

# RESULTADOS DE UN CAMPO DEMOSTRATIVO DE PRODUCCIÓN DE COLIFLOR DE CALIDAD EN VERANO Y POSIBILIDADES DE MERCADO

ANTONIO ABALAT BORRÁS

Centro de Técnicas Agrarias  
Unidad Técnica de Cultivos Herbáceos  
Oficina Agroambiental de Alcañiz (Teruel)

## RESUMEN

Desde 1991, en el regadío del de las Matas, se han venido realizando algunos campos demostrativos de coliflor para recolectar durante el mes de septiembre principalmente, aprovechando las favorables condiciones climáticas de la zona para esta producción tardía de calidad, que tan buenos precios está obteniendo. Estos trabajos, han permitido conocer los cultivares mejor adaptados, todos ellos tempranos, (ciclo 70-80 días). Los cultivares recomendados para su cultivo son FREMONT, WHITNEY y SIRIA.

Una vez seleccionados estos tres cultivares consideramos de interés el estudiar la ampliación del período de producción durante todo el mes de agosto. Para ello, se adelantó la plantación unos 20 días, estableciéndose tres turnos de siembra y plantación: el 12 de abril, 4 de mayo y 22 de mayo y se plantaron el 25 de mayo, 13 de junio y 27 de junio, siendo esta última fecha de plantación la más utilizada en anteriores campañas, con unos buenos resultados.

Se plantaron unas 1.500 plantas por cultivar y turno de plantación, posteriormente se controlaron el Nº de inflorescencias comerciales vendidas y los precios obtenidos durante todo el período de producción.

Con los resultados obtenidos pudimos llegar a las siguientes conclusiones:

- 1ª Los tres cultivares estudiados se adaptaron bien al período de cultivo. Convendría continuar estudiando el comportamiento de NAUTILUS, ya que mostraba, en algunas parcelas, una mejor calidad que SIRIA.
- 2ª En cuanto al período de plantación, el comprendido entre el 15 y el 25 de junio parece ser más adecuado, puesto que presenta el mayor número de inflorescencias comerciales. Estas dos fechas, podrían servir para escalonar la plantación en dos turnos, lo que permitiría obtener con los cultivares descritos una producción de ca-

lidad (1,5 kg de peso, buena compacidad y blancura) entre el 25 de agosto y el 30 de septiembre.

- 3ª Por último, destacaremos, por ser determinantes para la producción, algunas operaciones culturales como la frecuencia de los riegos (cada ocho días), puesto que las propias exigencias del cultivo y la época del año en que vegeta así lo demandan. El realizar el cultivo en caballón, facilita la aireación de las raíces y el riego a pie utilizado en la zona. También esta época de cultivo requiere un especial seguimiento de plagas como el pulgón y la mosca blanca.

## **INTRODUCCIÓN**

Con el campo demostrativo se pretende conocer el comportamiento de cuatro cultivares de coliflor de calidad para el mercado en fresco, durante el período de producción y comercialización comprendido entre el 1 de agosto y 30 de septiembre, escalonando la fecha de plantación y adelantándola unos 30 días con relación a otras campañas, cuya fecha de plantación se aproxima al 24 de junio, con recolección entre el 1 y 30 de septiembre, habiendo encontrado en algunos cultivares buena adaptación al cambio de gradiente térmico.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

### **Cultivares**

Los cultivares utilizados, todos ellos híbridos, fueron: Siria (Clause), Fremont (R. Arnedo), Witney (R. Arnedo) y Nautilus (Clause). El comportamiento de los cultivares Siria y Fremont era ya conocido en anteriores campañas, en las fechas de plantación indicadas anteriormente; se incluyeron además de estos dos cultivares: Witney, cuyo comportamiento resultó ser de interés la pasada campaña, y también el cultivar Nautilus, cultivar similar a Siria, que posiblemente le sustituya cuando este último desaparezca del mercado.

### **Método**

Se plantaron entre mil y dos mil plantas por cultivar y turno de plantación, con el objeto de hacer acopio de suficiente cantidad para conocer la respuesta del mercado en estas fechas. Las parcelas se encontraban próximas entre sí, con similares características de suelo y posibilidad de riego. El marco de plantación fue de 0,9 m entre líneas y 0,5 m entre plantas, resultando una densidad de plantación de 22.222 plantas/ha.

