

## Resultados de los trabajos sobre el cultivo de coliflor en Aragón Años 2002-2005

### Introducción

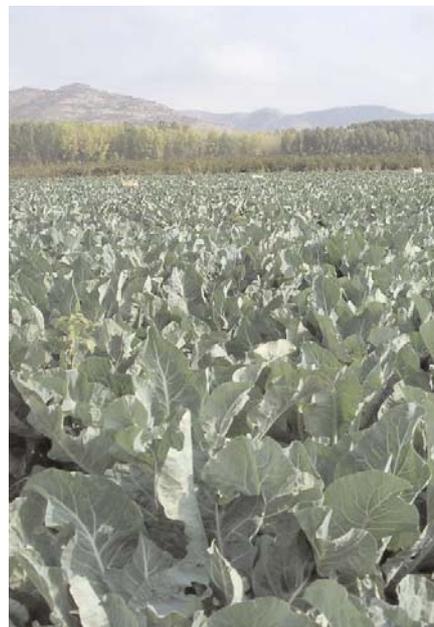
Con esta Información Técnica se pretende dar a conocer los resultados de los trabajos que se llevan realizando anualmente con el cultivo de coliflor en dos comarcas de Aragón: Cinco Villas y Bajo Aragón, además de los ensayos que en el último año se han llevado a cabo en Montañana (Zaragoza).

Estos ensayos se han realizado como continuación de los trabajos de adaptación de nuevos cultivos y nuevas variedades que complementen y alarguen los ciclos de producción de estas especies, y por lo tanto, que mejoren las alternativas y las expectativas de cultivo fuera de los ciclos tradicionales.

En la comarca del Bajo Aragón se contrasta desde hace años la posibilidad de producciones de coliflor de calidad en verano, época en que los precios son muy competitivos. Aquí se precisa la búsqueda de nuevas variedades que se adapten a las exigencias tanto climáticas como de mercado. La coliflor se cultiva en la huerta vieja de Mas de las Matas, ocupando una pequeña superficie que se está incrementando dada la buena demanda y precios percibidos durante el mes de septiembre.

En la comarca de las Cinco Villas resulta igual de importante la introducción de posibles alternativas hortícolas que complementen y acompañen a los tradicionales cultivos de verano. Los trabajos que se han llevado a cabo en esta comarca están encaminados a proporcionar un suministro continuo de producto durante el mayor número de días posible. Al acompañamiento del cada vez más problemático suministro de coliflor de congelado, fundamentalmente debido a los bajos precios de contrato y a la masiva entrada de coliflor congelada de otros países (fundamentalmente de Polonia), se une el mercado en fresco, interesante siempre y cuando se sea capaz de suministrar este producto durante un largo periodo de tiempo. En nuestro caso proporcionamos calendarios de producción desde 80 días (finales de octubre, principios de noviembre), hasta unos 250 días (finales del mes de abril, mitad de mes de mayo).

Todos los aspectos relacionados con técnicas de cultivo de esta especie, así como las mejores fechas de plantación han sido suficientemente contrastadas y recogidas en las Informaciones Técnicas 29/1997; 48/1998 y 97/2001.



UNIÓN EUROPEA  
Fondo Europeo de Orientación  
y de Garantía Agrícola



GOBIERNO  
DE ARAGON

Departamento de Agricultura  
y Alimentación

## Resultados de los ensayos sobre coliflor. Producción verano. Comarca Bajo Aragón. Mas de las Matas. Campañas 2002- 2003- 2004- 2005.

### Introducción.

Una de las especies hortícolas que mayor aceptación está teniendo entre los agricultores, dentro de los posibles cultivos realizados en los meses de verano es el de la coliflor.

Para concentrar la oferta de este producto en verano y obtener buenos precios, recolectando y vendiendo en el mes de septiembre, necesitamos cultivares tempranos, cuyo ciclo desde la plantación a la recolección no rebase los 90 días.

Esta es una de las primeras dificultades con la que nos encontramos a la hora de programar los ensayos: seleccionar los cultivares que se adaptan a este periodo de producción, puesto que no abunda material vegetal de estas características.

En segundo lugar, debemos verificar si estos cultivares poseen aquellas características de calidad que exige el mercado, comenzando por el adecuado vigor de la planta, la homogeneidad de la producción; blancura, compactación y tamaño uniforme del grano, así como una buena cobertura y protección de las hojas que rodean la inflorescencia, que estará exenta de pelusa y pigmentaciones.

Algunas de las variedades ensayadas tienen una calidad óptima en otros periodos más tardíos de producción, pero no suele ocurrir lo mismo en el periodo que nos ocupa.



Solamente unas pocas variedades, que se están cultivando desde hace algunos años como son Fremont, Nautilus y Thasca, cuya recolección suele venir escalonada, consiguen suficiente calidad y un porcentaje elevado de inflorescencias comerciales recolectadas, en función, eso siempre, de las condiciones climáticas más o menos favorables del verano.

### Resultados

A continuación se dan a conocer los resultados de las cuatro campañas, en las que se han estudiado 33 variedades. De los resultados obtenidos hemos seleccionado unas pocas variedades que podrían incorporarse a este periodo de producción.

En el **cuadro 1**, se relacionan las fechas de plantación y el método de ensayo.

En el **cuadro 2**, tenemos los cultivares ensayados así como las casas comerciales que facilitaron las semillas.

En el **cuadro 3**, conoceremos las características fenológicas de las variedades ensayadas.

En los **cuadros 4 y 5** aparecen los datos productivos, porcentaje de inflorescencias comerciales y ciclo de producción.

