

# EVALUACIÓN AGRONÓMICA DE CULTIVARES DE PIMIENTO TIPO CALIFORNIA EN NAVARRA

J. I. MACUA  
I. LAHOZ  
A. SANTOS  
J.M. BOZAL

Instituto Técnico y de Gestión Agrícola, S.A.  
Avda. Serapio Huici, 20-22 Edificio Peritos  
31610 Villava (Navarra)

**Palabras clave:** *Precocidad, producción, características morfológicas.*

## RESUMEN

En Navarra durante estos últimos años se está observando un aumento de la superficie cultivada de pimiento tipo California. Esto es debido a la demanda de las industrias congeladoras por este tipo de pimientos. En este trabajo se han ensayado diferentes cultivares de pimiento de carne gruesa, en los que se ha evaluado precocidad, producción y las características morfológicas del fruto. Se ha observado una gran variabilidad entre cultivares, con importantes diferencias entre ellos de precocidad, producción y peso medio del fruto. La mayor y menor producción correspondieron a los cultivares Danza y Cesario, 47,23 t.ha<sup>-1</sup> y 27,43 t.ha<sup>-1</sup> respectivamente. La diversidad en la forma y tamaño de los frutos entre cultivares ha derivado en una gran oscilación del peso medio unitario, desde valores de 178 g de Yolo Wonder a 316 g de Cesario. Dentro de las características morfológicas del fruto, el grosor o espesor de carne de la mayoría de cultivares osciló entre 4 y 5 mm.

## INTRODUCCIÓN

El pimiento ocupa el quinto lugar en superficie de las hortalizas cultivadas en España con 21.900 hectáreas (MAPA) en el año 2004. La mayoría de este pimiento es tipo California y se centra en las zonas de la costa sur mediterránea (Almería, Murcia) en cultivo protegido, con destino a mercado en fresco y en especial para exportación, tanto de fruto rojo como verde así como cultivares de otros colores (amarillo, naranja).

En Navarra la superficie dedicada al cultivo de pimiento en 2004 no alcanzó las 1.000 hectáreas (Coyuntura Agraria, 2005); de esta superficie el 70% fue de pimiento

Piquillo, un 18% de Morrón y el resto de pimiento con destino a Plaza. Respecto al año pasado se observa un descenso de superficie en Piquillo y Morrón y un aumento en pimiento para plaza. Esto es debido al incremento del pimiento California, con destino tanto para industria como para el mercado en fresco ya sea como fruto verde o rojo.

El interés previsto inicialmente, por el mercado en fresco, de los pimientos de carne gruesa ha trascendido de forma considerable a la industria del congelado, para elaboración de este pimiento en tiras y trozos.

La demanda de las industrias congeladoras por pimientos de carne gruesa es la causa principal del aumento de superficie cultivada de pimiento tipo California. En esta campaña además de frutos verdes y rojos, también se han demandado pimientos de color amarillo.

En este trabajo se pretende estudiar el comportamiento agronómico de diferentes cultivares de pimiento tipo California en nuestra zona de cultivo y analizar su producción y las características del fruto.

## MATERIAL Y MÉTODOS

El ensayo se realizó en la Finca Experimental del Instituto Técnico y de Gestión Agrícola en Cadreita (Navarra), en una parcela de textura franco arcillosa, durante la campaña 2004.

Se han ensayado 23 cultivares, uno de ellos estándar (Yolo Wonder), considerado como testigo, y el resto cultivares híbridos. Del material ensayado hay cuatro cultivares (Aladdin, Lafayette, Malvasía y Pasodoble) que son de carne amarilla en plena maduración y en el resto de cultivares el color es rojo.

La plantación se realizó el 27 de mayo a una densidad de plantación de 38.095 plantas/ha, en mesas de acolchado plástico separadas a 1,50 m y dos filas de plantas por mesa a 0,35 m entre plantas. El sistema de riego utilizado fue por goteo.