Las fechas de siembra y plantación fueron las siguientes:

FECHA DE SIEMBRA	FECHA DE PLANTACIÓN	DURACIÓN DEL SEMILLERO
12 abril (1º turno)	25 mayo 1995	44
4 mayo (2º turno)	13 junio 1995	41
22 mayo (3º turno)	27 junio 1995	36

## OPERACIONES DE CULTIVO

### Preparación del suelo

A todas las parcelas se les dio una labor de subsolado y dos pases de grada, procediendo a continuación a conformar caballones.

### Plantación

La plantación se realizó con trasplantador manual («picaraza»), dejando en la ladera del caballón la planta. Mediante este método de plantación, dos personas, durante una hora, plantaban unas 900 plantas.

### Abonado de fondo

Se aportó 750 kg de 9-18-27 por hectárea. En la parcela destinada al tercer turno de plantación se habían esparcido unos 50.000 l de purín de cerdo.

### *Abonado de cobertura*

Hacia los 25 días de la plantación se echaron unos 350 kg/ha de nitrato amónico del 33,5% en las parcelas del 1º y 2º turno de plantación, en las del 3º, se fraccionó el abono en tres aportaciones: a los 25, 45 y 60 días desde la plantación.

### Aplicación de herbicida

El herbicida aplicado fue el Butisan (Metazacloro), a la dosis de 2,5 l/ha. Hacia el 2º riego, 15 días después de la plantación, se aportó tierra a la planta, conformando el caballón y eliminando las malas hierbas nacidas.

### Tratamientos

Los tratamientos, a los 10 días de la plantación, iban dirigidos al control de pulgilla y mosca blanca (a los 10 días de la plantación). Se observó este año una mayor incidencia de la mosca blanca, afectando sobre todo a las plantas del 1º turno de plantación. Se hicieron tres tratamientos para controlar pulgón, orugas y mildiu. Los productos utilizados fueron Confidor, Acefato y Karate, Cuprosan y Corbet para el control de mildiu.

## **Riegos**

En esta época de cultivo, la frecuencia de riego por inundación (que es la que se realiza en la zona) ha sido cada 8 días, en los tres turnos de plantación. Los requerimientos de agua se duplican con relación a la época de cultivo más frecuente en el Valle del Ebro, cuya frecuencia de riego es cada 20-30 días, puesto que las fechas de plantación suelen ser entre el 20 de julio y el 20 de agosto, momento en que se reduce el fotoperiodo, temperatura y evapotranspiración. En todos los turnos de plantación se dieron 11 riegos, con la frecuencia indicada anteriormente (7-8 días).

## **CONTROLES REALIZADOS**

Los controles consistieron en hacer frecuentes visitas para observar el desarrollo vegetativo, control de plagas y control de la inducción floral. Previamente se habían realizado conteos del número de plantas trasplantadas. Se contaron el número de plantas recolectadas y los pesos medios de las mismas, buscando su aproximación a 1,5 kg por inflorescencia recolectada, que es el peso demandado por el mercado. También se llevó un seguimiento de las operaciones de cultivo realizadas y comportamiento del mercado.

## **RESULTADOS**

### **Con relación a la precocidad**

No se apreciaron diferencias en cuanto a precocidad entre los cultivares Siria y Fremont en el primer período de plantación. Los días transcurridos desde la plantación al inicio de la recolección fueron 62 en todos los cultivares, también estos dos, realizaron el ciclo completo, desde la siembra al final de la recolección en 140 días en cuanto a la segunda plantación, el cultivar más precoz resultó ser Witney con 59 días desde la plantación al inicio de recolección, seguido de Siria con 65, Fremont con 70 y Nautilus con 80 días. El ciclo se alargó unos días más en el tercer turno de plantación, los cultivares Witney y Fremont se recolectaron a los 76 días de la plantación y el cultivar Siria a los 83 días.

### **Respecto al número de inflorescencias recolectadas**

En el cuadro nº 2 se puede observar que el mayor porcentaje de inflorescencias recolectadas en todos los cultivares corresponde al tercer turno de plantación, no obstante, el comportamiento en el 2º turno de algunos cultivares, especialmente Witney, hay que tener en cuenta el porcentaje de «pellas» recolectadas alcanzó el 62,84%. En el primer turno, los porcentajes bajaron considerablemente, algunas plantas de Fremont no alcanzaron suficiente desarrollo como para cubrir bien las inflorescencias, quedándose al descubierto con un escaso tamaño, además también se observó en este cultivar la formación de una roseta central de hojas en lugar de formar inflorescencia.

