

# Cultivares de coliflor

## ensayados en la pasada campaña en Extremadura

Análisis productivo y cualitativo de diecinueve variedades ensayadas en la campaña de 2019



José Ángel González García<sup>1</sup> y M. Concepción Ayuso Yuste<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Departamento de Hortofruticultura. Instituto de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de Extremadura (Cicytex). Junta de Extremadura. Badajoz.

<sup>2</sup> Departamento de Ingeniería del Medio Agronómico y Forestal. Escuela de Ingenierías Agrarias. Universidad de Extremadura. Badajoz.

**Se presentan a continuación los resultados obtenidos en el ensayo de variedades de coliflor de la campaña de 2019, cuyo objetivo fue evaluar desde el punto de vista agronómico y de calidad una amplia diversidad de cultivares. De esta manera los agricultores tienen información objetiva de las nuevas variedades en las condiciones de Extremadura y la elección del material vegetal se puede basar en criterios objetivos.**

Como se ha señalado en los artículos publicados previamente en *Vida Rural* con los resultados obtenidos de las distintas variedades de brócoli y col ensayadas, los trabajos de caracterización y evaluación de cultivares de diversas brassicas llevan realizándose desde hace muchos años en el Instituto de Investigación Finca La Orden Valdesequera que pertenece al Centro de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de Extremadura (Cicytex).

Si bien el brócoli es el cultivo más importante en nuestra región dentro de las brassicas, se ha trabajado también con otras hortalizas de este grupo, siendo la coliflor la segunda en importancia por superficie cultivada en Extremadura. Los resultados de los ensayos que se publican en este artículo se han mostrado a los agricultores y a las casas de semillas, mediante la realización de jornadas de campo, publicaciones en revistas y en la página web del Cicytex.

### La coliflor, una alternativa de gran interés

La superficie de cultivo de coliflor en España y en Extremadura está estabilizada y tiene mucha menos importancia que el brócoli, sin embargo, puede ser una hortaliza alternativa a éste, de gran interés en Extremadura, que puede servir para diversificar los cultivos. Permite a los agricultores aumentar el aprovechamiento del suelo durante el invierno, entre cultivos de ve-

rano. Al igual que para el brócoli, su recolección requiere mucha mano de obra, y en otoño e invierno proporciona empleo en un momento en el que hay poca demanda en el campo.

En Extremadura se comercializa en fresco, aprovechando las instalaciones hortofrutícolas en una época de escasa actividad y también se destina a la transformación industrial, pudiéndose tener un amplio arco de fechas de recolección empleando variedades con distinta duración del ciclo, mediante una correcta elección de variedades y simplificando la programación de los trasplantes. Sin embargo, en esta región es una hortaliza que ha perdido importancia, a favor del brócoli; según los datos oficiales del Anuario de Estadística 2018 hay solamente 100 ha de cultivo en la provincia de Badajoz, con



una producción de 2.020 t (MAPA, 2019).

El objetivo de este ensayo ha sido evaluar un amplio número de cultivares de

coliflores, para dar a conocer su comportamiento agronómico y de calidad en las condiciones de suelo y clima de Extre-



# Coliflores

## Jubera *La Mejor Chaqueta*

- ★ Variedad de **100-105 días** después del trasplante.
- ★ Buen comportamiento en **recolecciones de primavera**.
- ★ Buena **cobertura** exterior y muy buena interior.
- ★ Pellas de color **blanco, firmes y buen cierre basal**.
- ★ Para recolecciones de **otoño e invierno**.
- ★ Planta de **vigor medio-alto**.

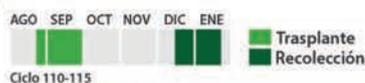
Calendario para **EXTREMADURA y ZONA CENTRO**  
Para otras zonas, consulta con tu comercial.



## SV5864AC *Alto Aprovechamiento*

- ★ Variedad de **110-115 días** después del trasplante.
- ★ Buena **cobertura** exterior y muy buena interior.
- ★ Pellas de color **blanco, firmes y buen cierre basal**.
- ★ Para **recolecciones de invierno y primavera** en zonas templadas.
- ★ Alto porcentaje de **pellas comerciales**.
- ★ Planta de **vigor medio-alto**.

