

INFORME ANUAL DE RESULTADOS

19OVM1_2

ENSAYO DE RECUPERACIÓN, MULTIPLICACIÓN Y SELECCIÓN PARTICIPATIVA DE VARIEDADES LOCALES DE FRUTALES DE HUESO Y PEPITA PARA SU DISTRIBUCIÓN ENTRE LOS AGRICULTORES

- Área:** AGRICULTURA (Fruticultura)
- Ubicación:** JUMILLA, SAT 1987 CASA PAREJA
- Coordinación:** David González Martínez. OCA Vega Media
- Autores:** David González Martínez (Oficina Comarcal Vega Media),
Javier Melgares de Aguilar Cormenzana,
Lino Sala Pascual (Oficina Comarcal Huerta de Murcia),
José M^a Egea Fernández (Universidad de Murcia)
Juan Molina Martínez (Gerente SAT Casa Pareja)
- Duración:** Enero 2019-diciembre 2019
- Financiación:** A través del Programa de Desarrollo Rural de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia 2014-2020.

“Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural: Europa invierte en las zonas rurales”



Contenido

1. OBJETIVOS/JUSTIFICACIÓN.	3
2. MATERIAL Y MÉTODOS.	3
4.1. Cultivo y variedades.	3
4.2. Ubicación del proyecto (término municipal, polígono y parcela).	6
4.4. Infraestructura existente.	7
4.6. Marco y densidad de plantación.	7
4.7. Sistema de formación y labores culturales: poda, aclareo, injerto y reposición de plantas.	8
4.8. Características del agua y suelo. Análisis.	9
4.9. Preparación del suelo. Labores de cultivo.	9
4.10. Riegos y abonados. Consumo de agua y fertilizantes.	10
4.11. Tratamientos fitosanitarios. Incidencias fitopatológicas.	11
4.12. Datos climáticos.	9
3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.	19
5.1. Valoración agronómica de las variedades.	19



1. RESUMEN:

Este proyecto consiste en un proyecto demostrativo de una colección de variedades de diferentes frutales de hueso (melocotonero y albaricoquero) y frutales de pepita (manzano y peral) ubicada en la Cañada del Judío en Jumilla.

2. OBJETIVOS/JUSTIFICACIÓN.

Las variedades locales o autóctonas de frutales se encuentran en peligro crítico de extinción, de hecho muchas de ellas, han desaparecido de forma irremediable y otras lo harán en breve si no se pone remedio. Las causas de esta erosión genética responde, en teoría a exigencias del mercado (color, firmeza, productividad etc.) y por desgracia, en muchos casos, se olvida unas de las principales características demandadas por el sector consumidor: el sabor y el olor. En este sentido es importante recordar que el principal criterio de selección de las variedades locales, además de la resistencia a plagas y enfermedades, fue el sabor, ya que su destino era el autoconsumo básicamente.

El establecimiento de una parcela demostrativa en colección de estos materiales recolectados para poder evaluar las características organolépticas y agronómicas, mediante selección participativa de los sectores interesados (agricultores, técnicos, restauradores y en general todo aquellas personas sensibles con la erosión genética) sería de gran utilidad y la mejor manera posible para ponerlas en valor, al menos de aquellas variedades que respondan a las exigencias del mercado. En esta sentido la agricultura ecológica, donde predomina sobre otras características las cualidades organolépticas, abre una puerta a la multiplicación y difusión de estos materiales y por tanto la mejor manera de su conservación.

Al unísono, la demostración de nuevas estrategias más respetuosas en el control de plagas y enfermedades, sobre todo en el cultivo del melocotón ecológico por su complejidad, se considera de igual manera un objetivo de transferencia tecnológica.

Para esta labor se cuenta con una parcela de la SAT 1870 Casa Pareja, ubicada en el paraje conocido como La Cañada del Judío en Jumilla, así como con la intervención en este proyecto de la Red Regional de Recursos Genéticos, promovida por la Red de Agroecología y Ecodesarrollo de la Región de Murcia.

La experiencia constituirá un punto de encuentro entre técnicos, investigadores, agricultores, restauradores y consumidores y servirá para hacer una selección participativa *"in situ"* de las variedades de mayor interés. Esta se realizará, no sólo por observación de los cultivos, sino también mediante muestras pomológicas en las que mediante catas de los frutos, se pueda poner en valor las características de estos materiales.