**Cuadro 1. Fechas de plantación.**

Ensayo	Fecha plantac.	Método
2002	25 de junio	Los controles se efectuaron sobre unas 50 plantas/variedad. La densidad de plantación fue de 22.727 plantas por /ha. El riego fue a pie.
2003	26 de junio	
2004	28 de junio	
2005	27 de junio	

**Cuadro 2. Variedades y casas comerciales**

Variedad	2002	2003	2004	2005	C.Comercial	Variedad	2002	2003	2004	2005	C.Comercial
AR-1514	X			X	R.ARNEDO	MALAGA		X	X	X	SAKATA
ARIZONA			X		SEMINIS	MENPHIS	X				VILMORIN
AVALANCHE				X	DAEHNFELDT	MEXICO	X				NICKERSON
BARCELONA	X	X	X		VILMORIN	NAUTILUS	X	X	X	X	CLAUSE
CA 735				X	DAEHNFELDT	NAVIGATOR				X	CLAUSE
CABRERA			X		SEMINIS	NIZ-1084			X		VILMORIN
CASPER	X				RIJK ZWAAN	PERICLES	X	X			GAUTIER
COOL				X	DAEHNFELDT	PHANTON	X				BEJO
CONCEPT			X	X	SAKATA	PLESSI	X	X	X		GAUTIER
CORTES			X	X	NOVARTIS	SERAC			X		R.ARNEDO
ENCANTO			X	X	BEJO	SIRENTE		X	X		SEMINIS
FLAMENCO	X	X	X	X	BEJO	SOMERSET	X				BEJO
FREMONT	X	X	X	X	SEMINIS	THASCA	X	X	X	X	SEMINIS
ICEBERG			X	X	CLAUSE	TOFAR	X				BEJO
KIMBALL		X			SEMINIS	VIL-4260		X			VILMORIN
KINTORE	X	X			SEMINIS	WENDY	X	X			ROCALBA
LOCRIS			X	X	VILMORIN						

**Cuadro 3. Características de planta y fruto.**

Variedad	Planta				Inflorescencia				Observaciones
	Cv	Porte	Cpf	Enf	Color	Tamaño	Com	Def	
AR-1514	2	Algo erecto	4	1	Blanco	Medio	3	-	Planta desigual de vigor
ARIZONA	3	Abierto	1	1	Crema-marfil	Grueso	2	Pel.+Pig. 2	Mucha desigualdad de planta y fruto
AVALANCHE	2,5	Medio-abierto	4	1	Blanco-crema	Fino	4	-	Desarrollo y vigor desigual
BARCELONA	3	Abierto	2,5	3	Blanco-crema	Fino	3	Pelusa 3	Suelta grano, desigual. No adapta periodo
CA 735	1,8	Medio	-	-	-	-	-	-	Se subió a flor a finales de julio.
CABRERA	3	Abierto	3	4	Crema	Fino	3	Pelusa 1	Demasiado tardía
CASPER	2,5	Erecto	4	-	Blanco-crema	Fino	3	-	Algo tardía
COOL	2,5	Medio-abierto	1		Blanco	Fino	3	-	Desarrollo y vigor desigual
CONCEPT	1,5	Erecto	5	-	Blanco	Fino-med	4	Pelusa 1	Falta algo vegetación, fruto buena calidad
CORTES	2	Medio	5	1	Blanco	Med-gr.	4	-	Planta no demasiado vigor
ENCANTO	2	Algo bajo	4	1	Blanco	Fino	4	-	Muy buena calidad. Algo tardía
FLAMENCO	2	Algo abierto	3	1	Crema	Medio	3	Pelusa 2	Fruto algo desigual
FREMONT	2,5	Medio	2,5	2	Blanco-crema	Medio	3	Pelusa 1	Agrupación producción pocos días. Buen tamaño
ICEBERG	2	Medio	3	1	Blanco	Fino	4	-	Planta algo pequeña y desigual. Fallos flor
KIMBALL	4	Algo abierto	3	3	Crema	Fino	3	Pelusa 2	Demasiado tardía
KINTORE	3,5	Medio	1,5	3	Crema	Fino	3	Pelusa 1	Algo tardía
LOCRIS	2,5	Semierecto	4	2	Blanco-crema	Fino	4	-	Buena calidad, algo tardía
MALAGA	2,5	Abierto	4	-	Blanco-crema	Medio	3,5	Pelusa 5	Hojas grandes que cierran mucho
MENPHIS	4	Medio	1,5	-	Crema	Medio	2,5	-	Tardía y mala cobertura
MEXICO	2,5	Medio	3	-	Crema	Medio	3	Pelusa 4	Tardía
NAUTILUS	3,5	Medio	4	4	Blanco	Fino	2,5	Suelta grano	En 2004 mostro bacteriosis
NAVIGATOR	2,5	Medio	2	1	Blanco-crema	Grueso	3	-	Algo tardía
NIZ-1084	2,5	Medio	1,5	-	Crema	Fino	3	Pelusa 2	Inserción alta fruto. Algo pequeño.
PERICLES	2	Abierto	2	5	Blanco	Fino	3	Pelusa 1	Poco vigorosa
PHANTON	3	Medio	2,5	-	Crema	Fino	3	-	Tardía
PLESSI	1,5	Algo erecto	3	5	Blanco	Fino	3	Pelusa 4	Mucha pelusa. Poco vigorosa
SERAC	3,5	Abierto	2	1	Blanco-crema	Medio	2	Pelusa 4	Inflorescencias poco uniformes
SIRENTE	4	Abierto	2	3	Crema	Fino	3	Pelusa 1	Grano algo deformado
SOMERSET	2	Medio	1		Crema-marfil	Medio	2	Pelusa 4	Poca calidad
THASCA	3,5	Algo erecto	2,5	1	Crema	Medio	3,5	Pelusa 1,5	Desarrollo y producción homogéneo
TOFAR	2,5	Medio	3	2	Crema	Medio	3	-	Algo tardía
VIL-4260	2	Algo erecto	2	4	Blanco-crema	Fino	2,5	Pelusa 1	Poca protección de inflorescencia
WENDY	1,8	Medio	1	1	Crema	Fino	3	Pelusa 1	Planta pequeña, escaso vigor

