

# **RESULTADO DE UN CAMPO DE EXPERIMENTACIÓN CON 15 C.V. DE COLIFLOR TARDÍAS EN CALAHORRA (La Rioja) CAMPAÑA 2000-2001**

**FRANCISCO JAVIER MERINO IGEA**

Técnico en Horticultura. O.C.A. CALAHORRA (La Rioja)

**MIGUEL GUTIÉRREZ LÓPEZ**

Técnico en Horticultura. D.G.A. Especialista en Cultivos Herbáceos  
EJEA DE LOS CABALLEROS (Zaragoza)

**JUAN I. MACUA GONZÁLEZ**

I.T.G.A. Especialista en Horticultura. CADERITA (Navarra)

## **RESUMEN**

La climatología ha influido, una vez mas, en el desarrollo de la experiencia que sobre coliflores tardías hemos llevado a cabo las tres CC.AA. de Aragón, Navarra y La Rioja.

El invierno benigno y húmedo, seguido de cambios de temperatura frío-calor impropios de esta estación han provocado la subida a flor de los C.V. más tempranos (dentro de los tardíos) y en otros C.V. esta anomalía ha producido baja densidad en las «pellas», mala cubrición y/o escaso desarrollo vegetativo.

Aun así podemos destacar por la densidad, blancura de la «pella» y producción a los siguientes C.V.:

<b>Enero</b>	Ciclo de 157 días post-trasplante:	<b>Galeote y Pamyros</b>
<b>Febrero</b>	Ciclo de 164 “ “ :	<b>Triomphant y Maginot</b>
<b>Marzo</b>	Ciclo de 171-177 días “ :	<b>Caprio y Kerjo</b>

## INTRODUCCIÓN

El objetivo de la experiencia es contratar las características agronómicas, ciclo de cultivo desde el trasplante, calendario de recolección y densidad de la inflorescencia en 15 C.V. de coliflor tardías para recolección en el período enero-marzo.

## MATERIAL Y MÉTODOS

### Ubicación del ensayo

Se ubicó en la finca n.º 203, polígono n.º 53 del Paraje «Ampayana» del T.M. de Calahorra, propiedad de D. Jesús Pérez Martínez a quien agradecemos su colaboración.

### Diseño del campo

Se han establecido parcelas elementales (p.e.) de 30 plantas por C.V. y tres repeticiones, colocando las plantas en surcos ,bajo las siguientes normas:

- Marco de plantación: 0,85 m x 0,60 m
- Densidad: 20.000 plantas/ha.
- n.º de plantas puestas por C.V. = 90
- n.º de plantas por p.e. = 30
- n.º de cultivares ensayados = 15
- n.º de plantas puestas en el ensayo: 1.350
- Superficie ocupada por el ensayo: 688,5 m<sup>2</sup>.

### Cultivares ensayados y casa de semilla

N.º	NOMBRE COMERCIAL	CASA DE SEMILLA
1	Otis	Vilmorin
2	CLX-33.703	Clause Ibérica
3	Kalahary (PSI-14.008)	Peto Seed
4	Snowbird (S-303)	Sakata
5	Galiote	Clause
6	E-51.068	Enza Zaden
7	E-51.069	Enza Zaden
8	Pamyros	S.G.Novartis
9	Maginot	Bejo
10	Kerjo	Royal Sluis
11	AR-15.105	R. Arnedo
12	Caprio	Bejo
13	CL-9.808	Intersemillas
14	CL-9.902	Intersemillas
15	Triomphant (CL-33.707)	Clause Ibérica

## Cuidados culturales

### Preparación del terreno:

Nivelación con láser, labor de tractor y bisurco, 2 pases de cultivador y cheasel y abrir ríos con tractor y rejonas.

### Siembra y plantación:

- Siembra: Día 19-07-2000.
- Plantación: Día 23-08-2000.

### Abonado de fondo:

Estiércol de pollo: 20.000 kg/ha (Aplicado antes de labrar)

Sulfato amónico: 250 kg/ha (Antes de hacer los ríos)

Superfosfato 18%: 500 kg/ha.

Sulfato de potasa: 250 kg/ha.

### Abonado de cobertera:

Antes de cerrarse las plantas: 250 kg de Nitrato amónico del 33% de N.

### Tratamiento herbicida y contra orugas:

Al día siguiente de la plantación se aplicó:

Butisan (*Metazocloro*) a 2 l/ha + *Decametrin* (Decis) a 80 c.c./100 l agua.