3. MATERIAL Y MÉTODOS.

3.1. Cultivo y variedades.

El **melocotonero**, compuesto por 112 variedades población o cabezas de clon sobre patrón Garnen (Garfil x Nemared), procede de las siguientes localidades del sur de España: Murcia (Archena, Molina,

Cieza y Mula), Málaga (Periana), Alicante (Gorga), Castillejar (Granada), Huelva (La Nava), Canarias (Del Hierro y Tenerife), Albacete (Iso) Granada (Algarinejo) y recolectados de la Colección de Melocotoneros de Carne Dura de la Finca experimental La Maestra del CIFEA de Jumilla. Se dispone de tres ejemplares de cada una de las variedades y se dispusieron en la parcela según consta en croquis tabla 1.

Colección melocotoneros. Jumilla. Casa Pareja
Plantación 27/1/2015. Patrón GrN. Marco 5x3m.

Caseta

Fase postplantación

Cada parcela son tres árboles: El árbol 1 será el de más al este (izquierda) y el tres el de más al oeste (derecha)

Este

ARCH- MP3	CZ- MP1	MU- M2	MU- M3	MU- M5	CZ- J7	CZ- J11	CZ- J15	CZ- J21	CZ- CB3	CZ- CB5	CZ- CB11	MO- CP3	MO- CP6	CZ- S3	MO- E1
PR-23	PR-22	PR-21	PR-20	PR-19	PR-18	PR-17	PR-16	PR-15	PR-14	PR-13	PR-8	PR-7	PR-6	PR-5	PR-4
PR-24	PR-25	PR-26	GGA- A1	GGA- A2	GGA- A3	GGA- A4	GGA- A6	GGA- A7	GGA- A8	GGA- T1	GGA- T2	GGA- T3	GGA- T4	GGA- T5	GGA- T6
CJ-21	CJ-20	CJ-19	CJ-18	CJ-15	CJ-14	CJ-13	CJ-12	CJ-11	CJ-10	CJ-9	CJ-8	CJ-5	CJ-4	CJ-3	CJ-1
LN-1	LN-3	LN-4	LN-5	CA 85100	CA 85101	CA 85108	CA 85109	CA 85110	CA 85113	CA 85115	CA 85116	CA 85120	IS 00119	IS 00120	IS 00121
OT 88045	OT 88043	IS- 03030	IS- 03029	IS- 03028	IS- 03027	IS- 03026	IS- 03025	IS- 03024	IS- 03022	IS- 88008	IS- 00126	IS- 00125	IS- 00124	IS- 00123	IS- 00122
OT- 91046	OT- 91047	ALG-2	ALG-4	ALG-5	ALG-7	ALG-9	ALG-10	ALG-12	DOFI 00001	DOFI OCA-1					
DOFI 00002	DOFI 88028	DOFI 88026?	DOFI 0004	DOFI 00003											

oeste

Note

Tabla.1

Los Albaricoqueros procedentes de colectas recientes realizadas por el equipo que compone el proyecto en las Vegas Media y Altas del Río Segura, se multiplicaron las siguientes variedades población: **Colorao, Pepito de Ricote, Carrascases, Gitanos**, que fueron injertados sobre GF 677 con madera intermedia de melocotonero variedad Caterina y **Pacorro, Hueso dulce y Chicano** sobre pie franco. Se dispone de cinco repeticiones de cada una de las variedades, según lo dispuesto en la tabla 2.

Colección albaricoqueros. Jumilla. Casa Pareja. Versión croquis 8/2/2016
Plantación 27/1/2015.

Oeste					Norte					Este	
1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3
5	5	5	4	4	4	4	4	3	3	3	3
5	5	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7
Sur											

- 1) Pepito Rubio sobre melocotón Caterina/GxN
- 2) Pacorro sobre franco
- 3) Hueso dulce sobre franco
- 4) Chicanos sobre franco
- 5) Gitanos con madera intermedia
- 6) Carrascas con madera intermedia
- 7) Coloraos con madera intermedia

Tabla 2

A principio de febrero de 2015 se planta un seto perimetral de especies forestales en la parcela demostrativa al objeto de aumentar la biodiversidad funcional. La distancia entre plantas del seto es de 1 m y se dispusieron de las siguientes especies: *Mirto comunis*, *Pistacia lentisco*, *Juniperus oxicedrus*, *Phyllirea angustifolia*, *Rhamnus alaternus*, *Anagyris foetida*, *Abutus unedo*, *Cistus albidus*, *C. clusi*, *Halimium atripicifloium*, *Neruim oleander*, *Quercus coccifera*, *Lonicera Implexa* y *Cyhameropus humilis*.



