

## INFORME ANUAL DE RESULTADOS

# TÍTULO DE PROYECTO: ESTUDIO Y DEMOSTRACIÓN DE LA VIABILIDAD DEL CULTIVO DEL KIVI EN EL NOROESTE DE LA REGIÓN

AÑO: 2020

CÓDIGO PROYECTO: 20CLN1\_12

Área:	AGRICULTURA
Ubicación:	Finca Las Nogueras de arriba, Caravaca de la Cruz (Murcia)
Coordinación:	Pedro José Guirao López (OCA Noroeste)
Autores:	Pedro José Guirao López (OCA Noroeste) Cristina Monreal Revuelta (CIFEA Jumilla) Dpto. Técnico Coop. Frutas Caravaca
Duración:	Plurianual
Financiación:	A través del Programa de Desarrollo Rural de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia 2014-2020.



UNIÓN EUROPEA  
Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural

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

## Contenido

1. RESUMEN. ....	3
2. OBJETIVOS/JUSTIFICACIÓN. ....	4
3. MATERIAL Y MÉTODOS. ....	4
3.1. Cultivo y variedades, características generales.....	4
3.2. Ubicación del proyecto y superficie. ....	5
3.3. Diseño estadístico y características de las parcelas demostración.....	5
3.4. Características del agua, suelo y clima.....	6
3.5. Preparación suelo, marco y densidad de plantación. Sistema de formación y/o entutorado. ...	7
3.6. Riegos y abonados.....	8
3.7. Tratamientos fitosanitarios y control de malas hierbas. ....	8
3.8. Análisis realizados. ....	9
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	11
4.1 Parámetros y controles realizados.....	11
4.1.1. Control calidad del cultivo.....	11
4.1.2. Control calidad de la producción. ....	12
4.2 Resultados: producción, calidad, rentabilidad, etc. ....	12
5. CONCLUSIONES. ....	13
6. ACTUACIONES DE DIVULGACION REALIZADAS. ....	14

## 1. RESUMEN.

Después de las vicisitudes climáticas iniciales sufridas por esta parcela: caída de la estructura por la acción de la nieve y el posterior pedrisco (2017), observamos una serie de variedades que ofrecen un mejor desarrollo y una pequeña producción.

La variedad amarilla Doris, parece ser una de las mejores adaptadas por su maduración más temprana, si bien precisa de un macho específico que adelante su floración 2-3 semanas con relación al macho Tomuri para su polinización efectiva. Es la que no ha sufrido pérdida de plantas por el efecto del suelo, franco pero con buena parte de margas, que lo compactan. Le siguen R-21, Hayward y Meris. Pero todas ellas han presentado una maduración tan tardía, que los primeros fríos otoñales, adelantados en este año, las han pillado con un insuficiente °Brix para poder recolectarlas y han impedido esta recolección.

Los requerimientos de suelos sueltos y permeables son limitantes para la mayoría de las variedades, en especial para Issai y Rosso que perdieron todos sus efectivos.

Nuestros terrenos de pH altos y calizos, si presentan una estructura suelta y cierta materia orgánica que también podemos mejorar, no son especialmente problemáticos. La aplicación de quelatos de hierro en una proporción no mucho mayor que para algún frutal medianamente exigente, como el melocotonero, permiten su buen desarrollo vegetativo.

De momento parece un cultivo que también se escapa a las heladas tardías primaverales que se han presentado pero, a excepción de Doris, el resto no soporta los fríos otoñales adelantados, que se pueden presentar en la zona, sí aguantan bien los invernales que se producen en parada vegetativa. Por ello, la mayor parte de las variedades irían mejor en zonas con menor altitud, es decir, más cálidas.



*Detalle de frutos de la variedad Doris, con deficiente polinización en el CDA (2020).*

## 2. OBJETIVOS/JUSTIFICACIÓN.

Este proyecto tiene como fin determinar la viabilidad agronómica y económica de este cultivo en las condiciones agroclimáticas de la zona del Noroeste de la región, con el fin de transferir qué variedades y técnicas de cultivo podrían ser interesantes y servir así mismo de demostración al sector agrario del Noroeste y comarcas afines. Supone un proyecto totalmente innovador, dado que se trata de cultivo ausente en la zona y no se disponen de datos sobre su comportamiento.

