

## INFORME ANUAL DE RESULTADOS

### 19CPU1\_5

## COMPORTAMIENTO DE VARIEDADES DE ALCACHOFA HÍBRIDA DE SEMILLA FRENTE A LA TRADICIONAL BLANCA DE TUDELA

Área: AGRICULTURA

Ubicación: CDA PURIAS (LORCA)

Coordinación: ANTONIO J. HERNÁNDEZ COPÉ (DIRECTOR CIFEALORCA)

Autores: FRANCISCO MARTÍNEZ MÍNGUEZ (ALIMER), JOSE M<sup>a</sup> RAMÍREZ GÓMEZ (ALIMER)

Duración: Septiembre 2019 – Agosto 2020

Financiación: No financiado

## Contenido

1. RESUMEN .....	3
2. INTRODUCCIÓN .....	3
3. OBJETIVOS/JUSTIFICACIÓN .....	3
4. MATERIAL Y MÉTODOS .....	4
4.1. Cultivo y variedades, características generales.....	4
4.2. Ubicación del proyecto (término municipal, polígono y parcela).....	4
4.3. Superficie destinada al proyecto. Infraestructura existente.....	4
4.4. Diseño estadístico y características de las parcelas demostración.....	4
4.6. Marco y densidad de plantación.....	4
4.7. Calendario de actuaciones .....	4
4.8. Características Agroclimáticas.....	5
4.9. Riegos y abonados.....	7
4.10. Tratamientos fitosanitarios. Incidencias fitopatológicas. ....	7
5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	8
5.1. Parámetros y controles realizados .....	8
5.2. Resultados .....	8
6. CONCLUSIONES .....	10
7. ACTUACIONES DE DIVULGACIÓN REALIZADAS .....	11
ANEXO FOTOGRÁFICO.....	12

## 1. RESUMEN.

Presentación de memoria de resultados de los proyectos realizados por la Fundación Alimer en el Centro de Demostración Agraria de Purias (Lorca) del año 2020.

## 2. INTRODUCCIÓN

Durante numerosos años han sido las variedades de alcachofa procedentes de semilla las más estudiadas por diferentes proyectos de transferencia tecnológica. Existen publicaciones y bibliografía suficiente que inciden sobre este tipo de modalidad de alcachofa. Sin embargo, a partir de hace unos años, cuando la oferta de estas variedades empieza a corresponderse con la demanda de la gran distribución y del consumidor. Además, por parte de la industria conservera, es cada vez más común la utilización de estas alcachofas.

A lo anteriormente mencionado se añade la degeneración de plantas procedentes de zueca, los hongos de suelo en zonas productoras y por tanto la merma en producciones de la alcachofa tradicional.

Por todo ello se plantea un proyecto de comparación entre la alcachofa convencional y tres variedades híbridas de semilla diferente comportamiento para observar y determinar su adaptabilidad al Valle del Guadalentín.

## 3. OBJETIVOS/JUSTIFICACIÓN.

La agricultura en el Valle del Guadalentín ha sufrido en los últimos 30 años una transformación considerable, pasando de una agricultura basada en cultivos como el cereal o el algodón más propios de una producción extensiva, a una producción intensiva donde los cultivos de hortalizas son el pilar fundamental. Los principales cultivos que se han instalado en esta parte de la Región de Murcia son el brócoli y la lechuga, ocupando el 70-75% de la superficie de regadío.

Este crecimiento se produce como consecuencia de la apertura de mercados europeos que son grandes consumidores siendo el mercado Alemán y el Inglés los más importantes. Sin embargo, y tras la consolidación de estos productos en todas las grandes superficies, la demanda de nuevas alternativas por parte de la distribución y del propio consumidor hace que por parte del sector se busquen otros cultivos que sirvan de complemento a los actuales. Además, y entendiéndose que el consumo de las hortalizas mencionadas llegará a estabilizarse y no crecer, es necesario plantear nuevos proyectos con cultivos que se adapten a la zona en la que se desarrolla la actividad agraria.

Entre los objetivos que se fijan para los proyectos destacan:

- Adaptación de nuevos cultivos a las condiciones del Valle del Guadalentín y su zona de influencia.
- Estudio de costes y rentabilidad de los cultivos propuestos.
- Estudio del potencial de consumo e importancia real del mismo en la distribución.
- Balance de productividad y rentabilidad como complemento a los cultivos tradicionales.

#### 4. MATERIAL Y MÉTODOS.

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

La alcachofa es un cultivo mundialmente conocido, muy establecido en la zona mediterránea europea y con un gran número de tipos dependiendo de las zonas. Se trata de una planta de porte semileñoso con un capítulo principal y otros secundarios que conforman la producción de la planta. Esta producción se reparte en dos periodos o “colmos”.

