oleae</i> . Comparació amb altres mètodes de control.	19

Índex

C 23	CAR2022-CAQ.ECO-DIV-23	Foment de cobertes vegetals permanents, massissos florals i tancats amb vegetació autòctona en una parcel·la de caqui ecològic.	19
C 28	CAR2022-HORT.ECO-PDAV-28	Assaig fertilització meló blanc amb sulfat de potassa. Efecte sobre la dolçor.	20
C 29	CAR2022-HORT.ECO-PDAV-29	Control biològic de la papallona a la bajoqueta de motor.	21
C 30	CAR2022-HORT.ECO-DIV-30	Assaig de cobertes vegetals dins la fulla de conreus del programa de rotacions.	21
C 31	CAR2022-CIT-EREC-31	Avaluació de bioestimulants microbians sobre diferents patrons de cítrics	22
C 32	CAR2022-CIT-EREC-32	Efecte de l'aplicació d'agronutrients en planta i sòl de cítrics	23

EEA Elx

	Codi Pla Anual	Títol	Pàg.
E 1	ELX2020-CIT.ECO-MV-1	Comportament agronòmic de varietats de llima en cultiu ecològic.	24
E 2	ELX2020-CIT.ECO-MV-2	Comportament agronòmic de Chislett amb diferents patrons en cultiu ecològic.	26
E 3	ELX2021-CIT-DIV-3	Introducció i maneig de cobertes vegetals en cultius llenyosos	27
E 4	ELX2020-GRA-MV-4	Col·lecció de varietats de magraner. Prospecció i caracterització de material vegetal. Selecció de creuaments. Caracterització molecular	28
E 5	ELX2021-GRA-EREC-5	Optimització de la fertirrigació.	29
E 6	ELX2020-FIG-MV-6	Col·lecció de varietats de Figuera. Prospecció de material vegetal.	30
E 7	ELX2021-FIG-TEA-7	Cultiu superintensiu de figueres baix malla.	31
E 8	ELX2021-FIG-TEA-8	Cultivo superintensu de figueres en formes recolzades baix malla	33
E 9	ELX2021-ALC-MV-9	Assaig de producció en carxofa de llavor.	34
E 10	ELX2022-ALC-SAN-10	Maneig agroecològic per a la reducció de patògens de sòl en carxofa Blanca de Tudela	36
E 11	ELX2012-VIT-MV-11	Recuperació i conservació de varietats minoritàries de vinya de la Comunitat Valenciana.	37
E 12	ELX2005-VIT-MV-12	Conservació de material vegetal de vinya lliure de virus.	38
E 13	ELX2022-VIT-MV-13	Ús de diferents portaempelts amb la varietat roseti per a reduir el corrimet del ram.	38
E 14	ELX2017-PAM-MV-14	Comportament agronòmic d'espècies PAM (plantes aromàtiques, medicinals i condimentaries) com a alternativa en cultiu ecològic.	39
E 15	ELX2021-DIV-15	Parcel·la demostrativa de plantes autòctones per a agricultura de conservació	40
E 16	ELX2022-HORT.ECO-PDAV-16	Catàleg valencià de varietats tradicionals d'interés agrari	41
E 17	ELX2021-COMP-17	Parcel·la demostrativa de compostatge amb residus agrícoles	42

Índex

EEA Llutxent

	Codi Pla Anual	Títol	Pàg.
LL 2	LLU2018-AMET-MV-2	Avaluació de patrons d'ametler per la seua tolerància a <i>Armillaria mellea</i> .	43
LL 3	LLU2021-HORT.ECO-PDAV-3	Multiplicació de varietats hortícoles tradicionals de la Vall d'Albaida.	44
LL 4	LLU2019-DIV-4	Seguiment i manteniment de les cobertes vegetals en plantacions fructícoles.	45
LL 5	LLU2021-COMP-5	Compostera i vermicompostera demostratives	46

EEA Montcada

	Codi Pla Anual	Títol	Pàg.
M 1	MON2009-ALV-MV-1	Col·lecció de varietats i porta-empelts d'alvocater (<i>Persea americana</i>) per a estudiar el seu comportament en condicions adverses de cultiu.	47
M 2	MON2021-GAR-MV-2	Col·lecció de varietats i clons de garrofera (<i>Ceratonia siliqua</i>)	47
M 3	MON2022-CIT-MV-3	Col·lecció de varietats comercials de taronges pigmentades	48
M 4	MON2021-CIT-TEA-4	Estudi de materials antiherbes en línia de plantació de plançons de cítrics.	48
M 5	MON2021-CIT-DIV-5	Cobertes en cítrics atenent el control biològic de conservació	49
M 7	MON2020-OLI-MV-7	Banc de varietats d'olivera de la Comunitat Valenciana	49
M 8	MON2020-OLI-DIV-8	Estudi d'evolució de 2 cobertes mixtes sembrades en cultiu arbori de secà.	50
M 9	MON2020-OLI-DIV-9	Implementació de tanques arbustives i vores florals.	51

EEA Vila-real

	Codi	Títol	Pàg.
V 1	VIL2016-CIT-MV-1	Assajos de noves varietats de mandarines obtingudes en IVIA.	52
V 2	VIL2020-CIT-MV-2	Camp demo de varietats ornamentals i gastronòmiques de cítrics.	52
V 3	VIL2022-CIT-SAN-3	Assaig de volàtils en el context d'estratègies de control de HLB.	53
V 4	VIL2022-CIT-TEA-4	Assajos d'alternança de collites.	53
V 5	VIL2016-ALV-MV-5	Estudi comparatiu de varietats i patrons d'alvocat.	54
V 6	VIL2022-ALV.ECO-TEA-6	Maneig del cultiu ecològic de l'alvocat.	55
V 7	VIL2016-GRA-MV-7	Estudi comparatiu de varietats de magraner.	56
V 8	VIL2018-AMET-MV-8	Comportament agronòmic de 12 varietats d'ametler en 2 patrons GF-677 i Rootpac-R.	57
V 9	VIL2017-KIWI-MV-9	Comportament agronòmic del kiwi 'Hayward' (polpa verda) i 'Soreli' (polpa groga) amb baixa exigència en fred. Comportament del kiwiño (<i>Actinidia arguta</i>).	57
V 10	VIL2019-PIST-MV-10	Comportament agronòmic de varietats de pistatxo amb baixes necessitats de fred.	57

Índex

V 11	VIL2017-NOU-MV-11	Comportament agronòmic de 3 varietats de noguera amb baixa necessitat de fred hivernal.	58
V 12	VIL2019-PIT-MV-12	Col·lecció de varietats de pitaia.	58
V 13	VIL2021-CIT.ECO-TEA-13	Comparació de diferents tècniques de maneig d'adventícies.	59
V 14	VIL2017-CIT.ECO-SAN-14	Establiment d'estratègies de control de les plagues <i>Delotococcus aberiae</i> i mosques blanques, amb tècniques ecològiques.	59
V 15	VIL2022-HORT.ECO-PDAV-15	Gestió i manteniment del banc de llavors de varietats tradicionals.	63
V 16	VIL2022-HORT.ECO-PDAV-16	Incorporació de 5 noves varietats tradicionals de coliflor de recol·lecció escalonada.	64
V 17	VIL2022-HORT.ECO-PDAV-17	Caracterització de 4 varietats de tomaca 'de penjar' i selecció per a inclusió en catàleg	64



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Agricultura,
Desenvolupament Rural, Emergència
Climàtica i Transició Ecològica

Experimentació Agrària

MEMÒRIA 2022

Direcció General de Política Agrària Comuna

(EEA - Carcaixent).

C1 - CAR2016-CIT-MV-1**Comportament de les varietats de clementina cv. Neufina i cv. Clemenules sobre nous patrons obtinguts a l'IVIA.****Contacte:** Sara Lapaz-STT (lapaz_sarfer@gva.es)**Hi col·labora:** M^a Àngeles Forner (IVIA)**Ubicació:** EEA Carcaixent**Data inici - final:** 2022 - 2025**Objectius:** Comparar el comportament de la nova varietat de clementina cv. *Neufina* sobre els patrons FA-5, FA-V94, FA-V17, FA-74 i Citrange Carrizo.

En aquesta parcel·la es realitza també, a les vores d'aquesta, un estudi de comportament de la mandarina clementina cv. clementines sobre els patrons FA-5, FA-5128, FA-7, FA-26, FA-31, FA-42, FA-1633 i FA-5115.

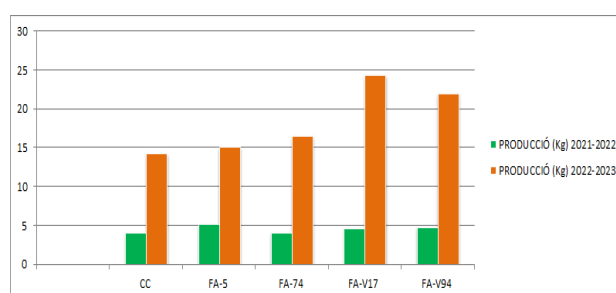
Indicadors d'avaluació: Port dels arbres i càrrega productiva.**Resultats 2022:**

El patró que va tindre una major producció va ser el FA-V17, que alhora va presentar un port inferior al dels altres patrons i un calibre de fruita mitjà. Per altra banda, el patró FA 74 és el que va tindre una menor producció de tots, i al mateix temps una major grandària d'arbre i menor calibre de fruita.

En la campanya 2022-2023 es varen prendre les mesures de les copes de tots els arbres per comprovar la grandària dels diferents patrons, les dades mitjanes obtingudes per patró es mostren en la següent taula. Les mides es prengueren en el mes de juny de 2022.

Les dades del calibre dels fruits es varen prendre el 16 de desembre de 2022. La collita de la fruita es va fer el 24 de gener del 2023.

PATRÓ	COPA E-O (m)	COPA N-S (m)	ALÇADA (m)	VOLUM (m ³)	PRODUCCIÓ (Kg)	Ø fruit (mm)
FA-5	2,00	1,93	1,99	4,10	15,06	59.51
FA-74	2,23	2,10	2,04	5,07	16,49	64.14
CC	2,06	1,99	1,98	4,34	14,21	65.74
FA-V17	1,88	1,88	1,87	3,50	24,39	58.52
FA-V94	2,06	1,99	2,02	4,44	21,99	62.58



Gràfic comparatiu de les produccions de les campanyes 2021/22 i 2022/23.



Gràfic comparatiu dels calibres de les campanyes 2021/22 i 2022/23.

C2 - CAR2017-CIT-MV-2**Comportament de les varietats de clementina cv. Nulessin sobre nous patrons obtinguts a l'IVIA.****Contacte:** Sara Lapaz-STT (lapaz_sarfer@gva.es)**Hi col·labora:** M^a José Asins (IVIA)**Ubicació:** EEA Carcaixent**Data inici-final:** 2017-2027**Objectius:** Comparar el comportament de la varietat de mandarina cv. Nulessin enfront de nous patrons obtinguts en el Centre de Citricultura i Producció Vegetal (IVIA) sota la supervisió de M^a José Asins. Superfície: 900 m².*Les analítiques i els treballs d'estudi es realitzaran per tècnics de l'IVIA, sota la supervisió de M^a José Asins. El control del cultiu i les observacions agronòmiques de camp es duran a terme pel personal de l'Estació Experimental de Carcaixent.**Indicadors d'avaluació realitzats en l'EEA:** Port dels arbres i càrrega productiva.**Resultats 2020-2021:** *Selección de patrones para el cultivo ecológico del clementino Nulessin.* Levante Agrícola, 2021, núm. 459, 248-252.**C3 - CAR2018-CIT-MV-3****Assaig de varietats triploides obtingudes a l'IVIA. Nova col·lecció.****Contacte:** Vicente Torres-STT (torres_vicgui@gva.es) **Hi col·labora:** Pablo Aleza (IVIA) **Ubicació:** EEA Carcaixent**Objectius:** Estudiar el comportament de plançons de mandarines triploides de nova obtenció a l'IVIA sobre el patró *Citrangue Carrizo*. La parcel·la està composta de 12 varietats a raó de 4 arbres per varietat. Superfície: 1.300 m².

VARIETAT	PARENTAL	RECOL·LECCIÓ
IVIA-703	Mand. Fortune x Mand. Murcott	Tardana
IVIA-705	Mand. Fortune x Mand. Murcott	Tardana
IVIA-707	Clem. Nules tetraploide x Pol·linització oberta	Primerenca
IVIA-766	Clem. Nules tetraploide x Satsuma	Primerenca
MarTKar 06-008	Clem. Marisol tetraploide x M. Kara	Mitjana
IVIA 765	Clem. Nules tetraploide x ?	Primerenca
IVIA 767	Clem. Nules tetraploide x Híbrid Satsuma	Primerenca
NulT 04-028	Clem. Nules tetraploide x Pol·linització oberta	Tardana
HerAfo 02-38	Hernandina x Afourer	Tardana
IVIA 752	Mand. Fortune x Ellendale	Tardana
IVIA 704	Mand. Fortune x Mand. Murcott	Tardana
IVIA 764	Mand. Fortune x Hernandina	Tardana

Resultats 2022:

S'avaluen port dels arbres i càrrega productiva. De les 12 varietats inicials subjectes a valoració (dos, la IVIA 704 i 764, s'han descartat per no ser interessants agronòmicament). En la campanya 2022-2023 tan sols se'n podran avaluar cinc perquè són les úniques que tenen prou collita.

Varietat	Data collita	Calibre mitja (mm)	Pes mitjà (gr)	% suc	Color de l'ind	°Brix	Acidesa g/l	Brix/Acidesa	Prod. mitja kg/arbre
IVIA 707	17-10-22	56.17	77.6	43.3	-9.02	12.5	9.7	12.5	6.08
IVIA 766	27-10-22	61.98	88.9	49.0	0.69	12.6	12.2	10.4	15.02
MarTKar	13-12-22	54.78	75.2	50.3	7.93	13.1	10.4	12.6	22.6
IVIA 705	02-03-23	65.63	148.8	42.3	22.45	12.9	9.5	13.6	8.53
IVIA 703	02-03-23	71.22	174.8	51.4	23.41	13.7	10.0	13.7	10.6

C5 - CAR2018-CIT.ECO-MV-5**Comportament de les varietats de mandariners cv. Moncalina i cv. Murina sobre nous patrons obtinguts a l'IVIA en cultiu ecològic.****Contacte:** Faustino Pozas-STT (pozas_fauade@gva.es)**Coordina:** Alfons Domínguez (SPEI)**Ubicació:** EEA Carcaixent**Data inici-final:** 2018-2025

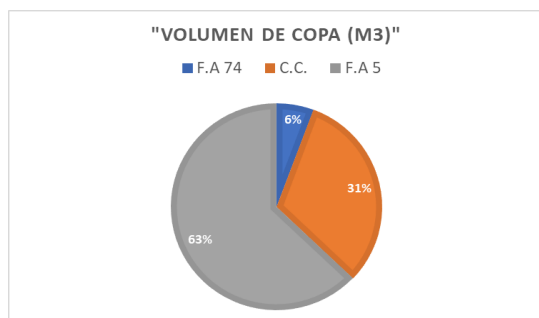
Objectius: Es pretén fer seguiment d'aquests dos mandariners de manera que pugui ampliar el ventall de possibilitats als agricultors ecològics actuals en la producció de clementins tardanes. Estudiar el comportament en el creixement, maneig i producció d'aquestes dues varietats de mandariners tardanes sobre nous patrons IVIA i en cultiu ecològic. S'avaluen el creixement vegetatiu i els rendiments de les diferents combinacions de patró.

S'han plantat les varietats de mandariner *Moncalina* i *Murina* sobre patró FA-5, FA-74 i CC.

Resultats 2022:

El creixement vegetatiu s'avalua amb el volum mitjà de la copa, observant-se en els arbres empeltats sobre FA-5 un volum de copa superior als empeltats sobre CC i FA-74. Cal tenir en compte que els patrons de FA-74 i C. Carrizo es van empeltar en camp, això dona lloc al fet que els arbres tinguin un retard respecte a FA-5 que es van plantar de viver ja empeltat. Aquest paràmetre és important per poder dissenyar el marc de plantació. El FA-74 a causa del seu escàs volum de copa presenta unes produccions nul·les.

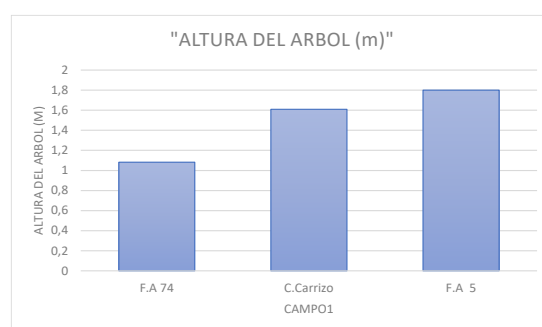
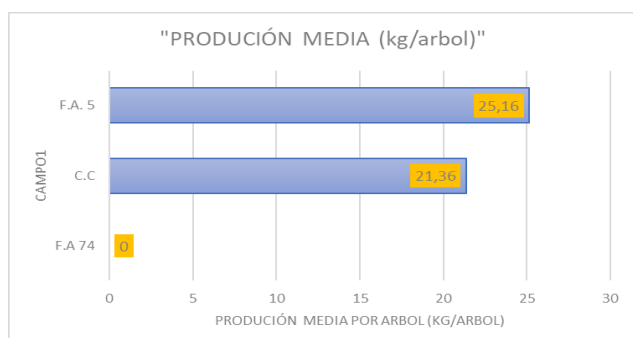
Patró FA-5: les característiques més rellevants són resistència a la tristesa, *Phytophthora*, a la calcària i resistència a nematodes dels cítrics (Forner,1998).



A la parcel·la de la varietat Moncalina el FA-5 no es comporta com a sub-estàndar (Forner,1998) i el seu creixement és superior al C. Carrizo amb un volum de copa del FA-5 de 4.42 m³ enfront del CC de 2.21 m³ i FA-74 del 0.40m³, cal veure l'evolució amb el temps d'aquests patrons, el FA-74 i CC. Amb el patró FA-74 s'han tingut problemes per a l'empelt en la varietat Moncalina.

La varietat Murina es va plantar l'any 2020 i s'observa que porta les mateixes traces que la Moncalina, que sobre el patró FA-5 l'arbre té

un millor comportament vegetatiu que sobre el CC i FA-74.



C6 - CAR2021-CIT-TEA-6**Estudi de l'efecte de diferents formulats en la reducció d'algunes fisiopaties en mandarí cv. Garbí.**

Coordina/contacte: Agustí de Miguel-STT (demiguel_agu@gva.es) **ol·laboren:** Sara Lapaz; Faustino Pozas (STT-Carcaixent) **Ubicació:** EEA Carcaixent **Data inici-final:** 2021-2023

Objectius: Com que la varietat Garbí és una varietat amb una gamma important de fisiopaties (clareta, taca d'aigua, clavillat), es planteja durant dos anys de collita fer una prova amb diversos productes, preferentment aptes en agricultura ecològica (*), ja que algunes d'aquestes fisiopaties tenen tractament pal·liatiu, però solen ser a través de productes hormonalmentals que no tenen cabuda en AE. (*) a base de calci, silici, algues (*Ascophyllum nodosum*) i glicina betaina.

Disseny experimental: Blocs a l'atzar amb 6 tractaments, 8 repeticions i parcel·la elemental d'1 arbre (total = 6*8*1 = 48 arbres). Tots els tractaments es van fer en els mateixos moments 1) a 30-50 % de floració; 2) al cap de quinze dies després del primer i 3) al cap de trenta dies després del primer.

Resultats 2022:

Collita: No es va poder realitzar per les pluges contínues de març i abril. La fruita va caure tota a terra. S'avalua la fruita caiguda a terra. El calibrat es va fer el 24-02-22.

	tractaments	DOSI	Clareta (% fruites)	Badat (núm fruits/arbre)	Picat del sol (% fruits) (*)
T0	Testimoni		18,5	40	10,9
T1	Ca (28 %) + B (1,5 %) (Actical) Eco	0,3 %	18,5	33,63	3,69
T2	T1 + aminoàcids (Triptofan 3%) (Vellcuaje)	0,1 %	16,5	38,38	2,3
T3	T1 + Si (30%) + Nanopartícules (Manvert Silikon, Eco)	0,3 %	7,14	25,13	8,16
T4	T1 + Algues (<i>Ascophyllum nodosum</i>) (Crop+ Eco)	0,075 %	14,75	33,75	8,23
T5	Nanopartícules de Ca (1,45 %) (Nanocrop)	0,3 %	14,00	23,75	8,87

(*) Les dades fan referència al percentatge de fruits picats sobre el total dels fruits localitzats en la part externa de l'arbre que estan exposats al sol.



El producte que ha donat un molt bon resultat amb una reducció de la **clareta** superior al 60% és el T3 compost de Calci+ Bor al qual s'havia afegit el Silici de nanopartícules. Veient aquest resultat en principi sembla indicar que és el silici el que ha provocat aquesta forta reducció en la clareta. Este resultat és més interessant si tenim en compte que són productes acceptats en agricultura ecològica.

En el cas del **badat** han sigut dos productes els que han reduït esta fisiopatia, el T3 compost de Calci+ Bor al qual s'havia afegit el Silici de nanopartícules i el T5 compost per un calci de nanopartícules. En els dos casos la reducció ha sigut al voltant del 40%. Dels dos productes el T3 està acceptat com a producte ECO.

També cal destacar que hi ha un 'calci', el T5 que té una resposta molt positiva reduint el badat i un altre, T1 que no té tan bona resposta, indicant que no tots els calcis actuen igual.

En el tema del **picat del sol**, no hi ha hagut una resposta tan bona com en la clareta i el badat. Respecte a la **Taca d'aigua** no va haver-hi una resposta positiva en la reducció d'aquesta fisiopatia.

C7 - CAR2021-CIT-TEA-7**Assaig d'estratègies per a la reducció de l'alternança de producció en la mandarina cv. Moncalina.****Coordina/contacte:** Agustí de Miguel (demiguel_agu@gva.es)**Col·laboren:** Sara Lapaz; Faustino Pozas (STT-Carcaixent) **Ubicació:** EEA Carcaixent**Data inici-final:** 01/01/2021 - 30/04/2023

Antecedents: La Moncalina és una varietat amb una altíssima tendència a l'alternança, que comporta problemes d'anys de molta càrrega seguits de **zero floració** i **zero collita**. De moment s'ha aconseguit una certa reducció amb aplicació d'àcid salicílic i adobs minerals. La idea és provar diverses estratègies per a obtenir reduir-la. Una possibilitat és aclarir fruits, però si s'aclareixen massa provoca una grandària excessiva i, si no s'aclareixen suficient, no floreix l'any següent. Una altra, substituir l'àcid salicílic per altres formulats acceptats en agricultura ecològica (AE). Publicació prèvia: *Reducció de l'alternança en moncalina-milana*. Levante Agrícola, 2021, núm. 458, 197-202.

Objectius: Obtenir una reducció de l'alternança quan s'apliquen diversos productes acceptats en agricultura ecològica via foliar o radicular. Volem obtenir una bona floració en 2022 i una bona producció en 2023 a partir dels tractaments al llarg de 2021 a 2022. **Disseny experimental:** Blocs a l'atzar amb 7 tractaments (T0, T1, T2, T3, T4, T5), 4 repeticions i parcel·la elemental d'1 arbre. (Total = 28 arbres). Els tractaments foliaris s'hi han aplicat de juliol a desembre. Els tractaments radiculars s'hi han aplicat al juliol, setembre, octubre i novembre. **Indicadors d'avaluació:** Control de collita i calibre.

Resultats 2022: Collita el dia 2/02/22. Calibrats 40 fruits/arbre el dia 13/01/22.

	tractaments	Collita (kg/arbre)	Calibre (Ø en mm)	(núm fruits/arbre)
T0	Fertilització mineral corregida amb analítica foliar + aplicacions foliaris de Ca (8,8 %) + Zn (22 %) + Mg (16,66 %) + B (21 %) tots aplicats al 0,4% + algues (<i>Ascophyllum nodosum</i>) fermentades aplicades al 0,075 %	67.10	64.25	605
T1	T0+ però aportant-hi el Ca (1,45 %) en forma de nanopartícules aplicat al 0,3 %	67.69	63.58	627
T2	T0+ aminoàcids (12 %). (Vellcuaje)	74.24	64.65	658
T3	T0 + aplicacions radiculars d'aminoàcids (13 %) i Ca (15 %) a raó de 10 i 20 cm ³ /arbre, respectivament.	65.14	64.31	584
T4	T1 + T3	72.15	65.08	630
T5	T0 + aplicació en sòl (en la línia de degotadors) de roca basàltica i zeolita amb 4 kg/arbre, respectivament.	64.29	64.16	590

El T2 i el T4 que tenien aplicació d'aminoàcid foliar sembla que han augmentat la collita, però no és un resultat buscat, ja que el que pretenem no és augmentar collita l'any d'alta càrrega com era aquest, sinó augmentar-la l'any vinent que és quan serà any "off" de baixa producció. Si augmentem la collita enguany, podem esperar que serà més acusada l'alternança. Podem deduir, per tant que no és recomanable iniciar l'aplicació d'aminoàcids en primavera per ajudar a augmentar el quallat en un any que esperem alta producció.

L'experiència no continuarà per a 2022-23 per haver tingut inundacions en la parcel·la, que impediren la valoració de floració de 2022 i continuar amb els tractaments foliaris de primavera i l'adobat pertinent. No poguérem començar a adobar fins a juny de 2022. En tot cas no pareix que cap tractament donara algun resultat ja que la parcel·la no té fruita.

C8 - CAR2021-CIT-TEA-8**Demostració en camp/assaig comparatiu de 3 tipus de poda de formació en varietats de port erecte.****Coordina/contacte:** Agustí de Miguel-STT (demiguel_agu@gva.es)**Hi col·labora:** AVA - Finca Sinyent**Ubicació:** Finca Sinyent (AVA). Polinyà de Xúquer.**Data inici-final:** 01/01/2021 - 28/02/2023

Antecedents: En les varietats de port erecte un sistema habitual de guiar les branques en els plançons és el d'obrir les branques lligant-les al sòl mitjançant piquetes. Aquest és un sistema costós (mà d'obra, materials utilitzats) que requereix una alternativa. **Objectius:** Es pretén mostrar el despuntament de les branques com a alternativa recomanable a la poda, pràcticament desconeguda en camp, menys costosa, perquè estalvia hores de mà d'obra per a ser més fàcil de gestionar, però igualment eficient quant a obtencions de bons calibres i rendiments. **Indicadors d'avaluació:** Port dels arbres amb els diferents tipus de tractaments (valoració econòmica), calibre i collita. **Tractaments:** Es realitzen tres sistemes de formació com s'indica a la Taula juntament amb els resultats.

Resultats 2022: El 16/12/21 es calibraren 8 arbres per cada tractament de manera aleatòria i 40 fruits per arbre. Es va collir el 25/02/22. S'ha valorat la collita a 0,40 cèntims per kg, que és al preu que es va vendre realment.

Tractaments	Calibre (*) (Ø mm) (16/12/21)	kg/a rbre (25/ 02/2 2)	kg/ha (25/02/22)	valor a 0,40 €/kg (€/ha)	COST (€) Materials /arbre	COST (€) Ma d'obra /arbre	COST (€) Total /arbre	COST (€) Total /ha
T0. Lligant de la forma que ho fan en el camp (obrint branques arribant a 90°. (390 arbres)	53,39 b	3,02	2519,32	1007,73	0,72	0,78	1,5	1249,5
T1. Obrint branques de la manera recomanada (obrint branques a un màxim de 45° (230 arbres)	54,34 de	4,69	3907,90	1563,16	0,72	0,53	1,25	1041,25
T2. Despuntant les branques (202 arbres)	54,92 a	4,02	3346,88	1338,75	0	0,33	0,33	274,89

(*) Test de comparació de mitjanes (LSD al n.s. del 0,05). Xifres seguides de lletres distintes indiquen diferències estadísticament significatives.