Detalle del seto perimetral de la parcela demostrativa en el presente año

Frutales de Pepita. El 15 de febrero de 2015 se plantaron, en una hilada al borde de la cara sur de la parcela demostrativa, 60 pies de manzano borde M-9 y 40 portainjertos de membrillero BA-29, tal como muestra el croquis de la tabla 3, para recepcionar las colectas de los materiales de los géneros *Malus* y *Pyrus*.

Durante el mes de agosto de 2015 en compañía de agricultores de la zona de Abanilla y de la Vega Media se prospectaron y se recolectaron las siguientes variedades población de **Malus**: **Manzana del terreno** (T. de Cotillas), **Manzana de mata** (Mahoya. Abanilla), **Manzana de Rio** (T. de Cotillas), **Pero de la Bermeja** (Ricote).

Del genero **Pyrus** se recogieron las siguientes variedades locales: **Muslo de Dama** (Jumilla), **Pera de Agua** (Ceuti), **Pereta de Mahoya** (Abanilla), **Pereta del Partidor** (Sahues), **Pera de Manteca** (Mahoya), **Magallona** (Ricote).

A finales de septiembre de 2016 se continuó con la prospección de los frutales de pepita en el Valle de Ricote y en Abanilla (Cañada de la Leña). Fruto de ello se seleccionaron y se injertaron los siguientes cultivares:

Sobre Manzanos M9: **Pero Nano de la Cañada de la Leña**, **Manzano Chifarra** (Ricote), **Manzano Ricote**

Sobre Membrillero BA29: **Pera San Juanera de Ricote**, **Peral Ricote**, **Pera de agua** (Ricote), **Pera Campusina** (Ulea), **Pera Mantecosa** (Ulea) y **Níspola del valle de Ricote**

Se injertaros tres pies de cada variedad de cada uno de los géneros en sus correspondientes portainjertos. Cuando no fue posible por el escaso desarrollo de estos, se dejaron los huecos para injertarlos con posterioridad.

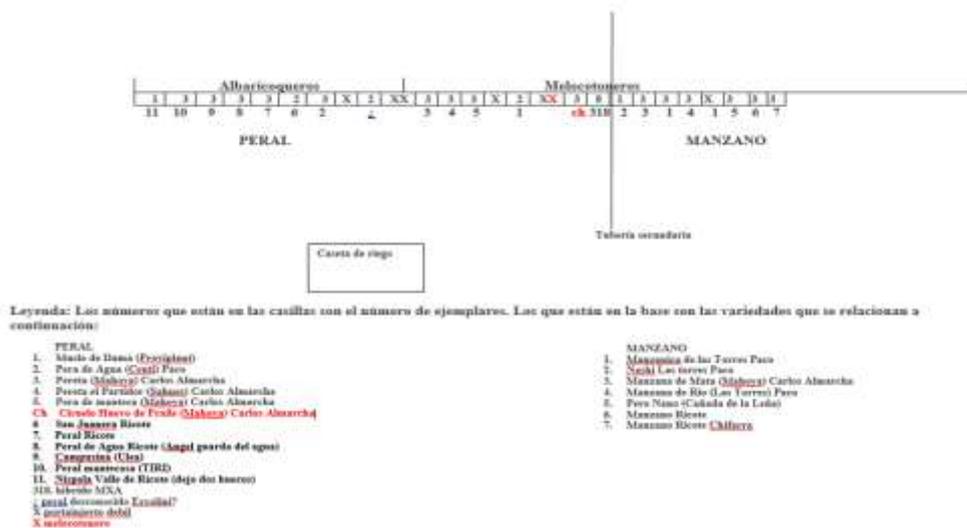
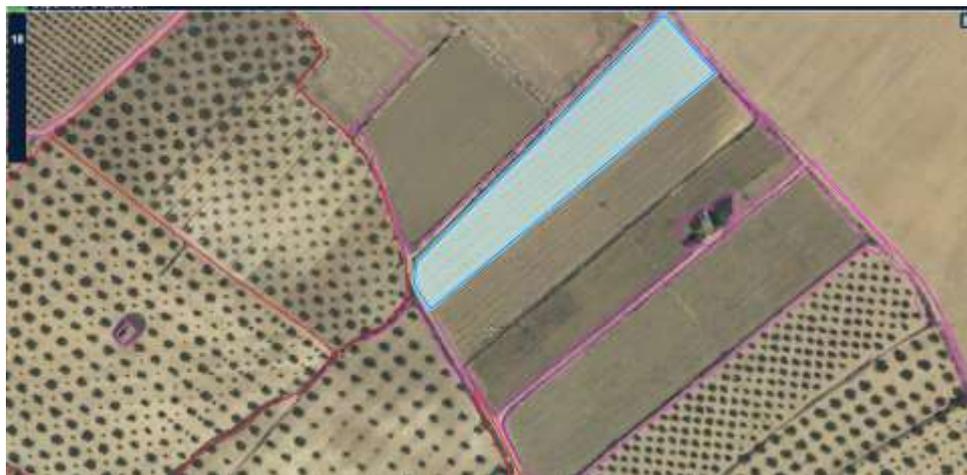