La alcachofa se adapta bien a los climas mediterráneos y es una gran demandante de agua.

El material vegetal empleado procede del semillero de Alimer, y las variedades que se estudian son las siguientes:

- Green Queen ( Nunhems)
- Sambó ( Numhems)
- Num 4011 ( Numhems)
- Blanca de Tudela

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

La parcela donde se realiza el cultivo se encuentra en la finca sita en el término municipal de Lorca en el Paraje “Las Baenas”, Diputación Purias, se accede desde Lorca a través de la carretera comarcal C-3211 en el cruce que se dirige hacia Campo López y en la margen derecha por el camino vecinal que conduce hacia la “Ermita Feli”.

El cultivo se lleva a cabo en la Finca Experimental de Purias, gestionada por el C.I.F.E.A. Lorca y bajo un convenio firmado entre La Fundación Alimentos del Mediterráneo y la Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente. La superficie de la parcela experimental es de 40 hectáreas y la referencia SigPAC se corresponde con el polígono 110 Parcela 168.

##### 4.3. Superficie destinada al proyecto. Infraestructura existente.

La superficie destinada al cultivo de alcachofa será de 1.3 hectáreas con una única fecha de trasplante.

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

El control de calidad del producto se realiza en dos fases, la primera a nivel de campo antes y durante la recolección y la segunda fase en el almacén durante el proceso de empaquetado. En ambos casos la evaluación de la calidad se realiza por personal especializado que determina como se encuentra el producto y si es apto para la comercialización.

##### 4.6. Marco y densidad de plantación.

El marco de plantación para alcachofa es de 12.000 plantas por hectárea con una disposición entre líneas de gotero separadas de 1.80 y entre plantas de 1 metro.

##### 4.7 Calendario de actuaciones

Servicio de Formación y Transferencia Tecnológica  
Dirección General de Producción Agrícola, Ganadera y del Medio Marino  
Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente

Código: 19CPU1\_5  
Fecha: 01/09/2020

### PREPARACION DEL TERRENO

La preparación del suelo comienza durante el mes de julio de 2019 con las siguientes operaciones:

- Pase de arado de topes para “romper” la superficie de la parcela.
- Pase de arado de discos para desmenuzar los primeros 30 centímetros de suelo.
- Nivelación del terreno.
- Aplicación de abonado de fondo.
- Disposición de gomas de riego.

### TRASPLANTE

El trasplante se realiza el 3 de agosto de 2019.

### RECOLECCION

El proceso de recolección comienza el día 16 de diciembre de 2019 y termina el 11 de mayo de 2020.

#### 4.8. Características Agroclimáticas.

En el análisis realizado en octubre de 2019 los resultados que arroja son los siguientes:

Sodio	221 mg/l	Ph (19.4º C)	7.9
Potasio	8,50 mg/l	Conductividad eléctrica (25°C)	2.35 mS/cm
Calcio	162 mg/l	Boro	0,35 mg/l
Magnesio	102 mg/l	Sales solubles	1.67 g/l
Cloruros	324 mg/l	Presión osmótica	0,85 atm
Sulfatos	601 mg/l	Punto de congelación	-0,07°C
Carbonatos	< 5,00 mg/l	Dureza	82.33 ° FRANCESES
Bicarbonatos	240 mg/l	Ph corregido (pHc)	7,16
Nitratos	8,9 mg/l	Carbonato sódico residual (C.S.R)	-12.53 mEq/l
Nitrógeno Amoniacal	<0.10 mg/l	S.A.R	3.35

Tabla 1. Análisis de agua.

Análisis de suelo realizado en Octubre de 2013

pH (extracto acuoso 1:2, a 25,83°C)	8.25	Magnesio asimilable	359.63 ppm
Conductividad (Extracto acuoso 1:5, 25°C)	0,35 Ms/CM	Materia Orgánica	1.24%
Cloruros	1.03 mEq/100g	Relación Carbono/nitrógeno	10.28
Sulfatos	1.41 meq/100g		
Caliza total	2,86%		
Caliza activa	1%		
Sodio asimilable	100.67 ppm		
Nitrógeno total	0,07%		
Fosforo asimilable	53.94 ppm		
Potasio asimilable	297.87 ppm		
Calcio asimilable	2099.93 ppm		

Tabla 2. Análisis de suelo

Los datos climáticos son aportados por el Sistema de Información Agraria de Murcia (SIAM), a través de la estación meteorológica situada en la misma finca del ensayo y que está codificada como LO11 Lorca (Purias).

A partir de los datos climatológicos de esta estación y de los datos del cultivo se realizará el plan de riego. También se realizará un plan de abonado a partir de las dotaciones máximas, teniendo en cuenta los datos de los análisis de agua y suelo.