Calendario para **EXTREMADURA y ZONA CENTRO**  
Para otras zonas, consulta con tu comercial.



madura, mediante demostraciones de campo y con la publicación de los resultados, y de este modo ofrecer al sector criterios objetivos para la elección de variedades.

## Materiales y métodos

Los ensayos se llevaron a cabo en los campos del Instituto de Investigación Finca La Orden Valdesequera, del Centro de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de Extremadura (Cicytex), de forma paralela a los ensayos de brócoli y otras brassicas. El diseño del experimento y las condiciones de cultivo se han descrito previamente para el brócoli (González García y Ayuso Yuste, 2020), con la única diferencia de que para la coliflor la densidad de plantación fue de 26.666 plantas/ha, localizando dos líneas de plantas pareadas por mesa de 1,5 m y estando las plantas separadas 50 cm entre sí. Se hizo el registro de precipitaciones y temperaturas durante el cultivo (datos no mostrados).

Se ensayaron diecinueve cultivares de coliflor, que se muestran en el **cuadro I**, junto con su casa comercial. La plantación se llevó a cabo el 29/8/2019, salvo las variedades Rhoon, Ponderet y Cercy que se trasplantaron el 11/09/2019. Las operaciones de cultivo fueron las habituales en la zona, también descritas en el artículo anterior (*Vida Rural* nº 480) y durante la campaña no hubo que destacar ningún problema fitosanitario de importancia.

Como en los ensayos de otros años, durante el cultivo se realizó la caracterización de las plantas. La recolección se realizó según se iba produciendo la maduración de las coliflores, con criterios comerciales, es decir, cuando las pellas tenían su tamaño definitivo y presentaban una alta compacidad. Se hacía un seguimiento de las parcelas, de manera que cada pella se cosechaba a medida que iban adquiriendo las características adecuadas. En cada cosecha se registraron datos del



peso cosechado y de otros parámetros productivos, así como las fechas de recolección. Finalmente, como se viene haciendo en estos ensayos (González García *et al.*, 2013), se caracterizaron veinte pellas de cada variedad, para establecer peso medio, dimensiones, forma y otros caracteres cualitativos: color –de muy

blanco (1) a poco blanco (5)–, abullonado –de muy abullonada (5) a poco abullonada (1)–, tamaño del grano –muy fino (1), medio (3), muy grueso (5)–, compacidad –muy compacta (5), poco compacta (1)–, y presencia de pilosidad (% de pellas que presentan pilosidad). Los resultados se sometieron a un análisis de varianza (Anova) y cuando se detectaron diferencias entre las medias se aplicó el test de Tukey ( $p > 0,05$ ), mediante el programa estadístico IBM SPSS Statistics 21.

**CUADRO I**  
CULTIVARES DE COLIFLOR ENSAYADOS.

Variedad	Casa comercial
ISI 16480	ISI Simienti
MENHIR	ISI Simienti
OVINDOLI	Seminis
JUBERA	Seminis
SV 5864 AC	Seminis
WHITON	Sakata
HUBERTO	Syngenta
CLARINA	Syngenta
GUIDELINE	Syngenta
GRAFFITI	Syngenta
KORLANU	Syngenta
AKARA	Syngenta
NARUTO	Clause
LINDA	Diamond
FARADAY	Syngenta
CASPER	Rijz-Zwann
CERCY	Rijz-Zwann
RHOON	Rijz-Zwann
PONDERET	Rijz-Zwann

## Resultados y discusión

### Rendimiento

El rendimiento medio del ensayo de coliflores fue de 40.545 kg/ha, del mismo orden que en las dos campañas anteriores (38.318 kg/ha y 39.474 kg/ha, respectivamente para 2017 y 2018) (Ayuso Yuste y González García, 2018; González García y Ayuso Yuste, 2019). Según se observa en la **figura 1** y el **cuadro II**, fueron Naruto (66.346 kg/ha), Jubera (58.192 kg/ha) y SV 5864 AC (55.625 kg/ha) las tres variedades con mayores rendimientos, y las variedades Cercy y Ovindoli tuvieron rendimientos superiores a los 45.000 kg/ha. Naruto es una variedad que ha mostrado