Cv: Cantidad vegetación (de 1 a 5)

Com: Compacidad (de 1 a 5)

Cpf: Cubrición y protección del fruto (de 1 a 5)

Def: Defectos (de 1 a 5)

Enf: Incidencia de enfermedades (de 1 a 5)

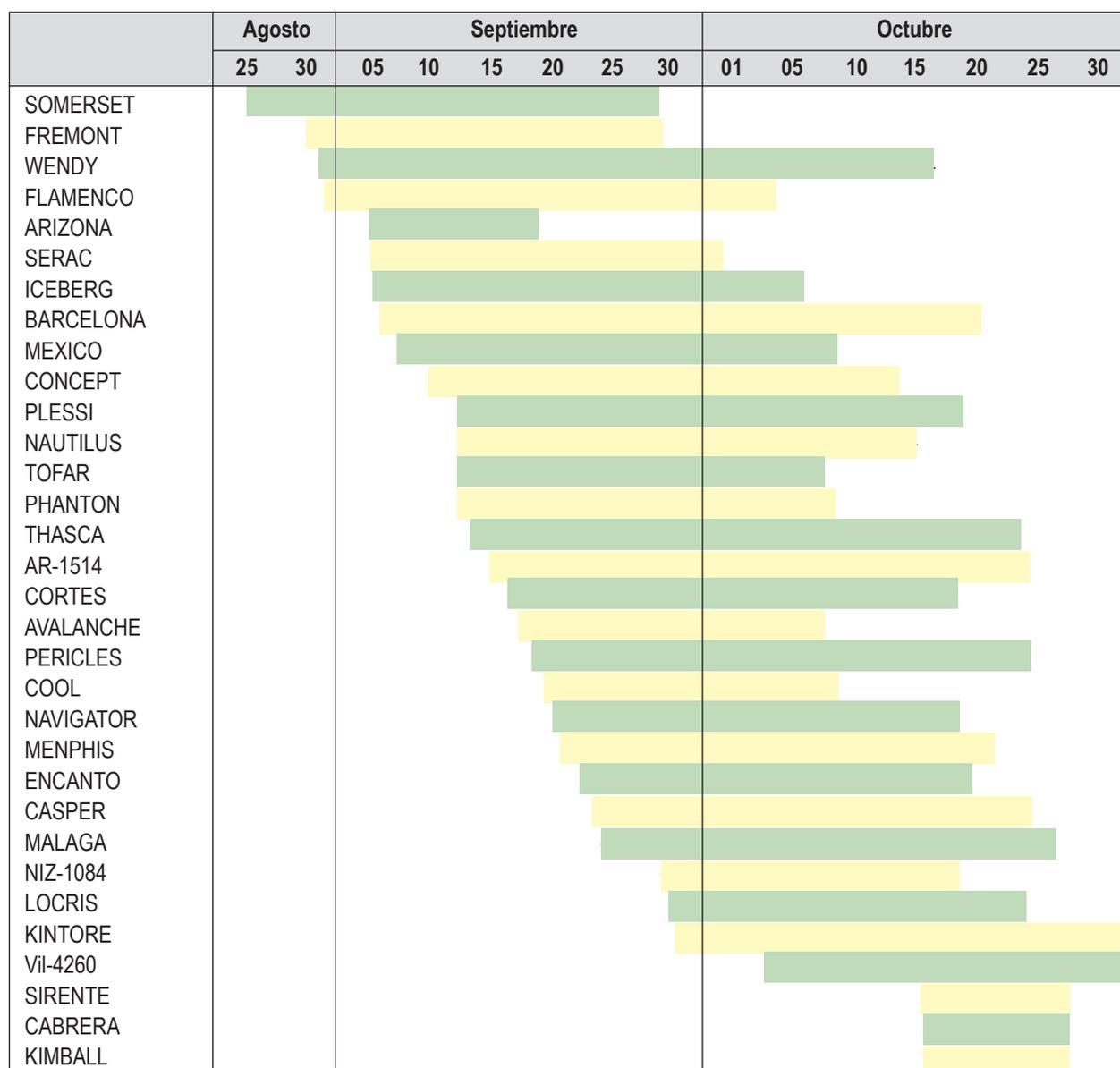
Cuadro 4. Producción

Variedad	% de frutos comerciales					N° de frutos /ha.				
	2002	2003	2004	2005	Media	2002	2003	2004	2005	Media
FREMONT	69	84	88	83	81	15678	19087	19996	18860	18405
THASCA	82	88	92	86	87	18632	19996	20905	19541	19769
KINTORE	85	72	-	-	78	19314	16360	-	-	17837
FLAMENCO	79	66	86	85	79	17951	14997	19541	19314	17951
TOFAR	83	-	-	-	83	18860	-	-	-	18860
PHANTON	67	-	-	-	67	15224	-	-	-	15224
SOMERSET	81	-	-	-	81	18405	-	-	-	18405
BARCELONA	71	64	62	-	65	16133	14542	14088	-	14921
MENPHIS	74	-	-	-	74	16815	-	-	-	16815
PERICLES	84	52	-	-	68	19087	11816	-	-	15452
PLESSI	92	62	64	-	72	20905	14088	14542	-	16512
WENDY	70	64	-	-	67	15906	14542	-	-	15224
MEXICO	85	-	-	-	85	19314	-	-	-	19314
CASPER	56	-	-	-	56	12724	-	-	-	12724
AR-1514	81	-	-	35	58	18405	-	-	7953	13179
NAUTILUS	86	88	60	61	74	19541	19996	13633	13861	16758
SIRENTE	-	50	82	-	66	-	11361	18632	-	14997
ARIZONA	-	-	64	-	64	15906	-	-	-	15906
VIL-4260	-	88	-	-	88	-	19996	14542	-	17269
CABRERA	-	48	-	-	48	-	10907	-	-	10907
KIMBALL	-	34	-	-	34	-	7725	-	-	7725
MALAGA	-	86	70	58	71	-	19541	15906	13179	16209
SERAC	-	-	90	-	90	-	-	20450	-	20450
ICEBERG	-	-	82	50	66	-	-	18632	11361	14997
CONCEPT	-	-	96	81	88	-	-	21814	18405	20110
ENCANTO	-	-	72	80	76	-	-	16360	18178	17269
CORTES	-	-	86	71	78	-	-	19541	16133	17837
LOCRIS	-	-	72	70	71	-	-	16360	15906	16133
NIZ-1084	-	-	78	-	78	-	-	17724	-	17724
AVALANCHE	-	-	-	46	46	-	-	-	10452	10452
COOL	-	-	-	60	60	-	-	-	13633	13633
NAVIGATOR	-	-	-	50	50	-	-	-	11361	11361