## Distribución de la producción

En la figura 1 se pueden observar las fechas o períodos de máximo agrupamiento de la producción. En el primer turno, Siria agrupa el 54,4% de su producción entre el 5 y 17 de agosto. Es entre el 7 y 17 de agosto cuando Fremont concentró el 49,61% de la producción. Con relación al 2º turno de plantación, el cultivar Witney concentró el 43,63% de la producción entre el 20 y 30 de agosto. Siria, el 41,22% entre el 30 de agosto y el 10 de septiembre. Fremont, el 48,10% entre el 30 de agosto y el 10 de septiembre. En cuanto a Nautilus, el mayor porcentaje se recolectó entre el 15 de septiembre y el 3 de octubre.

## Producto Bruto

El producto bruto de cultivo, referido a los tres turnos de plantación, por hectárea recolectada, fue el siguiente:

1º turno:	8.880 unidades vendidas a 80 pts/ud	710.300 pts.
2º turno:	11.910 unidades vendidas a 80 pts/ud	952.800 pts.
3º turno:	13.777 unidades vendidas a 80 pts/ud	1.102.160 pts.

## CONCLUSIONES

El período de plantación más adecuado para estos cultivares, a la vista de los resultados obtenidos, sería el comprendido entre el 15 y el 25 de junio.

El adelantar la plantación al 25 de mayo, presenta mermas importantes en la producción y en la calidad. Otro aspecto decisivo, que quedaría pendiente de análisis, ha sido la reducida demanda del mercado entre el 25 de julio y el 20 de agosto, en Merca Zaragoza especialmente.

Todos los cultivares estudiados podrían encajar en este período de plantación, si además las condiciones de cultivo son las adecuadas, a destacar por orden de importancia:

- El riego es una de las prácticas culturales más importantes, debido a las exigencias del cultivo de la época calurosa en la que vegeta.
- Las parcelas de cultivo deben encontrarse completamente niveladas. La plantación es muy conveniente realizarla en caballón, puesto que éste evita el apelmazamiento del suelo después de los riegos, impidiendo la formación de costra, efecto muy perjudicial para este cultivo.
- Es preferible (aunque no se incremente la dosis de abono), fraccionar la dosis de nitrógeno en cobertera, para evitar pérdidas excesivas y obtener un mejor aprovechamiento.
- Si se tapan las inflorescencias con la propia hoja de la planta cuando ésta comienza a abrir las hojas centrales, se pueden conseguir un número mayor de inflorescencias comercializables.
- La planta debe llegar de los viveros con los tratamientos correspondientes, preferiblemente con no más de 3-4 hojas, si rebasar los 40 días desde la siembra.

Es necesaria la vigilancia minuciosa de plagas, especialmente de pulgón y orugas, contando con la incidencia, en esta época, de mosca blanca y pulgilla en las primeras semanas de la plantación.

Cuadro 1

## CICLO DE CULTIVO DE LOS CULTIVARES

CULTIVAR	SIRIA			FREMONT			WITNEY			NAUTILUS		
	1°	2°	3°	1°	2°	3°	1°	2°	3°	1°	2°	3°
Días desde la plantación al inicio recolección .....	62	65	83	62	70	76		59	76		80	
Duración de la recolección .....	36	47	24	36	43	30		38	30		47	
N° de recolecciones ..	15	18	12	15	17	17		18	14		10	
Días transcurridos desde la plantación ...	98	112	107	98	113	106		97	106		127	

Cuadro 2

## CONTROL DE LA PRODUCCIÓN

CULTIVAR	N° PLANTAS TRASPLANTADAS	N° PLANTAS RECOLECTADAS	% PLANTAS RECOLECTADAS
<i>Primera plantación (25-5-95)</i>			
Fremont	1.480	387	26,10
Siria	1.480	805	54,39
Witney	Por la mala calidad de la inflorescencia (pigmentaciones, subida del grano, etc.), no se pudieron recolectar.		
Nautilus	Llegó poca planta y no fueron significativos los resultados		
<i>Segunda plantación (13-6-95)</i>			
Fremont	994	555	58,48
Siria	1.665	667	40,60
Witney	1.900	1.194	62,84
Nautilus	235	124	52,76
<i>Tercera plantación (27-6-95)</i>			
Femont	2.147	1.385	64,5
Siria	2.385	1.437	60,25
Witney	2.147	1.594	74,24
Nautilus	No se disponía de planta		