### Tratamientos fitosanitarios:

FECHA	PLAGA Y/O ENFERMEDAD	PRODUCTOS	NOMBRE COMERCIAL	DOSIS/ 100 L AGUA
21-09-01	Orugas y cantarinia	Dimetoato 40%	Varios	150 c.c.
		Metomilo 20%	Varios	200 c.c.
15-10-01	Pulgones, orugas y midew	Dimetoato 40%	Varios	150 c.c.
		Metomilo 20%	Varios	200 c.c.
		Metalaxil 8% + Mancoceb 64%	Ridomil M.Z.	250 g

### Riegos:

Se han dado 5 riegos incluido el de plantación desde agosto a octubre. A partir de este mes las lluvias no muy intensas pero sí periódicas han hecho innecesario el riego. Las fechas en que se han dado los riegos son:

Agosto: Días 23 y 27 (Plantación y asiento).

Septiembre: Días 1 y 16.

Octubre: Día 10.

## RECOLECCIÓN

Se inició el día 27 de enero del 2001 con 9 de los 15 cultivares, terminándose el día 3 de marzo de dicho año. En los anexos n.º 2 y n.º 3 se puede apreciar el n.º. De pellas recolectadas por bloques y total, la producción de pellas comerciales en unidades y kg/ha, las fechas de recolección, el período de recogida, la duración del ciclo vegetativo, y el desarrollo vegetativo.

## CONTROLES REALIZADOS

### A) Básicos:

- n.º de coliflores recolectadas por p.e. y total.
- Kg de pella comercial recolectadas por p.e. y por ha.
- Peso medio de la «pella comercial» y de la «pella» sin hoja.
- Ciclo en días desde el trasplante y período de recolección.
- Densidad de la coliflor.
- N.º de plantas recolectadas por C.V.

### B) Complementarios

- Color.
- Densidad.
- Diámetro y altura de la inflorescencia.
- Granulometría.
- Conformación de la «pella».
- Desarrollo vegetativo de la planta.

## CONCLUSIONES

Después de un invierno que, como indicábamos en el resumen, ha sido anormal y sin un termógrafo para anotar los datos de las temperaturas, a fin de comprobar la influencia de la climatología en el comportamiento de las plantas, cualquier juicio emitido sobre este es aventurado.

No obstante, a la vista de los resultados que figuran en los anexos, podemos seleccionar para ensayos futuros los C.V. Pamyros, Galiote y Snowbird en enero, por tener producciones mayores de 22.000 kg/ha, densidad mayor de 0,80 y peso de la pella sin hoja de más de 1,5 kg (Excepto Snowbir-1,07-kg/u).

De acuerdo con estos parámetros para el mes de febrero hemos seleccionado los C.V. Maginot y Triumphant con 27.691 y 24.726 kg/ha de pella comercial, 0,88-0,77 de densidad 1,575-1,25 kg/u de pella sin hoja respectivamente.

Entre las tardías las que mejores datos han aportado son la Caprio y la Kerjo, esta última un poco floja (0,63 de densidad) pero con producciones comerciales muy altas (30.468 kg/ha de pellas comerciales y 16.558 uds/ha).

## **AGRADECIMIENTOS**

En la obtención de los datos de esta experiencia han colaborado, además de D. Jesús Pérez Martínez, propietario y colaborador de la finca, D. Ángel Alonso Pérez, ayudante de campo de la O.C.A. de Calahorra a quienes deseamos expresar nuestro agradecimiento.