## 3. MATERIAL Y MÉTODOS.

### 3.1. Cultivo y variedades, características generales.

El Kiwi "*Actinidia deliciosa*" es un frutal subtropical originario de China y domesticado en Nueva Zelanda, es una planta hermafrodita por sus flores, pero dioica funcionalmente dado que los cultivares que se comportan como femeninos requieren de polinizadores para dar buenas producciones. Es una planta liana, es decir, trepadora o que requiere de estructura de soporte para su desarrollo. Tiene un sistema radicular muy superficial y es sensible al laboreo.

Se recomienda un macho por cada cinco a ocho hembras. Prefiere suelos subácidos (pH 6 a 6,5), ricos en materia orgánica, profundos y franco-arenosos. Es sensible al encharcamiento y asfisia radicular, sensible a la caliza activa con valores superiores a 9%, exigente en nutrientes N, K y Ca. Las

necesidad de horas frío dependen de la variedad, entre 600 a 800 HF en variedades verdes y 300 a 400 en variedades amarillas. Los vientos fuertes rompen las ramas y las hojas. Requiere, pues, cortavientos y evitar que la fuerte insolación quemé las hojas.

Las variedades de Kiwi se clasifican en función del color de la pulpa y las que forman parte del proyecto son: las verdes Hayward, Meris e Issai, la amarilla: Doris y las rojas: Rosso y R-21.

### 3.2. Ubicación del proyecto y superficie.

El proyecto se desarrolla en la Finca Experimental de “las Nogueras”, en el término municipal de Caravaca de la Cruz, catastralmente en parte de la parcela 385 del polígono 129, ubicado al lado de la parcela de manzano, según el croquis de ortofoto siguiente:



*Croquis ubicación del cultivo del kiwi CDA Las Nogueras.*

La superficie de la parcela demostrativa dentro del proyecto es de 0,04 ha regadas, si bien la estructura que lo alberga ocupa 0,05 has.

### 3.3. Diseño estadístico y características de las parcelas demostración.

Se ponen inicialmente 10 plantas hembra por cada variedad y 3 variedades por fila, así como 5 plantas macho distribuidas dentro de la misma fila. Los datos a tomar se hacen sobre el conjunto de plantas de cada variedad, según el croquis siguiente:

CROQUIS KIWI CDTT LAS NOGUERAS. Plantación 16-JUNIO-2016. Sector 17-3

				1	2	N
E.				M	R	
				Ma	Ma	
35				M	R	
34				M	R	
33				M	R	
32				M	R	
31				M	R	
30				M	R	
29				M	Ma	
28				M	R	
27				M	R	
26				M	R	
25				M	R	
24				Ma	R	
23				D	H	
22				D	H	
21				D	H	
20				D	H	
19				D	H	
18		Parcela experimental de manzano		D	Ma	
17				D	H	
16				D	H	
15				D	H	
14				D	H	
13				Ma	H	
12				I	21	
11				I	21	
10				I	21	
9				Mi	21	
8				I	21	
7				I	Ma	
6				I	21	
5				I	21	
4				I	21	
3				I	21	
2				I	21	
1				Mi	Ma	
				AMARILLO D	H	
				ARGUTA I	R-21	

Marco: 4 x 1,75 m. lo que equivale a 30 hembras y 5 machos/fila  
 Entronque de mangueras de goteo

Ma = Macho gral.  
 Mi = Macho de Issai a plantar en invierno 16-17

*Croquis de distribución inicial del cultivo del kiwi CDA Las Nogueras de arriba*

Las variedades de Kiwi se clasifican en función del color de la pulpa y las que forman parte del proyecto son las verdes: Hayward, Meris e Issai; la amarilla: Doris y las rojas: Rosso y R-21.

### 3.4. Características del agua, suelo y clima

Se ha realizado un análisis de calidad del agua de riego y análisis de suelo en junio de 2020, por lo que tenemos un amplio conocimiento de las condiciones productivas del cultivo en la parcela.