En la tabla inferior se muestran los valores medios de las características climáticas más importantes que afectan a la parcela donde se realizan las actividades.

ESTACION	MUNICIPIO	PARAJE	DIAS	FECHA	ETO_PM_FAO	HRMED(%)	PREC(MM)	TMED (°C)
LO11	Lorca	Purias	365	2019	1.307,91	63.55	333.74	17.23

Tabla 3. Datos climatológicos.

#### 4.9. Riegos y abonados.

El riego y abonado se ajusta a las indicaciones de producción integrada y tendrá en cuenta las condiciones climáticas aportadas por el SIAM para la parcela en cuestión.

Se estiman unas necesidades hídricas para todo el ciclo de unos 9.000 metros cúbicos por hectárea.

Las aportaciones de abono se harán con abonos que contemplen las nuevas tendencias y normativas utilizando para ello abonos de liberación controlada y con microorganismos regeneradores del suelo.

#### 4.10. Tratamientos fitosanitarios. Incidencias fitopatológicas.

A diferencia de a de otros cultivo la alcachofa híbrida debe ser tratada con ácido giberélico para inducir a la producción de capítulos y por tanto a la cosecha. Las aplicaciones de este producto se hacen en función de las recomendaciones de la empresa de semillas.

En nuestro caso, los tratamientos que se dan son solo dos.

FECHA	NUM 4011	GREEN QUEEN	SAMBÓ
30/09/2019	1.5 cc/litro	1.5cc/litro	2.5 cc/litro
09/11/2019	1 cc/litro	1.5 cc/litro	2 cc/litro

Tabla 4. Tratamientos con el ácido giberélico

La concentración de materia activa es del 2% de Ácido giberélico. La aplicación se hace con máquina de espalda. El primer tratamiento moja toda la planta mientras que el segundo moja solo el cogollo del centro.

Además de este tratamiento se hacen otros para el control de plagas y enfermedades.

Fecha	Producto	Mat. Activa	Dosis (L/Ha)	P.S
05/09/2019	Steward	Indoxacarb 30%	0.1	10
	Isabion	Aminoácidos	2	NP
11/10/2019	Klartan	Tau-fluvalinato	0.3	7
	Steward	Indoxacarb	0.1	10
	Cabrio Duo	Dimetomorf+Piraclos	2.5	3

15/11/2019	Dagonis	Fluxapyroxad+Difeno	0.6	7
	Decis protech	Deltametrin2,5 %	0.5	3
02/01/2020	Costar	B. Turigiensis	0.5	NP
	Dagonis	Fluxapyroxad+Difeno	0.6	7

Tabla 5. Tratamientos fitosanitarios

## 5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

### 5.1 Parámetros y controles realizados

Los parámetros a evaluar son:

- Calibre
- Peso
- Numero de capítulos
- Resistencia a heladas
- Incidencias de plagas o enfermedades
- Adaptabilidad a la industria conservera
- Rendimientos
- Costes de producción y rentabilidad
- Comercialización

### 5.2 Resultados

#### SAMBÓ

Es la más tardía de todas las variedades estudiadas. Presenta frutos muy grandes de los primeros capítulos pudiendo destinar al mercado de exportación más de cinco frutos por planta. El resto de los capítulos, son válidos para el consumo en fresco de nacional pero la forma redonda de los frutos dificulta su comercialización. Es la que peor comportamiento tiene en cuanto a la oxidación. Solo presenta un colmo por planta (Foto 1).

#### 4011

Es la variedad más temprana de las tres de semilla estudiadas. Tiene una gran cantidad de capítulos, y la recolección se produce durante todo el ciclo de cultivo repartiendo así la producción. No tiene características ni en el fruto primero, para su destino a la exportación siendo el mercado en fresco



para España su mayor consumidor. En caso de que las producciones de Blanca de Tudela no sean suficientes, la industria conservera puede utilizarla. Puede tener dos colmos por planta (Foto 2).

### GREEN QUEEN

A pesar de ser de una precocidad intermedia, se trata de la variedad con mejor comportamiento a nivel general. Presenta 3-4 frutos que se pueden destinar a la exportación y el resto de los capítulos presentan unas características muy adecuadas para la comercialización en el mercado en fresco. Solo presenta un colmo por planta

### BLANCA DE TUDELA

Variedad más que conocida, reproducida por cepa no entrando dentro de las híbridas de semillas (Foto 3).