— En aquest primer any de collita s'aprecia que el desullat és la forma d'esporga de formació més interessant a causa de ser la més econòmica de realitzar. És de veres que obrir les branques a 45° és la que ha donat millor collita, però es veu penalitzada pel seu cost econòmic, superior al al desullat La formació a 90° que és la que habitualment es gasta es veu penalitzada tant pel cost, és la més cara, com per ser la de menor producció.

Per avaluar el COST, es té en compte que la plantació és intensiva (marc de 6x2 m) a raó de 833 arbres/ha, i també que per a T0 i T1, són necessàries 4 piquetes/arbre a 0,18 €/piqueta i que la resta del cost correspon a mà d'obra. (El T0 té més mà d'obra per què costa més obrir branques a 90°. Un home a soles s'apanya obrint a 45°, a 90° no tant, cal fer més força).

En la primavera de 2022 es va realitzar una jornada de presentació de resultats i visita a la finca AVA.



Arbre guiat lligant a 90°



Arbre guiat lligant a 45°

C9 - CAR2021-CIT-TEA-9**Assaig de 2 dosis d'NPK en Clementina cv. Orri per avaluar l'efecte sobre la producció i en la reducció de l'alternança de producció.**

Coordina/contacte: Agustí de Miguel-STT (demiguel_agu@gva.es) **Col·laboren:** Sara Lapaz; Faustino Pozas (STT-Carcaixent) **Ubicació:** : Finca Sinyent (AVA). Polinyà de Xúquer. **Data inici-final:** 01/01/2021 - 03/03/2023

Objectius: Ajustar la fertilització per a reduir o suprimir l'alternança productiva.

Disseny experimental: Dues parcel·les separades d'una plantació d'Orri de 5 anys en què es fan dues aplicacions d'adob NPK. **T0** (365 arbres): NPK (equilibri 108-39-93); **T1** (208 arbres): NPK (equilibri 144-52-124).; **Indicadors**

d'avaluació: Collita i calibre.

Resultats 2022: El 3 de febrer de 2022 es calibraren 8 arbres de cada tractament aleatòriament i 40 fruits x arbre.

Tractaments	SUP m ²	kg/ARBRE	Kg/ha	CALIBRE (*) mm
T0 100% NPK	8790	23	9551	60.54 a
T1 130%NPK	5475	53	20135	59,91 a

(*) Test de comparació de mitjanes (LSD al n.s. del 0,05). Xifres seguides de lletres diferents indiquen diferències estadísticament significatives.

El primer any d'experiència ha donat un resultat molt interessant, amb una major producció del T1 que duplica la producció del T0. També és de destacar que el T1 a pesar de duplicar la producció, ha igualat el calibre del T0 en no haver-hi diferències estadísticament significatives. Caldrà veure si aquesta diferència de producció tan important afecta la collita de T1 l'any vinent.



Foto 1. Parcel·la Abonat 130%.



Foto 2. Parcel·la Abonat 100%.

C10 - CAR2021-CIT-TEA-10**Demostració-assaig de ratllat de tronc.****Coordina/contacte:** Agustí de Miguel-STT (demiguel_agu@gva.es)**Hi col·labora:** AVA - Finca Sinyent**Ubicació:** Finca Sinyent - AVA. Polinyà de Xúquer**Data inici-final:** 01/01/2021 - 30/03/2022

Antecedents: La varietat Orri és una varietat difícil de fer quallar en situacions determinades. Habitualment s'hi apliquen productes hormonals perquè quallen. Un sistema possible, i conegut, encara que pràcticament en desús, és el ratllat. El ratllat era una pràctica més habitual que s'aplicava a les branques principals. No tan coneguda o completament desconeguda és la pràctica del ratllat del tronc principal. **Objectius:** Es realitza el ratllat en tronc per a veure'n, d'una banda, l'eficàcia en aquesta varietat, així com per a valorar el cost econòmic que suposa. També donar a conèixer aquesta tècnica. **Disseny experimental:** Blocs a l'atzar amb 2 tractaments, 5 repeticions i parcel·la elemental 17 arbres. (Total = 85 arbres * 2 = 170 arbres).

Resultats 2022:

	Tractament	Calibre mm 95-90%	Calibre mm 85%
T0	Sense ratllat	55,51 a	55,51 b
T1	Amb ratllat de tronc	53,75 a	53,75 a

Test de comparació de mitjanes (LSD al n.s. del 0,05-0,15). Xifres seguides de lletres diferents indiquen diferències estadísticament significatives.

- Ratllat efectuat el 7 de juny del 21 a la soca. Calculem que ratllar 90 arbres va suposar un temps de 90 minuts. Que dona com a resultat un temps d'un minut per arbre. Considerant que una fanecada pot tindre 40 arbres, a un cost laboral de 12 € hora, resulta un cost per fanecada al voltant de 8 €.
- No va ser possible controlar la collita, per això, l'única forma de poder saber si el ratllat tenia més fruita, és de forma indirecta. Si una plantació té molta collita, esta bé acompanyada d'un calibre menor. Tenint en compte aquesta idea, podem observar com el calibre on no ratllarem és superior al ratllat, 55,51 mm enfront del 53,75 mm, si tenim en compte que el cultiu en els dos casos va rebre els mateixos tractaments, tant foliars com de fertilització per terra, podríem pensar que el menor calibre del ratllat, seria a causa de tindre més fruita.



Esquerra, arbres sense ratllar, Dreta arbres ratllats

C11 - CAR2018-CIT. ECO-EREC-11

Fertilitat ecològica amb acidificació a través de la fertirrigació en citricultura ecològica.

Contacte: Faustino Pozas-STT (pozas_fauade@qva.es)

Coordina: Alfons Domínguez (SPEI)

Ubicació: EEA Carcaixent

Data inici-final: 2018-2023

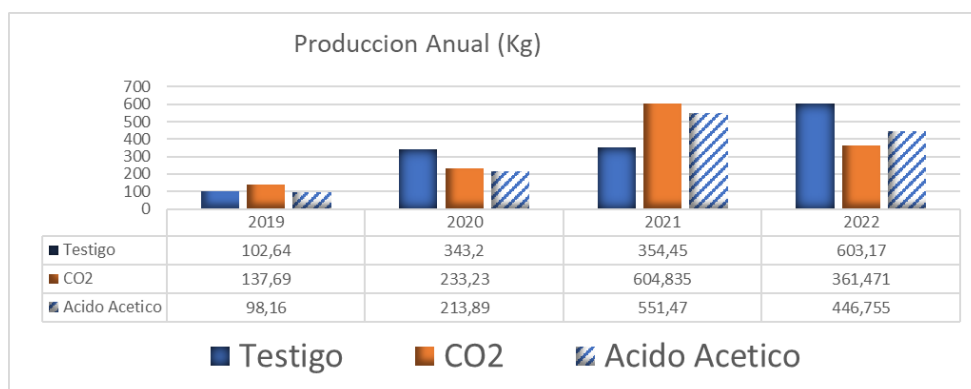
Antecedents: Necessitat de posar a punt alternatives compatibles amb la producció ecològica per a reduir el pH de l'aigua de reg. D'una banda, estudi de casos d'aplicació de diòxid de carboni (CO₂) directament a través de la fertirrigació, de manera que, una vegada dissolt, es converteix en àcid carbònic (H₂CO₃), que desplaça l'equilibri de les reaccions entre àcid carbònic, bicarbonat i carbonat, i baixa el pH resultant i, d'altra banda, l'ús d'àcid acètic.

Objectius: 1) Avaluar l'efecte de l'ús de l'àcid acètic i de la fertirrigació carbònica sobre la formació de precipitats i obturacions dels emissors de reg; 2) Estudiar l'impacte de la possible acidificació del bulb i la rizosfera sobre la mobilització de nutrients; 3) Analitzar l'activitat enzimàtica en sòl, així com altres paràmetres biològics als diferents tractaments; 4) Donar pautes d'ús d'aquestes tècniques a les explotacions agrícoles valencianes que es reguen per degoteig.

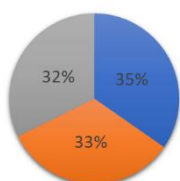
Disseny experimental: Per a l'avaluació dels objectius, per motius d'homogeneïtat, es consideren únicament les plantes Moncalina sobre FA 5, i l'assaig queda reduït a 40 plantes per cada subunitat de reg. S'usen 3 subunitats de reg independents. El dosatge dels tractaments és la necessària per a baixar el pH a 6.4.; **Tractaments:** **T1:** Injecció de CO₂ a subunitat 1 de reg; **T2:** Testimoni: aigua de reg; **T3:** Injecció d'àcid acètic (al 20%); **Indicadors d'avaluació:** Mesures de grossària de tronc a 10 cm d'altura (peu de rei) i de copa. Rendiment i analítiques de fulles i de sòl.

Resultats 2022:

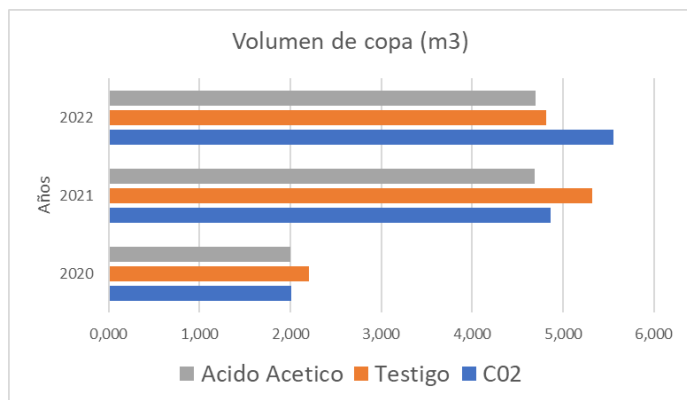
Producció de Moncalina empeltada sobre Forner Alcaide-5 durant la campanya 2019-2022 a l'Estació experimental agrària de Carcaixent amb reg de H₂O + àcid acètic, amb H₂O + CO₂ i amb H₂O.



Produccion Total



■ TESTIGO ■ CO2 ■ Acido Acetico



La producció acumulada de la campanya 2019-2022 clarament reflecteix que amb la utilització d'àcid acètic i CO₂ per baixar l'acidesa no s'aprecien grans diferències quant a la producció, ja que estan els tres resultats iguals en percentatge.

Per avaluar el creixement vegetatiu es mesura l'arbre en dues direccions amb el que calculem en diàmetre mitjà, i amb un jaló topogràfic es mesura l'alçada de l'arbre, amb aquestes dades obtenim el volum de la copa en m³.

Respecte al creixement vegetatiu podem observar en la taula que durant els tres últims anys la varietat Moncalina sobre patró Forner Alcaide-5 amb l'experimentació d'acidificació ha estat equilibrada i proporcional.

C12 - CAR2021-CIT. ECO-EREC-12**Ús de *mulch* de palla d'arròs amb incorporació de bacteris promotors del creixement de les plantes (PGPB) en una plantació ecològica de tarongers.****Contacte:** Faustino Pozas-STT (pozas_fauade@gva.es)**Coordina:** Alfons Domínguez (SPEI)**Entitat i col·laborador extern:** Universitat Politècnica de València, GIRSA, Universitat de Lleó**Ubicació:** EEA Carcaixent**Data inici-final:** 2018-2023

Antecedents: La palla d'arròs actualment és un subproducte/residu d'origen agrícola convertible en nou input. Smartmulch té com a objectiu principal el disseny i el desenvolupament d'un "mulch intel·ligent" confeccionat amb palla d'arròs, millorat amb bacteris promotors del creixement de les plantes (PGPB). **Objectius:** Es planteja un experiment pilot en la plantació de tarongers ecològics Navel cv. *Chislett* sobre FA 5, plantada el 2020. Aportació de palla d'arròs a les files dels arbres i aplicacions posteriors amb diverses preparacions i dosis de PGPB. **Disseny experimental:** Tractaments distribuïts amb blocs a l'atzar amb tres repeticions/tractament (1 arbre/repetició). Cada bloc es considera una línia. Per al càlcul de les dissolucions, s'ha tingut en compte el nombre d'arbres que porta cadascun dels bacteris $1 \times 3 = 3$. Tenint en compte la menor concentració del brou inoculant dels *Azotobacter*, però també el fet que es requereixen a terra a una concentració més baixa, i que es disposa d'uns 4 L per bacteri, la quantitat que s'aplicarà per cada arbre serà la resultat de dividir el brou inoculant disponible entre el nombre d'arbres ($4000 \text{ ml} / 3 \text{ arbres} = 1333.3 \text{ ml arbre}$). **Indicadors d'avaluació:** Nivell d'implantació dels microorganismes PGPB en el terreny orgànic i la seua expansió (anàlisi microbiològica); efectes en les propietats del terreny (anàlisi FQ habitual); incidència en el creixement de la planta i les produccions posteriors.

Les dilucions a preparar es presenten a la següent Taula.

	Tractament	Dosi	Dissolució a preparar
E1	Testimoni		
E2	SM199 (<i>Azotobacter</i>)	4,4 x 10 ⁷ ufc arbre	4 L caldo + 5 L d'aigua no clorada per a completar 9 L
E3	SM700 (<i>Azotobacter</i>)	4,4 x 10 ⁷ ufc arbre	4 L caldo + 5 L d'aigua no clorada per a completar 9 L
E4	SM411 (sideròfors)	3 x 10 ⁹ ufc arbre	10 ml + 9,99 ml (arrodonit 10 L) d'aigua no clorada per a completar ≈ 10 L (en teoria 10,010 L)
E5	SM528 (Solub. P)	3 x 10 ⁹ ufc arbre	10 ml + 9,99 ml (arrodonit 10 L) d'aigua no clorada per a completar ≈ 10 L (en teoria 10,010 L)

Resultats 2022:

El mes de febrer de 2022 s'ha efectuat anàlisi de sòl i aportació de microorganismes.

El febrer de 2023 s'ha pres un altre pla de sòl i s'ha efectuat una altra aportació de palla d'Arròs i una altra Aplicació de microorganismes. **Dificultats d'especial consideració:** Creixement dels microorganismes en condicions d'excés de N pel reg (200 ppm de NO₃ a les aigües), i agrotòxics (herbicides).



Injecció de tractaments sobre tarongers Chislett

C13 - CAR2021-CIT. ECO-DIV-13

Cobertes vegetals permanents en eco citricultura mediterrània. Ús de plantes silvestres locals.

Contacte: Faustino Pozas-STT (pozas_fauade@qva.es)

Coordina: Alfons Domínguez (SPEI); Fund. Global Nature

Ubicació: EEA Carcaixent

Data inici-final: 2022-2023

Antecedents: Posar a punt la tècnica de cobertes vegetals permanents en condicions de citricultura mediterrània, la qual cosa implica estudiar el maneig considerant els efectes en les característiques del sòl, en la producció i la sanitat del cultiu, entre altres paràmetres. Durant el període de 2017 a 2021 s'ha estat establint la cobertura en diferents parcel·les ecològiques de l'EEA de Carcaixent. En experiències prèvies, l'alfals ha destacat entre les cobertes sembrades, enfront d'altres espècies de fertilització en verd, fins i tot enfront d'espècies espontànies. **Objectius:** Testar mescles de flors silvestres autòctones per a cobertura i atracció de fauna. **Disseny experimental:** Blocs a l'atzar.

Tractaments: T1: Testimoni: flors silvestres espontànies. T2: Barreja d'espècies silvestres de la zona mediterrània (26 espècies diferents, FGN cítrics); T3: alfals (*Medicago sativa*) (50 kg/ha), sembrat el 2017.

Indicadors d'avaluació: De les cobertes vegetals i flora silvestre (biomassa [matèria verda, matèria seca per unitat de superfície]); naixença; % cobertura; riquesa o abundància d'espècies; fauna auxiliar (observació directa o captura); del terreny (evolució continguts en sòl de N, P, K, Fe; caràcters fisicoquímics, pH, etc.; activitat enzimàtica), capacitat de retenció d'aigua i temperatura. Del cultiu (estat nutricional del cultiu, producció, costos).

Resultats 2022: Les anàlisi de microbiologia de sòl a EEA [Carcaixent], el Projecte SUDOE Flors s'ha vist un increment molt significatiu dels bacteris amb les natives el 2022 respecte al 2021, i alguna cosa amb l'alfals. Sense canvis o lleuger descens amb espontània. Amb els fongs no hi ha hagut efecte diferencial entre tractaments.

Amb metodologies senzilles hem pogut comprovar:- l'efecte beneficiós de l'Agricultura Ecològica als pol·linitzadors i fauna de sòl- l'efecte de les AIE per als pol·linitzadors- la importància de la qualitat del paisatge i diversitat floral per als pol·linitzadors especialistes - l'efecte de la cobertura vegetal i la Matèria Orgànica a la fauna de sòl.

Localización:
EEA Carcaixent



Mayo 2022



—El factor sòl (arenós, tipus de reg) confereix els resultats de la

fauna de sòl.

- La coberta d'alfals s'ha fet predominant sobre les altres espècies en el mateix tractament donant una cobertura interessant.
- La coberta floral silvestre sembrada durant el 2022 ha tingut un creixement espectacular donant una transició de diferents flors entre els mesos de febrer a juny, primer flor groga seguida de flors rosàcies i acabant en flor blanca.
- Les flors grogues són les calèndules, *Medicago*, crucíferes.
- Les flors rosàcies són el *Borago*, *Echium*, *Papaver*, *Salvia*, *Onobrychis*, *Vicia*.
- Les flors blanques són les umbel·líferes, crucíferes.



EEA Carcaixent - 26 Abril 2022

C14 - CAR2021-ALV-TE-14**Assaig de reducció de l'alternança i augment de la producció en alvocater cv. Hass.**

Coordina/contacte: Agustí de Miguel-STT (demiguel_agu@gva.es) **Col·laboren:** Sara Lapaz; Faustino Pozas (STT-Carcaixent) **Ubicació:** EEA- Carcaixent **Data inici-final:** 01/10/2021 - 31/12/2023

Antecedents: El cultiu de l'alvocat ha pres cada vegada més interès per part dels agricultors, especialment les varietats *Hass* i *Lamb Hass*. La varietat *Hass* és la més reconeguda en l'àmbit internacional, però té el problema de l'alta alternança de producció, així com de la poca producció (uns 800 kg/fanecada). D'altra banda, en l'agricultura actual cada vegada més es busca el residu zero o, com a mínim, evitar les matèries hormonals sintètiques, així com augmentar l'interès en la utilització de productes admesos en agricultura ecològica.

Objectius: Es pretén aconseguir una producció superior a 1.000 kg/fanecada, alhora que aconseguim una bona producció l'any següent i evitem o reduïm l'alternança de producció. S'avalua l'efecte dels següents

Tractaments: T2: aplicacions foliars (novembre i desembre) de citoquinines eco (dosi 0,075 %) + algues fermentades *Ascophyllum nodosum* eco (dosi 0,075%) i T1: aplicacions foliars (octubre, novembre, desembre, gener i febrer) amb T2 + adob mineral NPK (NK 2,5% + fosfat biamònic 0,25% i micros (B 0,2%, Zn i Mn 0,2% i Cu 0,2%).

Indicadors d'avaluació: Nombre d'inflorescències per arbre. Control de collita i calibre. Anàlisi de fulles.

Resultats 2022: La varietat Hass amb peu Topa Topa es plantà en maig 2017, té quatre anys i 5 verds. Marc 6x4 ó 6x5 segons bancals. Superfície 1 ha amb 400 arbres. Disseny experimental d'1 arbre x tractament amb 6 repeticions. Gastem uns 4000L/ha. La collita es va realitzar el 7/04/22. El calibre es va fer l'1/04/22, es varen calibrar 40 fruits per arbre.



Estat de coliflor en alvocat.

Durant la tardor de 2021, en la parcel·la on duguérem a terme l'experiència vàrem seleccionar arbres que tenien una bona càrrega. Els arbres triats quan es va portar a cap la collita (abril 2022) tenien entre 60 i 70 kg que com és sabut, comporta una baixa floració en la primavera següent i, per tant, una baixa collita l'any 2023. La idea era provar si l'aplicació de citoquinines a la tardor de 2021, incrementava la floració de l'any següent.

Es va fer una valoració de la floració en el moment fenològic de coliflor (Foto), puntuant de 0 a 4, sent 0 sense flor i 4 els arbres de major floració.

Com es pot apreciar en la taula apareix la producció dels arbres en abril de 2022 i la valoració efectuada de floració en la primavera de 2022. En la Taula s'aprecia com el tractament T2 augmenta la floració. També cal destacar que el T1 citoquinines amb adobs minerals no augmenta la floració i pareix indicar un efecte advers, afegir adobs a les citoquinines.

Tractament	Collita 2022 Kg/arbre	Calibre 2022 mm	Floració 2022
T0	57,87 a	59,60 a	1,67
T1 Citoquinines eco + mineral	70,11 a	59,61 a	1,17
T2 Citoquinines eco	63,84 a	60,64 a	2,67

Test de comparació de mitjanes (LSD al n.s. del 0,05). Xifres seguides de lletres diferents indiquen diferències estadísticament significatives.

C15 - CAR2022-ALV-TE-15**Assaig de sistema de protecció antigèlades en el cultiu de l'alvocat.****Coordina/contacte:** Agustí de Miguel-STT (demiguel_agu@gva.es)**Col·laboren:** Sara Lapaz; Faustino Pozas (STT-Carcaixent) **Ubicació:** EEA Carcaixent**Data inici-final:** 01/10/2022 - 31/12/2025

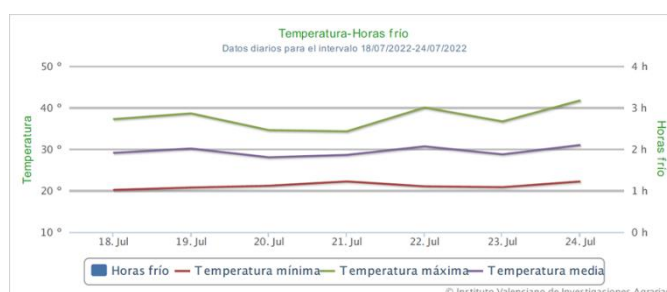
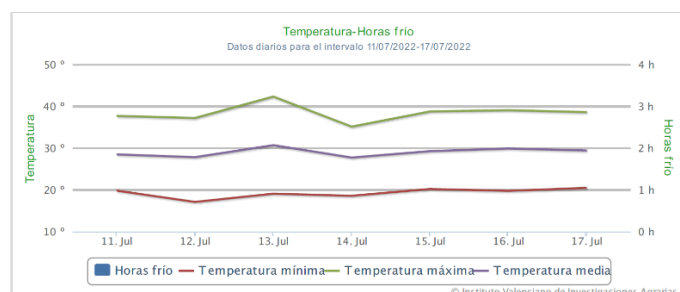
Antecedents: Un dels problemes més greus d'aquest cultiu en la zona on es planteja l'experiència (Carcaixent) sembla ser les temperatures de l'hivern. Tenint en compte la progressió de les temperatures en la zona, es pretén determinar si mitjançant un sistema de reg d'antigèlada i aplicant diferents tècniques de cultiu, l'alvocat pot adaptar-se al clima, i tindre bones produccions. A un termini posterior i si observem que les plantes passen còmodament l'hivern es buscarà aprofitar el sistema antigèlada per a millorar la retenció de fruita a l'estiu.

Objectiu: Donat l'interès creixent pel cultiu de l'alvocat en la zona es considera interessant tindre una parcel·la d'experimentació d'aquest cultiu: 1) per a conèixer el sistema antigèlada que utilitzen en aquest cultiu en aquelles zones, com Carcaixent, on el clima està al límit de la viabilitat del cultiu; 2) per a analitzar les varietats que millor s'adapten en la nostra zona, i 3) per a experimentar diferents tècniques de cultiu que milloren el quallat del fruit vista la problemàtica en plantacions consolidades per la zona.

Disseny experimental: Comparació de cultiu amb reg antigèlada i sense; aplicació de reg antigèlada per davall dels 2 °C de temperatura. **Indicadors d'avaluació:** S'estudia el desenvolupament vegetatiu, la producció i el control de danys per gelades en les plantes.

Resultats 2022: Les plantes varen arribar el 10 de juny, però la parcel·la a causa de les pluges de primavera encara no estava preparada per a plantar. Deixarem les plantes davall malla (Foto 1).

Es va realitzar la plantació el 10 de juliol de 2022. Hass sobre el patró Duke 7, 5 fileres de 13 arbres per filera.



Temperatures la setmana de plantació amb ona de calor. / Temperatures la següent setmana sense ona de calor

La forta calor acompanyada de baixa humitat dificultà molt el desenvolupament de les plantes. En agost encara va fer dies de major calor.

A finals de juliol va arribar la planta de Hass sobre peu Ashdot 17 (20 plantes a 5x2,5), que preferirem deixar davall malla i plantar a principis de setembre (15/09/22)

A finals de setembre a causa de la mortaldat de plantes de l'estiu, replantarem 14 plantes de Hass.

Com experiència recomanem, no plantar en ple estiu (en les nostres condicions de forta calor, temperatures entre 35 i 38 °C de forma habitual i superior als 40°C en ones de calor)

A banda del fort estiu en gener de 2023 tinguérem un episodi de gelades en el qual les temperatures arribaren als -4.1 °C. Les plantes que no estaven protegides pel sistema antigèlada moriren immediatament. Per contra, on estava el sistema antigèlada van sobreviure al primer envit de fred, però posteriorment dies de -1,5 °C que continuaren durant uns dies a poc a poc anaren matant plantes. Les males condicions en què arribaren les plantes a l'hivern després de l'estiu va afavorir la poca resistència al fred.

Com a recomanació general, l'ideal és plantar en primavera, al més prompte possible perquè les plantes arriben preparades a l'estiu, utilitzant el sistema antigèlades en les ones de calor per baixar la temperatura i pujar la humitat, donant-li les millors condicions per al seu creixement. En tot cas la segona opció plantar en setembre, sempre fugint

de l'estiu, però esperant que l'hivern siga benigne amb alguna gelada esporàdica i suau que amb el sistema antigelada salve els arbres. En aquesta foto (Foto 2) es veu la fila de la dreta Hass sobre Ashdot plantat en setembre i la filera de l'esquerra Hass sobre Duke 7 plantat en estiu. També hem de tindre en compte que el primer any d'instal·lació del cultiu és el més delicat, a partir del segon amb plantes més crescudes aquestes aguanten molt millor, tant l'estiu com l'hivern.



Foto realitzada en novembre 2022.

C16 - CAR2022-AMET-SANT-16

***Eurytoma amygdalii* Enderlein: seguiment del cicle biològic, comparació amb la fenologia del cultiu i determinació del període de danys (picades).**

Coordina/contacte Francisco Cuenca-STT (cuenca_fra@gva.es) **Hi col·labora:** Ilaurador Narciso Martínez (Requena)

Ubicacions: Los Isidros (Requena), Ayora, Villena (segons nivell d'incidència) **Data inici-final:** Març-maig de cada any

Antecedents: Coneixem molt bé el període d'emergència dels adults d'*Eurytoma* però no la duració del seu vol, per tant, és difícil determinar els moments de tractament, ja que es desconeix fins a quant es produeixen les picades.

Actualment, es comença a tractar quan s'observa l'emergència de vespetes en els evolucionaris sense estar massa clar quan s'acaba el risc de picades. En 2021 es va plantejar l'estudi en varietats amb diferents calendaris de floració i maduració de la fruita, però les condicions climàtiques no van permetre obtenir resultats en algunes d'aquestes (gelades).

Resultats 2022: Aquest any no hi han resultats per falta de collita a conseqüència de les gelades.

C17 - CAR2022-AMET-SANT-17

***Eurytoma amygdalii* Enderlein: realització d'un assaig de control en la parcel·la d'assajos de Los Isidros.**

Coordina/contacte Francisco Cuenca-STT (cuenca_fra@gva.es) **Hi col·labora:** Ilaurador Narciso Martínez (Requena)

Ubicacions: Los Isidros (Requena)

Data inici-final: Abril-setembre 2022

Justificació: Aquesta mesura de control d'*Eurytoma amygdalii* és la retirada de les ametlles afectades que queden als arbres després de la collita, no obstant continua sent una mesura molt impopular pel que es considera necessari quantificar la incidència d'aquesta pràctica sobre l'eficàcia final dels tractaments.