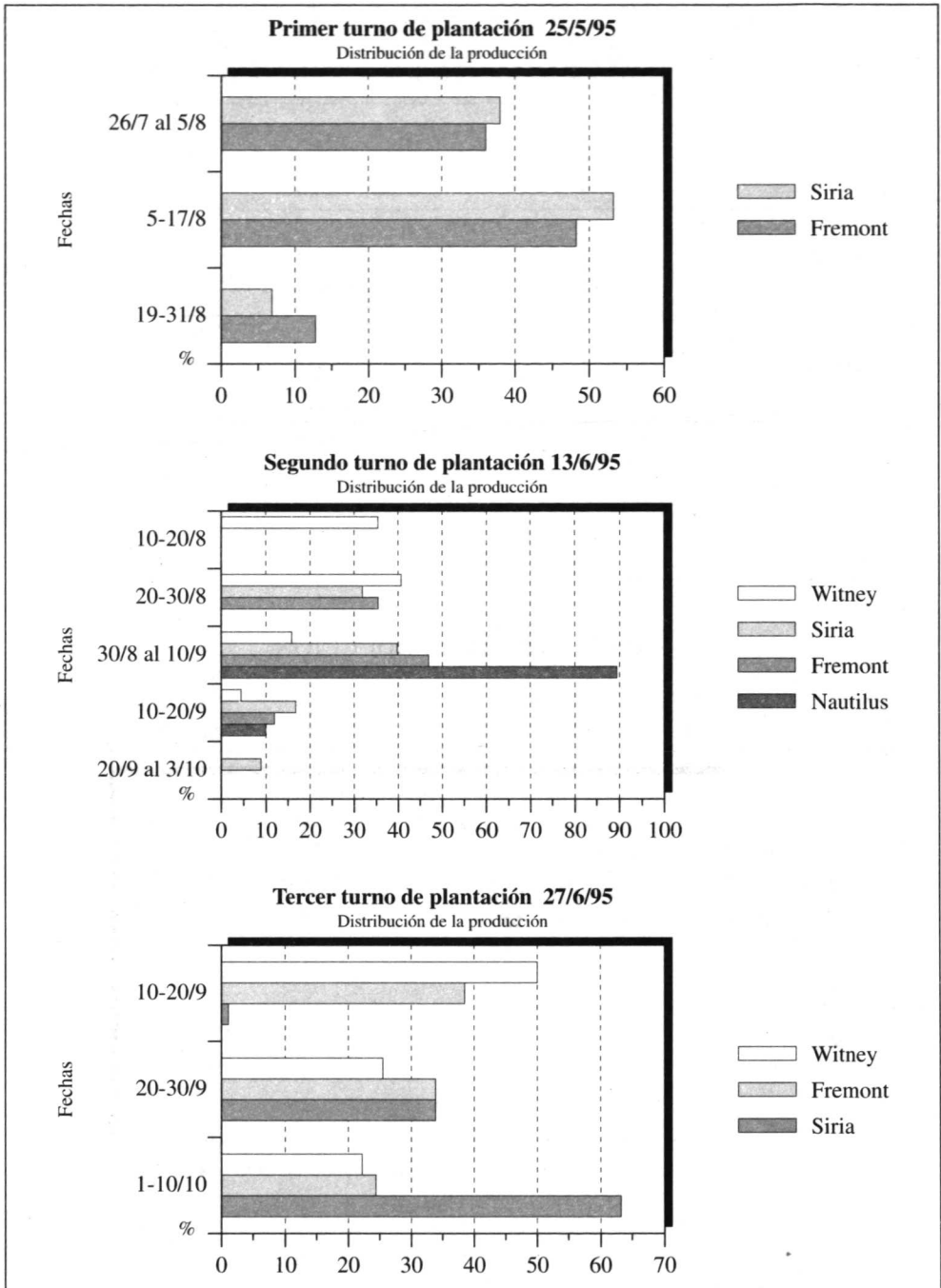


Figura n.º 1

AGRUPAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN  
CULTIVARES DE COLIFLOR MAS DE LAS MATAS 1995