Cuadro 5. Ciclo y recolección

Variedad	Ciclo días					N° recolecciones					Desrec. Media
	2002	2003	2004	2005	Media	2002	2003	2004	2005	Media	
FREMONT	66	81	68	75	72	10	6	5	7	7	15
THASCA	76	99	75	90	85	11	8	8	8	8	23
KINTORE	82	109	-	-	95	10	5	-	-	-	18
FLAMENCO	68	84	68	77	74	12	6	11	8	-	26
TOFAR	78	-	-	-	78	10	-	-	-	10	22
PHANTON	78	-	-	-	78	11	-	-	-	11	22
SOMERSET	62	-	-	-	62	14	-	-	-	14	34
BARCELONA	70	-	-	-	77	12	8	9	-	10	26
MENPHIS	82	-	-	-	82	11	-	-	-	11	37
PERICLES	78	-	-	-	97	10	3	-	-	6	14
PLESSI	74	-	-	-	87	15	8	-	-	10	25
WENDY	66	-	-	-	73	16	10	-	-	13	30
MEXICO	76	-	-	-	76	12	-	-	8	12	27
CASPER	89	-	-	-	89	10	-	-	8	9	31
AR-1514	78	-	-	-	84	-	-	-	-	10	25
NAUTILUS	78	-	-	-	83	-	8	7	-	8	18
SIRENTE	-	-	-	-	104	-	4	4	-	4	9
ARIZONA	-	-	-	-	64	-	-	5	-	5	10
VIL-4260	-	-	-	-	103	-	7	-	-	7	18
CABRERA	-	-	-	-	117	-	3	-	-	3	7
KIMBALL	-	-	-	-	117	-	3	-	-	3	7
MALAGA	-	-	-	-	86	-	8	6	7	7	19
SERAC	-	-	-	-	70	-	-	9	-	9	22
ICEBERG	-	-	70	73	71	-	-	9	9	9	25
CONCEPT	-	-	-	-	80	-	-	8	8	8	19
ENCANTO	-	-	-	-	88	-	-	7	9	8	24
CORTES	-	-	-	-	84	-	-	10	8	9	28
LOCRIS	-	-	-	-	94	-	-	4	6	5	12
NIZ-1084	-	-	-	-	88	-	-	5	-	5	15
AVALANCHE	-	-	-	-	82	-	-	-	6	6	12
COOL	-	-	-	-	82	-	-	-	6	6	15
NAVIGATOR	-	-	-	-	82	-	-	-	10	10	26

**Cuadro 6. Calendario de producción (2002-2005)**



### Conclusiones y recomendaciones.

Como se desprende de los resultados, son pocas las variedades que se pueden recomendar para su cultivo en estas fechas de producción. Algunas de ellas presentan una excelente calidad pero resultan algo tardías, por el contrario las que encajan con el periodo de producción no presentan las características buscadas.

- Recomendamos el cultivo de **Fremont, Thasca y Nautilus**. La variedad más productiva es Thasca, en cambio no presenta la calidad de **Fremont** y es la más tardía de las tres con un ciclo de cultivo muy ajustado de 87 días, rebasando alguna campaña los 94 días. La variedad Fremont es la más precoz (70-75 días) y agrupa más la producción adaptándose muy bien a la variabilidad de las condiciones climáticas del verano. La variedad Nautilus, hay que recolectarla oportunamente, antes de que comience a soltar el grano, el comportamiento de esta variedad es más desigual que el de las otras dos variedades, se recolecta después de Fremont y Thasca.
- Entre las **nuevas variedades estudiadas**, en las dos últimas campañas, destaca por su alta producción y calidad la variedad **Concept**, con un ciclo que se adapta bien ( entre el 10 de septiembre y el 10 de octubre). En próximos ensayos hay que continuar contrastando las posibles repercusiones sobre el tamaño y calidad de la inflorescencia que puede propiciar la falta de vigor cantidad de vegetación de la planta.

- Además de Concept, han destacado por su **excelente calidad** las variedades. **Locris, Encanto y Cortés**. Con un ciclo de cultivo entre los 88 y 94 días, resultan un poco tardías, aunque merecería la pena, por otra parte, estudiar el comportamiento de las tres variedades adelantando unos días la fecha de plantación, para conocer su capacidad de producción durante el mes de septiembre.
- Las variedades **Flamenco e Iceberg** destacan por su **precocidad**, aunque muestran peor calidad y producción que Fremont.
- Recordar, por la repercusión que tienen en el número de inflorescencias recolectadas por unidad de superficie, las técnicas de cultivo aplicadas, en especial, tal como se ha podido comprobar, el sistema de riego utilizado. La mayor producción y uniformidad se obtiene mediante el riego por goteo. Con este tipo de riego se obtiene también una mayor precocidad (entre 7 y 10 días).