La fertilización consistió en la aplicación de 60-150-200 kg.ha<sup>-1</sup> en fondo y en cobertura 120 kg N/ha en cinco aplicaciones en fertirrigación.

La recolección de frutos en plena maduración (rojos o amarillos en función del cultivar), se realizó en cuatro pases, los días 2 y 20 de septiembre, 18 de octubre y 9 noviembre. En la última fecha también se recolectó el fruto entreverado.

En cada una de las recolecciones se determinó la producción total, comercial y de destrío, el peso medio del fruto y sus características respecto a tamaño y forma.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A pesar de efectuarse cuatro recolecciones, más del 70% de la producción total en casi todos los cultivares se recogió en las dos primeras. Si consideramos la primera recolección (2 de septiembre) como índice de precocidad (tabla 1) destacan Solario, P-10043 y Jonás como los cultivares más precoces, con una producción superior a 10 t.ha<sup>-1</sup>. Por el contrario, las producciones de ZS-016 y de Ghybli son insignificantes. En el caso de los cultivares de frutos amarillos Pasodoble fue el más precoz, con una producción en la primera recolección de 8,89 t.ha<sup>-1</sup>.

En producción total (tabla 1) las diferencias entre cultivares fueron importantes, correspondiendo la mayor producción a Danza (47,23 t.ha<sup>-1</sup>) y la menor a Cesario (27,43

t.ha<sup>-1</sup>). Destacaron siete cultivares con una producción superior a 40 t.ha<sup>-1</sup>: Danza, Arguedas, Indra, Yolo Wonder, Valerio, Jonás y Bledo. Hay tres cultivares con una producción menor de 30 t.ha<sup>-1</sup>: Pasodoble (28,17 t.ha<sup>-1</sup>), Aladdin (27,52 t.ha<sup>-1</sup>) y Cesario (27,34 t.ha<sup>-1</sup>). Entre estos dos grupos se encuentra el resto de cultivares con una producción comercial entre 30 t.ha<sup>-1</sup> y 40 t.ha<sup>-1</sup>. Dentro de los cultivares amarillos, Pasodoble aunque es muy precoz se incluye en el grupo de cultivares con menor producción, al igual que Aladdin; de los otros dos cultivares, Lafayette fue el más productivo (34,99 t.ha<sup>-1</sup>) seguida de Malvasía con 31,28 t.ha<sup>-1</sup>.

Respecto al peso medio del fruto (figura 1), los valores más altos correspondieron a los cultivares, Cesario y Lafayette, con un peso medio superior a 300 g, y los menores, inferiores a 200 g por unidad, a Yolo Wonder, Valerio, ZS-016 y P-10043. Yolo Wonder dio el menor peso medio del fruto (178 g).

En las tablas 2 y 3 se reflejan las características de los frutos. En forma, dominan los cuadrados (tipo California) aunque para congelado también se utilizan los semilargos o largos (tipo Lamuyo) como Torpedo, Bonifacio o Cesario. Respecto al grosor de carne, Flavio y BRP-2590 presentan los frutos con mayor grosor de carne, 5,76 mm y 5,66 mm cada. Con los menores valores hay dos cultivares, Arguedas y Bonifacio con 3,86 y 3,81 mm respectivamente. En la mayoría de cultivares oscila entre 4 y 5 mm.

## REFERENCIAS

COYUNTURA AGRARIA, 2005. [www.cfnavarra.es/agricultura/COYUNTURA/coyuntura.htm](http://www.cfnavarra.es/agricultura/COYUNTURA/coyuntura.htm).

