



Consejería de Agua, Agricultura y Ganadería y Pesca

Dirección General de Agricultura, Ganadería, Pesca y Acuicultura,

Servicio de Formación y Transferencia Tecnológica
Plaza Juan XXIII s/n
30008 Murcia



FONDO EUROPEO AGRÍCOLA DE DESARROLLO RURAL
EUROPA INVIERTE EN LAS ZONAS RURALES

MEMORIA DE RESULTADOS 2018

Proyecto

18CLS1_2

Cultivo ecológico de uva de mesa apirena en el Valle del Guadalentín

Área: AGRICULTURA

Ubicación: Lomo de las Suertes (Totana)

Coordinación:

Antonio José Hernández Copé (Director CIFEA Lorca)

Técnicos:

Marina Alonso Vidal (CIFEA Lorca)

Duración Anual

Financiación : A través del Programa de Desarrollo Rural de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia 2014-2020.



Contenido

RESUMEN.....	4
INTRODUCCIÓN.....	4
OBJETIVOS/JUSTIFICACIÓN:.....	5
MATERIAL Y MÉTODOS:.....	6
4.1. CULTIVO.....	6
4.2. LOCALIZACIÓN/UBICACIÓN DEL ENSAYO (TÉRMINO MUNICIPAL, POLÍGONO Y PARCELA.....	6
4.3. FECHA DE INICIO Y FIN DEL PROYECTO. FECHA DE SIEMBRE/PLANTACIÓN.....	8
4.4. MARCO DE PLANTACIÓN/DENSIDAD.....	8
4.5. SISTEMA DE FORMACIÓN/ENTUTORADO.....	9
4.6. INFRAESTRUCTURA.....	9
4.7. CARACTERÍSTICAS DEL AGUA Y SUELO.....	9
4.8. INSTALACIÓN DE RIEGO.....	12
4.9. PREPARACIÓN DEL SUELO. LABORES DE CULTIVO.....	12
4.10 RIEGOS Y ABONADO. CONSUMO DE AGUA Y FERTILIZANTES.....	12
4.11. TRATAMIENTOS FITOSANITARIOS:.....	14



4.12. DATOS CLIMÁTICOS. INCIDENCIAS. ESTACIÓN PRÓXIMA DEL SIAM: AL31-TOTANA LEBOR	16
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	17
5.1. PARÁMETROS EVALUADOS.....	17
5.2. CICLO PRODUCTIVO.....	17
5.3. CALENDARIO DE RECOLECCIÓN.....	21
5.4. PRECIOS DE MERCADO COSECHA:	21
CONCLUSIONES	22
DIVULGACIÓN.....	22





Consejería de Agua, Agricultura y
Ganadería y Pesca

Dirección General de Agricultura,
Ganadería, Pesca y Acuicultura,

Servicio de Formación y Transferencia Tecnológica
Plaza Juan XXIII s/n
30008 Murcia



FONDO EUROPEO
AGRICOLA DE
DESARROLLO RURAL
EUROPA INVIERTE EN
LAS ZONAS RURALES

RESUMEN.

En la presente memoria se exponen los resultados del año 2018 del Proyecto de Transferencia Tecnológica 18CLS1_2 denominado "Cultivo ecológico de uva de mesa apirena en el Valle del Guadalentín" realizado en el Centro de Demostración Agraria (CDA) Lomo de Las Suertes de Totana.

INTRODUCCIÓN

La Unión Europea, dentro de los objetivos de Desarrollo Rural, que contribuyen a la Estrategia Europa 2020 para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador, ha establecido una serie de prioridades entre las que se encuentra la transferencia de conocimientos y la innovación en la agricultura, así como promover las tecnologías agrícolas innovadoras. Esto se debe a que, dada la evolución y la especialización de la agricultura y los desafíos específicos a que se enfrentan las microempresas y las pequeñas y medianas empresas ("PYME") en las zonas rurales, se exige cada vez más un nivel adecuado de formación técnica y económica, así como una mayor capacidad de acceso e intercambio de conocimientos e información.

Para cubrir esta demanda, la Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería y Pesca de la Región de Murcia, ha puesto en marcha un amplio programa de Transferencia Tecnológica en el cual se enmarca este proyecto, realizado en el Centro de Demostración Agraria (CDA) Lomo de Las Suertes, ubicado en la localidad de Totana, en el Valle del Guadalentín, una de las principales zonas de producción hortofrutícola de la Región de Murcia.