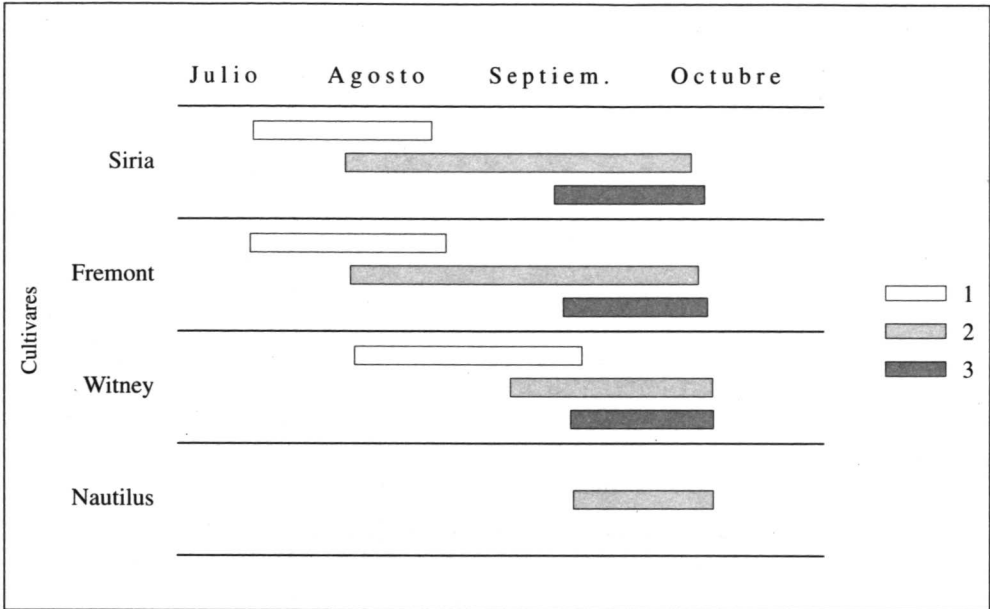


Figura n.º 2

### CALENDARIO DE PRODUCCIÓN

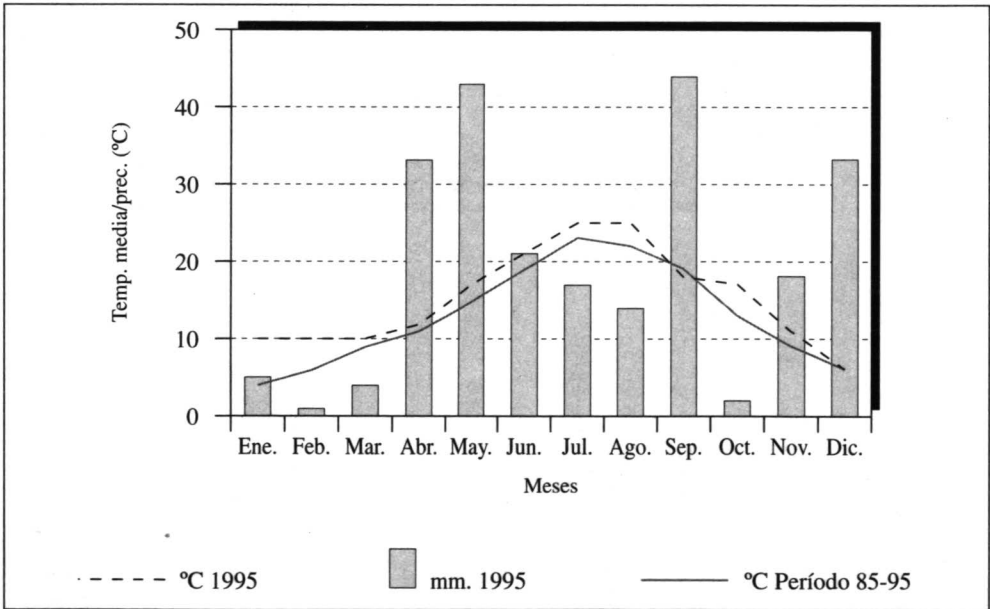


Figura n.º 3

### CLIMATOLOGÍA MAS DE LAS MATAS