

COMPORTAMIENTO DE NUEVOS CULTIVARES DE ALCACHOFA PROCEDENTES DE SEMILLA EN EL VALLE DEL GUADALENTÍN PARA CONSUMO EN FRESCO E INDUSTRIA

MANUEL ANDÚJAR SÁNCHEZ
VIRGILIO PLANA ARNALDOS
RAFAEL LÓPEZ MARTÍNEZ

Consejería de Agricultura y Agua de la Región de Murcia

FRANCISCO MARTÍNEZ MÍNGUEZ
Agrosol S.C.L. Lorca

ANDRÉS LÓPEZ GARCÍA
Federación de Cooperativas Agrarias de Murcia (FECOAM)

RESUMEN

El cultivo de la alcachofa (*Cynara scolymus* L.) a nivel mundial supone una superficie aproximada de 110.000 ha y una producción de 1.250.000 t. Los mayores productores de alcachofa son Francia, Italia, España y Grecia con un 80% de la producción mundial. Dentro de la Región de Murcia existen dos zonas claramente diferenciadas, el campo de Cartagena y el valle del Guadalentín. La primera de ellas supone un 44% de la producción regional mientras que el valle del Guadalentín supone el 48% restante. Esto se resume en una superficie aproximada total de unas 6.500 hectáreas de cultivo y una producción anual aproximada de 130.000 toneladas (Fuente: Consejería de Agricultura y Agua, 2003).

En el presente trabajo, se recogen los resultados de un ensayo de comportamiento agronómico de dos campañas, con cinco nuevos cultivares de alcachofas híbridas procedentes de semilla: Concerto F1, Opal F1, Madrigal F1, Harmony F1 y Prelude F1, para su valoración comercial como producto en fresco, y de su posterior industrialización conservera, así como una reseña histórica de los ensayos previos desde 1988 en el CIFEA de Lorca.

Hay que destacar que el cultivo de la alcachofa procedente de semilla, con sus ventajas e inconvenientes, tiene como uno de sus objetivos conseguir plantaciones de cultivo anual, que nos permitirá integrarlo en una rotación de cultivos tradicional, con la mejora

que esto supone a nuestros suelos y una mayor maniobrabilidad a la hora de planificar las plantaciones. Si bien la superficie de este cultivo no es significativa en la Región de Murcia, ya que sólo aparece en pequeñas parcelas o fincas de ensayo, se estima que su cultivo vaya en aumento.

Palabras clave: multiplicación por semilla, mejora genética, características morfológicas, calidad, producción, híbridos, características industriales.

INTRODUCCIÓN

En el período 1995/2003, la alcachofa ha sido una de las especies hortícolas comestibles que ha mantenido un tono medio de precios aceptables para los horticultores de las zonas de mayor producción de la Región de Murcia, manteniendo una evolución de la superficie estable con una media de 6.000 ha y que hace que recaigan en él perspectivas alentadoras en contra de otras especies hortícolas cultivadas al aire libre que han sufrido reducciones de superficie considerables. La explotación media de cultivo de alcachofa en el Valle del Guadalentín oscila entre 6 y 8 ha.

Los consumos per cápita son de 8 kilos en Italia, 4 en España y 2 en Francia, siendo muy reducido en otros países europeos donde no existe una cultura de consumo; a nivel mundial, su consumo fue de 0,22 kg con un índice anual de crecimiento de 0,6% en el período 1997-2001. La alcachofa es una hortaliza de valor nutritivo equilibrado por su discreto contenido en proteínas e hidratos de carbono, teniendo un gran interés dietético por su bajo valor calorífico, destacando también por sus propiedades digestivas y diuréticas.

La alcachofa puede ser consumida en fresco (cocida, asada o frita) o industrializada (conserva, semiconserva, marinada, etc.), estimándose en el 25% del total de la producción para las primeras presentaciones y del 75% para las segundas.

Hasta hace poco tiempo las alcachofas procedentes de cultivos de semilla eran de inferior calidad a las de multiplicación tradicional por esqueje, sin embargo, tras las mejoras genéticas introducidas, las alcachofas así obtenidas pueden ser de una calidad excelente, además de otras ventajas que aporta su utilización. Entre las cualidades del cultivo de alcachofas de semilla destacan:

- Gran disminución de mareas de plantación
- Uniformidad en el desarrollo del cultivo
- Evitar transmisión de plagas y enfermedades (*Gortyna xanthenes*, *Rhizoctonia*, *verticilium*, etc.)
- Mayor flexibilidad en las épocas de plantación y producción.
- Posibilidad de mecanizar la plantación
- Buena adaptación a industria de los nuevos híbridos
- Alta producción para fresco

MATERIAL Y MÉTODOS

La parcela de ensayos se encuentra dentro de la finca experimental del Centro Integrado de Formación y Experiencias agrarias de Lorca (CIFEA), dependiente de la Consejería de Agricultura y Agua, ubicada en la diputación de Purias en el término municipi-

pal de Lorca, con una extensión de 2.800 m² de un total de 16 ha dedicadas a diversos cultivos hortícolas de la zona, frutales y cítricos.