OBJETIVOS/JUSTIFICACIÓN:

La Región de Murcia es referente nacional en la producción de uva de mesa apirena, ya que aquí se cultivan 3.900 ha de las 4.900 ha de cultivo que existen en España, lo que supone el 80% del total. La producción nacional de uva de mesa alcanzó las 271.800 t en 2016, por lo que la Región de Murcia, con 185.000 t de producción esa campaña, supone el 68% de la producción nacional.

La uva de mesa es un cultivo en expansión, ya que la producción en la Región de Murcia ha pasado de 108.000 t en 2011 a 185.000 t en 2016 (un 70% de incremento) (Fuente: Estadística CARM). De estas 185.000 t de producción regional, 150.531 t (un 81%) corresponden a variedades apirenas.

En cuanto a la producción ecológica, en Murcia se cultivan 79.043 ha., de las que sólo 56 ha corresponden a uva de mesa ecológica (un 0.07%), mientras que la uva de mesa supone el 1,31% de la superficie de tierras de cultivo de la Región, es por tanto un cultivo que no se ha incorporado masivamente a la producción ecológica y que presenta un potencial importante de crecimiento en este sector, donde, como decimos, la Región de Murcia es pionera.

Si analizamos el porcentaje de la producción ecológica de uva de mesa nacional que representa la Región de Murcia, tenemos:

Uva de mesa	Producción ecológica estimada (t)	Calificada en primer año de prácticas (a)	Calificada en conversión (b)	Calificada en agricultura ecológica (c)	Superficie total (a+b+c)
Nacional	2.149,99	11	32	166	209
Murcia	1.650,00	2	1	53	56
% Murcia/ Nacional	77%	16%	3%	32%	27%

Fuente: MAPAMA, Estadísticas Agricultura Ecológica 2016.



Por tanto, pese al escaso porcentaje de superficie que la uva de mesa supone sobre el total de la superficie en producción ecológica en Murcia, sí vemos que supone un porcentaje muy importante de la producción nacional, ya que un 77% de la uva ecológica que produce España, es uva producida en Murcia. También podemos observar en los datos estadísticos que la incorporación de cultivo de uva de mesa a la producción ecológica, se ha ralentizado en los últimos años en la Región de Murcia, ya que si bien la superficie de la Región de Murcia supone el 32% de la superficie ya calificada, sólo supone el 16% de la calificada en primer año de prácticas.

Desde la Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería y Pesca, se quiere realizar una apuesta para fomentar la producción de uva de mesa ecológica de nuestra Región, incidiendo en la producción en la cual somos pioneros a nivel nacional y donde nuestras empresas comercializadoras tienen ya un importante segmento del mercado europeo, como es la producción de uva de mesa apirena.

MATERIAL Y MÉTODOS:

4.1. Cultivo.

Se trata de una plantación de uva de mesa tipo parral en riego localizado con cubierta de malla, variedad Superior Seedless - Sugraone. Se ha utilizado como portainjertos 1103-Paulsen y 161-Richter.

4.2. Localización/Ubicación del ensayo (término municipal, polígono y parcela).

La finca se encuentra en el término municipal de Totana, partido Lomo de las Suertes. Tiene una superficie total es de 5,02 hectáreas. La finca se ubica en 3 parcelas catastrales: Polígono 27, parcelas 372, 236, 571 Coordenadas UTM X: 630729; Y: 4177360.



Consejería de Agua, Agricultura y Ganadería y Pesca

Dirección General de Agricultura, Ganadería, Pesca y Acuicultura,

Servicio de Formación y Transferencia Tecnológica
Plaza Juan XXIII s/n
30008 Murcia



FONDO EUROPEO AGRICOLA DE DESARROLLO RURAL
EUROPA INVIERTE EN LAS ZONAS RURALES

Actividades de Demostración y Transferencia de Conocimientos 2018

El ensayo se ubica en la **parcela 7** del CDA Lomo de las Suertes, ubicada en la parcela catastral 571 del polígono 27, término municipal de Totana, con una superficie de 8.767 m²





4.3. Fecha de inicio y fin del proyecto. Fecha de siembre/plantación.

Las parras de la parcela 7 fueron replantadas en la campaña 2012/13, encontrándose en plena producción.

Proyecto: inicio enero 2018 – fin diciembre 2018.

4.4. Marco de plantación/densidad.

Parcela 7:

VARIEDAD	AÑO PLANTACION	marco plantación	UNIDADES (plantas)	Densidad (plantas/ha)
Superior seedless	2012/13	2,5 x 4	940	1000



4.5. Sistema de formación/entutorado.

Estructura tipo parral. Poda a 2 brazos.