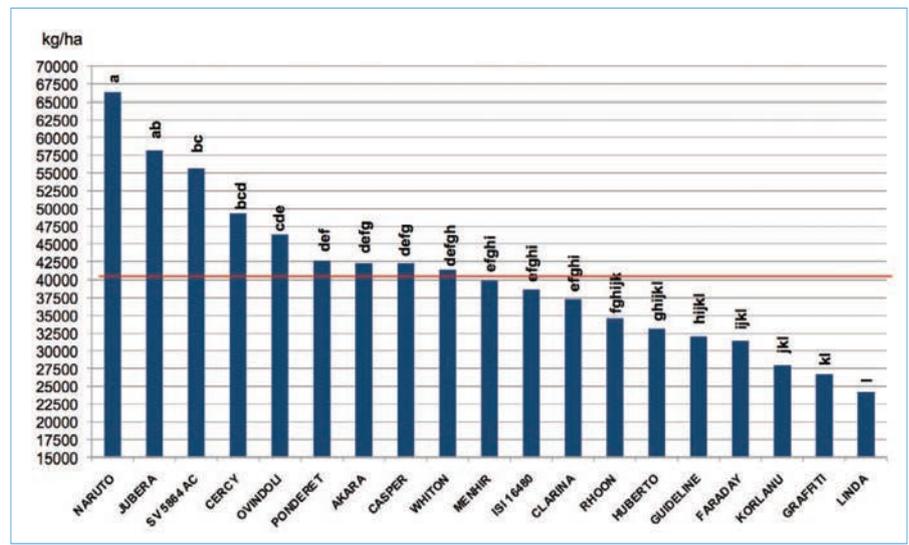


muy buenos rendimientos en las tres últimas campañas, y Cercy también se mostró muy productiva en la campaña anterior. Las que presentaron menores rendimientos fueron Linda (24.203 kg/ha) Graffiti (26.744 kg/ha) y Korlanu (27.963 kg/ha), con valores por debajo de los 30.000 kg/ha. El porcentaje de pellas comerciales fue muy alto (**cuadro II**), con un promedio de 87%, debido al buen desarrollo del ensayo durante la campaña, sin problemas fitosanitarios significativos y con buenas condiciones climáticas.

### Peso y tamaño de la pella

El peso limpio de la pella, sin la envoltura de hojas, para las distintas variedades se muestra en la **figura 2** y en el **cuadro II**. La mayoría de las pellas están en torno al valor medio del ensayo (1.521 g). El mayor

**FIG. 1** Producción en kg/ha de los diferentes cultivares de coliflor.



peso de la pella limpia fue para la variedad SV 5864 AC, con un valor muy elevado (2.391 g) aunque sin diferencias significa-

tivas con Naruto (2.062 g) y Jubera (2.035 g). En el otro extremo están las variedades Linda, Graffiti y Huberto con pesos inferior-



# WHITON

## BLANCA Y PESADA



res a 1.200 g. Las variedades de pella muy grande son muy adecuadas para la industrialización, ya que los costes de recolección se reducen, sin embargo, no son adecuadas para el consumo doméstico en fresco, ya que resultan demasiado grandes para los hogares actuales. Es destacable que las variedades con el peso de pella más bajo, en general, fueron las menos productivas; de hecho, Linda y Graffiti ya mostraron esa tendencia en campañas previas. Según puede observarse en el **cuadro III**, el bajo peso de Graffiti se debe a su baja compacidad, mientras que el de Huberto es consecuencia de sus menores dimensiones de diámetro y altura. En el **cuadro III** también puede verse que ninguna de las variedades mostró pilosidad en esta campaña.