Tabla 1. Producción comercial de los diferentes cultivares

Cultivar	Casa comercial	1.ª Recolección (2 sept.)		Total	
		t.ha <sup>-1</sup>	%	t.ha <sup>-1</sup>	%
Danza . . . . .	Rijk Zwaan	2,03	4,29	47,23	87,80
Arguedas . . . . .	Syngenta	8,15	18,13	44,97	86,02
Indra . . . . .	Syngenta	2,23	5,34	41,86	82,99
Yolo Wonder . . . . .	Seminis	7,46	17,93	41,62	86,94
Valerio . . . . .	R. Arnedo	9,85	24,14	40,78	86,16
Jonás . . . . .	R. Arnedo	10,48	25,89	40,47	79,94
BRP-2590 . . . . .	Syngenta	4,06	10,19	39,84	81,71
F-9/99 . . . . .	Fito	6,27	16,14	38,88	83,54
RZ-35.28 . . . . .	Rijk Zwaan	3,10	8,06	38,48	81,85
Zs-016 . . . . .	Zseeds	0,23	0,62	37,31	85,91
Ghybli . . . . .	Seminis	0,84	2,29	36,52	83,84
Lafayette . . . . .	Syngenta	3,47	9,92	34,99	80,62
Solario . . . . .	Clause	13,13	37,53	34,98	83,97
Torpedo . . . . .	Nunhems	7,56	23,31	32,42	78,62
P-10043 . . . . .	Intersemillas	12,34	38,11	32,38	72,20
Malvasia . . . . .	R. Arnedo	3,84	12,28	31,28	74,61
Flavio . . . . .	Nunhems	8,21	26,56	30,92	88,65
Oscar . . . . .	Seminis	7,28	23,61	30,84	80,04
F-418/02 . . . . .	Fito	6,02	19,93	30,21	77,30
Pasadoble . . . . .	Rijk Zwaan	8,89	31,54	28,17	77,77
Aladdin . . . . .	Seminis	1,62	5,87	27,52	64,35
Cesario . . . . .	Bruinsma	1,29	4,72	27,34	77,79

Tabla 2. Características del fruto de los cultivares de pimiento ensayados

Cultivar	Peso medio (g)	Longitud (cm)	Anchura (cm)	Grosor carne (mm)	% carne
Aladdin . . . . .	260,9	10,78	8,39	5,36	78,44
Arguedas . . . . .	192,3	9,33	8,00	3,86	74,86
BRP-2590 . . . . .	268,8	10,31	8,67	5,66	80,44
Cesario . . . . .	318,7	13,16	9,09	4,92	78,73
Danza . . . . .	218,9	9,06	8,26	4,11	77,95
F-418/02 . . . . .	301,8	13,78	8,68	4,76	76,90
F-9/99 . . . . .	250,5	9,36	8,85	5,12	77,56
Flavio . . . . .	283,7	11,40	8,66	5,76	78,71
Ghybli . . . . .	316,5	11,68	9,24	4,99	76,40
Indra . . . . .	241,5	10,07	8,43	4,90	78,34
Jonás . . . . .	262,2	8,48	8,97	5,18	76,11
Lafayette . . . . .	310,8	9,67	9,20	5,00	77,18
Malvasia . . . . .	241,9	7,91	9,33	4,24	71,92
Óscar . . . . .	210,9	8,82	8,09	4,36	74,47
P-10043 . . . . .	174,4	8,99	8,20	3,85	75,01
Pasadoble . . . . .	226,9	8,99	8,75	4,54	74,55
RZ-35.28 . . . . .	241,6	10,12	8,69	4,82	76,08
Solario . . . . .	242,2	9,19	9,03	5,15	77,20
Torpedo . . . . .	269,2	14,16	8,57	4,17	80,77
Valerio . . . . .	198,0	7,93	8,51	4,54	72,81
Yolo Wonder . . . . .	171,9	8,06	7,60	4,28	73,35
Zs-016 . . . . .	234,5	10,78	8,58	4,92	77,04