4.6. Infraestructura.

Se dispone de:

1. Nave-almacén de 200 m² (10 x 20 y altura a la cumbrera de 4,5 m) que alberga el cabezal de riego por goteo y sirve de depósito de materiales y productos (abonos, fitosanitarios...), ubica dentro de la misma las oficinas, aseos y vestuarios.
2. Cabezal de riego, que consta de seis sectores (diez subsectores) y red de tuberías
3. Electrificación de la finca. Línea aérea de media tensión de 750 m y un transformador de una potencia total de 50 KVA y tensión de alimentación de 20 KV.
4. Red de riego con tuberías independientes para cada sector de riego.
5. Embalse de 4.300 m³ de capacidad total y 3.800 m³ de capacidad útil, cubierto para evitar las pérdidas por evaporación y la proliferación de algas.
7. Estructura tipo Parral para uva de mesa (2014) de 4.800 m².
8. Red de avenamiento y caminos.
9. Estación agroclimática del SIAM.
10. Vallado perimetral.

4.7. Características del agua y suelo.

El agua procede del trasvase y de desaladora en proporción variable que suministra la Coimidad de Regantes de Totana.

Las características del agua son las siguientes:

Sodio	129 mg/l	Ph (23,5º C)	7.92
-------	----------	--------------	------



Potasio	7 mg/l	Conductividad eléctrica (25°C)	1735 µS/cm
Calcio	195 mg/l	Boro	0.28 mg/l
Magnesio	84 mg/l	Sales solubles	
Cloruros	214 mg/l	Presión osmótica	
Sulfatos	638 mg/l	Punto de congelación	
Carbonatos	<2 mg/l	Dureza	

Entre los parámetros que se han evaluado tenemos los de calidad del agua de riego. Según dichos parámetros tenemos que, según la clasificación RIVERSIDE, se trata de un agua C3-/S1

- C3: Agua de salinidad alta que puede utilizarse para el riego de suelos con buen drenaje, empleando volúmenes de agua en exceso para lavar el suelo y utilizando cultivos muy tolerantes a la salinidad.
- S1: Agua con bajo contenido en sodio, apta para el riego en la mayoría de los casos. Sin embargo, pueden presentarse problemas con cultivos muy sensibles al sodio.

La viña es un cultivo moderadamente sensible a la salinidad, comienza a descender su rendimiento con CE > 1.5 dS/m. En este caso la salinidad es algo superior a dicho nivel. (1.73 dS/m.

En cuanto a los iones específicos, tenemos que el contenido en cloruros del agua de riego se considera normal, el de sodio y sulfatos, bajo. En cuanto al contenido de boro, tenemos que el nivel crítico en el caso de la vid es de 1 mg/l, un nivel muy superior al del que contiene el agua de riego.

Podemos decir, por tanto que se trata de una calidad del agua de riego aceptable



En cuanto a las características del suelo, tenemos:

Ph	7.92	Potasio asimilable	1.85 meq/100 g
Conductividad (a 20°C)	681 µS/cm	Calcio asimilable	13.6 meq/100 g
Cloruros		Magnesio asimilable	1.57 meq/100 g
Sulfatos		Materia Orgánica	1.19 %
Sodio		Relación C/N:	9.57
Sodio asimilable	0.63 meq/100 g	Hierro asimilable	< 4 mg/kg
Bicarbonatos		Boro asimilable	0.85 mg/kg
Nitrógeno total	0.07	Manganeso asimilable	1.72 mg/kg
Fosforo asimilable	27.7 mg/kg	Cobre asimilable	1.37 mg/kg
Potasio		Zinc asimilable	1.43 mg/kg
Calcio		Caliza total	
Magnesio		Caliza activa	6.36 %

Arcilla: 26%; arena 23%; limo 51% franco limoso

Se trata de un suelo franco limoso, salino, con un contenido en fósforo alto y un contenido en potasio asimilable alto. El contenido en caliza activa es medio. La relación K/Mg es de 1.18, y la relación Ca/Mg es de 8.66, lo que indica un desequilibrio en el contenido en Mg respecto al resto de cationes.



4.8. Instalación de riego.

- Separación entre líneas: 4 metros.
- Separación goteros: 1 metro.
- Caudal emisor: 4 l/h.
- Emisores/planta: 4

4.9. Preparación del suelo. Labores de cultivo.

La plantación se realizó en el año 2012/13 y en el año 2014. Previamente se realizó el desfonde con subsolador de 1 m de profundidad con un tractor de 180 CV, nivelación con láser y estercolado con un remolque arrastrado por un tractor, seguido de un pase de cultivador.