El **agua** procede del manantial de las "Tosquillas" se trata de un agua con un pH medio de 8,18 un contenido en sales bajo con 0,731 g/l en sales y una conductividad eléctrica baja de 0,980 ms/cm, agua no alcalinizante, dura y con un contenido bajo en aniones (Cl, SO<sub>4</sub>, OH, CO<sub>3</sub>, HCO<sub>3</sub>, NO<sub>3</sub>, P, H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>) y cationes (Ca, Mg, Na, K, NH<sub>4</sub>).

El **suelo** es arcilloso, con una conductividad eléctrica baja 0,224 mS/cm, contenido en caliza activa alto rozando los parámetros de muy alto, 14,95% CaCO<sub>3</sub>, bajo en materia orgánica 1,74%, medio a

bajo contenido en macronutrientes (N, K, Mg y Ca), siendo de P alto; y en cuanto a micronutrientes muy alto en Mn y Cu, alto en Zn, medio en Fe y muy bajo contenido en Bo.

En el término municipal de Caravaca de la Cruz se dispone de una estación agroclimática situada en la pedanía de Barranda (CR 12). La altitud media de la finca es de 755 a 770 m.a.

Los datos medios **climatológicos** han sido recogidos en la siguiente tabla (2014 a 2020):

FECHA	PREC (mm)	TMED (° C)	TMAX (° C)	TMIN (° C)	RADMED (w/m2)	HRMED (%)	HSOL (h)	ETO_PM_FAO (mm)
2014	255	14	26	-1	208	56	3469	1377
2015	288	14	29	-1,5	201	59	3420	1255
2016	403	14	29	1	201	59	3389	1233
2017	212	14	29	-4	208	57	3469	1235
2018	380	13	26	0	199	61	3450	1151
2019	345	13	29	-1,5	206	58	3468	1189
2020	306	13	28,5	0	197	61	3.252	1.067

*Datos agroclimáticos 2014-2020 de la estación agroclimática Barranda (CR 12).*

### 3.5. Preparación suelo, marco y densidad de plantación. Sistema de formación y/o entutorado.

En el año 2016 se realiza la plantación inicial de un proyecto diseñado para ocho años. En los dos años siguientes sufre varias vicisitudes como la caída de la estructura inicial por la acción de la nieve que rompe parte de la estructura y buen número de plantas, así como la incidencia de un intenso pedrisco. Ambos sucesos obligan a rebajar y reponer un gran número de plantas.

Por ello y a efectos prácticos, podemos considerar en dos años menos la edad actual de la plantación.

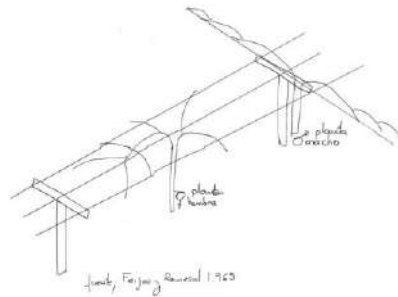
En el año 2019 se realizó la plantación de nuevos machos de la variedad Tomuri que se habían secado en los dos años anteriores, debido al tipo de suelo. Para las plantas hembra perdidas por esta causa no hemos encontrado sustitución.

Nuestra parcela demostrativa se cultiva en túnel, bajo malla antigranizo que cumple esa función, además de proteger contra insectos y permitir un sombreado del 20-30%.

Disponemos de dos líneas de plantas y dos tipos de riego: goteo y microaspersión bajo planta, que se complementan para cubrir sus necesidades totales y aumentar la humedad ambiente.

Los **marcos** habituales en esta tipo de plantaciones están en torno a los 4 a 5 m de calle y 1 a 3 m entre plantas. El marco elegido para el proyecto es de 4 x 1,75 m, intermedio, con el fin de dar cabida al material vegetal disponible inicialmente e intensificar algo su cultivo.