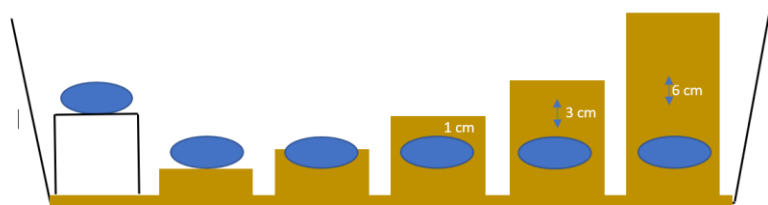
Resultats 2022: L'assaig se suspén per la falta de collita a conseqüència de les gelades.

C18 - CAR2022-AMET-SANT-18

Eurytoma amygdalii Enderlein: estudi de supervivència en les ametles afectades en el sòl a diferents profunditats.

Coordina/contacte Francisco Cuenca-STT (cuenca_fra@gva.es) **Ubicació:** EEA-Carcaixent **Data inici-final:** Abril 2022

Antecedents: És la pregunta que ens plantegen en totes les jornades que hem organitzat. La retirada de les ametles afectades pot arribar a suposar una quantitat elevada de mà d'obra. Si l'emergència dels adults es veu reduïda i les ametles simplement es tiren al sòl i després es llaura, el llaurador estarà més disposat a aplicar-hi aquesta mesura (que, d'altra banda, considerem imprescindible). **Objectiu:** Determinar la viabilitat dels adults en les ametles afectades quan es troben en el sòl. **Descripció breu de materials i mètodes:** Es planteja un assaig en laboratori de blocs a l'atzar amb quatre repeticions de 20 ametles/safata. Totes les ametles, així com la terra que s'emprarà en l'assaig, procedeixen de la mateixa parcel·la situada a Los Isidros (Requena), es tracta de la mateixa parcel·la on es fan els estudis sobre *Eurytoma*. En cada safata es prepara una capa de sòl de 0,5 cm de gruix. Les safates es cobreixen amb malla i es deixen a temperatura ambient. Es comptabilitza el nombre d'adults de vespa de l'ametler emergits en cada

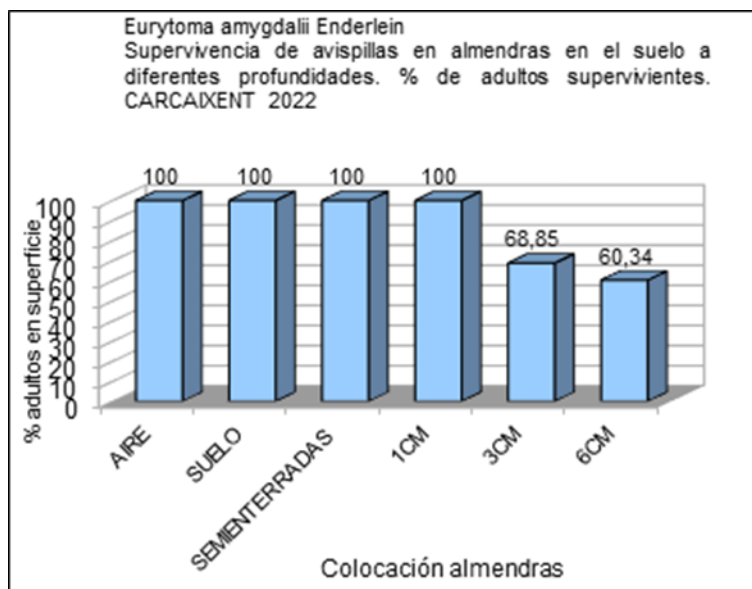


tesí. **Tractaments:** T1.-Ametlles situades a l'aire (separades del sòl); T2.-Ametlles sobre el sòl.; T3.-Ametlles semienterrades.; T4.-Ametlles enterrades amb 1 cm de terra.; T5.-Ametlles enterrades amb 3 cm de terra.; T6.-Ametlles enterrades amb 6 cm de terra.

Resultats: Entre les diverses tesis assajades,

s'observa supervivència del 100% de les vespes a les ametlles situades a l'aire, a la superfície del sòl, semisoterrades i, fins i tot en les que es troben enterrades a 1 cm de profunditat.

En les tesis en què les ametlles es troben enterrades a major profunditat trobem una supervivència del 68% en ametlles que es troben a 3 cm de profunditat i d'un 60% en ametlles que es troben a 6 cm de profunditat.



Resultats finals i conclusions.

- Tirar les ametlles afectades deixant-les a terra no afavoreix en cap manera el control de la vespa de l'ametller.
- Es considera imprescindible la recol·lecció de les ametlles que queden als arbres després de la collita així com la seua posterior retirada de la parcel·la i la seua destrucció.

C19 - CAR2022-CAQ-SAN-19**Estudi de l'evolució de les poblacions de *Pseudococcus longispinus* en una parcel·la de caqui ecològic en què s'han detectat danys en la campanya anterior.****Coordina/contacte** Francisco Cuenca-STT (cuenca_fra@gva.es) **Hi col·labora:** Coop. de Bèlgida (Domingo García)**Ubicació:** Parcel·la de caqui (Llutxent) amb danys de la campanya anterior **Data inici-final:** Abril-novembre 2022

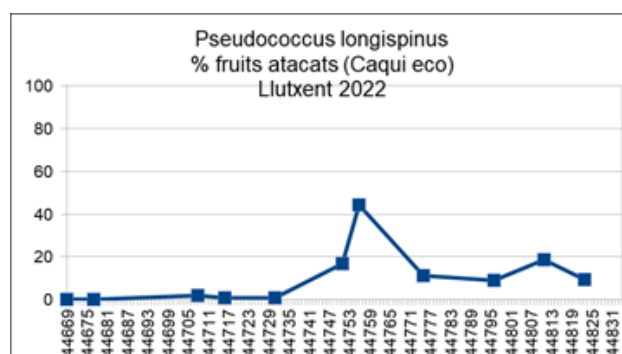
Antecedents: El cotonet és un problema greu del caqui en algunes zones de cultiu, especialment a la comarca de la Ribera. En les nostres plantacions inicialment coexistien tres espècies (*Pseudococcus viburni*, *Planococcus citri* i *Pseudococcus longispinus*), la proporció de les quals ha evolucionat fins a la situació actual, en què la majoria de cotonet està constituïda per *P. longispinus*. Fins ara no havíem vist problemes en les parcel·les de caqui ecològic; sempre hi havia algun cotonet, però sense arribar a ser una dificultat. Aquesta parcel·la va presentar l'any passat un atac important de *P. longispinus*. Es pretén fer un seguiment per a determinar si el cotonet pot arribar a ser un problema sanitari en caquis ecològics. **Objectius:** Seguir l'evolució de la població de *Pseudococcus longispinus* i els seus enemics naturals en una parcel·la de caqui ecològic.

Metodologia: Mostrejos setmanals de cotonet (*P. longispinus*) durant el cicle de cultiu, els mostrejos es realitzaran en fulla i, posteriorment, en fruita. Determinació del nivell de parasitisme. Valoració de danys. Seguiment de les altres plagues importades del cultiu (*Dialeurodes citri* i *Parabemisia myricae*). El seguiment es du a terme en una parcel·la ubicada al terme municipal de Llutxent al paratge de Quatre Camins, la parcel·la es porta en cultiu ecològic des del mateix moment de la plantació, amb reg a degoteig i cobertes vegetals temporals i sense bolets. Sí que hi ha vegetació espontània als talussos. Al seu voltant trobem cítrics i fruiters.

Resultats 2022:

La parcel·la presenta poca collita a causa de les condicions climàtiques d'aquesta primavera pel que es decideix mostrejar tots els arbres de la parcel·la. Totes les valoracions són visuals i en camp, observant-se 4 fruits per arbre distingint entre sans i atacats.

- Se segueix també el cicle biològic de la mosca blanca *Dialeurodes citri* i l'evolució de *Metcalfa pruinosa* presents a la parcel·la.
- S'ha seguit l'evolució de les poblacions de *Pseudococcus longispinus* així com la seva estructura poblacional, s'ha detectat un augment de població al juliol, realitzant-se un tractament i una solta de *Cryptolaemus montrouzieri*, provocant un descens de l'atac. Es veu un nou augment poblacional a finals de setembre amb colònies més nombroses al mateix temps que apareixen danys de *Micosphaerella nawae* amb abundant caiguda de fruits i fulles que unit a la baixa collita present obliguen a suspendre els treballs.



C20 - CAR2021-CAQ-SAN-20**Seguiment del cicle biològic de les mosques blanques en la parcel·la de caqui de l'EEA-Carcaixent.**

Coordina/contacte Francisco Cuenca-STT (cuenca_fra@gva.es) **Ubicació:** EEA Carcaixent **Data inici-final:** Abril-setembre cada any.

Antecedents: La mosca blanca, *Dialeurodes citri*, s'ha establert en el cultiu del caqui obligant a la realització de tractaments per evitar els seus danys davant la falta d'un control biològic eficaç. Les parcel·les de caqui ecològic no escapen a aquest problema pel qual es fan assajos de control amb productes alternatius als recomanats.

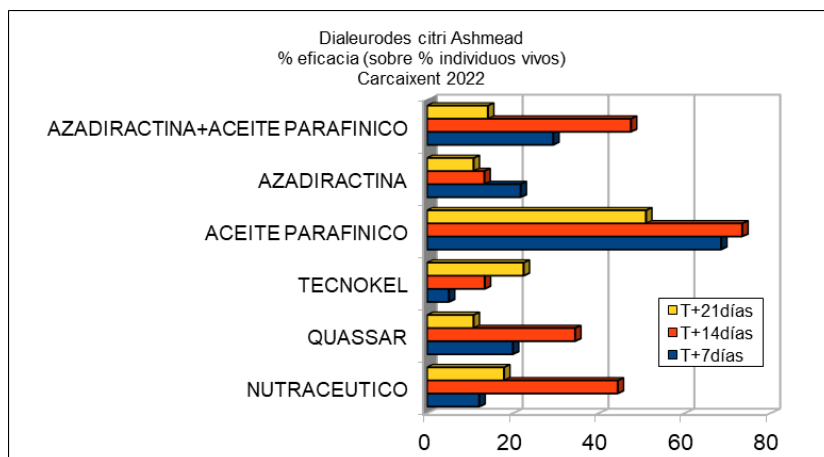
Objectiu: Comprovar l'eficàcia de diversos productes (fitofortificants) d'ús comú en agricultura per al control de *Dialeurodes citri* Ashmead en caqui ecològic.

Material i mètodes: L'assaig es realitza en la parcel·la de caquis de l'Estació Experimental Agrària de Carcaixent. Es planteja un assaig de blocs a l'atzar amb quatre repeticions i una parcel·la elemental d'un arbre. Per determinar els moments idonis de tractament es fa un seguiment del cicle biològic de *Dialeurodes citri* a la mateixa parcel·la de l'assaig. El tractament es fa al màxim de formes sensibles. Els productes assajats són: Nutraceutico, Quassar, Tecnokel, Oli parafínic, Azadiractina i Azadirectina+oli parafínic.

Les valoracions de resultats es duen a terme a t + 7, t + 14 i t + 21 dies després del tractament.

Resultats 2022:

- Només l'Oli Parafínic continua mostrant bones eficàcies per al control d'aquesta plaga en caquis ecològics tot i que en els últims anys s'ha notat un lleuger descens del control probablement a causa de l'augment de les poblacions.
- Pel que fa als productes assajats presenten eficàcies baixes, insuficients per al control d'aquesta plaga, sobretot amb poblacions altes.



C21 - CAR2022-CIT-SAN-21

Estudi de l'evolució de les poblacions de mosques blanques en cítrics ecològics i la relació amb els danys per negreta apareguts en fruita en les últimes campanyes.

Coordina/contacte Francisco Cuenca-STT (cuenca_fra@gva.es)

Hi col·laboren: Agricultors col·laboradors

Ubicació: Alzira (Cítrics), Rafelguaraf (Cítrics-caqui) i Llutxent (Caqui)

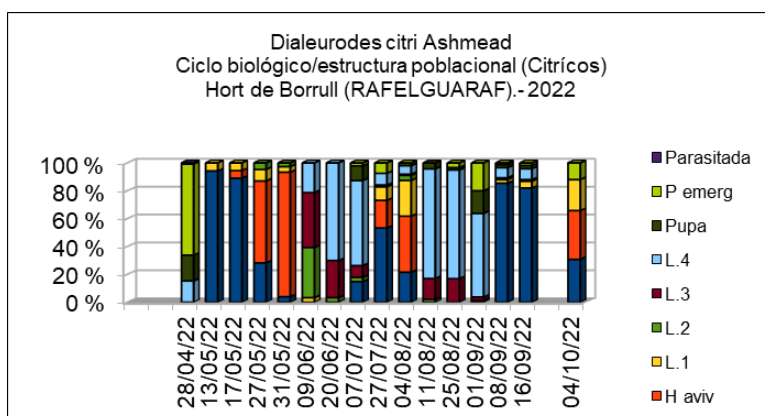
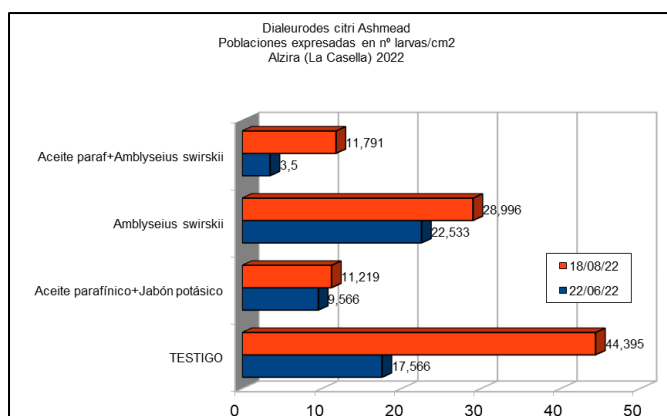
Data inici-final: Abril-desembre 2022

Antecedents: La mosca blanca dels cítrics, *Dialeurodes citri*, està present en la nostra citricultura des de 1987, any en què es va localitzar per primera vegada en un hort de cítrics prop d'Alacant. Posteriorment s'ha anat estenent a totes les zones cítriques sense causar danys aparents fins a l'expansió del conreu del caqui a la comarca de la Ribera. La mosca s'ha adaptat a viure entre els dos cultius: a la primavera s'instal·la en caqui desenvolupant-se durant tot l'estiu mentre que passa l'hivern a les fulles dels cítrics. Darrerament, s'està observant un augment de les poblacions de *D. citri* en cítrics que ve acompanyat de danys importants per la presència de negreta en fruits en el moment de la collita amb la consegüent depreciació. **Objectius:** Determinar l'evolució de la població de *Dialeurodes citri* tant en cítrics com en el complex cítrics-caqui i la seua relació amb els problemes de negreta que es van observant en els darrers anys com a pas previ al disseny d'una estratègia de control i el plantejament de futurs assaigs d'eficàcia.

Material i mètodes: A la Casella es planteja un primer assaig de mesures control amb un disseny experimental de blocs a l'atzar amb tres repeticions i una parcel·la elemental de 4 arbres. El seguiment es realitza en tres punts principals ubicats en els termes municipals d'Alzira, Llutxent i Rafelguaraf. Es tracta de finques de cítrics, caqui i cítrics + caqui en cultiu ecològic que han presentat problemes de negreta en fruits en els darrers anys, presumiblement ocasionats per poblacions elevades de mosca blanca. Es valora l'estructura i la densitat de població de mosca blanca així com els danys ocasionats per *negrilla*. **Tractaments:** **T0:** testimoni; **T1:** Oli parafínic + sabó potàssic.; **T2:** Solta d'àcars *Amblyseius swirskii*; **T3:** Solta d'àcars *Amblyseius swirskii* + Oli parafínic

Resultats 2022: S'ha determinat el cicle biològic de la mosca i la dinàmica poblacional de la blanca en les tres parcel·les, determinat l'espècie més abundant i els danys ocasionats per negreta. S'observa que l'única mosca causant dels danys és *Dialeurodes citri*, sent l'única que assoleix poblacions importants.

En l'assaig de control les dues tesis d'Oli parafínic assoleixen controls acceptables, però no impedeixen totalment els danys. Les soltes d'*Amblyseius swirskii* redueixen la població de mosca blanca en un 30%.



C22 - CAR2022-OLI-SAN-22

Psytalia concolor en olivera ecològica. Estudi de l'eficàcia de les soltes d'aquest parasitoide per al control de *Bactrocera oleae*. Comparació amb altres mètodes de control.

Coordina/contacte Francisco Cuenca-STT (cuenca_fra@gva.es) **Col·laboren:** Cooperatives agroalimentàries (V. Insa); Maribel Deval (SSV)

Ubicació: Xest

Data inici-final: 2022-2025

Antecedents: *Psytalia concolor* és un parasitoide de la mosca de l'olivera que es cria en insectari i del qual es venen realitzat soltes a l'olivar, tot i que no s'ha establert com a mètode de control. Fins ara s'han dut a terme soltes de *Psytalia* i s'ha pogut recuperar el parasitoide al final del cicle de cultiu. Es pretén fer un assaig al llarg de diverses campanyes per a determinar l'evolució de les poblacions de *Bactrocera* i si *Psytalia* pot suposar un factor de control eficaç capaç de passar l'hivern en poblacions significatives.

Objectius: Estudiar la possibilitat de control biològic de la mosca de l'olivera (*Bactrocera oleae* Olivier), mitjançant soltes de *Psytalia concolor*.

Resultats 2022: L'assaig se suspén per la manca de collita a conseqüència de *repilo* i les condicions meteorològiques.

C23 - CAR2022-CAQ-DIV-23

Foment de cobertes vegetals permanents, massissos florals i tanques amb vegetació autòctona en una parcel·la de caqui ecològic.

Coordina/contacte Francisco Cuenca-STT (cuenca_fra@gva.es) **Ubicació:** EEA Carcaixent **Data inici-final:** 2022-2024

Antecedents: La tendència cap a una agricultura més sostenible, l'increment de la superfície de cultiu ecològic, les restriccions en fitosanitaris, el canvi climàtic, la percepció de la societat... fan que la biodiversitat de les nostres parcel·les tinga un protagonisme especial.

Objectius: Tindre una parcel·la amb cobertes i tanques de vegetació autòctona com a reservori de fauna auxiliar i medi afavoridor del control biològic de les plagues en el cultiu.

Descripció breu de materials i mètodes: La coberta herbàcia és de vegetació espontània i només s'eliminen algunes espècies que poden ser altament invasores (*Emex spinosa*), i es dona prioritat a plantes de flor.

Les tanques estaven ja, en part, implementades (espí blanc, marfull, murta, romer, tamarit, arboç...) i s'han completat amb plantes autòctones, fonamentalment llentiscle, ja que és el que ofereix més varietat de fauna auxiliar al llarg de tot l'any. Una de les tanques és d'aromàtiques. S'han introduït massissos florals en les línies de cultiu (en els dos extrems i enmig de cada fila d'arbres).

Resultats 2022: Enguany s'hauran de reposar plantes del bolet perimetral i la majoria dels massissos de flor a causa de mort per asfíxia radicular a conseqüència de romandre la parcel·la inundada per les pluges.

C28 - CAR2022-HORT. ECO-PDAV-28**Influència de l'aportació del sulfat de potassi en la dolçor del meló blanc de Carcaixent.****Coordina/contacte:** Fernando Amorós (SPEI) (amoros_fer@gva.es)**Col·labora:** Santiago Garzón (STT-Carc.)**Ubicació:** EEA Carcaixent**Data inici-final:** 01/03/2022 - 15/07/2022

Antecedents: El cultiu del meló de tot l'any es cultiva en l'actualitat de manera residual, per problemes sanitaris i per manca de dolçor. Els adobs potàssics tenen una influència directa sobre la dolçor. El meló blanc de Carcaixent és una varietat candidata per a incloure en el catàleg, molt coneguda i sol·licitada per la dolçor que té, molt duradora.

Objectius: Comprovar l'efectivitat del sulfat de potassa, com a fertilitzant afegit a l'aigua de reg, en el cultiu de la varietat meló blanc de Carcaixent i demostrar si és efectiu per a augmentar la seua dolçor, mesurat en graus brix (°B). 1) Donar pautes de maneig de la matèria orgànica amb la implementació de fertilització mineral (sulfat de potassi). 2) Analitzar els paràmetres de fertilitat del sòl incorporats i com evolucionen en el temps comparant-lo amb zones de cultiu on no s'ha implementat. 3) Estudiar els costos econòmics i ecològics. **Disseny experimental:** El disseny triat per a aquest assaig en camp és la realització, en la mateixa parcel·la, d'una mostra testimoni de meló, enfront d'altres plantes del mateix meló, a les quals es va aplicar sulfat potàssic en l'aigua de reg. Es dissenya un camp d'assaig, d'aproximadament 90 m², amb dos blocs de plantes diferents. Es du a terme amb 16 plantes c/o de la planta meló blanc de Carcaixent (*Cucumis melo*). Un dels blocs serà la mostra control (no se li afegirà sulfat potàssic en el reg), l'altra serà la mostra d'estudi (amb aportació d'ABONAMENT HIDROSOLUBLE sulfat potàssic sòlid al 50%). Tractaments: T1: Testimoni (sense aportació extra de K); T2: Sulfat Potàssic (Krystafeed soap; 51% K₂O + 45% SO₂, SL, Dosi: 100-250 kg/ha). El mètode de reg que millor s'adapta a aquest meló és el reg per degoteig. Es tracta d'una planta molt sensible a embassades. La utilització d'embutat redueix l'evaporació, la qual cosa ens permet estalviar en el consum d'aigua. Les plantes de meló adobades amb sulfat potàssic van començar el 8 de juny (dosi= 16 g/reg). (1 g/m²) A partir del 13 de juliol (quallat) la dosi va augmentar a 32 g/reg. (2 g/m²) L'abonat es va realitzar una vegada per setmana i de manera manual, dissolent el sulfat potàssic en l'aigua de reg. Es va començar l'assaig amb dos regs setmanals de 10 l/m² i acabant, a partir dels 50 dies després del trasplantament, amb 5 regs setmanals utilitzant 20 l/m².

Resultats 2022: L'ona de calor a l'estiu 2022 acompanyada de baixa humitat dificultà el desenvolupament de les plantes.

- Es comprova l'augment dels graus brix en els fruits arregats. La mitjana de la mostra control és de 13 °B, enfront de la mitjana de les plantes a les quals se'ls va aplicar el sulfat de potassa, que va ser de 14,4 °B.
- Quant al pes del fruit comprovem que l'aplicació del sulfat potàssic no té cap efecte apreciable sobre aquest paràmetre (2,2 kg de mitjana - amb potassa- enfront de 2,1 kg de pes mitjà amb reg sense potassa).
- Els resultats obtinguts en aquest assaig corroboren anteriors investigacions, que han demostrat que l'aplicació de sulfat de potassi durant el desenvolupament del fruit millora la qualitat d'aquest, a més d'incrementar el seu contingut en sucres i el de vitamina C.
- Per tant, i encara que és interessant comprovar les diferències en els resultats obtinguts, com a conclusió podem dir que no es considera necessari dilatar en el temps aquest assaig.

C29 - CAR2022-HORT. ECO-PDAV-29

Control biològic de la papallona del fesol de motor.

Coordina/contacte: Santiago Garzón (STT) (garzon_san@gva.es)

Col·labora: Francisco Cuenca (STT)

Data inici-final: 01/03/2022 - 01/10/2022

Antecedents: El fesol del motor (*Lablab purpureus*), denominat també 'pudent', 'tirabec valencià', 'flamenc', era molt habitual en les hortes valencianes. Aquesta varietat és resistent, resilient i molt productiva. Quant a la baina, manté la finesa fins i tot en estats avançats de maduració. És considerada una varietat que cal incloure dins del catàleg de varietats tradicionals d'interès agrari. Un dels problemes principals que afecta el cultiu són els lepidòpters i entre ells s'ha parlat que *Etiella zinckenella* és el barrinador de les baines del fesol.

Objectius: 1) Determinar el nombre de captures d'*Etiella* per a poder seguir una estratègia de control biològic com també altres possibles lepidòpters; 2) Donar pautes de maneig.

Disseny experimental: 2 Barraques rectangulars, amb 12 plantes situades les unes enfront de les altres.

Tractaments experimentals: T1: Barraca feta amb canya, amb instal·lació de parany de captura amb feromona i T2: barraca feta amb canya. **Indicadors d'avaluació:** % baines afectades.

Resultats 2022: De les trampes s'ha comprovat que la papallona *Etiella zinckenella* no ha sigut capturada en cap trampa, per la qual cosa, l'estratègia de muntar la confusió sexual com a mètode de control no tenia sentit. No obstant això, sí que s'ha capturat un altre lepidòpter més comú als conreus que és *Helicoverpa armigera* i, per tant serà aquest el que definirà l'assaig per a 2023.

C30 - CAR2022-HORT. ECO-DIV-30

Estudi de l'efecte de cobertes vegetals de cicle curt com a cultiu precedent en el comportament agronòmic de la carabasseta de Moncofa.

Coordina/contacte: Fernando Amorós (SPEI) (amoros_fer@gva.es)

Data inici-final: 01/03/2022 - 01/10/2022

Antecedents: Les cobertes vegetals, en agricultura ecològica, resulten clau en la fertilització, a més d'altres conegudes funcions ecosistèmiques, com ara la millora de l'estructura física, química i biològica del sòl. L'assaig pretén estudiar els efectes que cobertes vegetals determinades de cicle curt de composició diversa en la fulla de rotacions hortícoles poden tindre sobre els cultius hortícoles posteriors.

Objectius: 1) Crear un banc de llavors propi de les varietats utilitzades com a cobertes, per a no dependre d'empreses. 2) Avaluar el comportament del cultiu de la carabasseta de Moncofa en les condicions edàfiques de la parcel·la ecològica situada en l'EEAC, amb coberta de cicle curt o sense com a cultiu precedent.

Disseny experimental: 2 blocs amb carabasseta de Moncofa sembrats alhora (abril 2022): un amb coberta de cicle curt prèvia i l'altre sense coberta prèvia. (Tres mesos abans de la implantació del cultiu; s'estima sembrar la coberta al llarg de febrer 2022 i segar-la a la fi d'abril 2022).

Tractaments experimentals: Amb coberta prèvia i sense coberta prèvia.

Indicadors d'avaluació: Producció. Avaluació de l'estat fitosanitari del cultiu, especialment pel que fa a la possible afecció de nematodes.

Resultats finals i transferència: S'espera concloure que el sistema de cobertes vegetals, dins de la fulla de cultius, siga un excel·lent precedent al cultiu hortícola que es pretén implantar. Difusió en cursos i jornades STT i SPEI. Jornades de portes obertes. Cat. cobertes vegetals en rotació de cultius, seguiment i implementació.

C31 - CAR2022-CIT-EREC-31**Avaluació de bioestimulants microbians sobre diferents patrons de cítrics.**

Contacte: Sara Lapaz (STT) (lapaz_sarfer@qva.es) **Col·laboren:** Agustí de Miguel; Faustino Pozas (STT-Carc); Ana Quiñones /Ana Pérez/Julia Morales (IVIA)

Ubicació: EEA Carcaixent

Data inici - final: 2022 - 2025

Antecedents: La necessitat de reduir l'aportació de fertilitzants de síntesi en un 25% per a l'any 2030, obliga a realitzar estudis sobre l'efecte que tenen nous agronutrients sobre l'eficiència d'absorció de nutrients per la planta i la disponibilitat dels mateixos en el sòl.

Objectius: Comparar el comportament de diferents productes en l'absorció de nutrients en planta, la producció i la qualitat del fruit i la disponibilitat de nutrients i altres efectes en el sòl. Es compararà en sòl, arbre i fruit l'aplicació de diferents bioestimulants microbians enfront d'un control sense tractar.