Tabla 3. Características del fruto de los cultivares de pimiento ensayados

Cultivar	Color	Forma	Maduración	Uniformidad *
Aladdin	Am-Verd	Cuad	Buena	4
Arguedas	Rojo intenso	Cuad-Peq-Puntiagudos	Muy Buena	2
BRP-2590	Rojo claro	Cuad	Reg (muy verduoso)	4-5
Cesario	Rojo	Lamuyo-Tol	Reg (tonos verdes)	3
Danza	Rojo intenso	Cuad-Peq	Buena	3
F-418/02	Rojo	Lamuyo	Reg-Mala (muy verduoso)	4
F-9/99	Rojo claro	Cuad-Peq-Irreg	Reg	1
Flavio	Rojo intenso	Semi-Lamuyo	Reg-Buena	3-4
Ghybli	Rojo	Semi-Lamuyo	Reg (tonos verdes)	3-4
Indra	Rojo	Semilargo	Buena	3-4
Jonás	Rojo	Cuad	Buena	4-5
Lafayette	Am	Cuad	Muy Buena	5
Malvasia	Am-Verd	Cuad-Peq-Irreg	Reg-Mala	1
Óscar	Rojo intenso	Cuad-Peq	Buena	3
P-10043	Rojo	Cuad-Peq	Muy Buena	3-4
Pasadoble	Am	Cuad	Buena	3
RZ-35.28	Rojo	Cuad-largo	Reg-Buena	1
Solario	Rojo	Cuad	Buena	4
Torpedo	Rojo intenso	Lamuyo fino	Buena	4
Valerio	Rojo	Cuad-Peq	Buena	3
Yolo Wonder	Rojo claro	Cuad-Peq-Irreg	Reg-Buena	2
Zs-016	Rojo	Cuad-Largo	Reg-Buena	4

\* 1-poca, 5-gran uniformidad.

Reg: Regular, Irreg: Irregular.

Am: Amarillo.

Cuad: Cuadrado.

Peq: Pequeño.

Red: Redondeado.

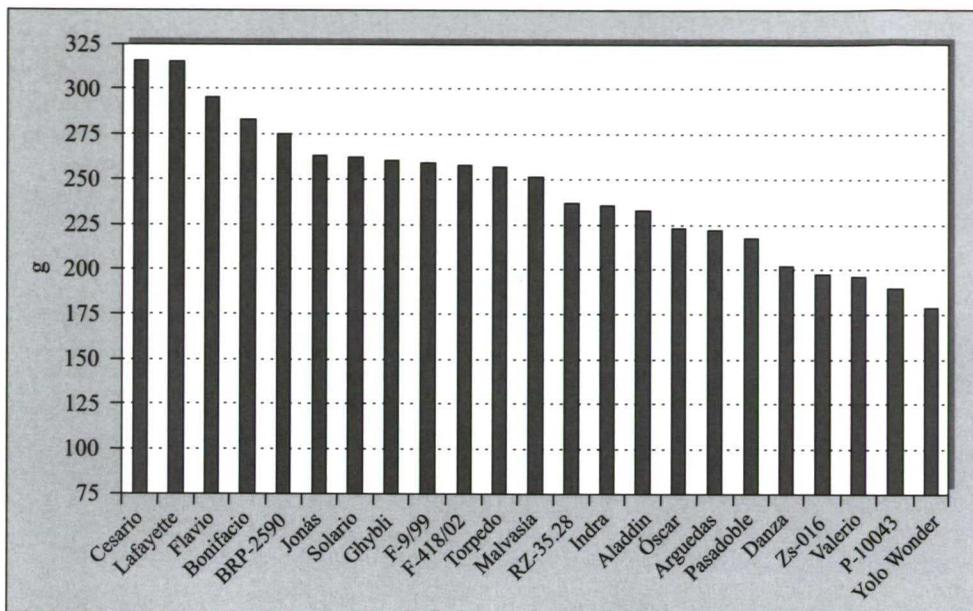


Figura 1

PESO MEDIO DEL FRUTO DE LOS CULTIVARES DE PIMIENTO