Tabla 3

3.2. Ubicación del proyecto (término municipal, polígono y parcela).

La parcela demostrativa está situada en el paraje conocido como la Cañada del Judío. La referencia catastral de la parcela se corresponde con T.M. Jumilla polígono 122, parcela 135, recinto 128 (parte). La superficie total del ensayo es 8423 m² tal como se aprecia en el siguiente croquis



Ortofoto de la parcela de demostración



Aspecto de la plantación en junio 2019

3.3. Infraestructura existente.

Se dispone de caseta de aperos y cabezal de riego (reestructurado) que da servicio a la parcela demostrativa. Así mismo se dispone de tractor con cuchilla, gradas, rulo e interceptas para el control de la flora adventicia en los meses que compiten de forma hídrica con el cultivo, así mismo, se cuenta con trituradora de leña para incorporar los restos de poda

3.4. Marco y densidad de plantación.

Los marcos y la densidad de plantación son los siguientes para cada una de las especies que conforman el ensayo:

Melocotonero 5 x 3 m; 666 árboles/ha

Albaricoquero 7 x 5 m; 285 árboles/ha

Manzano y peral 1 x 1; 2000 árboles/ha (dispuestos en una hilera) de 230 m

3.5. Sistema de formación y labores culturales: poda, aclareo, injerto y reposición de plantas.

La formación de los árboles es en sistema de vaso libre, para los albaricoqueros y para los melocotoneros. En el caso de los frutales de pepita, debido a su disposición, la formación será en eje central.

La poda se realizó a principios del mes de marzo a yema hinchada. El sistema de poda es en vaso libre el albaricoquero y melocotonero. En los cultivares de manzano y peral, por falta de espacio entre árboles se forman en eje central. Los restos de poda se incorporaron al suelo mediante trituración de la misma.



Resto de poda acordonados para su incorporación al suelo

El aclareo de fruta en los melocotoneros se realizó en el mes de abril. Se confirma que algunas variedades, tales como los procedentes de Canarias CA 85109, CA85110 y el ALG 12 de Granada, no es necesaria la labor, ya que se aclaran solos, cuestión de gran importancia ya que supone un gasto muy importante en la cuenta de resultado en el cultivo del melocotón.



Operarios realizando la labor de aclareo en la parcela e demostración

En albaricoquero, al menos de momento, no se considera necesaria la labor, ya que el calibre es muy bueno.



Detalle de fructificación de la variedad Pacorro

3.6. Características del agua y suelo. Análisis.

El agua de riego es de origen subterráneo del acuífero Ascoy-Sopalmo, la SAT dispone de derechos de agua de distintas comunidades de regantes de la zona. A pesar de no haberse analizado el agua de riego, a tenor del desarrollo de los arboles indican que la calidad del agua es buena.

El suelo presenta una granulometría gruesa, con textura franco arenoso y un bajo contenido en materia orgánica, lo que sugirió la conveniencia de doblar los ramales portagoteros al objeto de aumentar la superficie mojada de suelo, operación que se realizó en el año 2017. Así mismo se sigue incorporando materia orgánica compostada para favorecer la retención de agua del terreno. En el mismo sentido se incorporan todos los años los restos de poda triturados de la propia parcela demostrativa, al objeto de aumentar la cantidad de MO del suelo, mejorando la calidad de este.