### Color de la pella

Las variedades con el color blanco más claro fueron Whiton, ISI 16480 y Naruto; presentaron colores crema, menos apreciados por el consumidor, Linda, Guideline y Huberto; y, finalmente, Graffiti es de color morado, lo que resulta atractivo e innovador. La consistencia en general fue muy buena en todas las variedades del ensayo, muchas con valores cercanos al 5. Los peores resultados fueron para Graffiti con un valor de 4, seguido de Faraday, Linda y Rhoon, lo que influye en sus bajos pesos. Destacó por presentar simultáneamente buenas características de color, consistencia y abullonado la variedad Jubera.

### Ciclo de cultivo

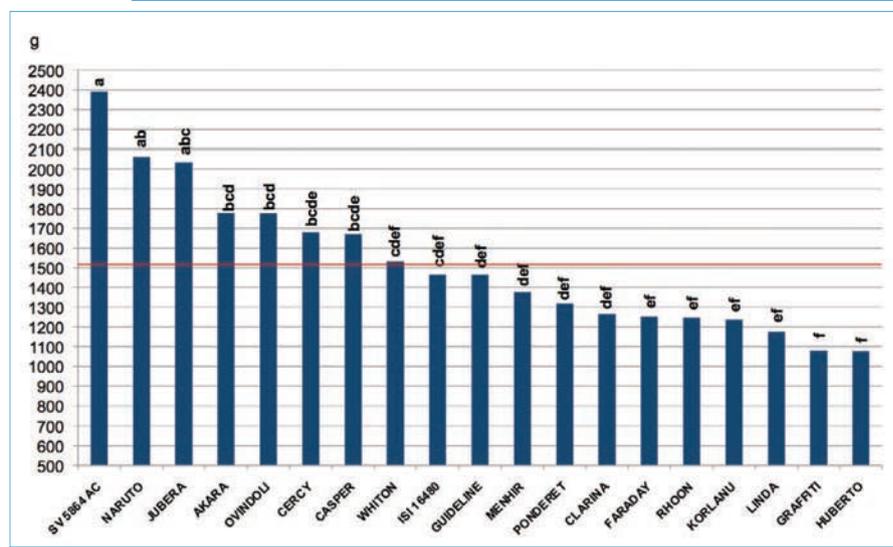
En la **figura 3** se muestra el ciclo de cultivo para esta campaña, que no presentó variaciones importantes con respecto a los resultados de otros años. Las variedades con el ciclo más corto fueron Guideline y Whiton, con 75 y 78 días respectivamente. El ciclo más largo lo presentó SV 5864 AC (125 días), siendo además su periodo de recolección muy largo, de 26 días, debido al frío en ese momento de la campaña.

### CUADRO II

#### CARACTERÍSTICAS PRODUCTIVAS DE LOS CULTIVARES DE COLIFLOR.

Variedad	Producción (kg/ha)	Peso pella limpia (g)	Nº de inflorescencias comerciales/ha	% Inflorescencias comerciales
ISI 16480	38.626 efghi	1.466 def	24.635	92,4
MENHIR	39.944 efghi	1.378 def	23.175	86,9
OVINDOLI	46.349 cde	1.777 bcd	20.952	78,6
JUBERA	58.192 ab	2.035 abc	25.079	94,0
SV 5864 AC	55.625 bc	2.391 a	20.952	78,6
WHITON	41.340 defgh	1.532 cdef	22.857	85,7
HUBERTO	33.131 ghijkl	1.078 f	24.445	91,7
CLARINA	37.265 efghij	1.266 def	25.079	94,0
GUIDELINE	32.063 hijkl	1.466 def	22.222	83,3
GRAFFITI	26.744 kl	1.079 f	23.810	89,3
KORLANU	27.963 jkl	1.236 ef	21.905	82,1
AKARA	42.316 def	1.780 bcd	21.905	82,1
NARUTO	66.346 a	2.062 ab	25.079	94,0
LINDA	24.203 l	1.175 ef	20.953	78,6
FARADAY	31.407 ijkl	1.253 ef	21,429	80,4
CASPER	42.298 def	1.671 bcde	20.953	78,6
CERCY	49.304 bcd	1.681 bcde	25.397	95,2
RHOON	34.600 fghijk	1.246 ef	24.127	90,5
PONDERET	42.647 def	1.318 def	26.349	98,8

**FIG. 2** Peso de la pella en g de los diferentes cultivares de coliflor.



Aunque hubo otras variedades con un periodo de recolección de 25 días, la mayor parte de las coliflores se recogieron en 15-20 días. Únicamente dos variedades fueron recolectadas en solo dos pases, Linda (con un ciclo de 83 días) y Cercy (con un ciclo de 94 días), si bien en otras cam-

pañías han tenido recolecciones menos agrupadas.