Para finalizar y como propuesta de línea de trabajo consideramos de gran interés continuar ensayando todo el nuevo material vegetal que vaya apareciendo, con el objeto de encontrar posibles variedades que puedan sustituir, si llegara el caso, a las variedades que actualmente se están cultivando.

## **El cultivo de la coliflor en los regadíos de la comarca de las Cinco Villas y Zaragoza.**

### **1. Introducción**

Los ensayos realizados en los regadíos de las Cinco Villas vienen a complementar aquellos que se elaboraron durante las campañas 1998-2000 y que fueron publicados en la Información Técnica del Departamento de Agricultura números 97/2001.

En el presente trabajo se continúan las tareas de elaboración de posibles calendarios de recolección en función del material comercial conocido y probado para, con la misma fecha de plantación, poder recolectar durante un mayor tiempo posible.

Los ciclos cubren desde los 70-80 días de las variedades más tempranas, hasta los 230-250 días de las más tardías, cubriendo con ellas recolecciones desde finales del mes de octubre hasta finales del mes de abril mediados del mes de mayo, ocho meses de recolección total.

Queda reflejado que la programación de este cultivo es siempre relativa, dependiendo fundamentalmente de las condiciones climáticas habidas en la campaña, pudiendo haber diferencias de hasta 20 días para una misma variedad en distintos años de producción.



## 2. Ensayos de material vegetal en la comarca de las Cinco Villas y Zaragoza

Durante las campañas 2002,2003 y 2004 se ensayaron de forma continuada un total de 35 variedades de coliflor, proporcionadas por las casas comerciales. Los principales datos de cultivo fueron los siguientes:

	2002-2003	2003-2004	2004-2005
Fecha de plantación	8/8	12/8	11/8
Densidad (plantas / m <sup>2</sup> )	2,2	2,2	2,3
Marco plantación	0,75 x 0,50	0,75 x 0,60	1,40 x 0,30 a 2 líneas/mesa
Riego	A pie	A pie	Goteo
Localización	Ejea de los Caballeros	Ejea de los Caballeros	Montañana

En el **Cuadro 1** se presentan las variedades ensayadas, casas comerciales y años de ensayo.

En el **Cuadro 2** se relacionan las principales características fenológicas de las variedades.

En el **Cuadro 3** se exponen los datos productivos, porcentaje de frutos comerciales, pesos unitarios, producción, número de recolecciones y ciclo.

En los **Cuadros 4, 5 y 6** se muestran los ciclos de producción en los años ensayados así como el número y días de recolección.

**Cuadro 1. Variedades y Casas Comerciales**

Variedades	Campaña			Casa Comercial
	2002-2003	2003-2004	2004-2005	
ABRUZZI	X	X	X	SEMINIS
BARCELONA	X	X	X	VILMORIN
BELOT	X			BEJO
CALDERA		X		BEJO
CAPRIO			X	BEJO
CARTIER	X	X	X	SYNGENTA
CASPER	X	X	X	RIJK ZWAAN
CENDIS (V-1346)	X	X	X	VILMORIN
CL-9902	X		X	NUNHEMS
DAYDREAM	X	X		BEJO
DIAMENT	X	X	X	SYNGENTA
DUNKELD	X	X		NUNHEMS
E-51100			X	ENZA ZADEN
ELCANO	X	X	X	CLAUSE
FADDON	X	X		RAMIRO ARNEDO
FAVOLA	X			BEJO
FLAMENCO		X	X	BEJO
GALIOTE	X	X	X	CLAUSE
ICE		X	X	DAEHNFELDT
INDUS	X	X	X	VILMORIN
LORIEN (SG-4025)			X	SYNGENTA
MAGINOT	X	X		SEMINIS
MARMOL			X	BEJO
MAYFAIR	X	X	X	SYNGENTA
MERIDIEN	X	X	X	CLAUSE
MERIDOT	X	X		BEJO
NEMO (CLX-33107)		X		CLAUSE
PAMYROS	X	X	X	SYNGENTA
REDOUTABLE	X		X	CLAUSE
SIRENTE	X	X		SEMINIS
SKYWALKER	X			BEJO
SONATA			X	BEJO
TRIUMPHANT	X	X	X	CLAUSE
WARRIN	X	X	X	RAMIRO ARNEDO
WHITE EXCEL	X			SAKATA

**Cuadro 2. Características de las variedades**

Variedad	Características de la planta					
	Densidad	Des.veget.	Porte	Tamaño hoja	Color hoja	Cubrición
ABRUZZI	=	4	Abierto	Media	VOA	Media-alta
BARCELONA	=	4-5	Abierto	Media	VOA	Media
BELOT	=	4-5	Abierto	Media	VOA	Media
CALDERA	=	4-5	Cerrado	Grande	VOA	Alta
CAPRIO	=	4	Abierto	Media	VOA	Media
CARTIER	=	4-5	Medio	Grande	VOA	Alta
CASPER	=	4	Medio-cerrado	Meda-pequeña	VOA	Alta
CENDIS (V-1346)	=	4-5	Media	Grande	VOA	Media
CL-9902	=	4	Media	Media	VOA	Media
DAYDREAM	=	3	Erecto	Media-pequeña	VCL	Baja
DIAMENT	=	4	Erecto	Media	VOA	Media-alta
DUNKELD	=	5	Abierto	Media	VOA	Media-alta
E-51100	=	4	Media	Media	VOA	Alta
ELCANO	=	4	Medio-abierto	Media-pequeña	VOA	Media
FADDON	=	5	Abierto	Grande	VOA	Alta
FAVOLA	=	4	Medio	Media	VOA	Media
FLAMENCO	=	4-5	Abierto	Media	VOA	Alta
GALIOTE	=	4	Abierto	Grande	VOA	Alta
ICE	=	4-5	Abierto	Media	VOA	Baja
INDUS	=	4-5	Medio	Media	VOA	Alta
LORIEN (SG-4025)	=	4	Medio	Media	VOA	Media
MAGINOT	=	4	Medio	Grande	VOA	Media
MARMOL	=	4	Medio	Media	VOA	Media
MAYFAIR	=	3-4	Abierto	Media	VOA	Media
MERIDIEN	=	4	Cerrado	Media	VCL	Alta
MERIDOT	=	4	Cerrado	Media-grande	VOA	Alta
NEMO CLX-33107	=	4	Abierto	Media	VOA	Alta
PAMYROS	=	4-5	Cerrado	Grande	VOA	Alta
REDOUTABLE	=	4-5	Cerrado	Media	VOA	Media
SIRENTE	=	4-5	Abierto	Media	VA	Media
SKYWALKER	=	4	Abierto	Media	VOA	Media
SONATA	=	4	Abierto	Media	VOA	Media
TRIOMPHANT	=	4	Medio	Media	VOA	Alta
WARRIN	=	4	Medio-abierto	Media	VOA	Alta
WHITE EXCEL	=	4	Medio	Media	VOA	Media

