

ESTUDIO COMPARATIVO DE VARIEDADES DE ALMENDRO Y NUEVOS MODELOS DE PRODUCCIÓN. PLANTACIONES EN SETO.

Manuel Puebla Arias

Área de HORTOFRUTICULTURA

Centro de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de Extremadura

Instituto de Investigaciones Agrarias Finca La Orden-Valdesequera

Autovía A-5, km 372 - 06187 Guadajira, Badajoz

Telf. +34 924 01 40 70 (44070) / Fax. +34 924 01 40 01

Email: manuel.puebla@gobex.es / Web: cicytex.gobex.es

RESULTADOS Y CONSIDERACIONES EN ENSAYOS ALMENDRO. AÑO 2016:

Algunas consideraciones del año climático:

Desde el punto de vista climático el año 2016 se ha mostrado con temperaturas muy suaves hasta la mitad del mes de febrero, momento en que aparecen las primeras heladas. Este hecho hizo que los árboles tuvieran poco reposo, entraran rápido en floración y por tanto quedaran expuestos a posibles heladas tardías. Así el día 17 de febrero se contabilizó una helada de -2.2°C , momento en donde principalmente la variedad Soleta se encontraba con muchas flores abiertas, pero que en ningún caso se vio afectada por este descenso de la temperatura. Esta bajada de los termómetros hizo que los períodos de floración de las variedades se alargaran unos días.

La primavera vino muy lluviosa durante el mes de mayo, mientras que el calor fue especialmente sofocante durante los meses de verano. Esa circunstancia provocó el desarrollo de enfermedades, principalmente monilia y mancha ocre que puso en evidencia la falta de eficacia de los productos autorizados en su control. En cuanto a las plagas tuvimos que estar especialmente atentos al control de mosquito verde y araña roja, situación que sí se pudo atajar.

1.- ESTUDIO DE COMPORTAMIENTO VARIETAL

Un año más se ha continuado con el estudio de las variedades y su comportamiento agronómico y productivo.

Queremos comentar algunos problemas que nos hemos encontrado en la manera de manejar el ensayo y qué está influyendo en el crecimiento y desarrollo de los árboles y por tanto en su producción. No obstante esta circunstancia debería haber afectado a todas las variedades por igual.

El ensayo se encuentra establecido en un terreno con alto contenido en limo y por tanto con alta compactación y falta de aireación. Ello ha originado que los riegos hayan mostrado baja eficiencia por falta de penetración en el perfil y alta evaporación al mantenerse durante mucho tiempo en superficie. Ello tampoco ha ayudado a la óptima asimilación de los fertilizantes por parte de las raíces.

Otro hecho que ha podido afectar a un menor crecimiento y desarrollo de los árboles en general es el mayor o menor grado de afectación que enfermedades como mancha ocre han podido tener sobre las variedades, certificando con ello la falta de eficacia de los fungicidas hasta ahora autorizados, en su control.

Con todo ello queremos a continuación mostrar el cuadro de producciones obtenidas en la campaña 2016, así como las acumuladas en el período 2011-16. También referir que con ello no se quiere comparar variedades si no ver sus comportamientos agronómicos y productivos, con independencia unas variedades de otras.

AÑO 2016					Acum-11-16
VARIEDAD	RTO.	P.MEDIO k/a	P.MEDIO k/ha	pepita/ha	pepita/ha
MARTA	28,19%	14,60	4.044,20	1.140,06	6.546,71
ANTOÑETA	32,70%	12,00	3.324,00	1.086,95	5.870,82 *
SOLETA	28,35%	12,78	3.540,98	1.003,87	6.691,79
PENTA	34,60%	22,33	6.186,33	2.140,47	7.852,60
TARDONA	30,10%	18,11	5.016,93	1.510,10	3.782,03
VAYRO	26,90%	8,67	2.400,67	645,78	6.773,41
CONSTANTI	24,50%	18,36	5.086,64	1.246,23	6.401,39
MARINADA	30,80%	10,91	3.022,99	931,08	5.692,13
TARRACO	31,20%	10,44	2.892,80	902,55	4.126,23
MASBOVERA	28,10%	18,43	5.106,03	1.434,80	5.915,08
GLORIETA	32,20%	11,25	3.115,33	1.003,14	4.685,68
FRANCOLI	31,08%	19,83	5.493,83	1.707,48	6.086,96
BELONA	34,20%	21,40	5.927,80	2.027,31	4.914,59

Respecto al comportamiento productivo de las variedades, el cuadro refleja como se han manifestado en este año 2016.