Disseny experimental: Es faran 3 tractaments més els arbres control, als quals se'ls aportaran dosis convencionals de fertilitzants minerals. Els tractaments es repetiran 3 vegades, amb 3 plantes per repetició = 4 x 3 x 3 = 36 arbres x núm. patrons (en aquest primer any de l'experiència s'han tractat 3 patrons). Els tractaments es faran via sòl. Aquesta experiència va començar el 12 de maig del 2022, quan es varen agafar les primeres mostres prèvies de sòl i fulles, ja que abans a causa de les pluges no es podia accedir a la parcel·la. Els patrons que s'estudien són el Citrange Carrís, el Forner Alcaide 5 i el Forner Alcaide V17. S'han aplicat tractaments amb micorrizes, fixadors de N i productors de sideròfors, solubilitzadors de fòsfor i un control. S'han fet 3 aplicacions de cada producte i fins ara i s'han agafat 5 mostres de fulles, una prèvia als tractaments, 3 després de cada tractament i una última a la parada vegetativa. Al mateix temps, s'han pres mostres de sòl, una prèvia als tractaments, i una altra el 24 de novembre.

Encara no tenim dades dels resultats de les analítiques de sòl i fulles. Les dades del calibre dels fruits i dels altres paràmetres es varen prendre el 16 de desembre del 2022. La collita de la fruita es va fer el 24 de gener del 2023.

T1- Control	Abonat Abonat establert a la parcel·la de Neufina (NPK-Ca-Mg)-Mg	
T2- Micorrizes	Mycoup-Symborg (<i>Glomus iranicum</i> var. <i>tenuihypharum</i>).	3 kg/ha a març-abril i 3 kg/ha a juny-juliol)
T3- Solubilitzador de fòsfor	Bioptimus-Lainco (<i>Pseudomonas putida</i> 108 UFC/ ml amb restes de fermentació).	4 L/ha, abans de la brotada de primavera i, 3 L/ha a intervals de dos mesos humitejant el terra abans de l'aplicació
T4- Bacteris promotors de creixement	PGPB-Agritecno (<i>Lactobacillus lantarum</i>).	60 cc/hl i 10 L/ha, 3 aplicacions des d'inici quallat fins a final de cicle, cada dos mesos. 225 mL/aplicació (675 mL total)

Resultats 2022:

	COLLITA	CALIBRE	COLOR	SUC	BRIX	ACIDESA	IND. MADUR
CC T1	10.86	61.84	13.8	44.8	7.7	16.2	21.1
CC T2	14.5	61.48	13.44	48.6	8.1	15.2	18.8
CC T3	18.9	61.44	13.7	45.5	7.7	14.3	18.6
CC T4	13.91	60.24	13.01	42.0	8.6	15.1	17.6
F5 T1	18.99	58.28	11.64	49.2	7.7	14.3	18.6
F5 T2	12.57	59.4	11.32	50.3	7.8	15.0	19.2
F5 T3	11.44	59.4	11.42	45.6	9.0	15.4	17.2
F5 T4	17.25	59.17	14.25	48.0	6.7	12.7	19.1
V17 T1	25.5	61.4	14.32	47.3	7.2	14.2	19.8
V17 T2	24.39	60.2	13.75	49.2	8.3	14.75	17.7
V17 T3	21.33	59.85	12.06	51.5	8.3	14.2	17.1
V17 T4	26.32	59.12	14.1	51.2	7.9	15.5	19.6

C32 - CAR2022-CIT-EREC-32**Efecte de l'aplicació d'agronutrients en planta i sòl en taronger var. Navel cv. Lane Late.**

Contacte: Sara Lapaz (STT) (lapaz_sarfer@gva.es) **Col·labora:** Agustí de Miguel; Faustino Pozas (STT-Carc): Ana Quiñones/Ana Pérez/Julia Morales (IVIA) **Ubicació:** EEA Carcaixent **Data inici - final:** 2022 - 2025

Antecedents: La necessitat de reduir l'aportació de fertilitzants de síntesi en un 25% per a l'any 2030, obliga a realitzar estudis sobre l'efecte que tenen nous agronutrients sobre l'eficiència d'absorció de nutrients per la planta i la disponibilitat dels mateixos en el sòl.; **Objectius:** Comparar el comportament de diferents productes en l'absorció de nutrients en planta, la producció i la qualitat del fruit i la disponibilitat de nutrients i altres efectes en el sòl. Es compararà en sòl, arbre i fruit l'aplicació de diferents agronutrients enfront d'un control sense tractar. ;**Disseny experimental:** Parcel·la de **Lane late**. 5 tractaments més els arbres control, als quals se'ls aportaran dosis convencionals de fertilitzants minerals. Els tractaments s'han repetit 3 vegades, i s'han pres cada vegada mostres de sòl i de fulles (prèvia, després de tractament i en parada vegetativa). 3 plantes per repetició = 6 x 3 x 3 = 54 arbres. **Indicadors d'avaluació:** Mateix procediment i estudi de variables que en assaig anterior CAR2022-CIT-EREC-31.

	Tractaments		RESULTATS Calibre mitjà de 30 fruites/arbre (16 febr'23) (Ø fruit en mm)	RESULTATS Producció mitjana (1 març'23) kg/arbre
T1-Control	Abonat NPK Ca Mg i aplicacions de Fe, Zn i Mn habituals de l'EE Carcaixent		77,36	51.14
T2-aminoàcids (via foliar)	THR-Agrithecno ((producte compost per aminoàcids, amb treonina com aa majoritari).	300 cc/hl - 3 aplicacions des de quallat i espaiades cada 30 dies. Per a 9 arbres 162 mL/aplicació-486 mL total (6 L polvorització)	75.60	39.67
T3- Húmics i fúlvics (via sòl)	Taravent KinKing de Tarazona® ((Comp.: a partir de leonhardita (Extracte húmic total 30 % p/p; Àc. Húmics 23 % p/p; Àc. fúlvics 7 % p/p).	5-10 L/ha-aplicació en prefloració, inici d'engreix i inici de maduració (112.5 mL/aplic-338 mL total)	75.59	41.76
T4- micronutrients (via foliar)	Tarafol B -Tarafol MAX ((dos productes a base de microelements (B soluble en aigua 11 % p/p; Mn complexat per àcid lignosulfònic 12 %; Mo soluble en aigua 0,24 %; Zn complexat per àcid lignosulfònic 12 %).	100-200 cc/hl (B) + Max: 1,5-3 kg/ha (2-30 mL) (108 mL/aplic-324 mL total 6L/arbre polvorització)	77.29	38.78
T5- Ecklonia màxima (via foliar)	Ecklomar Plymag ((Extracte d'algues, activitat auxínica 25ppm, manitol i betaïnes (no especificat el contingut), Arsènic total<50ppm Àcid algínic (0,6%), pH 6,7, Àcid algínic 0.6%).	3-4 L/Ha, 3 App botó floral, inici de floració i fruits només quallats. 90 ml/aplic-180 mL en total	76.35	44.09
T6- Ascophyllum nodosum (via foliar)	SM6 Plymag ((Sòlids solubles d'algues 30%P/P, Activitat Citoquinètica 200 ppm, Betaïnes 132 ppm, Glicina 70 ppm, Àcid Aminobutíric 42 ppm, Àcid Aminovalèric 35.1 ppm, Carboni 8.25%, Matèria orgànica 17,4%, tret de FT).	200 cc/hL a la brotada més 100-200 cc/hL durant les principals fases vegetatives. 108 mL/aplic-324 mL total (6 L-arbre/polvorització)	77,36	51.14

Resultats 2022: Aquesta experiència va començar el 12 de maig de 2022, quan es varen agafar les primeres mostres prèvies de sòl i fulles, ja que abans, a causa de les pluges no es podia accedir a la parcel·la. S'han fet 3 aplicacions de cada producte fins ara i s'han agafat 5 mostres de fulles, una prèvia als tractaments, 3 després de cada tractament i una última a la parada vegetativa. Al mateix temps s'han pres mostres de sòl, una prèvia als tractaments, i una altra després de l'última aplicació. Encara no tenim dades dels resultats de les analítiques de sòl i fulles, tampoc de la mostra que es va enviar a analitzar el 16 de febrer. Amb data 4 de febrer del 2023 es varen calibrar 30 fruites per arbre i amb data 1 de març del 2023 es va collir tota la fruita. Els resultats es mostren a la graella anterior.



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Agricultura,
Desenvolupament Rural, Emergència
Climàtica i Transició Ecològica

Experimentació Agrària

MEMÒRIA 2022

Direcció General de Política Agrària Comuna

(EEA - Eix).

E1.- ELX2020-CIT.ECO-MV-1**Cítrics.- Comportament agronòmic de varietats de llima en cultiu ecològic. (2019-2024)**

S'estudia el comportament agronòmic en cultiu ecològic dels patrons Forner-Alcayde (FA)-24, taronger amarg i *Citrus macrophylla* amb les varietats primerenques de llima fina-95 i fi-49 i varietats tardanes de llima verna-51 i Bellverna (IVIA-609) i l'evolució en el temps dels diferents paràmetres agronòmics..

Per a l'avaluació agronòmica es prenen dades anualment i es determina la producció per arbre, volum de copa i la qualitat dels fruits (pes mitjà del fruit, rendiment en suc, sòlids solubles, índex de maduresa, color), període de recol·lecció, sensibilitat a malalties i fisiopaties en cultiu ecològic..



En el disseny experimental es va utilitzar els patrons FA-24, *Citrus aurantium* o taronger amarg i *Citrus macrophylla* combinats amb les varietats primerenques de llima fina-95 i fi-49 i les varietats tardanes de llima verna-51 i Bellverna (IVIA-609). La parcel·la es va disposar segons un disseny experimental de 9 arbres per varietat, tres repeticions per varietat i patró. Marc de plantació de 4,5 x 6 m. El sistema de reg usat és localitzat per degoteig, amb dues canonades porta-goters per fila i 8 degotadors de 4 l/h per arbre. Les tècniques agronòmiques emprades són les autoritzades en cultiu ecològic.

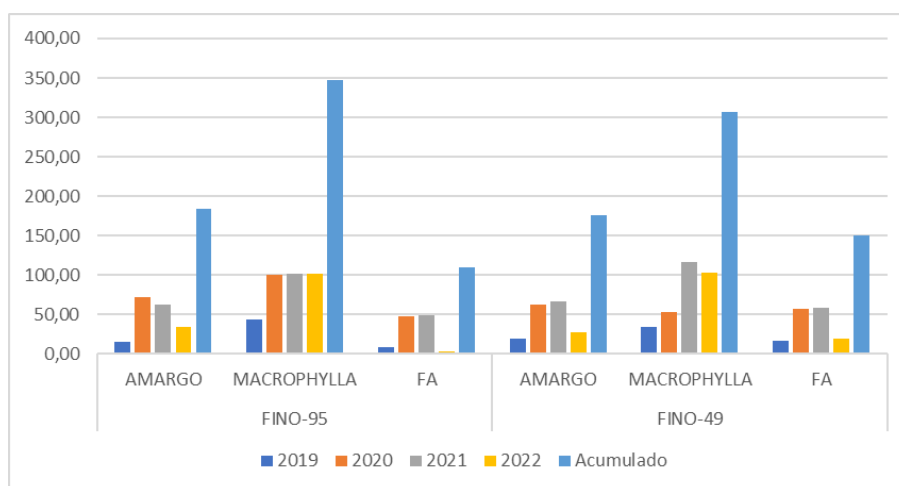
Resultats varietat Fino:

En relació amb la qualitat dels fruits, no existeixen diferències significatives quant al pes mitjà dels fruits, el diàmetre de l'escorça i l'índex de maduresa.

Els resultats del percentatge de suc van determinar que el percentatge és superior al 33% en totes les mostres patró-varietat, superant la normativa de la IGP. A més, es constata que existeixen diferències significatives

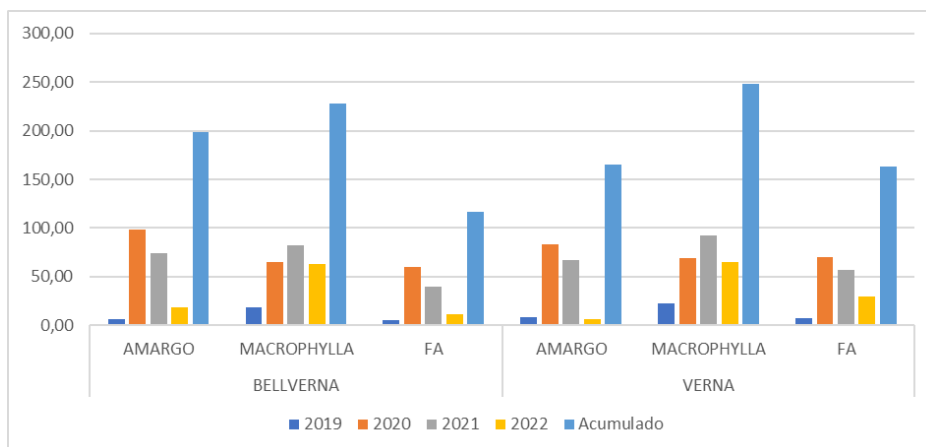
entre el patró FA, amb menor percentatge de suc, i els altres dos patrons en la varietat fi 95. En el cas de la varietat fi 49 les diferències significatives són entre el patró taronger amarg i *C. macrophylla*, aquest últim amb major percentatge en suc. En les dues varietats de llima fina el patró *C. macrophylla* va obtenir major percentatge de suc.

La producció del patró *C. macrophylla* és molt superior als altres dos patrons, tant en la de l'any estudiat com en l'acumulada (346 kg en la varietat fi-95 com els 306 kg en la varietat fi-49), seguit del taronger amarg (183 kg en



la varietat fi-95 com els 175 kg en la varietat fi-49). En la següent figura (Fig. 1) es mostra l'evolució de la producció mitjana (kg) de llima fina sobre diferents patrons i la producció acumulada.

Resultats varietat Verna: En la varietat de llima verna, igual que la varietat fi, la producció del patró C. macrophylla és molt superior als altres dos patrons, tant en la de l'any estudiat com en l'acumulada (228 kg en la varietat Bellverna com els 248 kg en la varietat Verna-51), seguit del taronger amarg i de FA (vegeu Fig.1).



En relació amb la qualitat dels fruits d'aquestes varietats, no existeixen diferències significatives quant al percentatge de suc, la grossària de l'escorça, graus Brix i l'índex de maduresa, però sí existeix diferències en el pes mitjà del fruit de la varietat Bellverna entre els patrons macrophylla i FA, mentre que en la varietat Verna-51 és entre el patró macrophylla i els altres dos patrons.

Quant al desenvolupament vegetatiu no existeix diferència significativa en el volum de copa.

Fig. 1. Evolució de la producció mitjana (kg) de llima verna sobre diferents patrons i la producció acumulada.

Contacte: Vicente Sánchez Román (sanchez_vicrom@gva.es).

E2.-ELX2020-CIT.ECO-MV-2

Cítrics.- **Comportament agronòmic de 'Chislett' amb diferents patrons en cultiu ecològic (2019-2024)**

S'està realitzant un assaig sobre el comportament agronòmic de la varietat Chislett en cultiu ecològic amb els següents patrons híbrids: Forner-Alcayde (FA): FA-24, FA-517, FA-V94, FA-42 i *Citrus macrophylla* com a control, el més habitual de la zona. Aquesta varietat de taronja té interès per la seua recol·lecció tardana (des de finals de l'hivern i fins a començament de l'estiu), bona fructificació, adherència del peduncle, bona grandària de fruit i per les seues propietats organolèptiques. Es realitza un estudi de l'evolució dels diferents paràmetres agronòmics, prenent dades la producció anual per arbre, percentatge de fruits caiguts (abans de la recol·lecció comercial), volum de copa i la qualitat dels fruits (pes mitjà del fruit, diàmetre del fruit, grossària de l'escorça i en el suc el rendiment, els sòlids solubles totals, acidesa titulable i índex de maduresa) Es pretén establir un període òptim de recol·lecció en la zona d'estudi i la sensibilitat a malalties i fisiopaties..

La parcel·la es va disposar segons un disseny experimental de 9 arbres per patró, tres repeticions per varietat i patró. El marc de plantació va ser de 4x4,5 m. El sistema de reg utilitzat és de dues canonades per fila i 4 degotadors de 4 l/h per arbre. Les tècniques agronòmiques emprades són les autoritzades en cultiu ecològic.

Resultats: En la Fig 1, es mostren les dades de producció mitjana per arbre (anual i acumulada) des de la campanya 2018/2019 fins a la 2021/2022 per a cada patró.

Les dades de producció i qualitat del fruit (forma del fruit, grossària d'escorça, sòlids solubles totals, acidesa i índex de maduresa) en 2022 es mostra en la Taula 1.

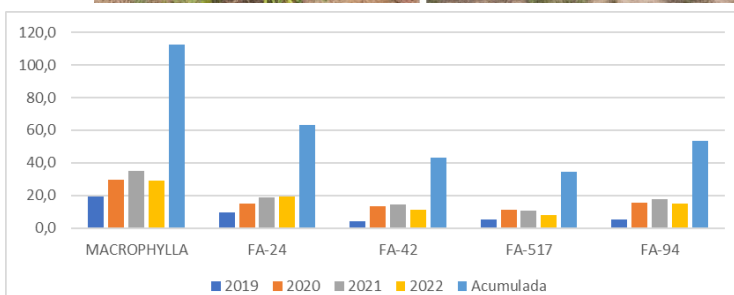


Fig. 1. Producció anual (kg) i acumulada de Chislett /patró entre 2019 i 2022.

Taula 1. Producció i qualitat del fruit de l'assaig de Chislett empeltada sobre diferents patrons en 2022.

Paràmetre	MACROPHYLLA				FA-24				FA-42				FA-517				FA-94			
	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022
PxA	19,20	29,30	35,00	29,24	9,70	15,00	18,92	19,50	4,30	13,20	14,43	11,20	5,10	11,00	10,60	7,90	5,20	15,60	17,53	15,10
%C	20,00	18,68	14,81	17,25	16,00	14,09	11,02	8,85	15,00	17,73	17,20	22,12	22,00	31,29	24,54	22,30	25,00	13,19	21,75	16,85
DF	82,20	82,80	80,70	87,00	76,00	75,00	78,10	83,40	73,30	75,10	76,40	84,10	74,30	70,50	76,10	84,10	79,70	75,70	79,50	81,70
FF	0,96	0,98	0,99	0,99	0,95	0,99	0,99	0,99	0,93	0,98	0,99	0,98	0,94	0,98	0,98	0,97	0,94	1,02	0,98	0,99
EC	5,30	5,20	3,80	4,50	4,30	4,10	3,50	4,10	4,10	3,80	3,30	3,80	3,90	3,60	3,10	3,80	4,30	4,20	3,40	4,10
RZ	50,00	45,00	48,00	47,00	52,00	55,00	51,00	49,00	51,00	49,00	50,00	49,00	52,00	50,00	53,00	52,00	50,00	47,00	48,00	46,00
SST	12,60	11,40	12,50	11,65	14,10	13,50	13,60	12,95	14,10	14,00	13,70	12,30	15,10	15,40	14,60	13,45	13,30	14,20	13,20	13,85
AT	8,90	7,90	7,38	6,90	9,50	10,30	9,49	8,40	8,50	10,10	7,81	8,00	8,60	10,60	7,29	8,80	7,00	9,30	7,37	8,10
IM	14,46	14,35	16,87	16,80	14,87	13,11	14,77	15,40	16,74	13,86	17,54	15,40	17,58	14,50	20,11	15,30	19,04	15,31	18,14	17,30

PxA: Producció per arbre (kg arbre) EC: Espesor de la corteza (mm) IM: Índice de madurez (relación azúcar/acidez)
 %C: Porcentaje de frutos caídos RZ: Rendimiento en zumo (%)
 DF: Diámetro del fruto (mm) SST: Sólidos solubles totales (° Brix)
 FF: Relación altura/diámetro AT: Acidez total (g/l ácido cítrico)

Es considera, per l'evolució de l'índex de maduresa i la caiguda de fruits, que el moment òptim de recol·lecció al Baix Vinalopó és abril, ja que a partir d'aqueix mes l'escorça comença a perdre consistència. Els resultats del percentatge de suc van determinar que el percentatge és superior al 35% en les condicions de la parcel·la d'estudi, superant la normativa de la IGP de la taronja Chislett. Amb relació a l'adherència del fruit al peduncle el patró FA-24 mostra els valors menors de percentatge de fruits caiguts. Els resultats de la qualitat dels fruits no mostren diferències significatives quant al diàmetre del fruit El patró C. macropyilla mostra valors diferents, menors de sòlids solubles totals i acidesa, respecte als altres patrons assajats..

Contacte: Vicente Sánchez Román (sanchez_vicrom@gva.es).

E3.- ELX2021-CIT-DIV-3**Introducció i maneig de cobertes vegetals en cultius llenyosos.**

Objectius.- Entre els objectius marcats per la PAC estan els de mantindre sobre el terreny una cubiertal vegetal, minimitzar les emissions dels gasos d'efecte d'hivernacle (GEI), augmentar la capacitat d'embornal de carboni en el sòl, disminuir la vulnerabilitat als impactes del canvi climàtic i reduir i optimitzar els inputs que es consumeixen. Les cobertes vegetals poden ser espontànies o sembrades i es plantegen com una alternativa interessant respecte al maneig del sòl convencional quant al control de plagues i la millora de les condicions biològiques del sòl.

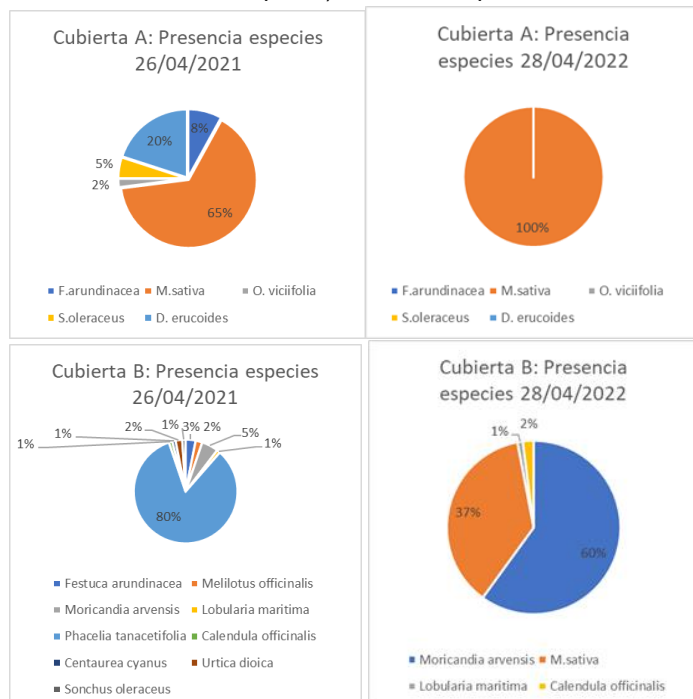
Material i mètodes. Les cobertes vegetals s'han implantat en cultiu ecològic de cítrics (Ilima Fina, Ilima Verna i taronja Chislett). S'ha realitzat la sembra el gener de 2020 i s'ha fet un seguiment de l'evolució per espècie. Les mesclures sembrades han sigut:



A) 50 % Festuca (*F. arundinacea*); 25 % Alfals (*M. sativa*) i 25 % Trepadella (*O. viciifolia*).

B) 40 % Festuca (*F. arundinacea*); 15 % Trèvol d'olor (*M. officinalis*); 13 % Trèvol d'Alexandria (*T. alexandrinum*); 20 % Trepadella (*O. viciifolia*); 2 % Colletxó (*Medicago arvensis*); 2 % Caps blancs (*L. maritima*); 2 % Facèlia (*P. tanacetifolia*); 2 % Coriandre (*C. sativum*); 2 % Blauet (*C. cyanus*) i 2 % Calèndula (*C. officinalis*).

Resultats: Seguint l'evolució de cobriment de la superfície, podem destacar que en la **coberta vegetal A**, la que millor s'ha adaptat i cobreix una major part de superfície ha sigut l'alfals i fins i tot s'observa que ha envaït els carrers adjacents, on no estava inicialment sembrada. L'any 2022 el percentatge de cobertura en general ha disminuït i suggereix que la vida útil d'aquesta sembra pot fer necessari una ressemmbrada. En la **coberta B** s'ha observat dominància i bon índex de cobertura (80%) de *Phacelia* en el primer any. No obstant això, en el segon any el Colletxó cobreix un 60% i en menor densitat encara els caps blancs i la Calèndula, desapareixent la *Phacelia*. Amb l'ús dels dos tipus de cobertes emprades en l'assaig, s'ha constatat la no presència de *Conyza* sp (coneguda en la nostra zona com "el pinet"), adventícia problemàtica en cultiu convencional.



Contacte: José Vicente Peinado Pulpón
(peinado_jospul@gva.es)

E4.- ELX2020-GRA-MV-4

Col·lecció de varietats de magraner. Prospecció i caracterització de material vegetal.

EEA: EEA-Elx

Coordina: Julián Bartual Martos

Col·labora: Manuel Ortiz Rufete

Conservació de material vegetal de magraner de varietats locals i introduïdes, actualment 220 accessions de 22 països. De la col·lecció, 38 accessions procedeixen de la prospecció a la Comunitat Valenciana

Objectius: 1) Conservació del material vegetal en parcel·la experimental; 2) Caracterització morfològica i molecular; 3) Estudi del comportament agronòmic de les accessions en cultiu ecològic.

Breu referència a materials i mètodes:

- Disseny experimental: La col·lecció es troba en les instal·lacions de l'Estació Experimental Agrària d'Elx, amb un marc de plantació de 3 m entre plantes x 4 m entre files; posseeix reg localitzat, 4 degotadors de 4 L/h per arbre. Les tècniques de cultiu són les autoritzades en agricultura ecològica.

- Indicadors d'avaluació: Per a l'avaluació agronòmica i caracterització de les plantes i fruits, es prenen anualment dades sobre el desenvolupament de l'arbratge (vigor, emissió de rebrots de patró), fenologia (brotada, aparició de botons florals, floració, quallat de fruits i maduració) producció. De qualitat de la fruitera s'estudia el color exterior, color de l'aril i del suc, pH, acidesa titulable (AT), sòlids solubles totals (en ° Brix) i índex de maduresa. També s'observa l'afecció en plagues, malalties i alteracions fisiològiques. Després de dotze setmanes de conservació en cambra frigorífica a 7 °C i 95% HR, es realitza una valoració visual de l'estat de conservació i afecció per alternària i altres fisiopaties.

E5.- ELX2021-GRA-EREC-5**Magraner.- Optimització de la fertirrigació. Efecte sobre qualitat de la fruita i alteracions fisiològiques (2021-2024)**

Com a resposta a l'adaptació del magraner al canvi climàtic s'estan desenvolupant noves tècniques per a l'optimització del reg i fertilització i la seua resposta sobre la qualitat de la fruita i la conservació en fred i la millora de la sostenibilitat del cultiu.

Objectius: Continuar l'estudi dels efectes de la tècnica de reg deficitari sostingut (RDS) sobre la rendibilitat del cultiu, la composició de la fruita, les seues possibles alteracions fisiològiques i la conservació en fred de la magrana.

Material i mètodes: L'assaig es realitza en una finca comercial de granats adults cv. Mollar, amb un marc de plantació de 4 x 3 m en el terme municipal d'Elx. El disseny de l'experiència es compon de blocs de 8 arbres amb 3 repeticions per tractament. On s'aplica un tractament amb reg 100% Etc i un altre amb reg 50% RDS.

La parcel·la d'assaig posseeix sondes capacitives de tipus FDR que permeten determinar la humitat del sòl de manera contínua. A més, setmanalment es procedeix a mesurar el potencial de tija al migdia (cambra de pressió Scholander) dels diversos grups de arbres per a observar el nivell d'estrés hídric al qual s'estan sotmetent aquells arbres als quals se'ls aplica un Reg Deficitari Sostingut (RDS).

Els indicadors d'avaluació són: paràmetres fisicoquímics de la fruita com a color interior i exterior, ° Brix, pH, índex de maduresa, grossària de l'escorça, alteracions fisiològiques i el seu estat de conservació després de diverses setmanes en cambra frigorífica.