3.7. Datos climáticos.

La estación agroclimática próxima perteneciente a la Red del Sistema de Información Agrario de Murcia (SIAM) que para el año agrícola 2019 (del 1 de septiembre al 31 de agosto) ha arrojado los siguientes datos:

Estación	Municipio	Paraje	Tmed (°C)	Hrmed (%)	Vvmed (m/seg)	Dviento (°)	Eti. Viento	Prec (mm)	ETo (mm)	Dias
JU12	Jumilla	C^a Del Judío	16,45	56,25	1,60	16,27	N	292,40	1.312,00	365

3.8. Preparación del suelo. Labores de cultivo.

A pesar de los indudables beneficios que presenta el fomento de la biodiversidad desde el punto del control de plagas, el manejo adecuado de la flora espontánea en agricultura ecológica supone una de las partidas más costosa de este sistema productivo. Los únicos medios que están permitidos para tal fin son los mecánicos y térmicos, excluyéndose los herbicidas aunque sean de origen natural tal como es el vinagre.

Es por ello que, hasta que las adventicias no compiten de forma hídrica con el cultivo, son deseables su presencia por el refugio que suponen para la fauna útil y por los fitófagos que llevan asociados, ya que no suponen problema para el cultivo y si favorecen las relaciones tróficas del ecosistema. Una vez eliminadas estas de forma estacional del interior de la parcela de cultivo, cobran especial relevancia los setos perimetrales que actúan como refugio de fauna útil.

Durante el año 2019 se realizaron las correspondientes labores de suelo para el control de la flora adventicia, una con cultivador y dos con cuchilla e intercepas (en el mismo apero). El pase de gradas o cultivador se realizó en el mes de octubre, para facilitar esta labor se recogieron las mangas de portagoteros. El objetivo principal del primero de ellos es el de hacer algo de barbecho para que funcionen bien las labores de la cuchilla e intercepas. En estas últimas, mediante la cuchilla se actúa en el centro de la calle y con el apero intercepas, situado en uno de los extremos del anterior, se controla las hierbas a lo largo de las hileras de los árboles, que de otra forma se debería hacer a mano. Estas se realizaron en los meses de febrero y de julio.

3.9. Riegos y abonados. Consumo de agua y fertilizantes.

Anteriormente se comentaba la dificultad en el manejo de una colección con árboles de distinta fenología en el tiempo en lo que se refiere al control fitosanitario. En las necesidades hídricas ocurre ídem de lo mismo, así en las variedades tempranas el reparto del agua es diferente al de las variedades de media y tardías. Para solventar este inconveniente este año 2019 y para satisfacer las necesidades hídricas, está previsto la instalación de un tercer ramal portagoteros con una llave a la fila de las variedades tempranas (Murcianas), de forma que se pueda suministrar más agua en el periodo que estas lo necesitan en relación al resto de las variedades y cerrar cuando estas lo han satisfecho.

El cálculo de las necesidades hídricas se realizó, como no podía ser de otra manera a ojo aunque sobre la base de los datos agroclimáticos de la estación agrometeorológica JU-12 de la RED SIAM sita en la Cañada del Judío y que fue el siguiente:

Fecha	mm/periodo	planta	períodom3/Ha	períodoHoras/periodo	Minutos/periodo
01/02/2019	0	7	126	0	20
01/03/2019	1	12	248	0	40
01/04/2019	1	17	339	0	60
01/05/2019	2	30	630	1	40
01/06/2019	3	39	774	2	10

01/07/2019	3	48	1.002	2	50
01/08/2019	3	44	903	2	30
01/09/2019	2	29	588	1	40
01/10/2019	1	17	347	0	60
Suma: 4.957					

En cuanto los **abonados**, y al objeto de aumentar las reservas para el año próximo, se aportaron 100 litros de materia orgánica ROMBIORGAN BIOLÓGICO a través del sistema de riego, así como 50 Kg de sulfato de potasa para favorecer el calibre de los frutos y 1 Kg de quelato de hierro junto a este último.

3.10. Tratamientos fitosanitarios. Incidencias fitopatológicas.

La situación fitosanitaria de la parcela demostrativa en esta campaña 2019, especialmente en el melocotonero, se ha podido considerar bastante complicada desde el punto de vista del control de los distintos artrópodos fitófagos que afectan a los cultivos de este proyecto de transferencia tecnológica. Sin duda también a todo ello han contribuido las condiciones climáticas de la primavera con días nublados y varios episodios de lluvias, que sobre todo en esta época han influido en las poblaciones de pulgón.

Resaltar también los distintos episodios de días ventosos que provocaron sucesivas caídas de las trampas de confusión (*Anarsia*) y alimenticias (*Ceratitis*). Por último los efectos de la Dana de septiembre que prácticamente arruinó toda la cosecha de las variedades tardías de melocotón.