Algunos resultados que llaman la atención a propósito del nivel de cosecha mostrado y reflejado en el cuadro respecto a algunas variedades, lo comentamos a continuación:

Durante la época de floración, la variedad Vayro ha tenido una gran caída de flores que ha conllevado una merma considerable en sus resultados de cosecha. Este hecho que se había constatado otros años pero que no repercutía claramente en un descenso de producción, sí ha sido importante durante esta campaña, quedando los árboles desprovistos de frutos. También queremos manifestar que a ello no ha contribuido el estado sanitarios de lo árboles que ha sido óptimo en esta variedad.

La variedad Penta ha vuelto a mostrar una alta producción después de un año 2015 más escaso, con gran número de frutos y un alto rendimiento en grano.

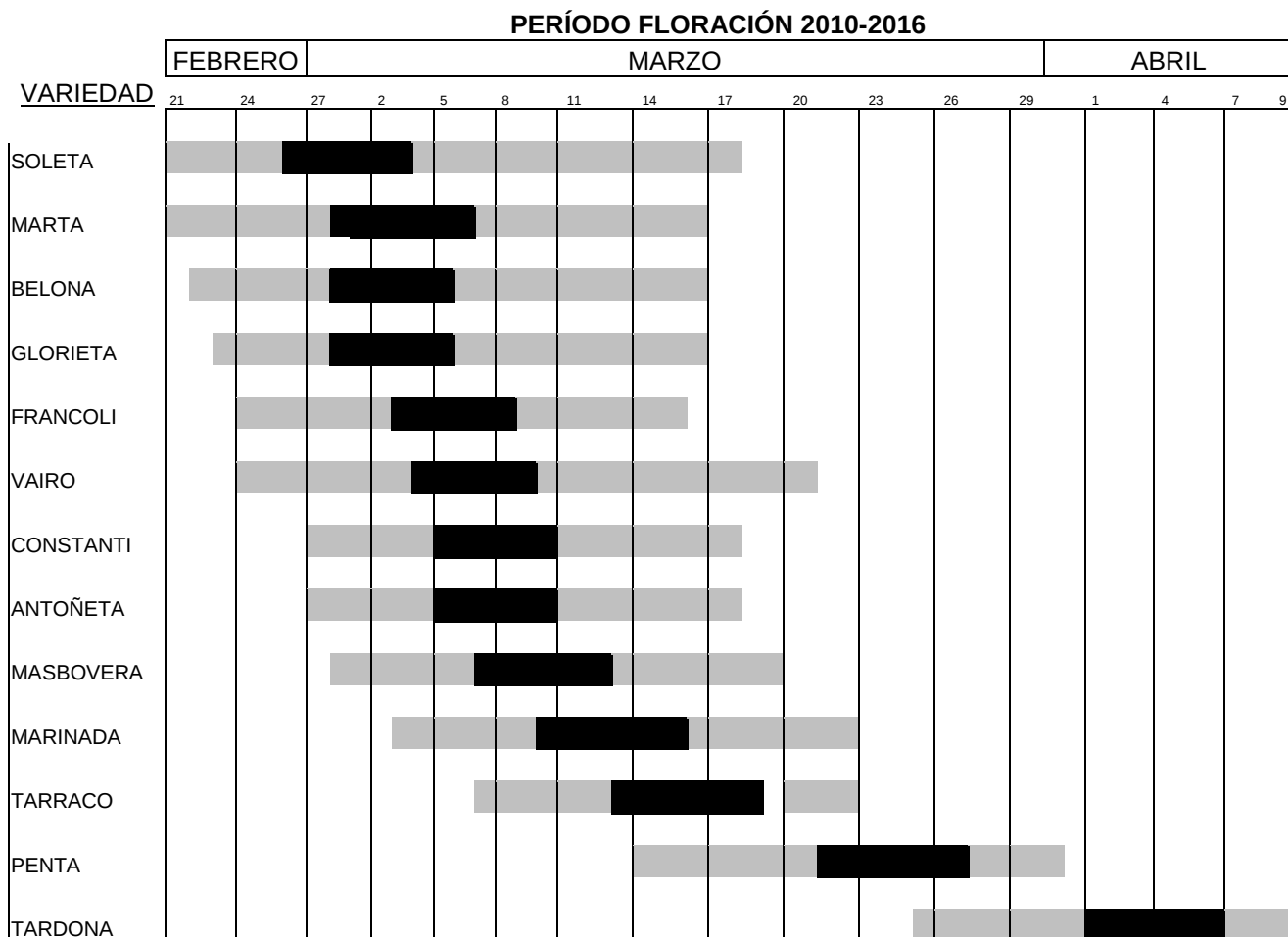
Otra variedad que nos ha sorprendido ha sido Belona por la alta cosecha de almendra obtenida, cuando precisamente no se había manifestado de esta manera en años anteriores.