Paral·lelament, també s'estan fent anàlisi de macro i microelements minerals del fruit en el punt de maduresa comercial i en la fase de desenvolupament del fruit així com anàlisis foliars de N, P, K, Cu, Ca, Mg, Na, S, Fe, Mn, Zn, B en col·laboració amb l'IVIA.

Resultats: En aquest assaig s'ha avançat en el magraner amb la tècnica de reg deficitari sostingut (RDS) i s'ha pogut comprovar que les relacions hídriques i nutricionals són dos factors clau per a la productivitat, a més de condicionants importants en les alteracions fisiològiques (com l'embruniment interior de l'escorça i el cagat), en la qualitat postcollita, en la composició de la fruita i en la conservació en fred de la magrana..

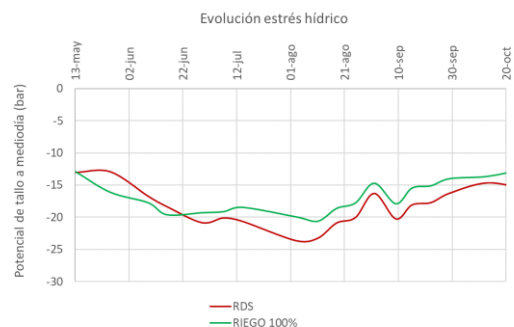


Figura 1. Comparativa de potencial hídric de tija en RDS i reg100%

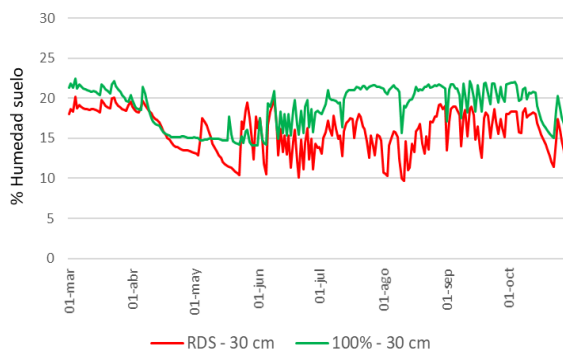


Figura 2. Comparativa d'humitat del sòl a 30 cm

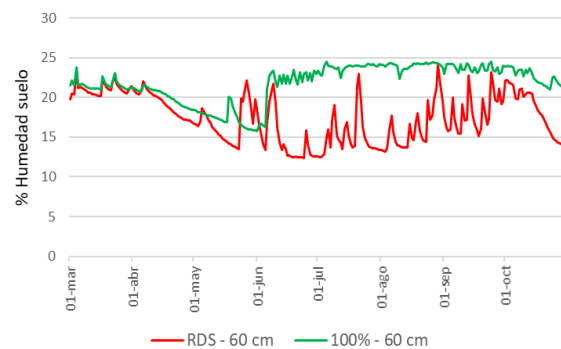


Figura 3. Comparativa d'humitat del sòl a 60 cm

Contacte: Julián Bartual Martos (bartual_jul@gva.es); Maria José Navarro Cánovas (navarro_mjocan@gva.es); José Enrique Lluch Ventura (lluch_josvena@gva.es); Manuel Ortiz Rufete (ortiz_man@gva.es).

E6.- ELX2020-FIG-MV-6**Col·lecció de varietats de figuera. Prospecció de material vegetal (2020-2030)**

Figura 1. Colección de higueras EEA-Elx

La figuera és un cultiu localment important pel seu consum en fresc. Es duu a terme un assaig per a la conservació de material vegetal de figueres de varietats locals i tradicionals principalment. On es desenvolupen tècniques de cultiu ecològic.

Objectius: Prospecció i conservació de material vegetal de figuera, caracterització de varietats locals i d'introducció segons criteris upov, estudi del comportament agronòmic de les mateixes i desenvolupament de tècniques de cultiu ecològic.

Material i mètodes: Parcel·la experimental de 3300 m² en l'EEA-Elx, on actualment hi ha 45 accessions, s'agrupen en 34 varietats negres, 10 verds i una varietat pol·linitzadora. El marc de plantació és de 5 X 6 m. S'empra reg localitzat 2

degotadors/arbre de 4 L/hora i tècniques de cultiu ecològic. Les primeres accessions es van plantar el juny de 2020 i posteriorment s'ha anat ampliant la col·lecció el maig de 2021 i maig de 2022. Els indicadors d'avaluació són: estats fenològics, producció, afecció de plagues i malalties i alteracions fisiològiques. I a escala de fruit s'han mesurat ^º Brix (contingut en STT), pH, acidesa titulable (expressat com a g d'àcid cítric/ 100 g de pes), color de pell i polpa i grandària dels fruits.

Resultats: En aquesta campanya 2022 s'han pres dades de produccions, encara que no són representatius, ja que els arbres es troben en període de formació. La producció de figues s'inicia a partir de la tercera setmana de juliol i acaba en la tercera setmana de setembre. Les varietats més precoces han sigut Conadria i T-2 i les més tardanes HC-39 i PD-2..

Enllaç a TAULA DE VARIETATS

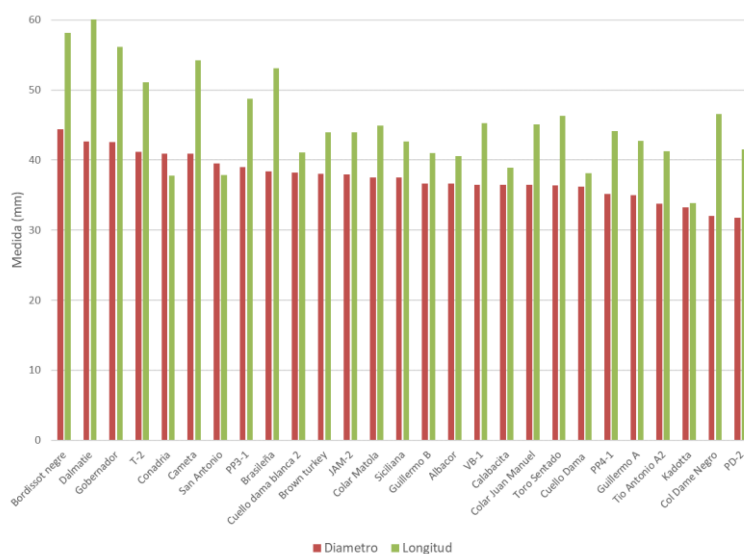


Figura 2. Grandària mitjana de figa per accessió

Contacte: M^a José Navarro Cánovas (navarro_mjocan@gva.es); José Enrique Lluch Ventura (lluch_josvena@gva.es)

E7.- ELX2021-FIG-TEA-7**Cultiu superintensiu de figuera baix malla en contenidor (2021-2024)**

Plantació de figueres en superintensiu

Actualment, s'estan implantant de manera comercial plantacions de figuera en superintensiu per a augmentar les produccions del cultiu i així obtenir una major rendibilitat.

Objectius: Estudi de les tècniques de cultiu superintensiu sota malla i valoració de l'adaptació de diferents varietats a aquest sistema. Avaluació de la qualitat de la fruita, conservació de la fruita en cambra i rendibilitat del cultiu.

Material i mètodes: Túnel de malla de 200 m² en l'EEA-Elx, on actualment hi ha 4 varietats de figuera, de les quals 3 són varietats negres (Bou assegut, Albacor i Brown Turkey) i 1 verd (Dalmatie). El marc de plantació és de 0,6 metres entre plantes i 2 metres entre files, disseny de blocs: 3 repeticions de 4 plantes de cada varietat. Reg localitzat de 2 degotadors/planta de 2 litres/hora. Un plançó per contenidor de 40 litres i 2 plançons per contenidor de 120 litres. Els indicadors d'avaluació mesurats són:

- en el substrat: pH, CE i contingut en aigua (% en volum) amb sondes FDR.
- en la planta: altura, núm. entrenusos, fenologia, producció, el potencial hídric (cambra de pressió Scholander) i desenvolupament de plagues i malalties.
- en fruit: grandària dels fruits, color de la pell i polpa, ^º Brix (contingut en STT), pH, acidesa titulable (expressat com a g d'àcid cítric/ 100 g de pes).

Resultats: El cultiu es va implantar el maig de 2021. A final de gener de 2022 duem a terme una poda de retorn/formació de totes les varietats, deixant 2 braços per planta. Les plantes van començar a brollar a final de febrer i d'aqueixes brotades es van deixar 3 brots per braç.

En la taula 1 s'observa que la varietat Dalmatie, per a contenidor de 40 litres amb el substrat preparat propi, els valors de Contingut Volumètric d'Aigua (VWC) del substrat registrats (mitjana de 26,68%) van ser inferiors als obtinguts amb el substrat comercial (mitjana de 33,67). Mentre que per al substrat comercial i contenidor de 120 litres les diferències furs mínimes, mantenint una mitjana de 36,26%. D'altra banda, podem veure (taula 1) que la varietat Toro sentado' es va comportar diferent. Aquesta varietat en contenidor de 40 litres va mantindre un contingut d'aigua en substrat similar tant en substrat comercial (mitjana de 26,40%) com en el preparat EEA (mitjana de 25,82%), sent superior amb una mitjana de 34,15% per a contenidor de 120 litres i substrat comercial.

Aquest comportament dels diferents substrats i contenidors va ser confirmat amb les dades aconseguïdes en la recollida del drenatge. Els percentatges mitjans de drenatge per al substrat EEA van ser del 20% amb una CE de 3 ms/cm i un pH de 6. Mentre que per al substrat comercial van estar entorn del 40% amb una CE d'1,85 ms/cm i un pH de 7,40.

Taula 1. Valors del contingut volumètric d'aigua del substrat expressat en % d'humitat per varietat, contenidor i substrat per a un mateix tipus de sonda (mitjanes diàries agost 2021).

Variedad	Contenedor	Sustrato	Sonda	Máxima	Mínima	Media
Dalmatie	40	EEA	AT32	27,36 ± 5,36	26,15 ± 5,39	26,68 ± 5,46
Dalmatie	120	Comercial	AT32	36,78 ± 1,38	35,85 ± 1,39	36,26 ± 1,35
Dalmatie	40	Comercial	AT32	34,01 ± 0,24	33,40 ± 0,20	33,67 ± 0,17
Toro sentado	40	EEA	AT32	27,88 ± 3,99	23,98 ± 5,23	25,82 ± 4,44
Toro sentado	120	Comercial	AT32	34,59 ± 0,61	33,78 ± 0,40	34,15 ± 0,51
Toro sentado	40	Comercial	AT32	27,78 ± 2,12	25,32 ± 1,51	26,40 ± 1,86

En la Figura 2 es reflecteixen els valors registrats del contingut d'humitat en substrat (VWC) per a la varietat Dalmatie, en contenidor de 40 litres amb substrat comercial. El comportament de les dues sondes amb les diferents variables (contenedor, substrat i profunditat de la sonda) van ser similars, encara que hi ha diferències entre els valors registrats. Mentre que els valors obtinguts per les sondes AT32 a 15 cm de profunditat van estar entorn del 31 i 35%, els obtinguts per les sondes 5TM a 10 cm de profunditat van ser del 14 al 17%, i aquestes mateixes sondes a 30 cm de profunditat van obtenir entre un 32 i un 42% d'humitat.

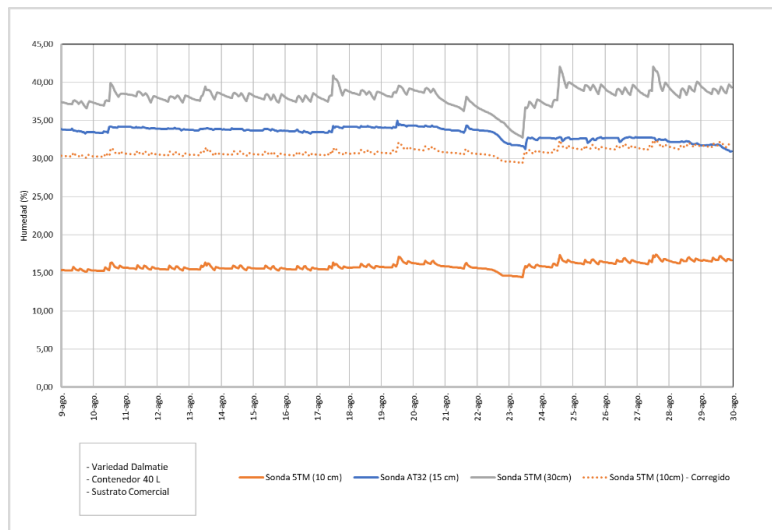


Figura 2 - Efecte del tipus de sonda (AT32, 5TM) i profunditat en la lectura del contingut volumètric d'aigua (VWC) en substrat en el cultiu superintensiu de figuera en contenidor.

Les varietats 'Dalmatie' i 'Brown Turkey' han sigut les més precoces començant a produir l'11/07/22 mentre que 'Toro Sentado' i 'Albacor' van començar el 25/07/22. Fins al 30 de setembre la varietat millor adaptada a aquesta mena de cultiu ha sigut Brown Turkey amb 75 fruits/planta. Seguida de Dalmatie 44 fruits/planta, Albacor 32 fruits/planta i finalment la que pitjor comportament ha tingut ha sigut 'Toro sentado' amb 17 fruits/planta

[** Enllaç al pòster del Symposium.](#)

Contacte: M^a José Navarro Cánovas (navarro_mjocan@gva.es) / José Enrique Lluch Ventura (lluch_josvena@gva.es)

E8.- ELX2021-FIG-TEA-8**Cultiu superintensiu de figuera en formes recolzades sota malla (2022-2025)**

La figuera es planteja com un cultiu alternatiu en auge. Recentment, s'estan implantant sistemes de cultiu amb major densitat de plantació per a obtenir majors produccions i rendibilitat. Com posada a punt d'aquesta tècnica de cultiu s'ha posat en marxa aquest assaig.

Objectius: Posada a punt de les tècniques de cultiu superintensiu en sòl (fertirrigació, poda, asprada) en formes secundades. Valoració de l'adaptació de les diferents accessions a aquest sistema de cultiu. Avaluació de la qualitat de la fruita i la rendibilitat del cultiu.



Figura 3. Higuera recién plantadas

Material i mètodes: Hivernacle amb coberta de malla de 500 m² situat en l'EEA-Elx, on actualment hi ha 11 files amb un marc de plantació d'1,33 metres entre plantes i 2 metres entre files, amb 1 degotador/planta de 2 litres/hora inicialment. Les varietats cultivades són 2 varietats verdes (Dalmatie i Ñoral) i 8 negres (Toro sentado, Albacor, Brown Turkey Alacantina negra, Napolitana de Xella, Pell de bou, Sant Antoni i Negra). S'han instal·lat sondes capacitives tipus FDR com a suport a la decisió del reg. Els paràmetres a controlar a escala de planta són el potencial hídric (cambra de pressió Scholander), altura, núm. entrenusos, fenologia, índex SPAD, producció, desenvolupament de plagues i malalties i conservació en fred. En el fruit es mesuraran la grandària, color de la pell, els ° Brix (contingut en STT), pH, acidesa titulable (expressada com a g d'àcid cítric/ 100 g de pes).

Actuacions: Durant el mes de gener 2022 es va fer l'estacada de totes les varietats. El mes de maig es va preparar el sòl de l'hivernacle amb una aportació de matèria orgànica de 2 kg/m². Al juny es va procedir a la plantació de l'assaig, deixant créixer les plantes durant tot l'estiu per al seu posterior asprat horitzontal el mes de desembre d'aquest mateix any.



Figura 5. Plantació de figueres asprades



Figura 4. Figuera asprada

Contacte: M^a José Navarro Cánovas (navarro_mjocan@gva.es); José Enrique Lluch Ventura (lluch_josvena@gva.es)

E9.- ELX2021-ALC-MV-9

Assaig de producció en carxofa de llavor.

La informació obtinguda en treballs anteriors (Gamayo et al, 2007) confirmava la possibilitat de realitzar plantacions tardanes de carxofa de llavor amb produccions interessants. L'increment de les temperatures, provocat pel canvi climàtic, i l'aparició en el mercat de nous híbrids de carxofa procedents de carxofa, fan molt interessant conèixer el comportament agronòmic de les mateixes i el seu cycle productiu en trasplantaments més tardans, que permetrien estalviar aigua i evitar els mesos de majors temperatures. **Paraules clau:** canvi climàtic, vigor híbrid, calendaris de cultiu.

Descripció de l'assaig

Comparem dues cultivars híbrides de carxofa procedent de llavor en tres dates de plantació. En tots els casos es realitza l'aplicació d'àcid giberèl·lic, perquè assajos previs van evidenciar la gran influència d'aquests tractaments sobre la seua entrada en producció.

Les cultivars assajades i la dosi d'àcid giberèl·lic que se'ls va aplicar, es resumeixen en la següent taula :

Dates trasplantament:

PLANTACIÓN	FECHA
1ª	27/07/2021
2ª	10/08/2021
3ª	24/08/2021

L'objectiu principal de l'assaig és comprovar com influeix en l'entrada en producció, així com en la qualitat i quantitat d'aquesta, el retard de la data de trasplantament en una cultivar precoç i en un altre de mitja estació, de carxofes procedents de llavor.

RESULTADOS: CV GREEN QUEEN F1

Análisis de la producción final media (kg/m²).

Plantación	TOTAL		COMERCIAL		DESTIHO		Peso medio Comercial (Gramos/Capitulo)
	kg.m-2	Nº capítulos	kg.m-2	Nº capítulos	kg.m-2	Nº capítulos	
1ª	2,52	10,7	2,38	8,6	0,11	1,7	274,4 a
2ª	2,48	10,3	2,36	8,7	0,14	2,0	272,4 a
3ª	2,67	11,6	2,55	9,9	0,12	1,7	299,2 b
C.V.	15,96	16,69	16,14	14,94	36,63	37,3	2,32
MDS	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	10,791

Análisis de la producción comercial mensual (kg/m²).

PLANTACIÓN	DIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	TOTAL
1ª	0,31	0,9	1,12	0,09	0,04	0,1	2,55
2ª	0,19	0,91	1,17	0,04	0,01	0,05	2,38
3ª	0,43	0,95	0,79	0,004	0,01	0,18	2,36
C.V.	57,96	15,87	22,04	122,02	128,86	87,08	16,14
M.D.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.

RESULTADOS: CV NUM 7020 F1

Análisis de la producción final media (kg/m²).

Plantación	TOTAL		COMERCIAL		DESTIHO		Peso medio Comercial (g/Capitulo)
	kg.m-2	Nº capítulos	kg.m-2	Nº capítulos	kg.m-2	Nº capítulos	
1ª	2,13	19,3	1,84	13,2	0,287	6,1	139,4 a
2ª	1,85	17,9	1,54	11,3	0,309	6,59	136,2 a
3ª	1,74	17,9	1,40	11,1	0,344	6,82	125,9 b
C.V.	5,32	3,12	9,00	6,92	16,43	20,94	3,31
MDS	0,18	0,99	0,25	1,42	n.s.	n.s.	7,66

Análisis de la producción comercial mensual (kg/m²).

PLANTACIÓN	NOVIEMBRE	DIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	TOTAL
1ª	0,01	0,49	0,58	0,16	0,01	0,07	0,07	1,40
2ª	0,01	0,43	0,61	0,27	0,03	0,07	0,11	1,54
3ª	0,01	0,80	0,61	0,15	0,01	0,14	0,13	1,84
C.V.	N.S.	12,52	N.S.	33,65	96,71	N.S.	43,08	9,00
M.O.S.	N.S.	0,12	N.S.	0,11	0,03	N.S.	0,08	0,25

Es comprova la influència de les altes temperatures en el desenvolupament i entrada en producció dels cvs assajats.

En vista dels resultats, recomanariem el retard dels trasplantaments en el cas de realitzar-se el cultiu en zones excessivament càlides.

Per a pròxims treballs s'hauria d'estudiar el moment d'aplicació i la dosi d'àcid giberèl·lic en el cv Green Queen, ja que els resultats d'aquest assaig ens fan pensar que potser es podria retardar l'aplicació i incrementar les dosis de l'hormona..



Contacte: Joaquín Parra Galant (parra_joa@gva.es)

Resumen de la ponència presentada en Jornadas Alcachofa 2022

“ENSAYO DE FECHAS DE PLANTACIÓN EN DOS CULTIVARES DE ALCACHOFA DE SEMILLA (*CYNARA SCOLYMUS* L.)”

Parra, J.; García, J.; Bartual, J.

Estación Experimental Agraria de Elche (EEA), S.T.T.

Ctra. Dolores, km. 1, 03290 ELCHE (Alicante), E-mail: parra_joa@gva.es

RESUMEN

Buscamos conocer los posibles efectos de retrasar los trasplantes en dos cultivares de alcachofa procedente de semilla, intentando de esta forma evitar las altas temperaturas estivales que sufre dicho cultivo como consecuencia de los efectos del cambio climático.

Comparamos dos cultivares, uno precoz, el cv NUM 7020 y otro de media estación, el cv. Green Queen, plantados en tres fechas distintas, el 27/07/2021, 10/08/2021 y 24/08/2021.

Para este trabajo diseñamos un ensayo de bloques al azar con cuatro repeticiones por tratamiento, aplicando tres pases quincenales de ácido giberélico al alcanzar las 7-8 hojas, ya que sabemos por trabajos previos que sin el empleo de dicha hormona se retrasa mucho la entrada en producción.

El cultivo se realizó en una parcela al aire libre, con riego por goteo, en la Estación Experimental Agraria de Elche, dentro de un terreno desinfectado previamente mediante solarización. Estudiamos el comportamiento agronómico, controlando la producción total, producción comercial, destrío y peso medio de los capítulos, así como las características de estos. Analizamos la producción a los 30 días de iniciarse las recolecciones, a los 90, a los 120 días y al final del cultivo. En ambos cultivares se iniciaron y finalizaron las recolecciones en la misma fecha en todos los tratamientos, no existiendo diferencia significativa a nivel estadístico en las producciones en ninguna de las fechas de trasplante en el caso del cv. Green Queen, excepto en el peso medio de los capítulos en la producción comercial final, siendo curiosamente la última fecha de plantación la que tuvo mayor calibre. En el cv. NUM 7020 sí que aparecieron diferencias en todos los análisis, con una mayor producción comercial y calibre en la última fecha de plantación y sin diferencia estadística entre la primera y la segunda.

Los resultados obtenidos en este ensayo confirman la viabilidad de retrasar las fechas de plantación en estos cultivares sin perjuicio en su precocidad y producción.

Palabras clave: *cambio climático, vigor híbrido, calendarios de cultivo.*

E10.- ELX2022-ALC-SAN-10

Maneig agroecològic per a la reducció de patògens de sòl en carxofa Blanca de Tudela .

El cultiu de carxofa Blanca de Tudela a la Comunitat Valenciana de carxofa multiplicada vegetativament per estaca o rizoma s'ha vist desplaçat en els últims anys per les varietats híbrides procedents de llavor, a causa dels problemes de sòl que presenten les parcel·les on es cultiva carxofa tradicionalment. D'altra banda, la dificultat d'aconseguir produccions primerenques sense usar àcid giberèl·lic, en carxofes híbrides, fa que Blanca de Tudela tinga un nínxol de mercat en el cultiu ecològic, ja que produeix de manera precoç sense necessitat d'aplicacions hormonals.

Descripció de l'assaig (assaig en curs)

Busquem analitzar el mètode més interessant per al control de problemes de sòl en carxofa. Comparem l'ús de dues plantes biocides amb la solarització i la combinació de totes dues tècniques.

Disseny experimental: blocs a l'atzar amb tres repeticions

6 tractaments: sembra de *Crotalaria juncea*, *Brassica carinata*, *Crotalaria*+solarització, *Brassica*+solarització, solarització i testimoni.

Indicadors d'avaluació: anàlisi de sòls abans i després, control de plantes afectades per fongs, control de produccions per tractament.



Plantes biocides



Cultiu en plena producció

Contacte: Joaquín Parra Galant (parra_joa@gva.es)

E11.- ELX2005-VIT-MV-11**Recuperació i conservació de varietats minoritàries de vinya de la Comunitat Valenciana.**

La reducció del nombre de varietats cultivades de vinya ha sigut un procés creixent en les últimes dècades. Això comporta una greu erosió genètica i com a conseqüència un greu perill d'extinció de moltes varietats minoritàries autòctones, que podrien jugar un paper molt important davant la situació de canvi climàtic.

Objectiu: Recuperació i conservació de material vegetal de vinya present a la Comunitat Valenciana. Les fases del projecte són: 1) Localització de ceps d'interés; 2) Identificació varietal de ceps localitzats; 3) Conservació de varietats d'interés; 4) Estudi ampelogràfic, agronòmic i enològic de les varietats conservades; 5) Transferència al sector del material vegetal recuperat.

Resultats

- Accessions localitzades en 2022: 43; a l'Alguenya (11), Villena (6), Elx (6), Relleu (5), Asp (3), Guardamar del Segura (3), La Romana (3), Novelda (3), Sax (2) i Teulada (1), amb algunes denominacions com «aledo real», «forcallat blanc», «forcallat negre», «malvesia», «moravia», «morastell», «moscatella», «plantamula», «plantanova», «raïm del gustet», «raïm de pastor», «tortosina», «ull de llebre», «valencí blanc», «valencí negre», etc.
- Accessions identificades mitjançant anàlisis de microsatèl·lits (ADN): 156; pertanyent a varietats com Alcañón, Arcs, Bonicaire, Va botar de gall o Mamella de vaca, Cardeal, Chasselas blanc, Cor d'Angel, Esclafagerres, Forcallat negre, Moràvia, Moràvia agra, Moscatell d'Istanbul, Passerell, Plantamula, Plantanova, Raïm del clotet, Roget, Rojal, Tortosí, Trepadell, Valencí blanc, Valencí negre, Verdil, etc.
- Accessions conservades: 141 en total (59 varietats diferents), 24 en la parcel·la del Rebollar (Requena), i la resta en les instal·lacions de l'EEA-Elx (en test). En 2022 s'ha realitzat la plantació d'una parcel·la amb el portaempelt 41-B per a la futura col·lecció en camp en l'EEA-Elx
- Accessions entregades: 34 en total, en 5 acords de transferència de material vegetal amb viticultors i cellers interessats
 - Article, clicar sobre el títol per a descarregar-lo.: "[Characterization of Grapevine Genetic Resources in the Comunitat Valenciana \(Spain\)](#)"

Contacte: Julio García Soler (garcia_julsol@gva.es)

E12.- ELX2005-VIT-MV-12**Conservació de material vegetal de vinya lliure de virus.**

Es conserven alguns clons d'Aledo i Ideal des de 2005, i altres d'aquestes mateixes varietats són els procedents de la selecció clonal i sanitària que es conserven des de 2011, tots ells procedents d'un procés de sanejament realitzat en l'IVIA. El clon de Roseti es conserva des de 2007 i el de Moscatell des de 2016. Tots dos també procedeixen del sanejament de clons procedents de dues seleccions clonals dutes a terme per l'antic Servei de Viticultura i Enologia. El clon d'Esclafagerres es conserva des de 2015, procedeix també d'un sanejament d'una accessió prospectada dins del projecte de recuperació de varietats minoritàries de vinya.

Objectius:

1. Conservar varietats i clons lliures de virus, en condicions que garantisquen la seua no contaminació per virosi
2. Actuar com a conservadors oficials de plantes amb categoria de material inicial per a aquelles varietats i clons que siguin certificats pel Ministeri d'Agricultura.

Resultats:

Durant el 2022 s'han conservat 10 clons de la varietat Aledo (A-2, A-7, A-8, A-9, A-10, A-19, A-20, A-21, A-22 i A-23), 12 clons d'Ideal (I-1, I-4, I-5, I-6, I-11, I-12, I-13, I-14, I-15, I-16, I-17 i I-18), 1 clon de Roseti (R-3), 1 clon de Moscatell d'Alexandria (M-59) i 1 clon d'Esclafagerres (LM-2). S'han mantingut per duplicat, en tests de 26 L, amb reg localitzat en un hivernacle tancat de malla plàstica, i aïllades del sòl mitjançant teixit de malla negra.

Se'ls ha fet anàlisi de virosi (ELISA) a totes les plantes, resultant mantindre's totes lliures de virus.