### Conclusiones

Naruto (66.346 kg/ha), Jubera (58.192 kg/ha) y SV 5864 AC (55.625 kg/ha) fue-

### CUADRO III

#### CARACTERÍSTICAS DE LAS PELLAS DE LOS CULTIVARES DE COLIFLOR.

Variedad	Peso unitario con hojas (g)	Peso unitario sin hojas (g)	Diámetro (cm)	Altura (cm)	Color	Consistencia	Abullonado	Pilosidad
ISI 16480	1.832 defgh	1.466 def	18,15 bcdefg	12,50 bcde	1,15 ab	5,00 a	3,23 cdef	No
MENHIR	1.677 defgh	1.378 def	17,80 cdefg	12,60 abcde	1,48 abcd	4,95 a	3,63 efg	No
OVINDOLI	2.149 bcde	1.777 bcd	19,50 abcdef	13,85 abc	1,28 abc	4,85 abc	3,10 cdef	No
JUBERA	2.450 abc	2.035 abc	20,05 abcd	14,65 a	1,35 abcd	4,95 a	2,58 abc	No
SV 5864 AC	2.855 a	2.391 a	21,25 a	12,70 abcde	1,50 abcd	4,85 abc	4,00 g	No
WHITON	1.853 cdefgh	1.532 cdef	18,55 bcdefg	11,00 e	1,13 a	5,00 a	3,28 cdefg	No
HUBERTO	1.363 gh	1.078 f	16,80 g	11,65 de	1,75 cd	4,88 ab	3,50 defg	No
CLARINA	1.535 fgh	1.266 def	17,40 efg	11,60 de	1,65 bcd	5,00 a	3,13 cdef	No
GUIDELINE	1.701 defgh	1.466 def	17,90 cdefg	11,55 de	1,75 cd	4,55 bcde	3,08 cdef	No
GRAFFITI	1.315 h	1.079 f	19,15 abcdefg	12,05 bcde	3,33 e	4,00 f	2,10 a	No
KORLANU	1.474 fgh	1.236 ef	17,80 cdefg	13,95 ab	1,53 abcd	4,48 cde	2,28 ab	No
AKARA	2.177 bcd	1.780 bcd	20,40 ab	13,10 abcd	1,43 abcd	4,43 de	2,13 a	No
NARUTO	2.597 ab	2.062 ab	19,70 abcde	12,00 bcde	1,18 ab	5,00 a	3,70 fg	No
LINDA	1.364 gh	1.175 ef	17,25 fg	12,05 bcde	1,83 d	4,35 ef	2,95 bcde	No
FARADAY	1.530 fgh	1.253 ef	17,85 cdefg	12,40 bcde	1,45 abcd	4,30 ef	3,10 cdef	No
CASPER	1.965 cdefg	1.671 bcde	18,90 abcdefg	13,10 abcd	1,28 abc	4,85 abc	2,95 bcde	No
CERCY	2.075 bcdef	1.681 bcde	20,15 abc	11,45 de	1,35 abcd	4,80 abcd	2,83 abcd	No
RHOON	1.593 defgh	1.246 ef	17,65 defg	11,85 cde	1,50 abcd	4,35 ef	2,23 ab	No
PONDERET	1.568 efg	1.318 def	18,45bcdefg	11,80 cde	1,33 abcd	4,80 abcd	3,13 cdef	No

Valores medios (n=20). Por columna, valores seguidos de letras distintas son estadísticamente diferentes (p<0,05 según el Test de Tukey).