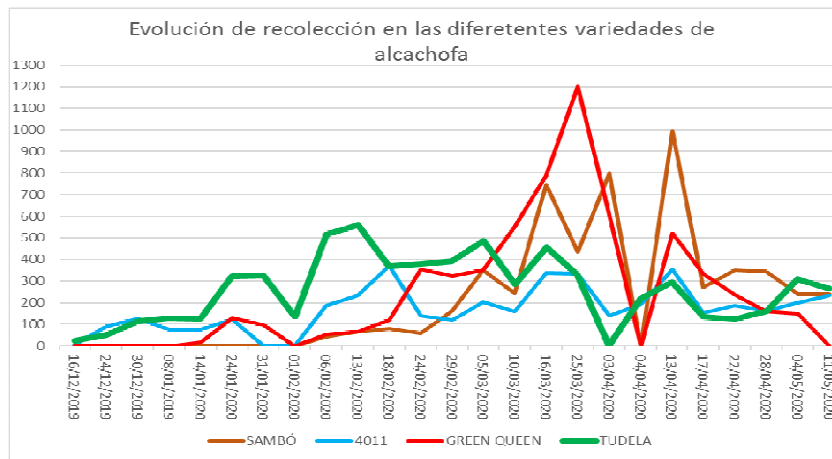


Tabla 6.

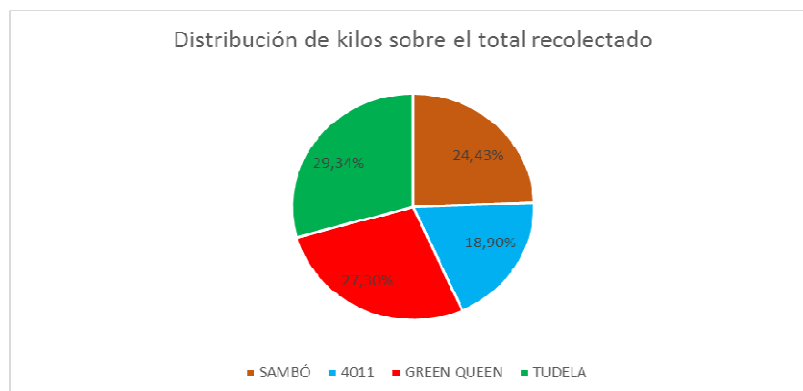


Tabla 7.

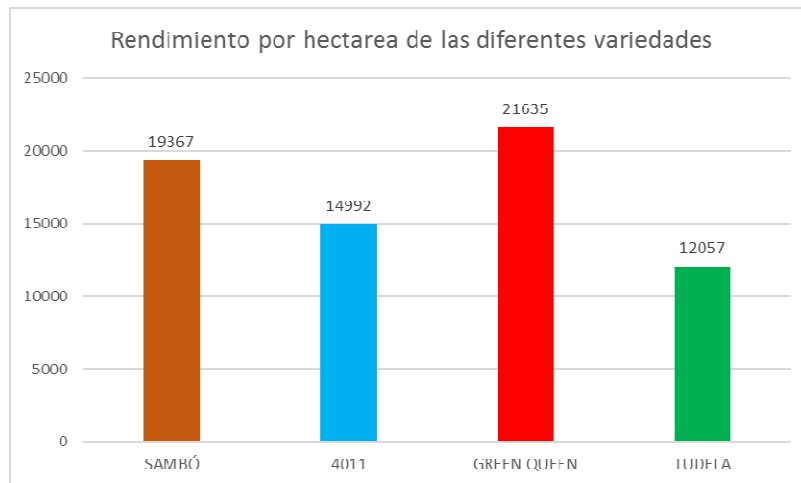


Tabla 8.

## 6. CONCLUSIONES

- Las variedades de alcachofa híbridas de semilla se adaptan bien a la zona del Valle del Guadalentín y se están convirtiendo en una alternativa real a la alcachofa procedente de zueca.
- De las tres variedades estudiadas, 4011 es la más precoz mientras que Sambó empieza a producir mucho más tarde.
- Green Queen es la variedad más productiva con unos rendimientos que superan los 20.000 kilos por hectárea. Los rendimientos más bajos los da 4011 y blanca de Tudela que no superan los 15.000 kilos por hectárea.
- Desde el punto de vista comercial, Sambó es la variedad con mayor dificultad para vender quedando en algunas ocasiones sin poder hacerlo. Su venta queda condicionada a la demanda del mercado de exportación.
- Todas las de semilla tiene un comportamiento frente a plagas como taladro mejor que la blanca de Tudela e incluso su comportamiento ante las heladas es mejor.
- Sin embargo, las de semilla presenta una mayor sensibilidad al odio que la blanca de Tudela.
- Todas las variedades ensayadas son válidas para un programa de siembra de alcachofa.

## 7. ACTUACIONES DE DIVULGACIÓN REALIZADAS

Conforme al planteamiento inicial se prevé realizar una jornada técnica para los meses de Noviembre y Diciembre.

La divulgación de resultados se hará mediante las memorias finales que se publicarán en la web del Servicio de Formación y Transferencia Tecnológica

## ANEXO FOTOGRÁFICO