També s'ha iniciat el procés de certificació dels clons de Roseti i d'Esclafagerres, mitjançant l'enviament de varettes al Ministeri.

Contacto: Julio García Soler (garcia_julsol@gva.es)

E13.- ELX2005-VIT-MV-12**Ús de diferents portainjertos amb la varietat Roseti per a corregir el corriment del ram.**

La varietat Roseti ha deixat de cultivar-se comercialment, malgrat ser considerada com una de les millors varietats de raïm de taula, per problemes greus de corriment dels raïms. En diferents assajos s'ha comprovat que aquests problemes també succeeixen en soques amb material lliure de virus a partir del quart any després de l'empelt, mentre que no ocorren en ceps plantats amb peu directe. Es pretén conèixer si pot ser degut a un problema d'incompatibilitat empelte/patró

Objectiu: Estudiar el comportament de la varietat Roseti amb diferents portaempelts, inclosos alguns poc habituals, amb la finalitat de buscar solucions al problema de corriment del ram

Actuacions: Durant el 2022 s'ha procedit a realitzar la plantació dels ceps de l'assaig en una parcel·la comercial de raïm de taula a Montfort. Encara que estava previst utilitzar planta empeltada (P.I.), no va ser possible completar el número previst (cinc ceps de cada portaempelt amb aquesta mena de material per problemes d'empelt en viver, per la qual cosa es va decidir completar els diferents tractaments amb barbades (B) i empeltar en camp a l'any pròxim. També es van plantar les soques de testimoni dempeus directe (P.D.)

110-R	1103P	140Ru	SO4	41-B	420-A	161/49	5-BB	Fercal	Testigo
P.I.	B	B	P.I.	P.I.	P.I.	B	P.I.	P.I.	P.D.

Contacto: Julio García Soler (garcia_julsol@gva.es)

E14.- ELX2017-PAM-MV-14

Comportament agronòmic d'espècies PAM (plantes aromàtiques, medicinals i condimentaries) com a alternativa en cultiu ecològic. (2017-2024)

Entre les diferents espècies PAM estudiades per la seua adaptació al cultiu en les condicions del Sud-est peninsular en la parcel·la experimental de l'EEA d'Elx, s'ha realitzat un assaig per a conèixer la resposta agronòmica de timons amb l'ús de micorrizes. Les espècies assajades han sigut: *Thymus piperella* (pebrella), *Thymus vulgaris* (timó comú) i *Thymus moroderi* (cantahueso o timó alacantí). D'aquest últim s'han comparat material vegetal procedent de llavor de la mateixa EEA d'Elx i un altre d'origen en un viver de la zona. L'assaig s'ha fet en subparcel·les de 10 plantes a un marc de plantació de 30 cm entre plantes, en blocs de tres repeticions. Es van aplicar quatre preparats amb micorrizes a través del substrat o del reg, tres d'ells amb els productes comercials i dosis següents: T1 amb Bioradis® compost per 5 espècies de micorrizes arbusculares (*Rhizophagus irregularis*, *Septoglomus deserticola*, *Funneliformis mosseae*, *Claroideoglosum etunicatum* i *C. claroideum*) i 4 ceps de bacteris PGP (*Bacillus megaterium*, *B. altitudinis*, *B. subtilis* i *B. licheniformis*) en dosi de 5 g/l en substrat; T3 amb Bioradis® en dosi d'1 kg/ha en reg); T4 amb Emeoro® compost per micorrizes del gènere *Glomus*, bacteris PGPRs (gèneres *Bacillus* i *Saccharomyces*) i un promotor de l'activitat quimiotàxica (QAP) en dosi de 2g/l en substrat. I un tractament (T2) amb *Funneliformis mosseae* (ex. *Glomus mosseae*) aïllat per l'ICIA amb una dosi de 15 g/l en substrat i un testimoni sense tractament (T5). S'ha realitzat el seguiment dels estats fenològics i s'ha obtingut la producció total de material vegetal recentment tallat en floració mitjançant sega mecànica a 10 cm del sòl i el seu rendiment en pes sec (MS) i oli essencial per hidrodestilació en 200 g de pes sec. Es continua desenvolupant l'observació de diferents paràmetres com la grandària per planta, la relació entre pes fresc i pes sec o els diferents estats fenològics en aquestes varietats i altres.

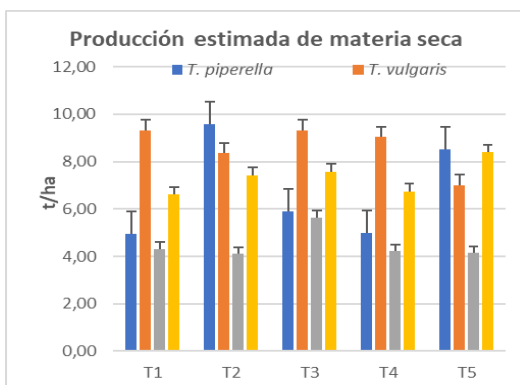


Fig.1 Producció estimada (en t/ha de matèria seca) de timons.

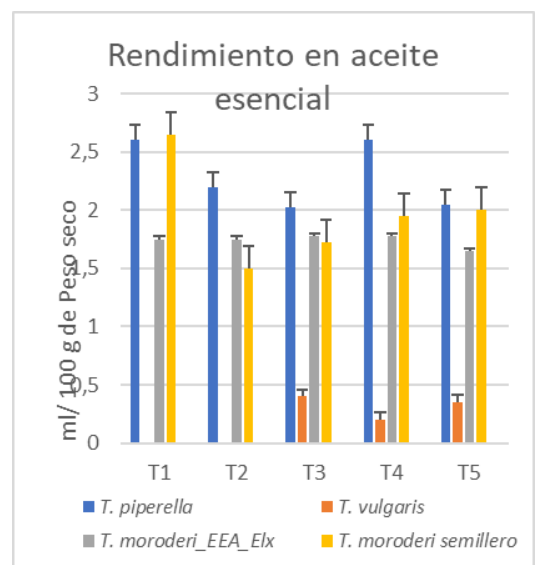
En la Fig. 2 es mostra el rendiment en oli essencial (ml/100 g de pes sec). La pebrella (*T.piperella*) és l'espècie amb major rendiment en oli essencial, entre 2,025 i 2,6 ml/100 g de PS), sent únicament superats aquests valors pel T. moroderi d'origen comercial tractat amb Bioradis® directament en el substrat (T1), 2,65 ml/100 g de PG. El timó vulgar (*T. vulgaris*) presenta valors mínims, entorn de 0,2-0,4 ml/100 g de PS, que implica la necessitat de l'ús de seleccions de major rendiment per a extracció d'oli.

Fig.2. Producció estimada en oli essencial (en ml/100 g de pes sec) per hidrodestilació de timons de l'assaig.

Contacte: Francisco Javier Garcia Aguilar (garcia_fraagua@gva.es).

Resultats: S'han trobat diferències significatives entre els pesos fresc, sec i rendiment en oli essencial entre espècies. En la Fig.1 es mostra la producció estimada (en t/ha) en material vegetal sec. En la pebrella el T2 (funneliformis) va obtenir la producció més gran tant en material vegetal fresc (22,68 t/ha), com en matèria seca (9,32 t/ha). En el timó vulgar sense tractament, la producció de MF va ser inferior als tractats amb micorrizes. En la resta no s'han trobat diferències significatives. El timó alacantí és el que major rendiment en pes sec ha aconseguit.

En la Fig. 2 es mostra el rendiment en oli essencial (ml/100 g de pes sec).



E15.- ELX2021-DIV-15

Parcel·la demostrativa de plantes autòctones per a agricultura de conservació.

Coordina: Manuel Ortiz (STT-Elx)

Col·labora: Julián Bartual (STT-Elx)

Dates inici - final: 2021 - 2030

Antecedents: La plantació de tanques i illes de vegetació amb espècies autòctones en agricultura actuen com a barreres fitosanitàries amb un mínim maneig i contribueixen a la millora del paisatge.

Objectius: Estudiar l'evolució i adaptació en les condicions edafo-climàtiques de la parcel·la experimental de les espècies plantades i transmetre els resultats obtinguts al sector. El bosc-illa està format per vegetació autòctona que tindrà també fins didàctics per al reconeixement d'espècies autòctones per tipus de vegetació en cursos i jornades.

Breu referència a materials i mètodes: S'ha dissenyat un bosc-illa amb zones representatives de la vegetació de diversos tipus de vegetació valencians (bosc mediterrani de pineda, alzinar, marítim, matoll àrid i rambla). S'ha realitzat la plantació de més de 120 espècies vegetals. Es farà una anàlisi multicriteri amb dades d'altura de la planta, període de floració, color de la flor, provisió de refugi per a espècies d'insectes, etc.

E16 .- ELX2022-HORT.ECO-PDAV-16**Catàleg valencià de varietats tradicionals d'interés agrari**

Aquesta línia de treball s'emmarca en les activitats del Pla Valencià de la Diversitat Agrària

Objectius:

- 1) Obtindre llavors per a la renovació de les existències del Catàleg de Varietats Tradicionals.
- 2) Estudiar l'adaptació i el comportament agronòmic en la nostra zona de cultiu de les diferents varietats que forma part del Catàleg de Varietats Tradicionals.
- 3) Estudiar l'adaptació i el comportament agronòmic en la nostra zona de cultiu de varietats diferents de les del Catàleg, amb vista a la seua possible inclusió en aquest.
- 4) Transferir material vegetal del Catàleg de Varietats Tradicionals als agricultors de la zona.

Resultats:

Cultius d'hivern 2021-22	Objectiu	Observacions
Ceba bavosa	Obtenció de llavors	S'han plantat els bulbs recol·lectats en la primavera-estiu de 2022. Cultivant-se la ceba bavosa en l'EEA d'Elx, mig gra en el CIEF i la ceba grano en l'EEA de Vila-real, a fi d'evitar creuaments.
Ceba medio grano	Obtenció de llavors	
Ceba grano	Obtenció de llavors	
Pèsol de trencar	Obtenció de llavors	Bon comportament en les nostres condicions de cultiu.
Fava quarentena	Obtenció de llavors	Varietat molt precoç. Per a sèmres de primers de setembre.
Fava Mutxamel	Obtenció de llavors	Varietat molt productiva, baina llarga. Per a sèmres a partir d'octubre.
Encissam romana de Crevillent	Comparació d'accesions	S'elimina l'accessió que plantejava dubtes sobre el seu origen.
Cultius d'estiu 2022	Objectiu	Observacions
Alberginia nova	Obtenció de llavors	Alberginia molt productiva, de gran grandària i mescla de colors, verd i blanc
Calabaza de torrar	Obtenció de llavors	Grandària xicoteta-mitjana
Bajoqueta de metro	Estudi d'adaptació	Planta molt productiva, amb escassa vegetació. Baina molt llarga i gra xicotet i negre.
Bachoqueta tabella	Estudi d'adaptació	Gran producció en les nostres condicions de cultiu. Baina curta molt plena, amb gra blanc de grandària mitjana.
Meló blanc ratllat	Obtenció de llavors	Les condicions d'aquest estiu, amb altíssimes temperatures, han sigut molt dolentes en general per a tots els cultius. S'observa un descens en les característiques ratlles verdes que posseeix la varietat en l'escorça del fruit, per la qual cosa es recomana fer treballs de selecció per a pròximes campanyes.
Meló tendral negre	Obtenció de llavors	El meló obtingut no és representatiu de la varietat inclosa en catàleg. Per a pròximes campanyes s'hauria de partir de material d'inici del banc per a tractar de recuperar-la.
Pimentó de quatre morros	Obtenció de llavors	És de grandària xicoteta-mitjana. Se seleccionen aquells que tenen quatre cantons
Sandía blanca del Hondón	Estudi d'adaptació	No ha resultat interessant per a les nostres condicions de cultiu. Fruits amb gran grossària d'escorça, moltes llavors i poca qualitat.
Tomata rosada d'Altea	Assaig patrons	L'assaig s'ha vist afectat pel virus del bronzejat de la tomaca, estenent-se amb gran rapidesa.

-S'han elaborat dues noves fitxes per a la seua inclusió en el Catàleg: Fava Mutxamel i Alficòs d'Elx

-Hem entregat als agricultors 204 lots de llavors al llarg de 2022.

Contacte: Joaquín Parra Galant (parra_joa@gva.es)

E17.- ELX2021-COMP-17

Parcel·la demostrativa de compostatge amb residus agrícoles.

EEA: Elx **Coordina:** Joaquín Parra (STT-Elx) **Col·labora:** UMH.

Resultats 2022: Durant aquest any s'ha realitzat el muntatge de diferents piles de compostos emprant:

- Podes de cítrics
- Podes de granat
- Restes de collita de carxofa
- Granades
- Llimes
- Taronges
- Fem d'ovella

Hem realitzat el seguiment del procés amb controls setmanals d'humitat i temperatura i analítica dels materials inicials i compost finalitzat, per part del projecte AGROCOMPOST de la UMH. Els resultats obtinguts s'han inclòs en la base de dades de l'aplicació per a mòbils COMPOSTOS CALCULATOR, creada dins del projecte AGROCOMPOST.

S'han realitzat en les nostres instal·lacions quatre cursos de agrocompostaje, la jornada de "Alternatives a la crema de residus Agrícoles", la jornada "Circularitzant la Comunitat Valenciana", les pràctiques de camp del curs de Maestro Compostador, quatre visites d'IES i una jornada de portes obertes.



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Agricultura,
Desenvolupament Rural, Emergència
Climàtica i Transició Ecològica

Experimentació Agrària

MEMÒRIA 2022

Direcció General de Política Agrària Comuna

(EEA - Llutxent).

LL2.- LLU2018-AMET-MV-2**Avaluació de patrons d'ametller per la seua tolerància a *Armillaria mellea*. (2018-2022).**

La podridura d'arrel, *Armillaria mellea*, és un fong que és present a terra a causa del monocultiu de fruiters de pinyol. Els danys consisteixen en la destrucció física de les arrels amb el consegüent debilitament dels arbres fins a la seva mort. Això suposa un important problema en la replantació de fruiters. En col·laboració amb la Unitat de Micologia (Centre de Biotecnologia i Protecció Vegetal, IVIA) s'ha avaluat de patrons d'ametller tolerants a aquest fong. La plantació es va dur a terme l'octubre de 2018 en una parcel·la infectada d'*Armillaria mellea*.

Metodologia: L'assaig constava d'un total de 200 plantes (50 plantes/portaempelts) distribuïdes en 4 blocs per estudiar l'aparença sanitària, el nivell de danys i la supervivència de la planta. S'ha avaluat la tolerància a *Armillaria mellea* de 4 portaempelts utilitzats a l'ametller: **Rootpac-R, Mariana 2624, Garnen i Adesoto.**

Resultats: El nombre de plantes de mortes de cada patró, abans de donar per conclòs l'assaig és el següent: Rootpac-R = 7; Garnen = 7, Mariana = 6 i Adesoto = 2.

El nombre de plantes mortes de cada patró es mostra en la següent taula en les diferents dates que es van realitzar els últims comptatges:

Patró / Dates:	28-09-21	27-01-22	14-02-22	17-05-22
GARNEM	6	7	7	7
ROOTPAC-R	5	6	6	7
MARIANA	5	4	6	6
ADESOTO	2	2	2	2

Conclusions: Amb data 28-05-2022 es dona per conclòs aquest assaig, ja que després de quatre anys d'haver plantat els arbres i dos anys d'haver-los empeltat, els blocs creats en un principi ja no són uniformes perquè molts empelts han fallat (sobretot els patrons de Mariana i Adesoto; *veure següent quadre*) per la qual cosa els resultats deixen de ser concloents, encara que destaquem que el patró Adesoto és el que menys morts ha presentat.

Patrons/ Varietats	CONSTANT	BELONA	SOLETA	LAURANNE	Total
GARNEM	0/13	0/12	0/12	0/13	0/50
ROOTPAC	0/13	0/12	4/13	1/12	5/50
MARIANA	13/13	5/12	6/12	5/13	29/50
ADESOTO	3/12	4/13	3/13	7/12	17/50

» Clica per a accedir al document: ['Patrons per al cultiu de l'ametller'](#).

Coordina: Alfred Rubio, Maria Albert i Gloria Bay (esexag_llutxent@gva.es);

Col·labora: José Malagón (malagon_jos@gva.es)

LL 3.- LLU2021-HORT.ECO-PDAV-3**Hortícoles. Pla de diversitat Agrària. Multiplicació de varietats hortícoles tradicionals de la Vall d'Albaida. (2021-continu)**

El Pla de Diversitat Agrària Valenciana se centra a conservar els recursos fitogenètics locals; per això intenta promoure la recuperació de les nostres varietats tradicionals, la conservació en el camp, l'ús normal, la seua millora i la divulgació entre la ciutadania.

Objectius: En col·laboració amb el SPEI es pretén incorporar material local, per això l'objectiu és la multiplicació i obtenció de llavors tradicionals de la Vall d'Albaida com "la melona roja d'alger de Llutxent" plantades en el camp d'assaig de l'EEA-Llutxent conforme a la normativa de producció ecològica. Es participa en el manteniment del "Banc de Llavors de la CV". Enguany no s'ha pogut sembrar "meló blanc de tot l'any de Llutxent".

Metodologia: sembra, trasplantament, caracterització en els diferents estadis de la planta i fruits obtinguts, recol·lecció i extracció de llavors.

Resultats: Caracterització i obtenció de llavor de qualitat per al "Banc de Llavors de la CV". Transferència al Pla Valencià de Diversitat Agrària.



Clica per a accedir al document "[Catàleg Valencià de varietats tradicionals d'interés agrari](#)"

Coordina: Alfred Rubio, Maria Albert i Gloria Bay (esex_llutxent@gva.es)

Col·labora: Fernando Amorós SPEI (amoros_fer@gva.es)

LL4.- LLU2019-DIV-4**Seguiment i manteniment de les cobertes vegetals en plantacions fructícoles.**▪ **2019-2025**

En 2019 es va realitzar la sembra de diferents complexos de llavors amb la finalitat d'estudiar la implantació de cobertes vegetals en plantacions fructícoles, ja que l'ús d'aquestes està cada vegada més estès pels seus diversos beneficis agronòmics (protecció de la terra enfront l'erosió i llavat, millora de l'estructura i d'agregats, mobilització de nutrients bloquejats, activació de la vida microbiana, manteniment de la humitat i la fauna descomponedora, augment de la

matèria orgànica i l'activitat biològica, devolució de nutrients assimilats...) hui en dia aquestes cobertes s'han establert en l'EEA de Llutxent per tal d'estudiar el seu comportament.

Objectius: Estudiar l'evolució aquestes cobertes permanents enfront d'espècies espontànies. Estudiar la fauna auxiliar que les alberga. Analitzar els paràmetres de fertilitat del sol i la seua evolució en el temps.

Resultats: A causa dels canvis que estem realitzant en l'Estació tan sols hem pogut conservar les cobertes que es van sembrar entre línies de bresquilleres. Després de tres anys no ha fet falta tornar-les a sembrar, s'han resseminat soles, però la coberta vegetal anual (60% *Brachypodium distachyon* i 40% *Onobrychis viciifolia*) és aproximadament de 100% de *Brachypodium distachyon*; la coberta mixta Llutxent1 (33% *Brachypodium retusum*, 33% *Onobrychis viciifolia* descascarillada i 34% *Medicago sativa*) és aproximadament de 10 % de *Brachypodium retusum*, 10% d'*Onobrychis viciifolia* sense corfa i 80% de *Medicago sativa*; i la coberta mixta Llutxent 2 (33% *Brachypodium retusum*, 33% de *Melilotus officinalis* i 34% *Medicago polymorfa*) és aproximadament de 100% *Brachypodium retusum*. Està clara la competència d'aquestes cobertes amb altres plantes que no ens interessin com la *Coryza* sp que està present en menys d'1% de totes les superfícies sembrades. Enguany sols ha fet falta fer un desbrossament que es va fer al mateix temps que el triturat de les restes de poda.

Accés al vídeo de la Jornada celebrada en EEA Elx '[Cubiertas vegetales y control biológico por conservación en agricultura ecológica](#)'

Coordina: Alfred Rubio, María Albert i Gloria Bay (esexag_llutxent@gva.es)

LL 5.- LLU2021-COMP-5

Agrocompostatge

Compostera/ Vermicompostatge demostratives a l'EEA de Llutxent. (2021-continu).

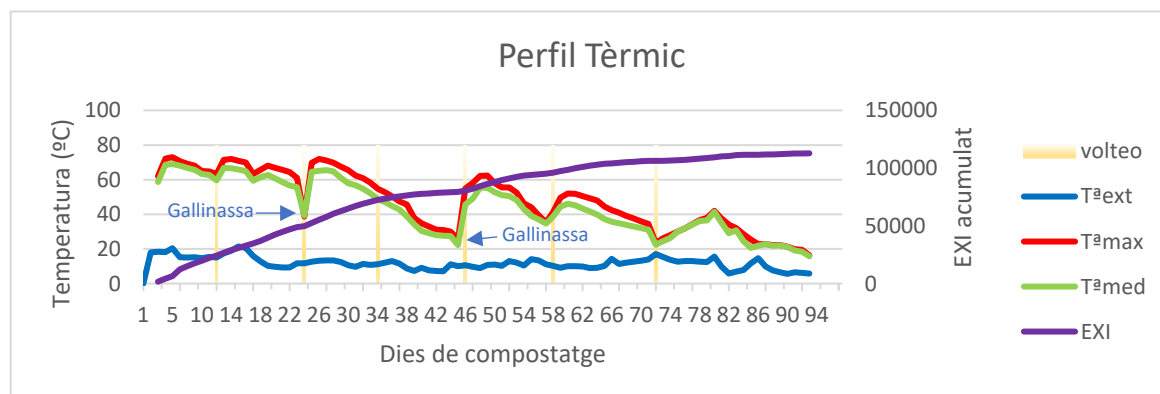


Dins del Conveni de Col·laboració entre la Conselleria d'Agricultura, Desenvolupament Rural, Emergència Climàtica i Transició Ecològica i la Universitat Miguel Hernández en el marc del projecte d'investigació i experimentació en compostatge [-AgroCompost-](#), s'ha establert en aquest centre la planta pilot 115 i la trinxera 1 de vermicompostatge amb l'objecte de formació i transferència.

Objectius: 1. Principis del compostatge i paràmetres de control del procés; Temperatura, aireig i humitat. 2. Comprendre els mecanismes de la relació llobríngol-microorganisme així com les qualitats d'aquesta tecnologia alternativa en la conversió de residus orgànics sòlids en productes estables. 3. Identificació i classificació de residus dins de l'explotació a més de transformar els residus orgànics de l'explotació (compost) en un recurs amb valor afegit (vermicompost). 4. Apropar el procés de compostatge/vermicompostatge a l'agricultor/alumne com a mesura de valorització dels residus de l'explotació dins d'una economia circular.

Metodologia de seguiment: Maneig dels paràmetres de control del procés: temperatura, aireig i humitat; a més s'observa que els llobríngols (*Eusemia foetida*) s'han reproduït amb normalitat adaptant-se al compost existent.

Resultats: En l'assaig s'han barrejat restes de poda, restes de jardineria i fem de gallinassa per un període de 91 dies seguit d'altres 30 dies de vermicompostatge/maduració en trinxera. Durant el procés es van aconseguir temperatures de 65°C durant 20 dies i temperatures superiors a 70°C durant 9 dies, complint els requisits del Reglament (UE) 2019/1009. Aquest compost s'ha utilitzat com a adobat de fons per al cultiu d'hortícoles. A continuació podem veure el *Perfil Tèrmic* obtingut durant el procés.



Accés a la [Jornada Tècnica d' Especialització: AGROCOMPOSTATGE. \(EEA Llutxent 21/03/2021\).](#)

Accés a la Jornada 'Pràctica: [Passos a realitzar en una compostera'](#)

Accés vídeo de la [Jornada Tècnica d' Especialització: VERMICULTURA. \(EEA Llutxent 13/05/2021\)](#) .

Coordina: Alfred Rubio, Maria Albert i Gloria Bay (esexag_llutxent@gva.es)

Col·labora: Raúl Moral Herrero. Telèfon: 966749651; correu electrònic: raul.moral@umh.es



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Agricultura,
Desenvolupament Rural, Emergència
Climàtica i Transició Ecològica

Experimentació Agrària

MEMÒRIA 2022

Direcció General de Política Agrària Comuna

(STT - Montcada).

M1- MON2009-ALV-MV-1**Col·lecció de varietats i portaempelts d'alvocat (*Persea americana*) per a estudiar el seu comportament en condicions adverses de cultiu.**

En 2022 s'han afegit 6 plantes (3 de la varietat Reed i 3 de Hass), de tal forma que en l'actualitat la col·lecció està formada per 27 arbres. La relació del material vegetal existent és la següent:

Varietat	Portaempelts	Nº arbres
Bacon	llavor	2
Fuerte	llavor	1
Hass	llavor	8
Hass	Nachar	6
Hass	Ashdot	2
Lamb Hass	llavor	3
Carmen	clonal	1
Reed	llavor	4

- ["Cultivar alvocats en la Comunitat Valenciana" en L'Agrària #01 \(Juliol 2022\).](#)
- [Cultiu de l'alvocater \(Fitxa Tècnica, 2020\): Empelt de l'alvocater \(Fitxa Tècnica, 2021\)](#) (inclou links a videos)

Contacte: Julio Climent (climent_julsim@gva.es)

M2. - MON2021-GAR-MV-2**Col·lecció de varietats i clons de garrofera (*Ceratonia siliqua*) per a crear un Banc de Germoplasma. (2021-2040)**

Pel fet que el material vegetal per a empeltar en algunes varietats estava endurit i no es podia empeltar bé en planxa, s'han canviat per altres varietats igualment representatives de les zones productores de garrofa. La relació actualitzada és la següent:

Procedència	Femenines	Hermafrodites
Comunitat Valenciana	Matalafera de Bunyol, Matalafera de Calles, Matalafera de Gestalgar, Matalafera de Soneja, Matalafera de Tous, Melera de Tous, Lliria-1 , Negra de Gata de Gorgos, Negra de Peníscola, Borda de Relleu, Rocha de Casinos, Rojal de la Vila Joiosa, SdC (Sot de Chera-EiG), Borda de Relleu, Cacha d'Algimia d'Alfara, Cacha de Casinos, Del Mascllet de la Vall d'Uixó, Murtera de la Vall d' Uixó, Vera de Ontinyent.	Flor y Garrofa de Anna, Flor y Garrofa de Bunyol, Borra de Tàrbena, Borrera d'Alacant, Mallorquina de Macastre , clon de Jesús Pobre de Dènia, clons de Gata de Gorgos (2, 4 y 5), clon de S. Miguel de Salinas L12-F5.
Catalunya	Clons Rojal 1 y 5.	
Illes Balears	Duraio , clon Duraio de EiG, Forastera , De la Mel .	Panesca d'Eivissa
Múrcia		Ramillete
Andalucia	Sayalonga	
Algarve (Portugal)	Mulata , Galhosa .	

- [CULTIU DE LA GARROFERA. Ficha Técnica. 2020](#)

Contacte: José Malagón (malagon_jos@gva.es)

M3.- MON2022-CIT-MV-3

Cítrics.- Col·lecció de varietats pigmentades comercials.

Està en el segon any des que es plantà. Creix amb normalitat.

Contacte: Enric Alcayde (alcayde_enr@gva.es)

M4.- MON2021-CIT-TEA-4

Materials antiherbes en linea de plantació de plançons de cítrics. (2021-2024)

Objectius: Avaluar 4 cobertures físiques antiherbes (1. Palla al voltant del plançó; 2. Malla fabricada biodegradable a base d'àcid làctic; 3. Malla antiherbes de polipropilè no teixit; 4. Malla antiherbes de polipropilè teixit) en les 4 línies de cultiu de plançons de cítrics (1 tipus de cobertura física/línia de cultiu); data de col·locació: 10/11/2021. [Indicadors d'avaluació:](#) Seguiment qualitatiu en relació amb durabilitat i presència/absència de flora arvense.