**Densidad:** Marco ideal

**Desarrollo vegetativo:** 1 (muy bajo), 5 (muy alto)

**Porte:** erecto o cerrado, abierto

**Tamaño hoja:** Grande, Media, Pequeña

**Color hoja:** VAO, VA, V, VCL.

**Cubrición:** Alta, Media, Baja



**Cuadro 3. Datos productivos**

Variedad	% comerciales				N° frutos/Ha				Peso (gr/fruto)				Producción total (kg/Ha)				Ciclo (días)				N° de recolecc.				Días de recolecc.							
	2002	2003	2004		2002	2003	2004	Media	2002	2003	2004	Media	2002	2003	2004	Media	2002	2003	2004	Media	2002	2003	2004	Media	2002	2003	2004	Media	2002	2003	2004	Media
ABRUZZI	100	83	100		22.222	18.518	23.809	2,141	1,916	1,908	2,598	2,141	42.581	35.222	61.861	46.555	218	231	229	230	3	2	3	230	15	8	8					
BARCELONA	94	93	87		20.833	20.689	20.703	1,790	2,011	1,410	1,948	1,790	41.888	29.180	40.337	37.135	70	69	91	80	5	5	7	80	23	28	23					
BELOT	78	-	-		17.241	-	-	1,714	1,714	-	-	1,714	29.548	-	-	29.548	169	-	-	169	4	-	-	169	25	-	-					
CALDERA	-	61	-		-	13.468	-	1,629	1,629	1,629	-	1,629	21.939	21.939	-	21.939	21.939	239	-	239	-	3	-	239	-	14	-					
CAPRIO	-	-	72		-	-	17.241	2,084	-	-	2,084	2,084	-	-	35.924	35.924	-	-	223	223	-	-	2	223	-	-	6					
CARTIER	69	81	100		15.344	18.055	23.809	2,365	2,321	2,075	2,698	2,365	35.608	37.457	64.232	45.766	126	111	128	120	3	5	7	120	15	50	63					
CASPER	95	86	48		21.212	19.047	19.678	1,968	2,061	1,797	1,968	1,942	43.717	34.235	22.310	33.421	103	92	97	95	4	3	7	95	15	12	76					
CENDIS (V-1346)	95	77	100		21.212	17.204	23.809	1,935	1,744	1,781	2,279	1,935	37.000	30.645	54.259	40.635	179	182	218	200	2	5	2	200	7	36	5					
CL-9902	81	-	43		17.901	-	10.352	1,973	1,814	-	2,132	1,973	32.475	-	22.066	27.270	148	-	191	191	3	-	4	191	15	-	32					
DALYS (V-436)	-	-	88		-	-	20.833	2,414	-	-	2,414	2,414	-	-	50.294	50.294	-	-	149	149	-	-	4	149	-	-	52					
DAYDREAM	42	86	-		9.293	19.047	-	1,737	2,030	1,444	-	1,737	18.860	27.498	-	23.179	207	218	-	213	2	3	-	213	8	13	-					
DIAMEN	88	56	57		19.540	12.346	13.605	1,899	2,291	1,500	1,905	1,899	44.766	18.518	25.918	29.734	230	246	237	242	4	1	2	242	22	0	7					
DUNKELD	87	74	-		19.298	16.374	-	2,125	2,249	2,000	-	2,125	43.403	32.748	-	38.076	148	161	-	161	4	3	-	161	22	21	-					
E-51100	-	-	84		-	-	20.050	1,902	-	-	1,902	1,902	-	-	38.141	38.141	-	-	163	163	-	-	5	163	-	-	48					
ELCANO	84	80	73		18.604	17.778	17.316	1,909	2,139	1,779	1,810	1,909	39.803	31.620	31.341	34.255	88	92	91	92	5	4	5	92	22	12	50					
FADDON	100	68	-		22.222	15.066	-	2,241	2,394	2,089	-	2,241	53.190	31.465	-	42.328	126	111	91	101	4	7	7	101	23	63	50					
FAVOLA	-	-	100		-	-	23.809	2,042	-	-	2,042	2,042	-	-	48.629	48.629	-	-	163	163	-	-	7	163	-	-	55					
FLAMENCO	-	86	90		-	19.047	21.541	1,550	-	1,458	1,641	1,550	-	27.762	35.351	31.557	-	76	-	76	-	4	-	76	-	21	-					
GALIOTE	84	100	94		18.666	22.222	22.408	2,157	1,902	2,145	2,425	2,157	35.502	47.656	54.349	45.836	148	182	191	187	4	3	5	187	22	27	32					
ICE	-	24	39		-	5.364	9.317	1,728	-	1,960	1,495	1,728	-	10.513	13.928	12.221	-	104	141	123	123	-	1	4	-	0	50					
INDUS	94	69	-		20.804	15.326	-	1,947	2,008	1,885	-	1,947	41.777	28.893	-	35.335	126	119	-	119	4	5	-	119	23	42	-					
LORIEN	-	-	100		-	-	23.809	3,024	-	-	3,024	3,024	-	-	71.989	71.989	-	-	218	218	-	-	2	218	-	-	5					
MAGINOT	63	76	-		13.889	16.908	-	1,707	1,628	1,785	-	1,707	22.611	30.174	-	26.392	169	198	-	198	5	4	-	198	31	20	-					
MARMOL	-	-	83		-	-	19.841	2,605	-	-	2,605	2,605	-	-	51.689	51.689	-	-	223	223	-	-	3	223	-	-	14					
MAYFAIR	90	81	79		19.907	18.055	18.849	1,784	2,095	1,090	2,166	1,784	41.703	19.680	40.834	34.072	250	268	257	263	3	3	3	263	17	11	9					
MERIDIEN	85	72	81		18.981	15.972	19.274	2,465	2,653	2,350	2,392	2,465	50.351	37.527	46.101	44.660	126	111	128	120	5	6	7	120	28	50	63					
MERIDOT	81	84	-		18.018	18.695	-	2,608	2,452	2,764	-	2,608	44.180	51.663	-	47.921	112	119	-	119	6	5	-	119	37	42	-					
NEMO(CLX-33107)	-	81	-		-	-	17.949	1,267	-	1,267	-	1,267	-	22.735	-	22.735	-	76	-	76	-	4	-	76	-	21	-					
PAMYROS	80	72	100		17.778	15.933	23.809	2,182	1,772	2,168	2,606	2,182	31.496	34.549	62.038	42.694	153	174	201	188	3	3	4	188	17	17	22					
REDOUTABLE	87	-	63		19.287	-	14.881	1,931	1,588	-	2,274	1,931	30.633	-	33.833	32.233	218	-	229	229	4	-	2	229	22	4	-					
SIRENTE	-	88	-		-	-	19.444	2,080	1,994	2,080	-	2,080	-	40.444	-	40.444	-	97	-	97	97	-	2	-	97	7	-	-				
SKYWALKER	80	-	-		17.677	-	-	1,994	1,994	-	-	1,994	35.252	-	-	35.252	97	-	-	97	5	-	-	97	21	-	-					
SONATA	-	-	91		-	-	21.739	2,477	-	-	2,477	2,477	-	-	53.850	53.850	-	-	237	237	-	-	2	237	-	-	7					
TRIOMPHANT	44	84	71		9.876	18.638	17.006	2,072	1,429	2,090	2,697	2,072	14.116	38.953	45.863	32.977	179	198	223	211	3	3	2	211	21	20	6					
WARRIN	100	87	91		22.222	19.274	21.739	1,556	1,652	1,518	1,499	1,556	36.718	29.251	32.579	32.849	78	86	97	92	3	4	8	92	19	18	58					
WHITE EXCEL	73	-	-		16.204	-	-	1,651	1,651	-	-	1,651	26.750	-	-	26.750	82	-	-	82	3	-	-	82	11	-	-					