4.10 Riegos y abonado. Consumo de agua y fertilizantes.

Fecha	mm/período	l/planta período	m3/Ha período	Horas/período	Minutos/período
03/2018	1	7	205	0	20
04/2018	1	12	351	0	40
05/2018	2	17	527	1	0
06/2018	3	27	804	1	40
07/2018	4	37	1.141	2	20
08/2018	2	25	772	1	30
09/2018	1	13	381	0	50
10/2018	1	6	183	0	20
			Suma:		
			4.363		

Abonado:

En 2017 se realizó un estercolado de la plantación con estiércol de ovino a razón de 14.000 kg/ha procedente de ganadería extensiva de ovino. Se viene realizando estercolado cada 2 años.



Además, se han aplicado fertilizantes ecológicos consistentes en:

- Solución potásica 14% K₂O: se ha aplicado durante el cuajado, envero y maduración de la uva.
- Abono a base de sulfato de magnesio con micronutrientes quelados (B, Cu, Fe, y Mn quelados con EDTA, Mn y Mo). Se ha aplicado desde desborre a inicio de la maduración.
- Bioestimulante, corrector de carencias de calcio. Se ha aplicado durante la prefloración, cuajado y envero.
- Bioestimulante con amino ácidos procedente de materias primas de origen vegetal (vinaza).
- Abono orgánico NK (2-5) procedente de residuos de destilación de alcoholes. Con 40% de materia orgánica total, aplicado como bioestimulante durante el desborre/brotación.

El coste estimado por ha de fertilizantes ecológicos es de:

Estercolado: 330 €/ha/2 años = 165 €/ha/año



4.11. Tratamientos fitosanitarios:

Fecha	Estado fenológico	Plaga a tratar	Materia activa
12-4-18	Prefloración	Oidio Araña roja. Eriófidos	Azufre
3-5-18	Floración	Oidio Araña roja. Eriófidos	Azufre
7-5-18		Oidio Araña roja. Eriófidos	Azufre
10-5-18		Oidio Araña roja. Eriófidos	Azufre
10-5-18		Altica Piral Polillas racimo Trips	Spinosad 48% [sc] p/v
10-5-18		Ácaros	abamectina
19-5-19	Cuajado	Oidio Araña roja. Eriófidos	azufre
19-5-19		Altica Piral Polillas racimo Trips	Spinosad 48% [sc] p/v
21-5-18		Oidio Araña roja. Eriófidos	azufre



30-5-18	Engorde fruto	Oidio Araña roja. Eriófidos	azufre
24-6-18		Oidio Araña roja. Eriófidos	azufre
25-6-18		Oidio Araña roja. Eriófidos	azufre
29-6-18		Altica Piral Polillas racimo Trips	Spinosad 48% [sc] p/v
15-7-18		Oidio Araña roja. Eriófidos	Azufre espolvoreo

Lucha biológica:

Feromonas para control de hiladero (*Lobesia botrana*) a razón de 350 ud/ha

Suelta de *Anagrus pseudococci* para control de melazo (*Planococcus citri*) a razón de 2000 individuos/ha.

Se procedió al descortezado de las parras para evitar incidencia de plagas.



4.12. Datos climáticos. Incidencias. Estación próxima del SIAM: AL31-Totana Lebor

FECHA	ETO_PM _FAO (mm)	HSOL (h)	HRMED (%)	PREC (mm)	TMINABS (° C)	TMAXABS (° C)	TMED (° C)	VVMAX (m/s)
ene-18	50,56	236	69,52	40,99	-0,34	24,87	10,35	11,02
feb-18	56,38	229	65,76	14,73	-2,08	22,23	9,41	10,89
mar-18	110,96	298	52,08	16,92	2	25,48	13,55	16,06
abr-18	126,71	322	54,66	11,54	5,13	28	15,84	12,7
may-18	147,03	350	62,62	23,08	4,67	28,26	18,23	8,84
jun-18	168,34	360	59,01	12,34	12,19	32,85	22,54	7,59
jul-18	197,13	379	53,92	0	15,81	38,36	26,17	9,64
ago-18	164,82	342	63,42	25,5	16,8	37,62	26,38	13,53
sep-18	106,75	289	75,77	48,35	13,81	33,5	23,39	7,31
oct-18	76,21	265	74,6	25,91	5,27	31,39	17,75	10,67
nov-18	46,18	207	77,56	143,22	5,14	23,82	13,15	10,66
dic-18	41,91	234	77,77	10,2	3,33	23,04	11,01	15,18
total	1292,98	3511		372,78				

La temperatura máxima registrada fue de 38,36°C y la mínima absoluta de -2.08, la velocidad del viento máxima fue de 16,06 m/s.

No ha habido incidencias climáticas reseñables.



RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1. Parámetros evaluados.