1. Palla al voltant dels plançons
2. Malla per al control d'herbes per a la protecció de cultius, fabricada 100% polipropilè. Gramatge:130 g/m²; (1'04 €/m)
3. El geotèxtil Dupont™*Plantex® Gold és una malla antiherba particularment resistent, oferint una protecció duradora contra quasi tot tipus de males herbes, fins i tot plantes com la grama, la cua de cavall, la corretjola o l'angèlica. (2'04 €/m)
4. Malla antiherbes Biocover: és un geotèxtil no teixit, fabricat 100% bio-polímers PLA (àcid polilàctic) i fibres naturals. És totalment biodegradable i compostable. (3'5 €/m)

Col·locació de les malles (mateix sistema per a les 3), cal tindre en compte que els plançons ja estaven plantats la qual cosa ha dificultat la col·locació.

➤ Observacions destacables a desembre 22:

1. No és recomanable envoltar el plançó amb palla, aporta llavors que germinen i competeixen amb el plançó per l'aigua i els nutrients.
2. Hor-sols: tot i que és la més econòmica i d'ús habitual, és poc flexible, molt exposada a tensions i fregaments que resulten amb punts de trencament envaïts oportunament per arvenses.
3. El comportament s'ajusta a les indicacions de la casa comercial: Molt bon comportament, per l'alta resistència i adaptabilitat.
4. De fàcil col·locació per la plasticitat inicial, va perdent propietats físiques amb el temps, amb punts de trencament. No obstant això, en comparació amb l'Hor-sols, l'augment progressiu d'arvenses és aparentment menor.



La col·locació acurada és molt important, cal planificar-la considerant realitzar els treballs previs adients en el terreny. Cal tindre en compte en la col·locació facilitar l'accés als degotadors per tal de poder veure'n el funcionament, principal inconvenient de la implementació de malles.

Contacte: Dolors Roca (roca_dolfer@gva.es)

M5.- MON2021-CIT-DIV-5**Cobertes en cítrics atenent el control biològic de conservació. (2021-2024)**

Marc d'acció: Estratègies de manejos sostenibles i/o ecològics en cítrics atenent el control biològic de conservació, la millora dels sòls i la competitivitat enfront d'adventícies.

Objectiu: Seguiment de la implementació i evolució de [cobertes en cítrics atenent el control biològic de conservació](#) (100% gramínies i diferents combinacions multiespècies (diferents funcionalitats)).

Materials i mètodes: Seguiment qualitatiu de l'evolució dels sembrats. 4 tipus de sembrats (Data de sembra: 19/11/2021).

Cobertes sembrades interlínees de cultiu.

1. Biodiversitat. BIODIV: Biodiversidad (300 m² x 2); 4.5 g/m². (20% *Festuca arundinacea* + 15% *Brachypodium distachyum* + 15% *Medicago scutellata* + 10% *Trifolium alexandrinum* + 25% *Onobrychis viciifolia* desc. + 3% *Moricandia arvensis* + 3% *Lobularia maritima* + 5% *Ammi majus* + 4% *Calendula officinalis*).
2. Gramínea . BD: *Brachypodium distachyon* (100%) (100 m²); 4 g/m²
3. Gramínea + lleguminosa (BD + TP): [*Brachypodium distachyon* (70%) + *Trifolium pratense* (30%)] (100 m²); 4 g/m² (BD); 2 g/m² (TP).
4. Lleguminosa (TP): *Trifolium pratense* (100%) (100 m²); 2 g/m²

Observacions destacables a desembre 22:

- Bona cobertura de febrer a maig de les cobertes 1 (BioDiversitat) i 2 (*B.distachyon*), amb menor cobertura en la 3 (BD+TP, degut a la fallida de *T. pratense* i conseqüent menor densitat de sembra corresponent a *B. distachyon*). Pel que fa a la coberta 4 (TP= 100% *T. pratense*), ha estat fallida l'ocupació de la coberta, però cal destacar que no hi ha hagut ocupació substantiva d'altra flora adventícia.
- En la coberta 1 (BIODIV) destaca l'ocupació de *Brachypodium distachyon* (hivern-primavera) entre les poàcies i de *Moricandia arvensis* entre les dicotiledònies

Altres informacions d'interès relacionades amb la temàtica: Articles BIODIVERSITAT ([l'Agrària#02](#) i [l'Agrària #03](#))

Contacte: Dolors Roca (roca_dolfer@gva.es)

M7.- MON 2020-OLI-MV-7**Banc Varietal d'olivera de la Comunitat Valenciana.**

Objectius: Preservar material vegetal de varietats d'olivera cultivades a la Comunitat Valenciana.

El Banc de Varietats d'Olivera Comunitat Valenciana situat en el terme de Lliria estava en una situació precària, per la qual cosa es va decidir en 2020 traslladar-lo a les instal·lacions que disposa el STT a Montcada.

Aquesta Col·lecció es va iniciar després de la prospecció varietal a mitjan anys 90 del segle passat, i ha permès avaluar la productivitat varietal, l'adaptació a la mecanització, la qualitat de l'oli i/o les seues bones qualitats com a oliva de taula; a més d'informacions agronòmiques, fenològiques, característiques de l'arbre, del fruit i incidència de plagues i malalties.

Per al trasllat d'aquest material es va decidir aplicar la tècnica de l'empelt sobre oliveres adults de la varietat 'Vilallonga' que disposàvem en la finca. Aquesta empeltada es va realitzar en 2020, però a causa de la falta de prendiment d'empelts es va haver de reempeltar parcialment en 2021; completat l'empeltada en 2022 d'algunes varietats i arbres que havia fallat o s'han produït trencaments d'empelts ja desenvolupats.

- [Cultiu de l'olivera. Fitxa Tècnica. \(2020\).](#) (Incluye enlaces con videos).
- [Altra informació tècnica complementària.](#)

Contacte: Sergio Paz Compañ (paz_ser@gva.es)

M8.- MON2020-OLI-DIV-8

Estudi d'evolució de 2 cobertes mixtes sembrades en cultiu arbori de secà.

Materials i mètodes: Data sembra: 14/12/2020. Anàlisi de sòl previ al sembrat i anual. 2 tipus de sembrats. 2 subparcel·les/tipus coberta.

Coberta 1: (100%= 15% *Festuca arundinacea* + 30% *Brachypodium distachyon* + 15% *Dactylis glomerata* + 15% *Medicago scutellata* + 15% *Medicago truncatula* + 10% *Eruca sativa*; Dosi: 10 g/m²);

Coberta 2 (80% abono orgànic de residus d'indústria agroalimentària + 20% amb llavor [(*Brachypodium distachyon* (80%) + (*Medicago polymorpha* + *Medicago orbicularis* + *Vicia peregrina* + *Trifolium hirtum* + *Trifolium lappaceum*) (10%) + *Calendula arvensis* (5%) + *Silene colorata* (5%)]). Dosi: 20 g/m²).

A partir de juny de 2021, segues mensuals de 2 quadrants 60 x 60 cm/subparcel·la experimental, identificació d'espècies arvenses, pes fresc / pes sec,. Anàlisi de sòls abans de sembra, a l'inici seguiment i un any després de les segues. Pendent de presentació final de resultats amb anàlisis i discussió en Treball Fi de Grau .(UV-EG). Lectura 20/06/2023.

Evolucions de les cobertes al llarg de l'any de seguiment.



Coberta 1: Inicialment hi ha hagut un clar

domini de l'*Eruca sativa* que ha creat una biomassa seca d'aproximadament 150 g/m², mentre que la de *Brachypodium* va ser d'uns 20 g/m². Aquesta *E. sativa* a l'inici va impedir molt eficaçment l'aparició d'herbes adventícies.

— A partir de setembre, va començar a créixer la següent generació de *Brachypodium*, i van aparèixer també les lleguminoses (principalment *M.truncatula*, molt petita quantitat de *M. scutellata*). A partir d'ací el *Brachypodium* va dominar la coberta, amb alguna *E. sativa* i alguna *Medicago*. La cobertura d'aquesta segona brotada va ser menor, havent-hi alguns pelats en la coberta. Açò juntament amb el descontrol del creixement de les adventícies al voltant de la coberta, va fer que hi haguera una elevada presència de les mateixes a la coberta vegetal.

— La biomassa en sec de les diferents espècies a finals de la primavera del 2022 va ser la següent (aprox.): 300 g/m² d'adventícies, 250 g/m² *B. distachyon*, 40 g/m² d'*E. sativa* i entre 15-25 g/m² de *Medicago*.

— No hi ha hagut presència apreciable de *F. arundinacea* i *D. glomerata*.

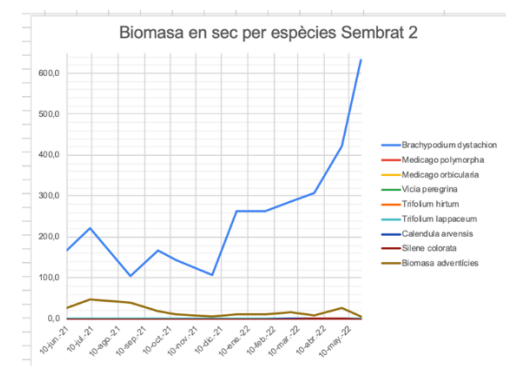
Coberta 2: Fortament dominada per *Brachypodium* des de l'inici. Va créixer molt ràpid i uniformement fins a assecar-se a l'estiu.

— Al setembre va començar a créixer la següent generació sobre les restes seques de la generació anterior i es va formar una coberta molt espessa i homogènia. La cobertura del sòl va ser molt major que a l'altre sembrat (quasi del 100%), el control de les adventícies va ser molt major (pràcticament no aparegueren) i la creació de biomassa també va superar notòriament a l'altre sembrat, sent quasi el doble (si no comptem les adventícies que van créixer al sembrat 1). Es va detectar alguna *Calendula arvensis* i alguna *Silene colorata*, encara que la presència era mínima.

— La biomassa en sec a finals de primavera va ser (aprox.): 600 g/m² *Brachypodium* i 10-20 g/m² adventícies.

Informacions d'interés relacionades amb la temàtica:

- Articles BIODIVERSITAT en [l'Agrària#02](#) i en [l'Agrària #03](#)



Contacte: Dolors Roca (roca_dolfer@gva.es)

M9.- MON2020-OLI-DIV-9**Implementació de tanques arbustives i de dos tipus de voreres florals.**

Amb aquest estudi demostratiu volem avançar en la tipificació de diferents tipus de tanques adaptades a les necessitats concretes dels productors valencians, i implementar-los de manera gradual i progressiva. Les combinacions d'espècies resultaran en diferents efectes o valors afegits que cal avaluar i mostrar. També la viabilitat agroeconòmica, avantatges i inconvenients en l'elecció d'unes espècies o altres des de la pràctica agrària. 1.1) Tanques arbustives: Seguiment implementació diverses espècies (*P lentiscus*, *N oleander*, *L nobilis*, *J phoenicae*, algun exemplar de *J oxycedrus*, *M communis*, *R alaternus*, *R lycioides*, *A unedo*, *C monogyna*, *Prunus mahaleb*); 2) s'han sembrat 2 composicions de llavors subministrades per casa comercial per a formar 2 vores florals, amb aportació de reg: 2.1) monoespecífica (*Lobularia maritima*), i 2.2) composició comercial multiespecífica (*Achillea millefolium*, *Asphodelus fistulosus*, *Bellis perennis*, *Diplotaxis erucoides*, *Dorycnium pentaphyllum*, *Echium vulgare*, *Matricharia chamomilla*, *Medicago polymorpha*, *Medicago rugosa*, *Lotus corniculatus*, *Sanguisorba minor*, *Silene pendula*).

Resultats fins a 2021: 1.1) El creixement de brossa adventícia s'ha fet palés entre plançons arbustius i hem aprofitat per a testar cobertures biodegradables com la palla d'arròs i un paper tecnològic a base de restes d'escorça de pi (AgroPaper), desenvolupat per a ús en cultius de cicle curt i que considerem de possible interès per a evitar la proliferació de flora arvense primaveral. Respecte a l'evolució de les vores florals, 2.1) *L. maritima* s'ha estés molt bé i ha donat bona cobertura en banda, mentre que en la multiespecífica (2.2) domina la presència de *Sanguisorba minor*, i en molt menor grau *Asphodelus*, *Lotus* i *Achillea millefolium*, *Matricharia chamomilla*, *Medicago* sp). Altres espècies sembrades o bé no han germinat o bé molt esporàdicament.

Resultats fins a 2022: 1.1) Bona implementació de totes les espècies plantades. S'ha substituït la goma de reg amb degotadors incorporats cada 50 cm per degotadors en cada punt de plantació evitant el reg entre plantes, manejant les poblacions esporàdiques amb segadora. 2.1) La vorera floral de *Lobularia maritima* en segon any s'ha vist disminuïda, sent ocupada competitivament per adventícies que impedièen la seua evolució, impediènt la seua continuïtat sense intervenció per a un tercer any.; 2.2) **La vora floral multiespecífica mostra molt bona implementació sense intervenció de maneig, guanyant ocupació les espècies que en un primer any mostraren baixa presència. *Sanguisorba minor* és l'espècie dominant.**



Informacions d'interés relacionades amb la temàtica:

- <https://creatuseto.fundacionfire.org/>
- Articles BIODIVERSITAT en [l'Agrària#02](#) i en [l'Agrària #03](#)

Contacte: Dolors Roca (roca_dolfer@gva.es)



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Agricultura,
Desenvolupament Rural, Emergència
Climàtica i Transició Ecològica

Experimentació Agrària

MEMÒRIA 2022

Direcció General de Política Agrària Comuna

(EEA - Vila-real).

V1. VIL2016-CIT-MV-1**Assajos de noves varietats de mandarines obtingudes en IVIA.**

Controls realitzats: cull/arbre, distribució calibres, índex de color, acidesa, °Brix i l'índex de maduresa. Avaluació agronòmica de la varietat.

Els resultats obtinguts en les diferents avaluacions estan en format Excel.

Patrons sobre els quals s'assagen les noves varietats:

FA-5, C-35, V17, Citrumelo, C. macrophylla, C. Canyís, M. Cleopatra i C. volkameriana.

Varietats assajades que tenen collita i es poden avaluar:

De recol·lecció precoç sobre FA5: Vera, IVIA-PRI-89, IVIA-PRI-88, IVIA-PRI-87

De mitja estació sobre FA5: Llostreja, Nul T Kin-021 i PRI-105

De recol·lecció tardana sobre FA5: IVIA-PRI-103, PRI-105

De totes les varietats assajades, les que creiem que poden tindre futur comercial són: Vera, IVIA-PRI-88, IVIA-PRI-87 i IVIA-PRI-103 i PRI-105

Enguany s'han empeltat les varietats precoces sobre el patró V17. L'objectiu de l'assaig és comprovar si la maduració s'avança respecte d'altres patrons.

V17 és un híbrid de C. volkameriana i Poncirus trifoliata que avança la maduració de la varietat empeltada. Com les varietats precoces estan empeltades sobre FA-5 i C-35, podem comparar la precocitat sobre els tres patrons.

Enguany s'han empeltat noves varietats de l'IVIA:

SA.14.185.1.6; SA.14.185.1.4; ET.08.111.61; ET.10.167.2.10

En 2021 es van empeltar les següents varietats:

Aranja: IVIA-TRI-750, IVIA-PRI-751

Mandarines: Nul T Osc-059; Fi T Ñ6-004, Nul T Mon-068 i Nul T Afo-034.

Contacte: V Tejedo (tejedo_vic@gva.es); A Pardo (pardo_anamarb@gva.es)

V2. VIL2020-CIT-MV-2**Camp demo de varietats ornamentals i gastronòmiques de cítrics.**

Pràcticament totes les varietats ornamentals que es van empeltar ja tenen fruits i poden ser visitats per aquells productors interessats en aquesta mena de cítrics.

Gènere Citrus: *Microcitrus australasica*, *Microcitrus australis*, *Citrus medica*, *Citrus maxima*, *Citrus amblycarpa*, *Citrus depressa*, *Citrus myrtifolia*, *Citrus meyeri*, *Citrus aurantifolia*, *Citrus micrantha*, *Citrus hystrix*.

Gènere Fortunella: *Fortunella polyandra*, *Fortunella japonica*,

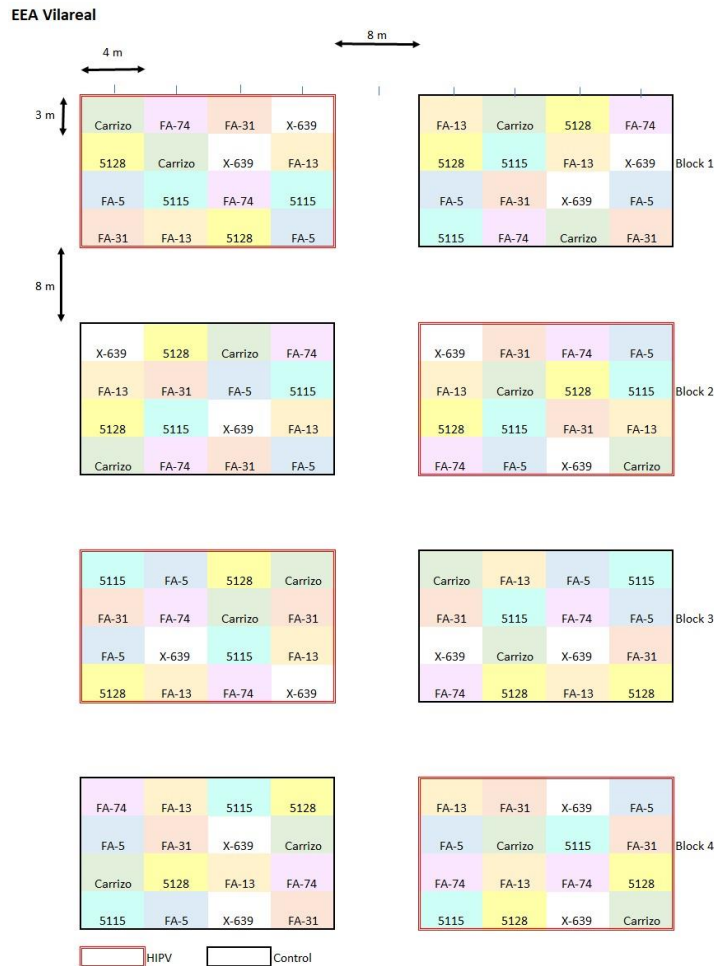
Altres: Citrangequat 4 estacions, Llima variegada, Llima dolça, Llima rugosa, Limequat lakeland, Limequat eustis, Lima Tahiti, Severina buxifolia, Bergamota, Mandarina comuna

Contacto: V Tejedo (tejedo_vic@gva.es); A Pardo (pardo_anamarb@gva.es)

V3. VIL2022-CIT-SAN-3

Assaig de volàtils en el context d'estratègies de control de HLB.

Aquesta tardor s'han plantat els plançons per a iniciar l'assaig. Patrons en assaig: FA-5; FA-31; FA-74; 5115; 5128; X-639 i C. carrís com a testimoni.



Contacte: V Tejedo (tejedo_vic@gva.es); A Pardo (pardo_anamarb@gva.es)

V4. VIL2022-CIT-TEA-4

Assajos d'alternança de collites.

En l'estació tenim empeltades dues varietats alternants: Milana i Llostreja.

Milana està empeltada sobre C-35 i FA5. Llostreja sobre Citrumelo i FA5.

Encara no s'ha definit l'assaig per l'edat dels plançons. Enguany iniciarem alguns tractaments per a induir/reduir la floració en els plançons.

Els plançons que tenen fruit (ON) se'ls aplicarà Prohexadiona càlcica 10% p/p per a induir la floració.

En plançons que no tenen fruit s'aplicarà GA3 a 600 ppm i 1200 ppm per a reduir la floració. El problema el tenim en què és el primer any que tenen una mica de producció i els resultats no seran concloents.

Contacte: V Tejedo (tejedo_vic@gva.es); A Pardo (pardo_anamarb@gva.es)

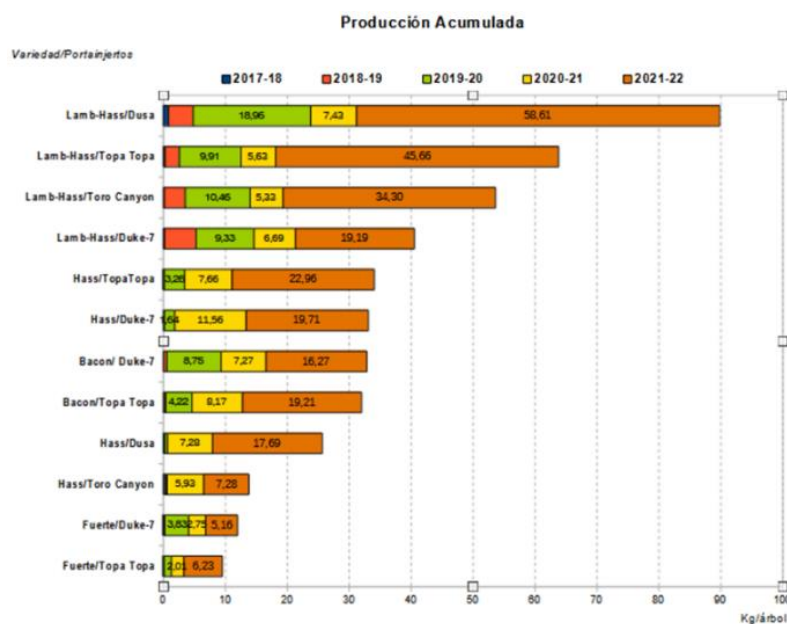
V5.- VIL2016-ALV-MV-5

Estudi comparatiu de varietats i patrons d'alvocat.

Són nombrosos les dades recopilades des de la plantació i especialment durant aquestes tres primeres collites que comprenen les campanyes 2018-19, 2019-20 i 2020-21, considerades les d'entrada en producció, sent la producció un de les dades que major interès desperta entre els productors.

Amb les dades disponibles podem concloure que la varietat Lamb-*Hass ha entrat en producció al tercer any després de la plantació (en totes les combinacions de patró), mentre que Bacon/Topa-Topa, Bacon/Duke-7, Fuerte/Duke-7, Hass/Topa-Topa, Hass/Duke-7 i Fuerte/Topa-Topa ho han fet al quart; finalment, Hass/Dusa i Hass/Toro Cañon han entrat en producció al cinqué any.

Segons els indicadors productius destaca en ordre decreixent, la varietat 'Lamb-*Hass' sobre patró 'Dusa', amb una producció que destaca molt per damunt de la resta, seguida de 'Topa-topa', 'Bou Canyon' i finalment 'Duke-7', patró d'ús generalitzat en el sector, però que fins al moment mostra uns nivells productius bastant modestos; li segueixen la varietat 'Hass' sobre 'Topa-topa' i 'Duke-7', i després 'Bacon' sobre 'Duke-7' i 'Topa-Topa', sense diferències significatives entre les quatre combinacions. La següent és 'Hass' sobre 'Dusa' i 'Toro Cañon' amb produccions significativament més baixes que les anteriors, sobretot l'última; finalment 'Fort es mostra la menys productiva de totes les combinacions, encara que sobre el patró clonal millora la seua productivitat. Aquestes dades continuen marcant la



tendència de 'Lamb-Hass' com una varietat molt productiva i d'escàs desenvolupament, en contraposició a la resta i sobretot amb 'Forta', que és una varietat de gran desenvolupament, però poca productivitat.

Recentment hem començat la campanya 2022-23 amb la recol·lecció de les varietats primerenques 'Bacon' i 'Fuerte', per la qual cosa encara no disposem de dades.

Contacte en l'EEA: A Pardo (pardo_anamarb@gva.es)

Coordinen/Col·laboren: Sergio Paz (paz_ser@gva.es); Julio Climent (climent_julsim@gva.es)

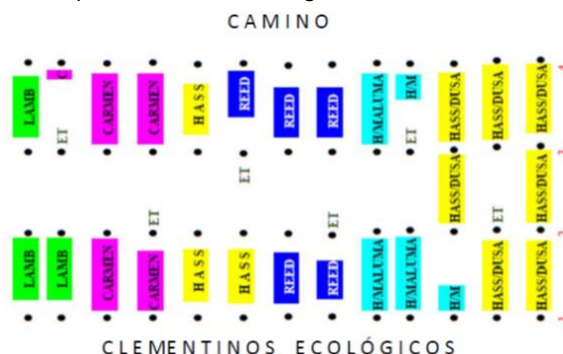
V6: VIL2022-ALV.ECO-TEA-6

Maneig del cultiu ecològic de l'alvocat.

Es tracta de veure les diferències de comportament de les diferents varietats en cultiu ecològic.

En tractar-se d'un cultiu nou en la zona de Castelló i en ràpida expansió, és important conèixer el comportament de les diferents varietats d'alvocat amb tècniques de cultiu ecològic.

D'altra banda, amb periodicitat anual, s'estan prenent les mesures d'altura i diàmetre del tronc dels plançons per a tindre dades de rapidesa de desenvolupament, i poder comparar les diferents varietats. Segons vagen passant els diferents períodes de desenvolupament del cultiu totes les dades referides a les característiques varietals (quantitat de collita, grandària dels arbres, sensibilitat a plagues i malalties, etc.) aniran recollint-se.



2.1. Situació prèvia: En 2021, es van plantar 42 plançons d'alvocats de diferents varietats en el mateix patró Dusa. Les varietats són: Lamb Hass, Hass, Carmen, Hass Maluma i Reed, amb Ettinger com a pol·linitzador. Es va deixar de plantar una part de la parcel·la per falta de plançons.

2.2. Desenvolupament del cultiu 2021 / 2022: El juny de 2022 es van plantar els arbres fins a completar la parcel·la (Hass/*Dusa), a més de 3 fallades de la plantació de 2021. Hi ha hagut un greu problema de falles de plantació sense haver pogut confirmar les causes; es van plantar 13 plançons i n'han fallat 5. Es pensa que el principal problema ha sigut la grandària dels clots practicats en la plantació, ja que l'any anterior es va emprar una pala mecànica per a la plantació i a penes va haver-hi fallades, mentre que, en 2022, els clots s'han practicat a mà amb el sòl molt compactat. Altres possibles causes serien la falta d'aigua de reg o un mal estat dels plançons no apreciable.

S'han pres les mesures dels plançons l'any 0 i any 1, però és prompte per a traure conclusions.

Pel que fa a l'estat sanitari de les plantes, el cultiu ha transcorregut sense problemes fitosanitaris; les úniques intervencions que s'han hagut de dur a terme en any i mig des de la plantació han sigut contra el caragol mitjançant l'aplicació de fosfat fèrric per al control de caragols i bavoses, i un tractament preventiu contra la "mort regressiva" amb *Bacillus subtilis*. Aquest últim tractament es va dur a terme davant casos puntuals d'algun arbre que presentava seca de ramillas, si bé no s'ha confirmat la presència dels fongs causants de la malaltia (família Botryosphaeriaceae) i els símptomes no han anat a més.

2.3. Proves de diferents embuatats: S'han provat tres tipus d'embuatat (paper pintor, agropaper i palla)

	Coste material (€/ha)	Coste aplicació de material (€/ha)	Coste M.O. desbrozar (€/ha)	Coste total M.O. (€/ha)	TOTAL €/Ha
Sin acolchar	33,26	0,0	590,3	590,28	623,5
Paja (pacas 25 kg)	4633,26	1500,0	214,6	1714,55	6347,8
Agropapel (m2)	525,52	800,0	366,7	1166,67	1692,2
Papel de pintor	339,14	800,0	407,4	1207,41	1546,6

enfrent de plançons sense embuatar, comparant preus, temps de col·locació i temps emprat en posteriors esbrosses semimecàniques. En la següent taula figuren les dades mitjanes de les diferents alternatives: Costos calculats sobre la base de les següents dades: 2 bales de palla/arbre; 4,8 m² de agropaper o paper de pintor/arbre; 400 arbres/ha; 10 €/hora de cost de mà d'obra; 1,55 €/l de gasolina; 1 l/h de consum de gasolina de la desbrossadora.