**FIG. 3** Calendario de recolección.

VARIEDAD	NOVIEMBRE					DICIEMBRE					ENERO					FEBRERO					Ciclo días	n.º cosechas	días de recolección			
	5	10	15	20	25	30	5	10	15	20	25	30	5	10	15	20	25	30	5	10				15	20	25
GUIDELINE			66	17	17																			75	2	12
WHITON			15	35	15	21	14																	78	3	25
KORLANU			23	48	29																			80	3	16
RHOON **						39	20	41																80	2	15
PONDERET **						32	33	29																80	2	15
CLARINA			9	50	12	22	7																	81	3	20
ISI 16480				18	28	39	14																	83	3	18
HUBERTO				20	30	39	11																	83	3	20
LINDA				70	30																			83	2	15
MENHIR				7	26	30	37																	88	3	18
FARADAY				48	22	30																		88	3	16
OVINDOLI					35	27	38																	93	3	16
GRAFFITI					21	24	34	21																93	3	20
CASPER					24	12	21	24	19															94	4	25
CERCY **								18	82															94	3	15
AKARA								11	43	46														108	3	15
NARUTO								10	10	34	25	21												115	4	25
JUBERA								26	36	12	26													116	4	25
SV 5864 AC								9	0	0	0	62	29											125	3	26

Se marca en verde el periodo de recolección, indicando con cifras el porcentaje de pellas recolectadas por fechas de recolección, duración del ciclo, número de cosechas efectuadas y duración del periodo de cosecha.

ron las tres variedades con mayores rendimientos, superiores a los 55.000 kg, y también presentaron muy buenas producciones Cercy y Ovindoli. Estos buenos resultados de Naruto y Cercy se corresponden con sus buenos rendimientos en otras campañas previas en las que se ensayaron. En las variedades de esta campaña, el menor peso de la pella se puede

relacionar más con la compacidad que con las dimensiones de las pellas, salvo para la variedad Huberto, que fue muy compacta.

El cultivo se desarrolló en buenas condiciones climáticas, sin presentar problemas significativos de plagas, enfermedades, ni cambios en la duración de los ciclos de cultivo con respecto a otras cam-

pañías. En general todas las variedades presentaron buenas características de compacidad, destacando Jubera por su alta compacidad, color muy claro y ausencia de abullonado. ■

#### AGRADECIMIENTOS

Los autores desean expresar su agradecimiento al Proyecto AGROS "Sostenibilidad de las producciones hortofrutícolas en los regadíos de Extremadura" de la Junta de Extremadura y a los fondos FEDER por la cofinanciación.

#### BIBLIOGRAFÍA

Ayuso Yuste, M.C. y González García, J.A. 2018. Cultivares de coliflor y col ensayados en la pasada campaña en Extremadura. Vida rural, 14, 56-62.

González Gómez y Ayuso Yuste, 2019.

<http://cicytex.juntaex.es/es/resultados/3/productos-hortofruticolas-y-tecnologia-postcosecha/2019> González García, J.A. y Ayuso Yuste, M.C. 2020. Resultados de los ensayos en Extremadura de cultivares de brócoli en la campaña 2019. Vida Rural, 6, 56-61.

González García, J.A., Daza Delgado, C. y Ayuso Yuste, M.C. 2013. Resultados productivos y cualitativos de cultivares de brócoli, coliflor y romanesco. Vida Rural, 15, 46-51.

González García, J.A. y Ayuso Yuste, M.C. 2020. Resultados de los ensayos en Extremadura de cultivares de brócoli en la campaña 2019. Vida Rural, 48, 56-61.

MAPA, 2019. Anuario de Estadística 2018. [https://www.mapa.gob.es/estadistica/pags/anuario/2019-Avance/CAPITULOSPDF/CAPITULO07/pdfc07\\_6.32.2.pdf](https://www.mapa.gob.es/estadistica/pags/anuario/2019-Avance/CAPITULOSPDF/CAPITULO07/pdfc07_6.32.2.pdf) [Consultado en abril de 2020]