## FECHAS DE TOMA DE DATOS: 27-01-2001; 3-10-16-26-02-2001 Y 3-03-2001

n.º	Nombre	Color	Granulo- metría	Cubrición Por hojas centrales	Conformación	Firmeza en el momento de la recolección	Tamaño comercial Peso medio (kg)	Peso medio Sin hojas (kg)	Diámetro Medio (cms)	Altura Pella (cms)	Altura tronco central (cms)	Densidad = Pmsh / 0 dcm
1	Otis	Blanca	Media	Muy mal	Lisa	Regular	1,428	1,25	19,0	10,5	6,5	0,65
2	CLX-33703	Crema	Media	Regular	Esférica- abollonada	Regular	1,008	0,80	15,5	10,5	7,0	0,51
3	Kalahary PSI-14008	Blanca	Gruesa	Muy bien	Esférica-lisa	Firme	1,554	0,70	14,5	10,5	6,0	0,48
4	Snowbird (S-303)	Blanca	Media	Muy bien	Esférica-lisa	Muy firme	1,425	1,07	16,75	11,0	6,5	0,85
5	Galiote	Blanca	Media	Muy bien	Esférica-algo abollonada	Muy firme	2,125	1,50	17,0	12,0	7,0	0,88
6	E-51068	Blanca	Gruesa	Regular	Esférica- abollonada	Muy Blanda	1,912	1,25	22,0	14,0	7,0	0,568
7	E-51069	Crema	Gruesa	Muy mal	Ovalada abollonada	Blanda	1,929	1,20	17,0	11,0	6,0	0,70
8	Pamyros	Blanca	Gruesa	Muy Bien	Esférica-lisa	Muy firme	2,093	1,85	16,75	11,5	6,75	1,10
9	Maginot	Crema	Media	Regular	Esférica-algo abollonada	Muy firme	2,350	1,575	17,75	12,5	7,5	0,88
10	Kerjo	Blanca- crema	Media	Bien a regular	Ovalada- abollonada	Regular	1,764	1,100	17,5	11,4	7,0	0,63
11	AR-15105	Crema	Gruesa	Regular	Esférica- abollonada	Regular	1,380	0,980	16,5	11,5	6,5	0,60
12	Caprio	Blanca	Media	Muy bien	Esférica-algo abollonada	Muy firme	2,230	1,41	17,00	13,1	8,5	0,83
13	CL-9808	Marfil	Fina- pilosa	Bien	Esférica- abollonada	Blanda	2,050	1,30	18,0	12,0	7,0	0,72
14	CL-9902	Blanca	Gruesa	Muy bien	Ovalada- abollonada	Firme	2,160	1,25	17,5	10,5	6,0	0,71
15	Triumphant	Crema	Fino	Bien	Esférica-algo abollonada	Muy firme	2,000	1,25	16,25	12,00	7,25	0,77

## CONTROL DE PRODUCCIÓN. AÑO 2001. FECHA DE TOMA DE DATOS: 7-01-2001; 3-02-01; 10-02-01; 16-02-01

Variedad n.º Nombre		PRODUCCIÓN								OBSERVACIONES
		n.º de pellas puestas	n.º de pellas arraigadas	n.º de pellas recolectadas 1º- 2º- 3º	n.º de pellas deficientes	Kg de pellas comerciales	Peso medio de pella comercial	Uds. Comerciales recolectadas/Ha	Kg de pellas Comerciales/ ha	
1	Otis	90	83	25 -17 -21 (63)	(27)	90,00	1,428	13.725	9.607,8	La planta no cubre bien.-Muchas de las pellas afectadas por <i>Pseudomonas</i> . Es de diciembre
2	CLX-33703	90	85	20 -18 -11 4 - 5 - 5 (63)	(27)	95,28	1,512	13.725	09.758	Mal desarrollo vegetativo (D.V.).-Muy sensible a <i>Pseudomonas</i>
3	Kalahary PSI-14008	90	80	12 -8 -7 16 -9 -12 (64)	(26)	90,81	1,418	13.943	19.784	Poco D.V.
4	Snowbird (S-303)	90	88	11- 3- 3 6- 15- 15 5- 0- 4 (62)	(28)	103,40	1,641	13.507	22.527	Buen D.V.-Las últimas con el calor muy flojas
5	Galiote	90	88	11- 10- 8 6- 8- 6 (49)	(41)	101,00	1,603	10.675	22.004	D.V. medio. Alguna planta con "pie negro"
6	E-51068	90	86	8- 10- 9 (27)	(63)	141,50	1,912	5.882	30.827,8	La más temprana.-La mayor parte muy flojas, movidas.-Floretes muy sueltos.- Es de diciembre. Alguna planta atacada de "pie negro". D.V. medio
7	E-51069	90	90	8- 10- 10 3- 9- 6 (46)	(44)	79,12	1,720	10.022	17.237	D.V. pobre. Bastantes plantas con "pie negro"
8	Pamyros	90	90	7- 11- 8 18- 17- 12 3- 0- 0 (76)	(14)	141,29	1,859	16.558	30.782	Buen D.V.- Plantas sin pie negro
9	Maginot	90	85	17- 17- 20 9- 9- 4 (76)	(14)	127,1	1,872	16.558	27.691	Alguna planta con pie negro.-Buen D.V.