2.3.1. Discussió de resultats i conclusions: Com sempre, els resultats obtinguts en aquesta mena de proves s'han de considerar com a aproximacions a situacions reals en camps comercials. Tenint en compte aquesta consideració, veiem que totes les alternatives d'embutats suposen un major cost que l'alternativa de desbrossament semimecànic sense embuatar. Això és així degut als costos de materials emprats en els embuatats i la seua implantació de manera manual.

En el cas de la palla, l'excessiu sobrecost del material es podria reduir considerablement si s'utilitzara la palla dels arrossars de manera que només s'hagueren de pagar els ports. Així mateix, la mecanització de la implantació dels diferents embuatats abaratiria costos.

D'altra banda, l'agropaper va resultar molt més durador que el paper de pintor. La pluja va afectar en gran manera el paper de pintor, suprimint el seu efecte de cobertura del terreny i, per tant, el seu efecte antiherba. Per contra, la durabilitat més gran de l'agropaper va incrementar el seu efecte més enllà de la seua durabilitat en terreny (4 a 5 mesos, aproximadament) gràcies a un efecte d'inèrcia.

La palla no va poder competir amb l'agropaper a causa del seu preu i la gran quantitat de palla aplicada per a augmentar la seua "impermeabilitat" a les herbes (major cost també en la seua aplicació).

Contacto en la EEA: A Pardo (pardo_anamarb@gva.es)

Coordina: Alberto García (garcia_albdia@gva.es)

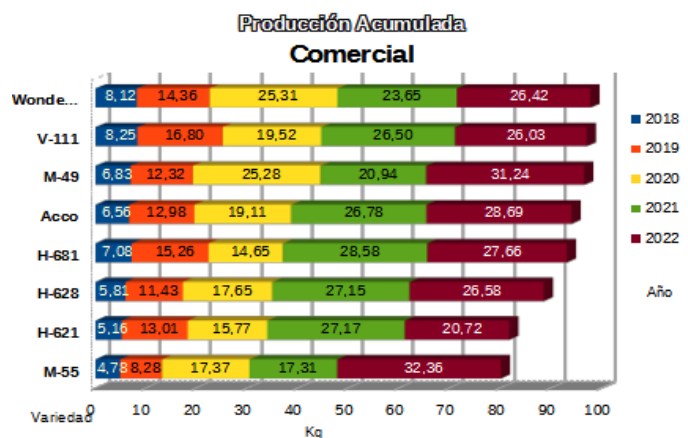
V7.- VIL2016-GRA-MV-7

Estudi comparatiu de varietats de magraner.

Són nombrosos les dades recopilades des de la plantació i especialment durant les tres primeres collites que comprenen les campanyes 2018, 2019 i 2020, considerades les d'entrada en producció, sent la producció la dada que més interès desperta entre els productors. Amb la campanya 2022 en curs, es tenen dos anys consecutius del que es considera com a producció d'arbre adult i es donarà per finalitzada l'experiència davant l'exigència de la Direcció de l'Estació per a reemplaçar-la

per assajos en altres cultius. La passada campanya 2022 s'ha caracteritzat per una forta incidència de fruita amb cagat i albardado (colp de sol) sobretot en les varietats tardanes 'Wonderful' i 'Rugalate', i encara menys en els clons de 'Mollar d'Elx', així com una forta afecció de alternària en 'Acco' i sobretot 'Wonderful', la qual cosa ha incidit negativament en els resultats productius.

Si bé encara estem processant les dades de l'última campanya, podem avançar els relatius a la producció, sent la varietat que major producció acumulada presenta durant aquestes cinc campanyes la 'Wonderful' amb 97,86 kg, mentre que la menys ha produït ha sigut la M-55 amb 80,10 kg, sempre fent referència a fruita comercial.



Contacte en l'EEA: A Pardo (pardo_anamarb@gva.es)

Coordina: Sergio Paz (paz_ser@gva.es)

V8.- VIL2018-AMET-MV-8

Ametler.- Comportament agronòmic de 12 varietats en 2 patrons (GF-677 y ROOTPAC-R).

Resultats fins a 2022: Els resultats obtinguts es mostren en la següent gràfica. El rendiment mitjà en llavor de les varietats ha oscil·lat entre el 28-33%.

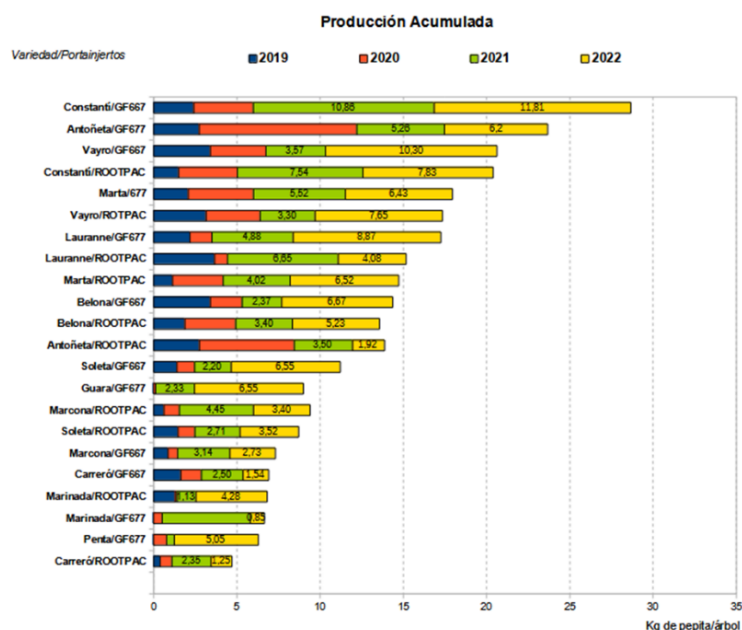
En totes les combinacions d'arbre per patró hi ha 9 arbres de cada, menys en les varietats Guara i Penta que només hi ha 5 arbres empeltats en GF/G77.

Contacte en l'EEA: A Pardo

(pardo_anamarb@gva.es)

Coordina: J Malagón

(malagon_jos@gva.es)



V9.- VIL2017-KIWI-MV-9

Kiwi i Kiwiño. Comportament agronòmic de Hayward (polpa verda) i de Soreli (polpa groga) i baixa necessitat de fred. Comportament de Kiwiño (A. arguta).

Resultats: L'evolució dels rendiments des de l'entrada en producció es mostren en la següent taula (kg/arbre). Cal assenyalar que la varietat de kiwi groc 'Soreli' té un problema de falta de concordança en floració amb el masclé 'Belén' i les seues produccions són molt escasses.

Producción (Kg/árbol)	Kiwiño (n=7)	Kiwi amarillo (n=10)	Kiwi verde (n=20)
Año 2019	6.76	--	--
Año 2020	17.92	4.55	9.35
Año 2021	19.92	5.35	23.33
Año 2022	21.89	5.85	17.19

n = núm. arbres

V10.- VIL2019-PIST-MV-10

Pistatxer. Comportament agronòmic de varietats de baixa necessitat d'hores fred.

Resultats: Els arbres encara no han entrat en producció.

Contacte en l'EEA: A Pardo (pardo_anamarb@gva.es); Coordina: J Malagón (malagon_jos@gva.es)

V11.- VIL2017-NOU-MV-11**Noguera. Comportament agronòmic de 3 varietats de necessitat de fred baixa.**

Resultats: Els rendiments mitjans obtinguts des de l'entrada en producció de les varietats es mostren en la següent taula (kg anous/arbre).

Producció (kg/arbre)	SERR (n=95)	HOWARD (n=35)	GALES (n=5)	CHANDLER (n=3)	HARTLEY Polinitzador (n=2)	FERNETTE Polinitzador (n=2)
Any 2019	0.08	0.03	--	--	--	--
Any 2020	0.23	0.24	0.30	0.12	0.75	0.85
Any 2021	3.01	0.55	2.29	1.59	1.18	0.89
Any 2022	7.66	3.92	2.32	3.68	6.49	3.21

n = núm. arbres

Contacte: A Pardo (pardo_anamarb@gva.es); Coordina: J Malagón (malagon_jos@gva.es)

V12.- VIL2019-PIT-MV-12**Col·lecció de varietats de pitaia.**

Durant l'annualitat 2022 la plantació de pitaies s'ha desenvolupat de manera adequada, encara que amb un creixement menor de l'esperat a causa del sòl argilenc i l'absència de reg per degoteig (es rega manualment amb mànega).

No obstant això, s'han obtingut els primers fruits després d'haver pol·linitzat manualment les seues flors a primera hora del matí. S'ha observat la grandària més gran dels fruits que procedeixen de pol·linització creuada amb altres varietats.

No s'han vist danys produïts per plagues o malalties ni per fred o colps de calor.

Per tot això pot concloure's que la plantació de pitaies ha tingut un comportament acceptable en les condicions edafo-climàtiques i hídriques de la zona, per la qual cosa podria ampliar-se a la zona contigua per a poder estudiar millor el seu comportament, donada la xicoteta dimensió de la plantació actual (8 individus).

Contacte en l'EEA: A Pardo (pardo_anamarb@gva.es)

Coordina: Julio Climent (climent_julsim@gva.es)

V13.- VIL2021-CIT.ECO-TEA-13**Comparació de diferents tècniques de maneig d'adventícies.**

A final de 2021 s'aplica un embuatat de palla en 12 arbres. D'altra banda, s'aplica un embuatat d'agropaper en un arbre, i d'agropaper + palla (A+P) en un altre. Amb la combinació de A+P es pretén veure si s'evita l'emergència d'adventícies que puguen superar la barrera de l'embuatat de palla. Totes dues pràctiques es comparen entre elles, a més d'amb la resta de la parcel·la, sense embuatar. Es prenen com a paràmetres de comparació: preu de materials emprats, temps d'aplicació dels diferents embuatats, temps emprats en els successius desbrossaments i cost de mà d'obra. Els resultats es resumeixen en la següent taula:

Tipus d'embuatat	Cost material (€/ha)	Cost d'aplicació del material (€/ha)	Cost M.O. desbrossar(€/ha)	Cost total M.O. (€/ha)	TOTAL €/Ha
Sense embuatar (desbrossadora)	104,80	0,00	675,82	675,82	780,62
Palla (bales 25 kg)	3592,60	1665,00	183,02	1848,02	5440,62
Agropaper (m2)	1160,02	370,00	326,22	696,22	1856,24
Palla + agropaper	2956,32	2035,00	134,92	2169,92	5126,25

Costos calculats sobre la base de les següents dades: 1,42 bales de palla/arbre; 10,8 m² de agropaper/arbre; 10 €/hora de cost raga d'obra; 1.55 €/l de gasolina; 1 l/h de consum de gasolina de la desbrossadora.

1.3.1. Discussió de resultats i conclusions: En general, la taula de resultats reflecteix molt bé l'excessiu cost que pot suposar qualsevol classe d'embuatat enfront de l'esbrossat semimecànic sense embuatar. Els resultats obtinguts són una aproximació en les condicions de treball de l'EEAV i, per tant, s'han de considerar com una aproximació a les diferents realitats.

- l'opció d'embuatat amb resultat econòmic més pròxim a l'opció sense embuatar seria la de l'agropaper. El preu del material emprat és el principal responsable del sobrecost en comparació a l'esbrossat semimecànic, l'opció més econòmica.
- la combinació d'agropaperl + palla, sí que es va aconseguir l'efecte desitjat en reduir el temps de desbrossament usat respecte a l'embuatat de palla.

Coordina: A García (garcia_albdia@gva.es)

V14.- VIL2017-CIT.ECO-SAN-14**Establiment d'estratègies de control de les plagues *Delotococcus aberiae* i mosques blanques, amb tècniques ecològiques.**

Mentre que, per a mosques blanques, l'estudi es duu a terme només en la parcel·la experimental de l'EEAV, per a l'estudi del control de *Delotococcus aberiae*, a més, s'aprofita el seguiment realitzat en parcel·les comercials ecològiques en anys anteriors.

1.1. Control de *D. aberiae*

1.1.1. Situació prèvia: En anys anteriors, els resultats obtinguts amb les estratègies seguides no van ser satisfactoris en la parcel·la experimental de l'EEAV, però sí en dues parcel·les comercials on es va fer seguiment, a Alfonteguilla i a Sagunt. Aquest fet ens va portar a ampliar el seguiment a noves parcel·les comercials certificades en PE.

1.1.2. Seguiment parcel·les ecològiques 2022

S'ha realitzat seguiment en les següents parcel·les comercials:

- Clemenules a Alfondeguilla (0,6 ha).
- Marisol a Sagunt (2,25 ha) (pol. 20, parell. 377).
- Nadorcott a Onda (0,9 ha).
- Ortanique a Vila-real (0,3 ha) (pol 42, parell. 325).
- N. Chislett a Borriana (0,4 ha) (pol. 48, parell. 106).

L'estratègia seguida per al control de cotonet s'ha basat en tres tècniques:

- 1) Soltes de *Cryptolaemus*,
- 2) Maneig de les poblacions de formigues.,
- 3) Parany massiu amb feromones (des de 2020 en totes les parcel·les excepte a ONDA NAD que es va començar en 2021).

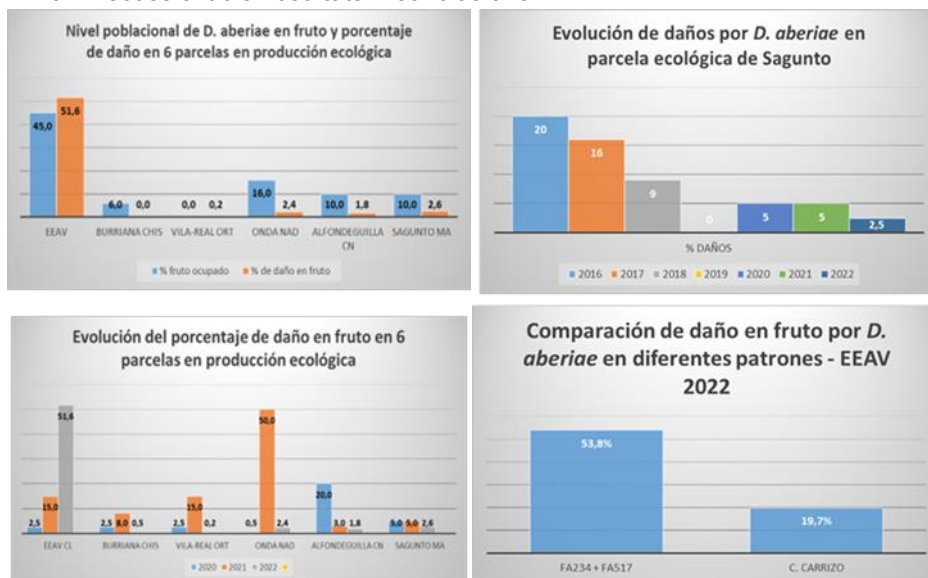
Pel que fa a les soltes de *Cryptolaemus*, s'han realitzat en dos moments principals: 1) A l'estiu de l'any anterior, amb soltes d'adults i amb l'objectiu de baixar poblacions de cara a enguany (dosis de 2 a 5 adults per arbre).; 2) A la primavera, amb soltes de larves per al control dels primers focus. (Dosi de 6 larves per arbre).; 3) Es du a terme una nova solta d'adults a l'estiu (2 a 5 adults per arbre) per a baixar poblacions de cara a la campanya 2023/2024.

El maneig de les poblacions de formigues s'ha fet mitjançant l'aplicació de Pegafit en el tronc a partir de l'aparició dels primers individus en tronc (finals de febrer), repetint al cap de dos mesos. Així mateix, els parany de feromones es col·loquen també a partir de finals de febrer.

En totes les parcel·les s'han dut a terme dos comptatges per a determinar:

- a) El percentatge de fruit ocupat en el moment de màxima sensibilitat (maig/juny).
- b) El percentatge fruit danyat (novembre). En el següent gràfic es mostren els resultats obtinguts en les 6 parcel·les on es va dur a terme el seguiment.

1.1.3. Discussió dels resultats i conclusions:



Exceptuant la parcel·la experimental de l'EEAV, en la resta s'ha detectat un descens progressiu de danys al llarg dels anys. En aquest últim any, s'ha apreciat, en general, en totes les zones afectades, un descens de la incidència de la plaga, probablement a causa de les condicions climàtiques de la primavera amb abundants pluges al març i abril; s'ha apreciat un retard en la plaga que ha pogut suposar una reducció del percentatge de fruit deformat.

En qualsevol cas, aquest descens en la incidència de la plaga no s'ha produït en el cas de la parcel·la de l'EEAV. No sabem la o les causes, però es pensa que l'estat de l'arbratge pot tindre relació. Efectivament, els arbres amb els patrons enanitzants FA517 i FA234 (endurits, amb poca brotada de

l'any i poc desenvolupament vegetatiu) s'han vist molt més afectats per la plaga que els arbres en c. carrís, els quals presenten un major desenvolupament vegetatiu, major grandària i major producció. D'acord amb aquests resultats, si els arbres estan en bon estat nutricional i sanitari, l'estratègia de control amb tècniques autoritzades en producció ecològica podria ser suficient per a obtenir uns acceptables percentatges de minvament de la producció. Les diferents tècniques emprades (parany massiu + gestió de formigues + soltes) estarien exercint de manera complementària, un control efectiu.

1.2. Control de mosques blanques.

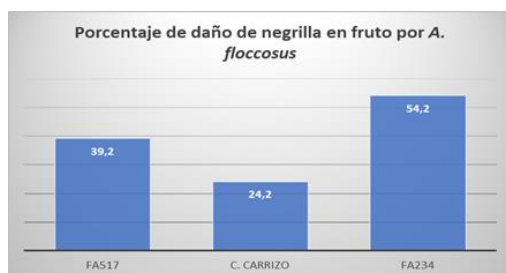
1.2.1. Situació prèvia: En anys anteriors, s'havien provat diferents estratègies per al control de mosques blanques sense èxit; les poblacions predominants van ser per aquest ordre: *Paraleyrodes minei*, *Aleurothrixus floccosus* i *Dialeurodes citri*. En 2019, es van dur a terme soltes d'*Amblyseius swirskii* combinades amb tractaments d'oli parafínic havent obtingut un nivell de mal per damunt del 20% (fruita tacada pel fredolíc). En 2021, es van dur a terme tres tractaments d'oli parafínic (1,5%) + Azadiractina de l'1% (0,3%) a l'estiu, efectuant un excel·lent control de la plaga. No obstant això, una posterior reinfecció a la tardor, va acabar provocant danys inassumibles en una parcel·la comercial.

1.2.2. Experiències de control en 2022: Es pretén, d'una banda, determinar els moments més oportuns de tractament perquè el fruit arribara net de fredolíc en el moment de la recol·lecció i, d'altra banda, abaratir els costos de tractaments.

A diferència d'anys anteriors, en 2022 les poblacions predominants van ser d'*A. floccosus*, no obstant això, a penes es va detectar parasitisme per *C. noacki*.

Es van dur a terme comptatges periòdics en brots nous, efectuant tractaments quan s'aconseguia el 20% de brot nou ocupat i aparició de primeres gotes de melassa. El primer tractament amb oli parafínic (1,5%) es va dur a terme el 9 de juny, obtenint una elevada mortalitat d'ous i nimfes; durant l'estiu les poblacions de mosques blanques van romandre molt baixes, detectant de manera reiterada colònies inviables ("seques"); es pensa que les altes temperatures aconseguides durant tot l'estiu, amb freqüents màximes superiors a 35 °C, van tindre molta relació amb la mortalitat espontània de la plaga.

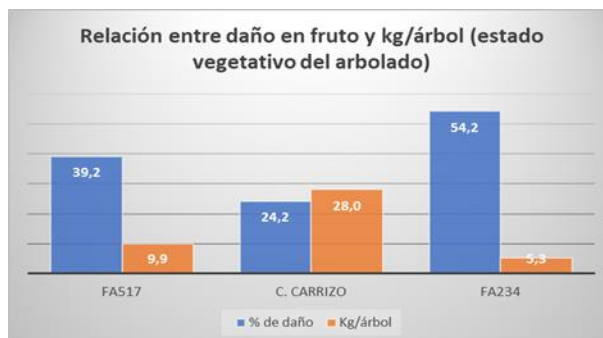
Una vegada passat l'estiu, *A. floccosus* va recuperar els nivells poblacionals de la primavera, repetint tractament en obtenir el 20% de brot nou ocupat i aparició de les primeres gotes de melassa (6 d'octubre). En aquesta ocasió, el tractament no va resultar efectiu, progressant els percentatges de brot nou ocupat fins a un 31%. Per tant, es va fer un nou tractament el 27 d'octubre, però aquesta vegada es va mesclar l'oli parafínic (1,5%) amb l'Azadiractina de l'1% (0,2%). En aquesta ocasió, es va apreciar un bon control de la plaga, no obstant això, el fruit es va arribar a tocar de negreta.



En el següent gràfic es mostren els resultats obtinguts en els diferents patrons que podem trobar en la parcel·la.

1.2.3. Discussió de resultats i conclusions:

Com en el cas de *D. aberiae*, els danys per la mosca blanca lledonosa han variat depenent de l'estat de l'arbratge segons els diferents patrons. En els patrons enanitzants FA517 i FA234, amb arbres endurits i amb poc desenvolupament vegetatiu, els danys han sigut considerablement majors que en els arbres amb citrange carrís. També s'ha donat una diferència significativa de danys entre els dos patrons enanitzants, corresponent els majors danys als arbres amb menor desenvolupament vegetatiu. Aquests resultats assenyalen la importància que pot tindre un bon estat de l'arbratge, amb un equilibrat desenvolupament vegetatiu per a la seua sanitat vegetal.



Quant a l'eficàcia dels tractaments i la seua oportunitat, en els successius anys de proves, els tractaments amb oli parafínic no van exercir un control efectiu quan les condicions van ser favorables per al desenvolupament de mosques blanques. No obstant això, el tractament d'oli parafínic barrejat amb Azadiractina, sí que va resultar efectiu. Així i tot, per a obtindre uns bons resultats, es considera molt important efectuar els tractaments abans que la melassa, a més de tacar el fruit, pugua reduir l'eficàcia del tractament.

D'altra banda, per al cas de *A. floccosus*, les escasses poblacions de *Cales noacki*, va determinar la necessitat d'intervindre per al seu control. Es desconeix si les altes temperatures durant tot l'estiu han pogut influir en l'escassa presència del parasitoide.

Coordina: A García (garcia_albdia@gva.es)

PLA DIVERSITAT AGRÀRIA VALENCIANA (PDAV).- Gestió dels cultius per a la multiplicació de llavors del banc de varietats tradicionals.

Coordina: A García (garcia_albdia@gva.es)

V15.- VIL2022-HORT.ECO-PDAV-15
Cultius de tardor/hivern per a la multiplicació de llavor

- **Encisam**; varietats: Morat de Morella, Orella de ruc, Meravella d'Espadà i Mantegòs. La plantació es va fer el 2 de desembre i la recol·lecció de la llavor, durant el mes de maig. Es va produir un problema greu de Botritis a causa de dues inundacions provocades per les copioses pluges de març i abril; el cultiu es va dur a terme en hivernacle, que va resultar ser zona inundable. Malgrat tot, es va poder recol·lectar llavor de tres de les quatre varietats cultivades, sent l'Estatge de Morella l'única varietat que no es va poder multiplicar. En qualsevol cas, les quantitats recol·lectades de les altres varietats no van ser ni molt menys les previstes.

- **Fava de Bétera**. El cultiu es va desenvolupar sense cap incidència ressenyable; se sembra a principis d'octubre i la recol·lecció de la llavor es va efectuar al maig.

- **Pésol fi (tirabec)**. La sembra es va dur a terme a principis d'octubre i el cultiu es va desenvolupar sense problemes fins a aconseguir la floració; llavors, van començar a semblar les primeres plantes amb dessecació de brots sense poder determinar la malaltia de què es tractava; les plantes afectades mostraven un pobre sistema radical. El cultiu, en general, es va veure molt afectat, podent recol·lectar llavor tan sols de les plantes sanes.

Cultius de primavera/estiu per a la multiplicació de llavor i caracterització de noves varietats

- **Bajoqueta**; varietats: Del Roget, Tavella i Del Cigarret. Es cultiva la varietat Del Roget per a la seua multiplicació com a varietat inclosa en el Catàleg de Valencià de Varietats Tradicionals, mentre que Tavella i la del Cigarret es cultiven per a la seua caracterització amb l'objectiu d'incloure-les en l'esmentat Catàleg. L'únic problema que vam tindre en el cultiu va ser un fort atac d'aranya roja que no vam poder controlar amb els tractaments realitzats amb Azadiractina i sofre de forma alternada. No obstant això, l'atac es va produir en una fase avançada del cultiu, i va afectar poc la producció de llavor.

- **Pimentó**; varietats: Valencià i De la Banya. Es trasplanta a final d'abril amb planta procedent d'un viver professional de Carcaixent. Com a fet més ressenyable cal esmentar l'aparició de fruits amb característiques de totes dues varietats en les plantes pròximes. Només es va prendre llavor de les plantes amb tots els seus fruits amb les característiques pròpies de la varietat, la qual cosa va provocar una reducció de la llavor obtinguda (100 g de pimentó De la Banya i 30 g de pimentó Valencià). Arran d'aquest fet es decideix que no es multiplique més d'una varietat de pimentó en cada Estació, o prendre les precaucions degudes perquè evitar creuaments.

- **Meló d'Alger Sang de Bou**. El cultiu ha anat molt bé, amb algun focus d'aranya roja que no va arribar a aconseguir nivells de plaga. Es van eliminar 4 plantes a l'aparició dels primers símptomes de virosis. No es va poder determinar de quina virosi es tractava. Es va aconseguir 850 g de llavor.

- **Albergínia Llistada de Gandia**. Es trasplanta a final d'abril amb planta procedent d'un viver professional de Carcaixent. El cultiu no va tindre problemes sanitaris i l'única cosa ressenyable va ser la poca producció, quedant el dubte de si va ser una circumstància del mateix cultiu o si va ser sostreta part de la collita (170 g de llavor).

- **Carabassa Xata de torrar**. Es van eliminar un parell de plantes amb símptomes de virosis a la detecció dels primers símptomes. Es considera que la collita va ser baixa (2 carabasses per planta), si bé suficient per a assegurar el proveïment de llavor per al banc (500 g).

V16.- VIL2022-HORT.ECO-PDAV-16

Noves varietats tradicionals de coliflor de recol·lecció escalonada: Per a la seua inclusió en el Catàleg Valencià de Varietats Tradicionals, es pretén comprovar l'escalonament en la recol·lecció de 5 varietats tradicionals de coliflor: Totsantera (V1), Purisimera (V2), Nadalera (V3), Sant Blaiera (V4) i Marcera (V5). Les varietats han tingut un bon comportament quant a sanitat, producció i qualitat de la pella. D'altra banda, malgrat que la superposició que es va produir entre totes les varietats, es va confirmar una clara tendència a l'escalonament de la V2 a la V5; la V1 no encaixa en l'escalonament previst, segons es pot observar en el gràfic; pot ser que les condicions de cultiu tingueren alguna relació amb aquest últim fet, ja que la V1 va quedar situada en una zona ombrejada del camp. Les dates de recol·lecció tan sols es van correspondre amb els noms tradicionals en els casos de la Nadalera i la Santblaiera. S'han iniciat els tràmits per a la inclusió d'aquestes 5 varietats, en grup, en el catàleg de varietats tradicionals.

V17.- VIL2022-HORT.ECO-PDAV-17

Caracterització de 4 varietats de tomaca de penjar i selecció per a la seua inclusió en el catàleg valencià de varietats tradicionals: Es pretén incloure alguna varietat de tomaca de penjar en el Catàleg de Varietats Tradicionals. Es cultiven quatre varietats: de l'Alt Palància, de Vila-real, Penjol i Rosa de penjar.

Tant la de l'Alt Palància com la de Vila-real i Penjol han tingut un bon comportament quant a sanitat i producció, mentre que la Rosa de penjar es va comportar com una varietat d'ensalada sense cap capacitat de conservació en fresc; a més es va obtindre molt poca producció.

Una vegada feta la caracterització, queda pendent decidir quina varietat de les tres amb les quals es van assolir bons resultats podria ser candidata a la seua inclusió en el Catàleg.