El control de fitófagos en melocotoneros en el sistema agrícola ecológico, ya de por sí resulta bastante complicado, al menos para algunos artrópodos. Esta situación que se agrava cuando se trata de una colección de variedades. Al ser la fenología diferente en el tiempo para cada una de ellas, se encuentran órganos receptivos en la parcela durante un largo periodo de tiempo, lo que constituye además un reto añadido.



Aspecto de la parcela en abril 2019. Nótese la diferencia de fenología de los cultivares de La Nava (LN1, LN3, LN4; LN5) en relación con el resto

Por el contrario la afección de enfermedades fúngicas tales como oídio, lepra o abolladura, cribado etc. han sido testimoniales y aun en condiciones favorables para su desarrollo, como las de este año, pone de manifiesto la resistencia de las variedades locales a este tipo de patógenos, cuestión que no es baladí.



Síntoma anecdótico de lepra o abolladura (*taphrina deformans*) en la parcela de demostración

A continuación se describen las acciones fitosanitarias realizadas en la parcela para cada uno de los artrópodos perjudiciales:

Tratamiento de invierno con polisulfuro de calcio a principios del mes de febrero. La mayoría de las variedades se encontraba en estado fenológico de yema hinchada. Este tratamiento además de

actuar contra formas invernantes de áfidos y ácaros sirve de preventivo de enfermedades fúngicas (oidio, cribado y lepra). En este sentido También resulto muy eficaz contra el pulgón de la madera (*Pterochloides Persicae*) que anteriormente permanecía todo el año en actividad, reduciendo su población a cero.

Tratamiento contra el trips

La única materia activa autorizada en agricultura ecológica que tiene efectos contrastados contra tisanopteros es el spinosad. El trips solo afecta al melocotón sin vello como es la nectarina y en nuestro caso a los Pelones. El daño comienza en época de floración, aunque es a la caída de pétalos cuando los ataques se incrementan. El efecto de la plaga, en nuestro caso se manifiesta trascurridas varios meses, y las picaduras alimenticias del insecto, cuándo el fruto comienza a hinchar, se traducen en serias grietas en fruto depreciándolos comercialmente.

Se realizaron dos tratamientos en época de floración, uno el 22 de marzo y otro el 4 de abril. La eficacia del tratamiento, a pesar de haberse reducido bastante los daños en relación a los años anteriores, no ha sido del todo satisfactoria, posiblemente la calidad del mismo dejo mucho que desear, ya que se realizó con un pulverizador doméstico al ser pocos los árboles a tratar.

Tratamiento contra el pulgón.

Este año motivado por las condiciones climáticas primaverales, con muchos días nublados y varios episodios de lluvia, se ha caracterizado por la intensidad de la plaga. Recordar que en el mecanismo de defensa de los pulgones es por saturación del depredador, por lo que en estas condiciones el control que realiza la fauna útil es insuficiente para su total control, a pasar de la gran cantidad de auxiliares que se encontraban presente en la parcela.

Tal como se hizo el año anterior con muy buenos resultados, se proponía dar un tratamiento de parcheo a los primeros focos, acción muy recomendable para el control de la plaga, pero la rápida explosión poblacional del fitófago de forma generalizada por toda la parcela, determino la necesidad de realizarlo a toda la parcela.



Arboles fuertemente afectados por el ataque de pulgón

Se realizaron cuatro tratamientos contra el pulgón. El primero se realizó el 27 de marzo, el insecticida de elección fue la azadiractina (Neemazal), se decidió por esta sustancia para no interferir en la fauna auxiliar, fundamentalmente coccinélidos, que abundaban en la parcela en esta época. Como era de esperar, el resultado del tratamiento fue insuficiente para el control total de la plaga. El 6 de abril se repitió el tratamiento con la misma sustancia; el ataque por estas fechas era de considerable magnitud con incluso seca de puntas de brotes. Aunque los tratamientos no tuvieron una gran efectividad, si lograron frenar el avance de la plaga, a pesar que esta siguió su evolución. Por consiguiente se realizaron dos tratamientos más con piretrinas naturales, uno el 21 de mayo y otro el 28 del mismo mes sin que la efectividad resultase total. Con la llegada del calor y tiempo seco, la plaga desapareció de forma natural y los árboles se recuperaron satisfactoriamente.