Para un correcto desarrollo vegetativo requiere de una estructura de soporte, con postes en forma de T. A una altura de 1,8 a 2 m y en el lado horizontal de la T, se colocan 3 alambres, ubicados en el centro y a los lados y separados 0,8 a 1 m entre ellos. Los postes, en nuestro caso de madera cilindrada y tratada, van implantados en la mitad del espacio de las plantas femeninas, en cuyo caso éstas ascienden a la estructura por un tutor de hilo, o coincidiendo a su lado y sirviéndoles de tutor.



**Sistema de conducción del Kiwi.**

En este marco las plantas se formarán a un solo brazo sobre el que se origina una especie de espina de pez que será el origen de los brazos laterales portadores de fruta, sujetos, alternativamente, a cada uno de los alambres laterales.

### 3.6. Riegos y abonados.

En el siguiente cuadro se pueden consultar la aplicación de abonados en el fertirriego, así como los m3 por hectárea empleados en los diferentes marcos del proyecto.

UNIDADES FERTILIZANTES EMPLEADAS POR PARCELA EXPERIMENTAL EN EL CDA LAS NOGUERAS 2020															
DATOS DE PARCELA			DATOS RIEGO						DATOS AB	UFs/ha RECIBIDAS					OBSERVACIONES y Ufs minoradas
SECTOR	PARCELA EXPERIMENTAL	subp.	Superf. riego	Nº got/a rb	Nºarb/pl en reg.	Nº got. Equiv.	AGUA TOTAL (M3)	M3/HA	UFs/ha medias y minorac.	N	P2O5	K2O	Ca	Mg	
Medio (2)	Kiwi*		0,04	2	58	64	108,1	2.701,8		62	36	77	13	9	

**Datos de fertirriego parcela de kiwi 2020.**

Hemos regado la parcela con dos goteros por planta de 2l/h cada uno y una dotación de 2.700 m3/ha. El abonado aplicado ha sido de 62-36-77 UF/ha, con dos aplicaciones adicionales de quelato de hierro.

### 3.7. Tratamientos fitosanitarios y control de malas hierbas.



No se han detectado incidencias fitosanitarias reseñables, a parte de la presencia de algunos caracoles, producto de la vegetación de las calles y de algún riego por aspersión aplicado.

No se ha realizado ninguna aplicación de fitosanitarios, porque no ha sido necesaria y para poder comprobar de esta manera su adaptación y sensibilidades.

Llevamos en esta parcela el sistema de no cultivo, con desbrozado mecánico de la calle y cava manual en la línea de plantas.

### 3.8. Análisis realizados.

El 10 de junio se realizó un análisis del agua de riego y de suelo del cultivo anexo (manzano).