**Cuadro 4. Ciclos 2002-2003**

Variedad	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Ciclo días	Nº recc.	Días recc.
	17 25 29	4 8 13 19 25 28	3 12 21 26	3 8 17 24	3 10 17 24	3 11 14 18 21 26 31	4 8 11 16 21 24 28			
BARCELONA	11 31 25 22 11							70	5	23
WARRIN	14 8 48 25 5							78	3	19
WHITE EXCEL	23 46 31							82	3	11
ELCANO	17 6 25 36 16							88	5	22
SKYWALKER		11 20 28 9 32						97	5	21
CASPER		12 67 7 14						103	4	15
MERIDOT		3 13 20 10 17 37						112	6	37
CARTIER		41 52 7						126	3	15
FADDON		26 43 19 12						126	4	23
INDUS		25 39 23 13						126	4	23
MERIDIEN		5 22 41 27 5						126	5	28
DUNKELD				48 24 3 9	15			148	4	22
CL-9902				17 66 17				148	3	15
GALIOTE				14 14 12 17	26 17			148	4	22
PAMYROS				6 39 14	25 16			153	3	17
BELOT				17 36 36 11				169	4	25
MAGINOT				2 23 40 33 2				169	5	31
V-1346				45 55				179	2	7
TRIOMPHANT				21 61	18			179	3	21
DAYDREAM						9 91		207	2	8
REDOUTABLE						20 41 39		218	3	7
ABRUZZI						23 51 19 2 5		218	5	17
DIAMEN						14 31	29 20 6	230	5	16
MAYFAIR							17 36 29 8	250	4	12

**Cuadro 5. Ciclos 2003-2004**

Variedad	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Ciclo días	Nº reccol.	Días reccol.
	20 27	6 12 17 24	1 9 17 26	8 20	2 10 19 26	8 17 24 30	7 14 21	6 10 17			
BARCELONA	4 19 56 15 7								69	5	28
NEMO	14 33 24 29								76	4	21
FLAMENCO	21 54 21 4								76	4	21
WARRIN	15 46 32 7								86	4	18
ELCANO	2 9 59 30								92	4	12
CASPER	13 73 13								92	3	12
SIRENTE	71 29								97	2	7
ICE	100								104	1	0
CARTIER			15 38 23	8 15					111	5	50
MERIDIEN			4 30 13 39	4 9					111	6	50
FADDON			2 2 21 28	30 7 9					111	7	63
INDUS			20 30 35	10 5					119	5	42
MERIDOT			6 9 40	21 25					119	5	42
DUNKEL				39 46 14					161	3	21
PAMYROS				61 21 18					174	3	17
GALIOTE				45 27	27				182	3	27
V-1346				4 21 33	27 15				182	5	36
MAGINOT				9 43 49					198	4	20
TRIOMPHANT				4 27 69					198	3	20
DAYDREAM					4 88 8				218	3	13
ABRUZZI						40 60			231	2	8
CALDERA						5 30 65			239	3	14
DIAMEN						100			246	1	0
MAYFAIR							39 31 30		268	3	11