Se ha realizado el seguimiento del ciclo productivo de la uva, así como de las labores, tratamiento y fertilización realizada. Posteriormente Se ha recolectado la variedad en su momento óptimo de recolección y se ha medido la producción (kg.) y la calidad comercial de dicha producción.

5.2. Ciclo productivo.

Estado fenológico		fechas
G	Racimos separados	1 abril
H	Botones florales separados	25 abril
I1, I2	Floración	Del 1 al 10 de mayo 2018
J	Cuajado y caída de bayas:	10-15 de mayo
K	Grano tamaño guisante	20 de mayo
L, M	Envero y engorde	20 mayo – 25 julio
N	Maduración	25 julio



Imágenes del ciclo de cultivo:

24 de mayo de 2018:



Estado fenológico K. Grano tamaño guisante.





Consejería de Agua, Agricultura y Ganadería y Pesca

Dirección General de Agricultura, Ganadería, Pesca y Acuicultura,

Servicio de Formación y Transferencia Tecnológica
Plaza Juan XXIII s/n
30008 Murcia



FONDO EUROPEO AGRICOLA DE DESARROLLO RURAL
EUROPA INVIERTE EN LAS ZONAS RURALES

25-06-2018

Actividades de Demostración y Transferencia de Conocimientos 2018





Consejería de Agua, Agricultura y Ganadería y Pesca

Dirección General de Agricultura, Ganadería, Pesca y Acuicultura,

Servicio de Formación y Transferencia Tecnológica
Plaza Juan XXIII s/n
30008 Murcia



FONDO EUROPEO AGRICOLA DE DESARROLLO RURAL
EUROPA INVIERTE EN LAS ZONAS RURALES





5.3. Calendario de recolección.

Se procedió a un primer pase de recolección el día 23 de julio de 2018 y un segundo pase el 29 de julio.

Los kg. recolectados y calidades han sido las siguientes:

	<i>extra</i>	<i>primera</i>	<i>segunda</i>	<i>destrío</i>	<i>Total kg.</i>
1º pase	3.056 kg.	2.599 kg.	131 kg.	332 kg.	6.118 kg.
2º pase	9.811 kg.	5.666 kg.	359 kg.	871 kg.	16.707 kg.
Total	12.867 kg.	8.265 kg.	490 kg.	1.204 kg.	22.825 kg.
% sobre el total	56%	36%	2%	5%	

La producción total equivale a 26.086 kg/ha

5.4. Precios de mercado cosecha:

Precio uva convencional:

<i>PRODUCTO</i>	<i>VARIEDAD</i>	<i>POSICION</i>	<i>MERCADO</i>	<i>UNIDAD</i>	<i>MIN Semana</i>	<i>MAX Semana</i>
					<i>30 (2018)</i>	<i>30 (2018)</i>
Uva de mesa	Apirenas Temp.	s/parra	R. de Murcia	euros/kg	0,6	0,65

Fuente: Estadística Agraria CARM

Precio uva ecológica:

<i>PRODUCTO</i>	<i>VARIEDAD</i>	<i>POSICION</i>	<i>MERCADO</i>	<i>UNIDAD</i>	<i>extra</i>	<i>1ª</i>	<i>2ª</i>
							<i>a</i>
Uva de mesa	Superior.	Cooperativa	R. de Murcia	euros/kg	1,40	0,90	0,45

Fuente: COATO s.coop.



CONCLUSIONES

La producción obtenida, 26.000 kg/ha, es un 15% inferior a la media regional que se sitúa en 30.600 kg/ha según los datos de la Estadística Agraria de la CARM, si bien los precios obtenidos por la producción ecológica (que alcanzan los 1,4 €/kg. para la categoría extra y los 0,90 €/kg. para la categoría primera) han sido superiores a los de la uva en producción convencional que en las mismas fechas alcanzó precios de entre 0,60 €-0,65 €/kg.

La calidad de la producción obtenida, en un 92% de la misma, ha alcanzado la categoría extra o primera, por lo que se puede considerar que la calidad comercial del producto no se ha visto mermada respecto a la de una producción convencional.

En cuanto a la valoración agronómica, no se ha producido ningún problema fitopatológico que no se haya podido solventar con los tratamientos aplicados y que haya supuesto una merma de producción o calidad importante.

Como conclusión creemos que el cultivo de uva apirena ecológica en la comarca del Guadalentín se muestra como un cultivo alternativo a la producción tradicional de uva apirena en cultivo convencional.

DIVULGACIÓN

Toda la información del proyecto se encuentra disponible en la web del Servicio de Formación y Transferencia Tecnológica www.sftt.es