La finca dispone de un sistema de riego localizado automatizado mediante electroválvulas, que permite la programación de riegos por sectores controlando los parámetros fundamentales como son la conductividad eléctrica, el pH del agua, cantidades de abono a aplicar, etc.

Las parcelas de ensayo se riegan mediante líneas portaemisores separadas 1,60 m con goteros integrados a 30 cm y caudal de 1,6 litros/hora. El suelo tiene textura franco-arcillo-arenosa (arena 60%, limo 20% y arcilla 20%) y presenta un porcentaje de materia orgánica por debajo del 0,8%. El porcentaje de caliza total es del 13% y la conductividad eléctrica es de 0,49 mmho/cm.

Ensayos 1988/2002

Durante este período se estudiaron las características de distintos cultivares de alcachofa de semilla disponibles en cada momento, sus necesidades de adaptación a las condiciones agroclimáticas del valle del Guadalentín y se compararon con el cultivar Blanca de Tudela procedente de zueca:

- Cultivares ensayados: Blanca de Tudela procedente de zueca (Clon Navarro), Blanca de Tudela procedente de zueca (Clon Lorca), Blanca de Tudela seleccionada *in vitro*, Green Globe, Imperial Star, Orlando, A-101, A-106. N-33, 778, AR 9907, PSI 2500 y 7176.
- Fechas de siembra y trasplante:
 - 4 hojas verdaderas (30 días)
 - 4-6 hojas verdaderas (45 días)
 - 8 hojas verdaderas (50 días)
- Marcos de plantación:
 - 1,20 × 0,80, 1,60 × 1,00, 2,00 × 1,50, 1,60 × 1,20, 1,50 × 1,20, 1,60 × 1
- Dosis, número de tratamientos y periodicidad de aplicación de AG3:
 - Se utilizaron tres momentos:
 - 30 días tras el trasplante
 - 40 días tras el trasplante
 - 50-55 días tras el trasplante
 - Las dosis aplicadas variaron entre 5 y 30 ppm, de AG3.
- Duración del cultivo: Se evaluó la duración del cultivo de 1 y 2 años.

Ensayos campaña 2003/04

En este período los cultivares ensayados fueron los que se indican en la tabla 12. Se siguieron todas las recomendaciones obtenidas de los ensayos realizados durante el período 1998-2002 referentes a marcos de plantación y fechas de siembra y trasplante y que se han descrito en el apartado anterior.

En lo referente a la aplicación de GA₃, se realizaron tres tratamientos de 25 ppm en las alcachofas de 1 año. Los momentos de aplicación fueron 45, 60 y 75 días tras el trasplante. Se evaluó la respuesta agronómica y comercial para la venta en fresco del producto, así como su adaptación al proceso de industrialización.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En cuanto a los cultivares de alcachofa de semilla, decir que, independientemente de su mayor rusticidad, hay parámetros agronómicos que inciden directamente en su mayor o menor aceptación del cultivo en la zona que nos ocupa:

- Perfecta adaptabilidad a las necesidades agroclimáticas de la zona.
- Menor precocidad que nuestro cultivo tradicional de B. de Tudela, siendo necesaria la aplicación de A.G. para adelantar la producción.
- Mayor resistencia a los ataques de áfidos y taladro (*Gortiyra xantenes*), los daños por hongos, tampoco manifiestan incidencias muy graves. Del mismo modo su resistencia a heladas es mayor, tanto en daños leves por frío o graves por heladas.
- Existe una mayor uniformidad de las plantaciones en el 1.º año.
- Desde el punto de vista de su aptitud conservera, destacamos su mayor rendimiento industrial respecto a la tradicional B.T.
- La cata llevada a cabo, nos indica que no existen diferencias sustanciales entre el cultivar B.T. y las procedentes de semilla, en cuanto a sabor, textura y color, que pudieran suponer un rechazo del consumidor.
- El corte de los frutos debe hacerse en un estado no muy avanzado, ya que a igualdad de tamaño, los frutos de los híbridos, presentan mayor vellosidad interna que la B.T.
- Respecto a la venta en fresco cabe destacar que no existe ninguna dificultad en la comercialización, como consecuencia de una buena calidad y presentación.
- Se hace necesaria la promoción y divulgación de este producto, para que a través del conocimiento del mismo se produzca una mayor demanda.