Detalle de la abundancia de Coccinélidos reproduciéndose en la parcela de demostración

Tratamientos contra orugas minadoras (*Anarsia lianatela* y *Grafolita molesta*)

Contra anarsia, que tantos problemas no ocasiono el año anterior, para su control se eligió la técnica de la confusión sexual. Se instalaron trampas Checkmate PTB-XL a una dosis de 375 ud/ha. También se dispuso una trampa de monitoreo para comprobar la efectividad del método y comprobar la curva de vuelo del microlepidóptero.



Trampa de confusión sexual contra Anarsia

En primera generación (mayo-junio) se capturo algún adulto en las trampas de monitoreo, indicar que en esta los daños se consideran estéticos y se centran sobre los brotes.



Síntomas de ataque de Anarsia en primera generación

Por el contrario en las observaciones realizadas en las épocas de 2ª y 3ª generación y los conteos en la en las trampas de monitoreo no se obtuvo ninguna captura, por lo que la efectividad de método, al menos para este año, se consideró muy eficaz.



Trampa tipo delta con base pegajosa y feromona para monitoreo de orugas barrenadoras

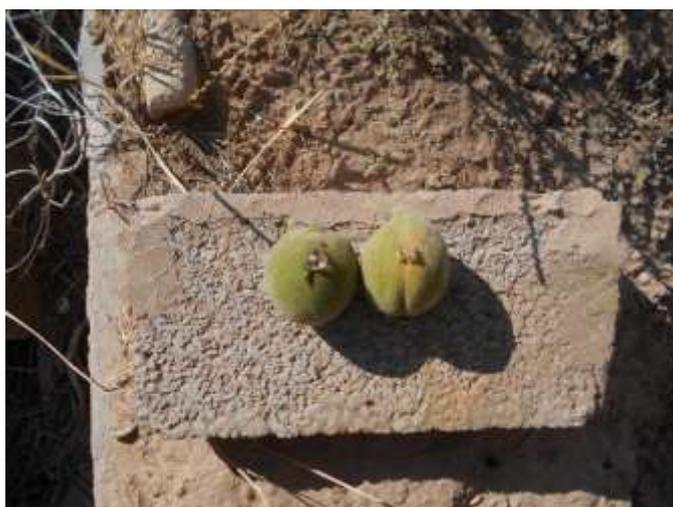
Alertados por el boletín del Servicio de Sanidad Vegetal de 20-26 de mayo y como consecuencia de las altas capturas que se estaban realizando en la red de avisos de *Grafolita molesta*, otro lepidóptero barrenador similar, el 4 de junio se decidió instalar dos trampas de monitoreo para hacer el seguimiento de la plaga y que ha dado los siguientes resultados:

Fecha	Nº Individuos adultos grafolita	
	Trampa 1	Trampa 2
27-6	8	1
4-7	4	1
10-7	5	5
17-7	0	0
19-7	1 + (1 anarsia)	0
26-7	2	0
30-7	4	4
7-8	2	3
14-8	1	2
21-8	0	1
27-8	0	0
5-9	9	5

El 11 de julio una vez transcurridos 15 días del máximo de la curva de vuelo de Grafolita y tras hacer observaciones y comprobar exudaciones gomosas en algunos frutos, y al haberse rebasado también el umbral de tratamiento de la mosca de la fruta (*Ceratitis capitata*) se decide hacer un tratamiento con spinosad con efectividad para ambos fitófagos a toda la parcela.



Detalle de Grafolita (arriba) y Anarsia (abajo) capturadas (19-7) en trampa con base pegajosa cebada con feromona de anarsia.



Síntomas de ataque de Grafolita en frutos, la diferencia con anarsia es que esta realiza las penetraciones por la zona pedúncular

Tratamientos contra la Mosca de la fruta

A finales del mes de mayo se instalaron trampas alimenticias (método atraer y matar) Magnet Med contra el Tephritido a una dosis de 75 ud/ha. La eficacia del método está siendo muy inferior a los años anteriores, seguramente debido, como luego de comprobó, que el 2019 fue un año de gran presión de la plaga. El umbral del tratamiento se superó mucho antes que el año anterior, fijado este en 7 individuos/semana. Así en 4 de julio se capturaron con 13 individuos/semana, el 10 de julio 35 individuos/semana. Tras el tratamiento con spintor descrito en el anterior apartado, estas descendieron a 7, pero en pocos días ascendieron a niveles intolerables, En consecuencia se decide el comienzo de tratamientos sistemáticos de parcheo a la cara del medio día del árbol los jueves de

cada semanal. El primer Tº específico para ceratitis de parcheo a la cara sur de los árboles, se realiza el 19-7, superándose antes de una semana el umbral de intervención y al objeto que no se dispare la población se vuelve a tratar el 26-7 con spintor cebo (insecticida más proteína hidrolizada). El conteo del 5 de septiembre, por ejemplo, registró una captura de 40 individuos en una semana. Se concluye que el método de atraer y matar con las trampas Magnet- Med no ha sido eficaz, al menos para este año, por si solo para un control de la mosca.