#### ANÁLISIS DE AGUA (físico-químico)

DETERMINACIONES	Resultado	Unidad	TOLERANCIA**	RIESGO**	ALTO RIESGO**	Metodología
pH	8,18	Ud. pH				PTM-FQ-021, pH-metro, basado en UNE-EN ISO 10523
Conductividad eléctrica a 25 °C	0,980	mS/cm				PTA-FQ-005, conductímetro
* Sales totales disueltas	0,731	g/l				Suma de iones
<b>ANIONES (-)</b>	<b>g/l</b>	<b>mg/l</b>	<b>meq/l</b>	<b>mmol/l</b>		
Cloruro	Cl	0,075	75	2,12	2,12	PTA-FQ-006, cromatografía iónica, basado en UNE-EN ISO 10304-1
Sulfato	SO4	0,310	310	6,44	3,22	PTA-FQ-006, cromatografía iónica, basado en UNE-EN ISO 10304-1
* Hidroxilo	OH	< 0,0100	< 10,0	< 0,588	< 0,588	PTA-FQ-016, volumetría, basado en UNE-EN ISO 9963-1
Carbonato	CO3	< 0,0100	< 10,0	< 0,333	< 0,167	PTA-FQ-016, volumetría, basado en UNE-EN ISO 9963-1
Bicarbonato	HCO3	0,143	143	2,34	2,34	PTA-FQ-016, volumetría, basado en UNE-EN ISO 9963-1
Nitrato	NO3	0,00643	6,43	0,1036	0,1036	PTA-FQ-006, cromatografía iónica, basado en UNE-EN ISO 10304-1
Fósforo disuelto	P	0,000057	0,057	0,00183	0,00183	PTA-FQ-001, ICP-AES, basado en UNE-EN ISO 11885
Fósforo disuelto	H2PO4	0,000178	0,178	0,00183	0,00183	Cálculo matemático
<b>CATIONES (+)</b>	<b>g/l</b>	<b>mg/l</b>	<b>meq/l</b>	<b>mmol/l</b>		
Calcio disuelto	Ca	0,099	99	4,96	2,48	PTA-FQ-001, ICP-AES, basado en UNE-EN ISO 11885
Magnesio disuelto	Mg	0,0521	52,1	4,28	2,14	PTA-FQ-001, ICP-AES, basado en UNE-EN ISO 11885
Sodio disuelto	Na	0,0426	42,6	1,85	1,85	PTA-FQ-001, ICP-AES, basado en UNE-EN ISO 11885
Potasio disuelto	K	0,00274	2,74	0,0700	0,0700	PTA-FQ-001, ICP-AES, basado en UNE-EN ISO 11885
Amonio	NH4	0,000103	0,103	0,0057	0,0057	PTA-FQ-021, método fotométrico, basado en EPA 350.1
<b>MICRONUTRIENTES</b>	<b>mg/l</b>	<b>umol/l</b>				
Boro disuelto	B	0,066		6,1		PTA-FQ-001, ICP-AES, basado en UNE-EN ISO 11885
Hierro disuelto	Fe	< 0,0500		< 0,90		PTA-FQ-001, ICP-AES, basado en UNE-EN ISO 11885
Manganeso disuelto	Mn	0,0108		0,197		PTA-FQ-001, ICP-AES, basado en UNE-EN ISO 11885
Cobre disuelto	Cu	< 0,0100		< 0,157		PTA-FQ-001, ICP-AES, basado en UNE-EN ISO 11885
Zinc disuelto	Zn	< 0,0100		< 0,153		PTA-FQ-001, ICP-AES, basado en UNE-EN ISO 11885

Análisis de agua 10/06/2020.

**ANÁLISIS DE SUELO** (físico-químico)

GRANULOMETRÍA (fracción <2mm)	Resultado	Textura (U.S.D.A)	Metodología
* Arena (2-0,05 mm)	30 % (p/p)	<b>Arcilloso</b>	Demómetro de Bouyoucos
* Limo (0,05-0,002)	30 % (p/p)		Demómetro de Bouyoucos
* Arcilla (<0,002 mm)	40 % (p/p)		Demómetro de Bouyoucos
* Densidad aparente	1,379 g/cc		Cálculo matemático

SALINIDAD	Resultado	M.BAJO**	BAJO**	MEDIO**	ALTO**	MALD**	Metodología
Conductividad elec.(25°C) ext. acuoso 1/5 (p/v)	0,224 mS/cm	[Barra de nivel bajo]					PTA-FQ-052, conductimétrico, basado en UNE 77308
Cloruro sol. en extracto acuoso 1/5 (v/v)	Cl 0,088 meq/100g	[Barra de nivel bajo]					PTA-FQ-052, c. iónica, basado en UNE-EN 20304-1
Sulfato sol. en extracto acuoso 1/5 (p/v)	Yeso 0,0314 % (p/p)	[Barra de nivel bajo]					PTA-FQ-052, c. iónica, basado en UNE-EN 20304-1
Sodio asimilable	Na 0,206 meq/100g	[Barra de nivel bajo]					PTA-FQ-009, SAC2-TEA, ICP-AES, basado en ISO 20336

REACCIÓN DEL SUELO	Resultado	M.BAJO**	BAJO**	MEDIO**	ALTO**	MALD**	Metodología
pH en KCl 1M extracto 1/2 (v/v)	7,58 U.d. pH	[Barra de nivel bajo]					PTA-FQ-004, pH-metro, basado en UNE-EN 13027
* Caliza total	CaCO3 37,5 % (p/p)	[Barra de nivel medio]					PTA-FQ-053, calímetro Bernard
* Caliza activa	CaCO3 14,95 % (p/p)	[Barra de nivel medio]					PTA-FQ-053, ext. oxal. amónico