## Anexo n.º 2

CONTROL DE PRODUCCIÓN. AÑO 2001. FECHA DE TOMA DE DATOS: 27-01-2001; 3-02-01; 3-03-01;10-02-01; 16-02-01

Variedad n.º Nombre		PRODUCCIÓN								OBSERVACIONES
		n.º de pellas puestas	n.º de pellas arraigadas	n.º de pellas recolectadas 1º 2º 3º	n.º de pellas deficientes	Kg de pellas comerciales	Peso medio de pella comercial	Uds. Comerciales recolectadas/ha	Kg de pellas Comerciales/ ha	
10	Kerjo	90	88	14 - 13 - 14 12 - 10 - 13 (76)	(14)	139,85	1,840	16.558	30.468	Buen D.V.-
11	AR-15105	90	87	0 - 5 - 5 5 - 3 - 9 (27)	(63)	38,8	1,437	5.882	8.453	Muy atacada de "pie negro" o fusarium.- D.V. muy pobre
12	Caprio	90	81	3 - 2 - 8 13 - 13 - 14 (53)	(37)	111,95	2,112	10.707	24.390	Buen D.V.
13	CL-9808	90	86	9 - 9 - 16 8 - 14 - 14 (70)	(20)	134,20	1,917	15.250	29.237	Buen D.V.
14	CL-9902	90	80	6 - 8 - 2 19 - 16 - 18 0 - 1 - 9 (79)	(11)	127,65	1,595	17.211	27.810	Buen D.V.
15	Triumphant	90	86	14 - 9 - 6 16 - 11 - 4 (60)	(30)	113,50	1,692	13.072	24.726	D.V. normal



Anexo n.º 3

CONTROL DE PRODUCCIÓN. AÑO 2001. FECHA DE TOMA DE DATOS: 27-01-2001; 3-02-01; 10-02-01; 16-02-01; 26-02-01; 3-

Variedad n.º Nombre		RECOLECCION				DESARROLLO VEGETATIVO			
		Inicio Fechas	Final Fechas	n.º de días del período de recolección	Ciclo en días desde el trasplante	Tamaño de la hoja	D.V. en la recolección	Sensibilidad a enfermedades	OBSERVACIONES
1	Otis	27-01-01	03-02-01	7	157	Pequeña	Escaso	Pseudomonas	No son tardías.- Muy sensible a <i>Pseudomonas</i> este año que ha llovido mucho.
2	CLX-33703	27-01-01	03-02-01	7	157	Pequeña	Escaso	Pseudomonas	
3	Kalahary PSI-14008	27-01-01	03-02-01	7	157	Regular	Escaso	Pseudomonas	
4	Snowbird (S-303)	03-02-01	16-02-01	13	164	Amplia	Bueno		
5	Galiote	27-01-01	03-02-01	7	157	Pequeña	Escaso	Algo afectada por "pie negro"	El "pie negro" puede ser Fusarium
6	E-51068	27-01-01	27-01-01	1	157	Pequeña	Escaso	Algo afectada por "pie negro"	Este C.V. no es tardío y la mayoría de las pellas se perdieron por el hielo (Mancha blanda).
7	E-51069	27-01-01	03-02-01	7	157	Pequeña	Malo	Muy afectada por "pie negro"	Este C.V. tampoco es de esta época.- Muchas pellas perdidas por el hielo.
8	Pamyros	27-01-01	10-02-01	14	157	Amplia	Bueno		
9	Maginot	03-02-01	10-02-01	7	164	Regular	Bueno	Algo afectada por "pie negro"	
10	Kerjo	10-02-01	26-02-01	16	171	Regular	Bueno		
11	AR-15105	10-02-01	26-02-01	16	171	Pequeña	Malo	Muy afectada por "pie negro"	
12	Caprio	16-02-01	03-03-01	15	177	Amplia	Bueno		La más tardía de todas.- Después de días templados el día 28 nevó y los floretes de la parte superior estaban flojos pero los laterales muy densos.
13	CL-9808	27-01-01	03-02-01	7	157	Amplia	Bueno		
14	CL-9902	27-01-01	10-02-01	14	157	Amplia	Bueno		
15	Triumphant		10-02-01	7	164	Regular	Bueno		