En relación con las variedades de albaricoqueros no plantearon problemas de orugas. Por el contrario al año 2018 las variedades más tardías como Los Gitanos y Pepitos, si resulto muy afectada la cosecha de forma fulminante por la mosca de la fruta, a pasar de tener instaladas las trampas alimenticias. Por el contrario, las variedades más tempranas como los Hueso dulce, Pacorros, Chicanos que obtuvieron una excelente producción.

En un árbol de la variedad chicano que en 2018 se pensó que se había secado por la acción del gusano cabezudo no fue por esta causa, sino por el topillo (*Microtus arvalis*). Su actividad queda delatada por los montículos de tierra que extrae a la hora de realizar las galerías subterráneas que realiza. De momento el roedor no se comportado de forma preocupante.



Ejemplar de topillo campesino capturado en la parcela de demostración. En foto de la izquierda montículos de tierra procedente de las galerías que realiza

Este año la mayoría de árboles de aquellas variedades de Albaricoquero (Pepitos, gitanos, Coloraos y Carrascases) que se injertaron con madera intermedia de melocotonero entre la variedad y el portainjerto GxN , por no haber en su momento disponibilidad de patrones francos de albaricoquero ni puebla de Soto 101 en el vivero, se ha quebrado por el injerto. Se pone de manifiesto una vez más de la exigencia del albaricoquero en portainjertos, incluso con madera intermedia de melocotonero que en teoría debería haber subsanado el problema de incompatibilidad con el híbrido melocotón-almendro GxN

Para solventar estos acontecimientos y también al objeto de disponer portainjertos para seguir realizando colectas, en invierno de 2019 se realizó un vivero, en bandejas de alveolo forestal, de hueso de albaricoquero de la variedad Real fino, ampliamente utilizado como portainjerto, que nos fueron suministrados por un agricultor mediante el personal de la Oca Rio Mula. Los resultados fueron una baja nacencia y de las 220 huesos plantados únicamente nacieron 10 plantas.

Para garantizar la conservación del material de albaricoquero, en julio de 2019 se recolectaron varetas de cada una de las variedades de albaricoquero y se reinjertaron árboles adultos en el CIFEA de Molina de Segura. Así mismo también se reinjertaron las variedades de melocotonero más tempranas (todas las variedades autóctonas de Murcia y los DOFI)

Los frutales de pepita no tuvieron incidencias fitosanitarias de interés, aunque debemos manifestar que por su situación, conforman una hilera a lo largo de un ribazo, resulta muy difícil el control de la hierba, que no obliga a poner otro ramal de manguera portagoteros, por lo que se piensa en un replanteamiento y disponerlos en una plantación regular.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

4.1. Valoración agronómica de las variedades

Todas las variedades de albaricoquero y melocotonero han comenzado a producir. Las variedades autóctonas de Murcia no han expresado su potencial calidad, el calibre ha quedado algo escaso. Sin duda, ello es debido a su mayor necesidad de agua en determinados periodos en relación al resto de variedades. Esta cuestión que ya se ha descrito anteriormente como está previsto su solución.

En relación a las variedades de media estación su calidad fue muy buena, resaltando otro año más la selección de Málaga Periana 5

Como comentábamos líneas atrás, el temporal del 11 al 14 de septiembre tiró casi toda la fruta que estaba pendiente de recolectar en la parcela de demostración y la poca que quedó en los árboles se perdió por el efecto de la mosca de la fruta, ya que no se consideró rentable su protección al ser muy poca su cantidad.



Detalle de la pérdida de cosecha motivado por la Dana de septiembre de 2019

5. ACTUACIONES DE DIVULGACIÓN REALIZADAS:

La memoria inicial y final del proyecto estarán disponibles en la web del Servicio de Formación y Transferencia Tecnológica www.sfft.es