MATERIA ORGÁNICA	Resultado	M.BAJO**	BAJO**	MEDIO**	ALTO**	MALD**	Metodología
Materia orgánica total	1,74 % (p/p)	[Barra de nivel bajo]					PTA-FQ-054, ox. dicromato, basado en UNE-EN 109204
* Carbono orgánico total	C 1,012 % (p/p)	[Barra de nivel bajo]					PTA-FQ-014, ox. dicromato
* Relación carbono/nitrógeno total	C/N 6,3	[Barra de nivel bajo]					Cálculo matemático, C orgánico/N total

Análisis de suelo (físico-químico) 10/06/2020.



MACRONUTRIENTES PRIMARIOS		Resultado	MINIMO**	MAXIMO**	MEDIO**	ALTO**	MAXIMO**	Metodología
Nitrógeno total	N	0,161	%(p/p)					PTA-FQ-036, Dumas, basado en UNE-EN 13654-2
Nitrógeno nítrico soluble ext. acuoso 1/5 (p/v)	N	9,2	mg/kg					PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10804-1
Nitrato soluble ext. acuoso 1/5 (p/v)	NO3	40,9	mg/kg					PTA-FQ-012, c. iónica
Fósforo asimilable	P	84	mg/kg					PTA-FQ-015, Olsen, ICP-AES, basado en ISO 22036
Potasio asimilable	K	1,01	meq/100g					PTA-FQ-008, BaCl2-TSA, ICP-AES, basado en ISO 22036
MACRONUTRIENTES SECUNDARIOS								
Calcio asimilable	Ca	9,7	meq/100g					PTA-FQ-009, BaCl2-TSA, ICP-AES, basado en ISO 22036
Magnesio asimilable	Mg	3,11	meq/100g					PTA-FQ-009, BaCl2-TSA, ICP-AES, basado en ISO 22036
MICRONUTRIENTES								
Hierro asimilable	Fe	5,64	mg/kg					PTA-FQ-010, ed. DTPA, ICP-AES, basado en ISO 22036
Manganeso asimilable	Mn	14,4	mg/kg					PTA-FQ-010, ed. DTPA, ICP-AES, basado en ISO 22036
Zinc asimilable	Zn	3,19	mg/kg					PTA-FQ-010, ed. DTPA, ICP-AES, basado en ISO 22036
Cobre asimilable	Cu	6,0	mg/kg					PTA-FQ-010, ed. DTPA, ICP-AES, basado en ISO 22036
* Boro asimilable	B	0,215	mg/kg					PTA-FQ-011, extractos, ICP-AES
ESTUDIO DE LOS CATIONES ASIMILABLES								
Proporciones relativas		% Cat. asimilables						
* Proporción relativa de sodio (PSI)		1,5						Cálculo matemático
* Proporción relativa de potasio		7,2						Cálculo matemático
* Proporción relativa de calcio		69,2						Cálculo matemático
* Proporción relativa de magnesio		22,1						Cálculo matemático
Interacciones		Resultado						
* Relación calcio/magnesio	Ca/Mg	3,13						Cálculo matemático
* Relación potasio/magnesio	K/Mg	0,324						Cálculo matemático

**Análisis de suelo (físico-químico) 10/06/2020.**

#### 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

##### 4.1 Parámetros y controles realizados.

##### 4.1.1. Control calidad del cultivo.

A lo largo del cultivo se realizarán las mediciones y observaciones siguientes:

- Inicio, plena y final de floración.
- Sanidad general de la planta (presencia de enfermedades y plagas).
- Consumo de agua.
- Consumo de abono.

- Tratamientos fitosanitarios.

#### 4.1.2. Control calidad de la producción.

Para cada variedad se determinarán los parámetros de producción (kg/pl y kg/ha), calidad de cosecha: características organolépticas, calibre, color, °Brix, etc., cuando se presenta alguna recolectable.