También tenemos que comentar que la producción total de Antoñeta no se refleja con precisión en el cuadro al no haber sido contabilizada en 2011, pero podríamos estimarla similar a Marta.

Respecto a los datos obtenidos en floración, tenemos que decir el adelanto que se ha producido en las fechas por la falta de frío invernal y las altas temperaturas del mes de enero. El adelanto lo podemos cuantificar en unos diez días respecto a la media. Esto ha provocado que variedades como Soleta y Marta comenzaran su inicio de floración el día 12 de febrero.

Curiosamente y una vez que la mayoría de las variedades entraran en floración, comenzaron las heladas tardías los días 11, 12 y 13 de marzo, con descensos en las temperaturas poco importantes no afectando, por tanto, en el cuajado y desarrollo de los frutos.

A continuación se muestra el cuadro de floraciones concretando la media del período 2010-16:



Respecto a la época de maduración de las variedades y a algunas diferencias que hemos constatado con otras informaciones de diferentes zonas de España, queremos comentar que nosotros tomamos como época de maduración el momento en que aproximadamente el 75% de los frutos tienen el mesocarpio abierto. En este momento los frutos tienen un porcentaje alto de humedad que obligan a un posterior secado y no es precisamente el momento en que el agricultor recoge los frutos. Por ello las fechas que aparecen en el siguiente cuadro difieren con el momento óptimo de recolección en unos 10 ó 12 días.

A continuación el cuadro refleja la media de las fechas de maduración del período 2012-16:

2012-16

	A G O S T O																															S E P T									
	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10								
MARTA																																									
ANTOÑETA																																									
BELONA																																									
VAYRO																																									
FRANCOLI																																									
PENTA																																									
GLORIETA																																									
SOLETA																																									
CONSTANTI																																									
TARRACO																																									
MASBOVERA																																									
MARINADA																																									
TARDONA																																									

2.-ENSAYO COMPARATIVO DE VARIEDADES

Las 6 variedades europeas que configuran el ensayo (Penta, Antoñeta, Vayro, Lauranne, Guara y Soleta) más las 6 variedades americanas de alto rendimiento en grano y cáscara blanda (Independence, Butte, Padre, Fritz, Monterrey y Non Pareil) que fueron plantadas en octubre de 2014 y mayo de 2015 han tenido un gran crecimiento y desarrollo durante este año, habiendo ya mostrado algunas flores y frutos. Como anécdota queremos comentar como los pocos frutos de las variedades americanas han sido devorados por aves como la urraca, y como alguna variedad como Penta ha tenido más cantidad de almendras, y localizadas en su parte interior. Igualmente nos ha llamado la atención la tendencia que tiene la Variedad Antoñeta en “tirar” las ramas al suelo, lo que obliga a realizar despuntes y así obligar a crecimientos hacia arriba.

En cuanto a la incidencia que hayan podido tener enfermedades en las diferentes variedades, únicamente hemos detectado cierta presencia testimonial de mancha ocre en las variedades americanas Fritz, Padre y Non Pareil. En el resto no hemos visto presencia de la enfermedad. Por otro lado hemos detectado roya en algunos árboles de la variedad Soleta.

Respecto a las plagas, durante este año se han detectado ataques de mosquito verde y araña roja, habiéndose controlados con insecticidas.