**Cuadro 6. Ciclos 2004-2005**

Variedad	Noviembre						Diciembre				Enero			Febrero				Marzo				Abril					May	Ciclo días	Nº rec.	Días rec.	
	10	16	19	22	26	30	3	9	17	23	30	7	13	21	1	11	18	28	10	17	22	28	1	5	12	25	29				4
FLAMENCO	35	6	0	35	6	6	6	0	0	0	6																		91	7	50
BARCELONA	23	23	5	18	9	14	5			5																		91	7	23	
ELCANO	25	13	0	38	0	0	0	0	13	0	13																		91	5	50
WARRIN	5	10	14	14	14	10	0	0	10	10	0	10	5	5															97	8	58
CASPER	10	10	10	10	30	20	10		10		10																		97	7	76
GRAFFITI(color)		11	0	11	11	11	11	11	22	0	0	0	11	11															100	8	63
TREVI(color)					5	18	9	9	9	18	5	9	14	5															120	8	54
CARTIER						13	26	9	0	4	22	4	0	22															128	7	63
MERIDIEN						6	17	39	0	6	17	17	0	17															128	7	63
ICE						44	22	22	0	0	0	11																	141	4	50
DALYS						7	29	50	0	0	0	14																	149	4	52
E-51100						6	13	31	25	0	25																	163	5	48	
FAVOLA						4	4	24	28	8	16	8	8															163	7	55	
GALLOTTE														13	25	6	31	25										191	5	32	
CL-9902														10	0	10	20	60										191	4	32	
PAMYROS																32	9	36	23									201	4	22	
LORIEN																6	38	56										218	2	5	
CENDIS																37	63											218	2	5	
TRIUMPHANT																53	47											223	2	6	
CAPRIO																5	24	71										223	2	6	
MARMOL																7	87	0	7									223	3	14	
REDOUTABLE																73	27											229	2	4	
ABRUZZI																15	60	25										229	3	8	
DIAMENT																		38	63									237	2	7	
SONATA																		10	90									237	2	7	
MAY FAIR																				47	21	32						257	3	9	

En los cuadros de ciclos, los números representan el porcentaje recolectado en cada una de las fechas.

## Conclusiones:

Con independencia de las producciones obtenidas en los distintos años de ensayo, la posibilidad de escalonar producciones, tanto para el mercado en fresco como para la industria del congelado, es posible jugando con un amplio abanico de variedades que permiten, con mucha fiabilidad, poder realizar recolecciones con una carencia semanal y continuada.

En las producciones de las variedades más tempranas, entre 80 y 120 días, es donde existe menos variabilidad en cuanto a ciclo en los años ensayados, con producciones medias entre 30-40 tn/ha, estando los pesos unitarios entre 1,7 kg/ud de media.

En las variedades de media estación, entre 120-200 días, existen mayores diferencias en cuanto a ciclos, pudiendo haber más de 20 días de diferencia para una variedad en distintos años de cultivo. Los pesos medios obtenidos son los mayores, con una media de 2 Kg/ud. Son estas variedades las más influenciadas por el periodo invernal.

En cuanto a las variedades tardías y ultratardías, mayores de 200 días de ciclo, su número es mucho más reducido y se produce un agrupamiento muy importante en el tiempo, concentrándose el número de recolecciones y los días entre recolección.

Las producciones de este material son altas y cercanas a las 40-50 tn/ha, con pesos medios algo superiores a los 2 kg/ud.

También debemos de mencionar la incorporación de material de coliflor de color que diversifica a su vez las expectativas comerciales de esta especie. Son cultivares de color morado, naranja y verde, siendo esta última muy solicitada por los mercados de coliflor de Cataluña, siendo comercialmente más importante incluso que la tradicional coliflor blanca.



### Información elaborada por:

<b>Miguel Gutierrez López</b>	Centro de Técnicas Agrarias. Unidad de Cultivos Herbáceos.	<a href="mailto:mgutiérrez@aragon.es">mgutiérrez@aragon.es</a>
<b>Antonio Albalat Borrás</b>	Oficina Comarcal Agroambiental de Alcañiz.	<a href="mailto:aalbalat@aragon.es">aalbalat@aragon.es</a>
<b>Pablo Bruna Lavilla</b>	Centro de Técnicas Agrarias. Unidad de Cultivos Herbáceos.	<a href="mailto:pbruna@aragon.es">pbruna@aragon.es</a>
<b>Marta Vallés Pérez</b>	Centro de Técnicas Agrarias. Unidad de Cultivos Herbáceos.	<a href="mailto:mvallesp@aragon.es">mvallesp@aragon.es</a>

Con la colaboración de Jorge Lechón en los trabajos de seguimiento y mantenimiento del cultivo.

Se autoriza la reproducción íntegra de esta publicación, mencionando su origen:  
Informaciones Técnicas del Departamento de Agricultura y Alimentación del Gobierno de Aragón.

Para más información, puede consultar al CENTRO DE TECNICAS AGRARIAS:  
Apartado de Correos 727 • 50080 Zaragoza • Teléfono 976 71 63 37 - 976 71 63 90

Correo electrónico: [cta.sia@aragob.es](mailto:cta.sia@aragob.es)