*Detalle productivo de Meris en el CDA Las Nogueras*

#### 4.2 Resultados: producción, calidad, rentabilidad, etc.

Los datos fenológicos y productivos de las diferentes variedades de kiwi se reflejan en el siguiente cuadro:

DATOS FENOLÓGICOS Y PRODUCTIVOS DE VARIEDADES DE KIWÍ 2020											
VARIEDAD	FLORACIÓN 2020				DATOS PRODUCTIVOS			DATOS CUALITATIVOS			
	INICIO	PLENA	FINAL	Observaciones	FECHA MAD.	PROD. (kgs)	Observaciones	CALIBRE D.(mm)	Azúcar (°Brix)	Dureza (kg/cm2)	Observaciones
MACHO TOMURI	10-may.	19-may.	27-may.								
R 21	15-may.	21-may.	25-may.				Se hielan antes de madurar	50,25/56			
HAYWARD (3)	17-may.	22-may.	27-may.				Se hielan antes de madurar	49,33/55			
DORIS (9)	3-may.	9-may.	15-may.	Floración más adelantada		0	Falta su macho específico	Sin polinización efectiva			
MERIS (2)	14-may.	20-may.	24-may.				Se hielan antes de madurar	52,75/59			

*Tabla de datos fenológicos y productivos 2020 del cultivo del kiwi en CDA Las Nogueras.*

La floración de todas las variedades es lo suficientemente tardía para escapar a las heladas primaverales, siendo la de Doris la más adelantada.

El resto de variedades de kiwi alcanza la **floración** plena en fechas muy próximas y coincidentes con el macho Tomuri. Sin embargo, la variedad amarilla Doris no se poliniza bien y su productividad es nula por falta de un macho coincidente.



*Detalle de la flor masculina de Tomuri en el CDA Las Nogueras en 2020.*

En cuanto a la **productividad** no se puede valorar debido a que los frutos se hielan antes de madurar en las variedades que habían manifestado producción: R21, Hayward y Meris.

## 5. CONCLUSIONES.

La variedad con mejor desarrollo vegetativo, la que no ha sufrido ninguna pérdida de plantas y por tanto la mejor adaptada, es la variedad amarilla Dori. Sin embargo su excelente floración, la más adelantada, no resulta demasiado coincidente con la del macho Tomuri, por lo que su polinización no es efectiva y precisaríamos de la introducción de otro, cuya floración fuese más adelantada y coincidente.

Al resto de variedades les afecta en mayor o menor medida el tipo de suelo, calizo y que se compacta por la presencia de margas, del que disponemos. Hasta tal punto que la variedad verde Arguta "Issai" y la roja "Rosso" han perdido el total de sus efectivos.

La variedad Meris presenta el mayor número de frutos y el mejor calibre, tanto en su sección transversal como longitudinal del fruto, si bien lo tardío de su maduración, al igual que la de R-21 y Hayward, en este año donde se han adelantado las primeras heladas otoñales, típicas de esta zona alta, produce la helada de la vegetación y la cosecha antes de que esta última alcance los 7 – 8 °Brix mínimos, que se precisan para su recolección e introducción en cámara.

## 6. ACTUACIONES DE DIVULGACION REALIZADAS.

La Consejería continuará divulgando los resultados del cultivo del kiwi en este ensayo a los agricultores y técnicos interesados. La iniciativa ha sido cofinanciada por el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER), el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y la Consejería.

En la web del Servicio de Formación y Transferencia Tecnológica se pueden consultar los datos relativos al proyecto tanto de años anteriores como el actual: [www.sftt.es](http://www.sftt.es). Con los datos de los próximos años, que complementen y determinen las producciones de las distintas variables, se llevarán a cabo actividades de divulgación con agricultores y técnicos interesados.

La parcela de kiwi está situada en la pedanía de Los Prados en Caravaca de la Cruz y se encuentra a disposición del sector agrícola para visitarla. En la web: [www.sftt.es](http://www.sftt.es), apartado de Transferencia, CDAs, CDA Las Nogueras de Arriba, contactos, tienen disponible teléfono y e-mail para realizar esta visita.