La fotografía muestra una panorámica del ensayo comparativo de variedades donde se aprecia el desarrollo alcanzado por los árboles con apenas 2 años desde plantación, con intervenciones escasas de poda y altos aportes de riego y fertilizantes.



Esta foto corresponde a la variedad Non Pareil y está tomada el día 28 de septiembre de 2016.. En ella se aprecia su formación a partir de 1 metro de altura y su prácticamente ausencia de poda.

En cuanto al manejo de esta plantación, y como ha quedado reflejado en las fotografías anteriores, no hemos realizado intervención de poda durante el otoño pasado, reduciéndose exclusivamente a un despuntado de sus ramas superiores en la primavera de 2015, con el objetivo de conseguir árboles grandes con un adelanto e incremento de producción. Las brotaciones laterales por debajo del metro, fueron también pinzadas, estas si en diferentes ocasiones durante el primer año, con el objetivo de no eliminarlas totalmente desde el tronco hasta que su espesor y estado de lignificación lo aconsejara. Con ello conseguimos que los árboles crecieran más equilibrados y con menos posibilidades de tumbarse por acción de la lluvia y el viento.

3.-ENSAYO SUPERINTENSIVO DE ALMENDRO

Nuestra intención era conocer las posibilidades de un modelo de producción que está en fase de experimentación, y así continuar con un sistema que ya se puso de manifiesto con indudable éxito en un cultivo también mediterráneo como es el olivo.

En este caso aprovechábamos que el almendro es un frutal de hueso y por tanto compatible con otras especies de hueso como el ciruelo. Con ello conseguimos árboles más pequeños por el poco vigor que la especie ciruelo (actuando de portainjerto) confiere a la variedad sobre él injertada. Igualmente quisimos conocer su comportamiento sobre portainjertos vigorosos como Garnem.

En octubre de 2014 plantamos 2 variedades Penta y Soleta, injertadas sobre 3 portainjertos Tetra (ciruelo con poca capacidad de rebrote, Garnem (híbrido melocotonero * almendro) y Rootpac 20 (híbrido de ciruelo).

El marco de plantación elegido fue de 1.5 m entre árboles y 4 m entre filas con una densidad de 1.666 árboles por ha. El objetivo es recolectar la almendra en continuo con máquina de tipo cabalgante.



La fotografía muestra los pinzamientos que se iban realizando.

Durante la primavera de 2015 y la de 2016 se han realizado cortes con máquina perfiladora actuando como corta seto con idea de ir provocando ramificaciones, y así crear un seto de 0.80 cm de ancho y 2.70 m de alto. Estos cortes se hacían tanto en la pared del seto como en la altura, y a medida que las brotaciones tenían unos 30 cm. En este momento, después de 2 años de plantación, sí se ha conseguido la anchura suficiente, no habiendo alcanzado aún su máxima altura de 2.70 m.

En este momento y después de 22 meses desde la plantación, se ha recogido suficiente cantidad de almendra como para contabilizarla en cada unas de las combinaciones variedad/portainjerto.

La muestra se han tomado de 40 árboles por combinación, siendo los resultados obtenidos los siguientes:

Variedad/portainj	rto. %	prod kg pepita(40a)	prod K pepita ha(1666a)
Soleta/Tetra	33,88	0,86	35,70
Soleta/Garnem	32,36	5,83	242,85
Soleta/R20	33,69	4,14	172,60
Penta/Tetra	29,39	2,22	92,55
Penta/Garnem	34,31	6,29	261,91
Penta/R20	29,25	3,54	147,43

Las mayores producciones se han obtenido en ambas variedades sobre portainjerto Garnem al haber alcanzado mayor desarrollo el seto, como era de esperar por su mayor vigor, y a continuación sobre Rootpac 20.



Fotografía que muestra la pared de seto formada, muy tupida y totalmente ramificada.

Durante el año 2016 se ha detectado la presencia de roya en el seto protagonizado por la variedad Soleta. Respecto a la defoliación producida por falta de luz, se ha notado una mayor caída de hojas en los árboles injertados sobre Garnem, seguramente porque el seto se hizo más denso y la luz penetraba con mayor dificultad. En cualquier caso la muestra de yemas para el próximo año es muy interesante, adelantando un alto nivel de cosecha.