CONCLUSIONES

Destacan como cultivares precoces y buena aptitud para fresco A-106, Imperial Star y Lorca.

Fecha de siembra recomendada en el Valle del Guadalentín 2.ª quincena de mayo, y trasplante a los 45 días, con 4-6 hojas verdaderas.

Marco de plantación idóneo: 1,60 × 1 m.

Es necesaria la aplicación de GA₃ para conseguir precocidad.

El momento idóneo de aplicación del primer tratamiento de GA₃ es a los 30-40 días del trasplante.

La dosis a aplicar de GA₃ depende del cultivar, momento de plantación y condiciones agroclimáticas, siendo la tendencia a aplicar tres tratamientos con dosis entre 20 a 30 ppm, con intervalos de 15 días.

Con los tratamientos de GA₃, los cultivares de semilla consiguen una mayor precocidad en la recolección de los primeros capítulos, situándose entre 15-30 días después de Blanca de Tudela.

Tabla 1. Exportaciones de alcachofa fresca desde Murcia (2004)

PAÍS	PESO (kg)	VALOR (€)	N.º OPERACIONES
ITALIA.....	4.426.823	5.927.175,97	105
FRANCIA.....	3.009.113	2.430.424,02	187
ALEMANIA.....	148.892	215.500,96	21
BÉLGICA.....	104.573	91.089,95	23
PAÍSES BAJOS.....	71.686	22.180,17	6
REINO UNIDO.....	55.903	88.813,27	14
MARRUECOS.....	29.230	21.122,87	2
POLONIA.....	23.400	7.741,35	1
DINAMARCA.....	1.151	1.504,64	2
PORTUGAL.....	251	225,90	1
IRLANDA.....	223	210,00	1
TOTAL.....	7.871.245	8.805.989,00	363

Fuente: <http://aduanas.camaras.org>. Base de datos de comercio exterior.

Tabla 2. Exportaciones de alcachofa fresca desde España (2004)

PAÍS	PESO (kg)	VALOR (€)	N.º OPERACIONES
FRANCIA.....	15.230.074	15.200.888,16	541
ITALIA.....	7.200.921	8.456.928,28	179
BÉLGICA.....	428.981	407.126,23	70
ALEMANIA.....	426.416	592.638,92	95
PAÍSES BAJOS.....	233.910	194.781,65	47
REINO UNIDO.....	71.530	103.909,21	22
SUECIA.....	57.472	78.869,85	16
PORTUGAL.....	38.976	61.784,09	103
MARRUECOS.....	29.230	21.122,87	2
ANDORRA.....	24.680	22.831,81	89
TOTAL.....	23.742.190	25.140.881,00	1.164

Fuente: <http://aduanas.camaras.org>. Base de datos de comercio exterior.

Tabla 3. Cultivares ensayados campaña 2003/2004

CULTIVAR	CASA COMERCIAL
Concerto F ₁	Nunhems
Opal F ₁	Nunhems
Madrigal F ₁ (N-9444).....	Nunhems
Harmony F ₁ (N-3031) (2.º año).....	Nunhems
Prelude F ₁ (2.º año).....	Nunhems

Tabla 4. Resultados observados en la cata a ciegas para los diferentes cultivares

	Concerto	Opal	Prelude	Madrigal	Harmony
ASPECTO GENERAL (Bueno, Regular, Malo)	R	R	B	B	B
COLORACIÓN DE FRUTOS (Amarillo, Verdoso, Nacarado)	A	N	V	A	A
MANCHAS DE OXIDACIÓN (Externas, Internas, Ninguna)	N	I	E	E	E
COLORACIÓN LÍQUIDO (Limpio, Turbio, Opaco)	L	L	T	O	T
SABOR DEL FRUTO (Astringente, Ácido, No Definido)	ND	Ác	ND	ND	As
TEXTURA DEL FRUTO (Crujiente, Blando, Fibroso)	C	C	C	C	B
ANCHURA BASE RECEPTÁCULO (Ancho, Normal, Largo)	A	N	N	N	L
LONGITUD DE BRÁCTEAS SOBRE BASE (Largo, Normal, Corto)	L	L	L	L	L



Fotografía 1

VISTA GENERAL DE LA PARCELA DE ENSAYO



Fotografía 2

DETALLE DE PLANTAS DE ALCACHOFA DE SEMILLA EN LA PARCELA EXPERIMENTAL



Fotografía 3

FRUTOS Y PLANTAS DEL CULTIVAR HARMONY



Fotografía 4

FRUTOS Y PLANTAS DEL CULTIVAR MADRIGAL



Fotografía 5

FRUTOS Y PLANTAS DEL CULTIVAR OPAL



Fotografía 6

FRUTOS Y PLANTAS DEL CULTIVAR PRELUDE