

CULTIVARES DE TOMATE DE INDUSTRIA PARA CONCENTRADO O TRITURADO DE RECOLECCIÓN ÚNICA. CAMPAÑA 2002

M. GUTIÉRREZ LÓPEZ

Oficina Comarcal Agroambiental. Ejea de los Caballeros (Zaragoza)

J. I. MÁCUA GONZÁLEZ

I.T.G.A Cadreita (Navarra)

F. J. MERINO IGEA

Oficina Comarcal Agraria. Calahorra (La Rioja)

RESUMEN

De un conjunto de 31 cultivares de tomate de industria para concentrado o triturado de recolección o cosecha única se realizaron dos ensayos de adaptación en las comunidades autónomas de Aragón y Navarra, en las localidades de Tauste y Cadreita.

Se valoraron tanto las producciones útiles (tomate rojo) como la concentración de la producción (% de tomate verde). Se relacionaron datos fisiológicos de planta y fruto, así como de las principales características industriales, Brix, Ph y color.

Como principales conclusiones podemos destacar como variedades recomendadas, teniendo en cuenta las producciones del presente año y en las dos comunidades, así como de los ensayos de adaptación de las últimas campañas: los cultivares híbridos PERFECTPEEL, H-9036, H-9144, ZEPHIR y ZU-279, SF-903 y la variedad estándar UC-82.

Palabras clave: tomate de industria, concentrado, recolección única, Valle del Ebro.

INTRODUCCIÓN

Es difícil hablar de un cultivo en el que hayan coincidido en los últimos diez años tantos y tan rápidos cambios como en el cultivo de tomate de industria.

Estos han sido debidos no solamente a la vertiginosa innovación tecnológica en todos los aspectos relacionados con la actividad agronómica y técnica, sino que estos mismos

han influido en aspectos puramente sociales del cultivo y en el que se ha producido una desaparición evidente de la actividad hortícola familiar de las explotaciones agrarias.

Favorecida por la bajada de precios y la desaparición de las ayudas destinadas a las industrias conserveras, han hecho que se aumenten de una manera importante las superficies medias por explotación, paralelamente a la mecanización integral del cultivo.

Las grandes inversiones económicas que se han realizado por parte de los empresarios cultivadores de tomate han sido lo suficientemente elevadas como para mantener en sus explotaciones el cultivo, y ha sido la mecanización de la cosecha la que ha cobrado mayor importancia en estos dos últimos años, con el consiguiente aumento del parque de maquinaria y de la disminución de la mano de obra en las labores del cultivo.

El aumento de la superficie de riego por goteo ha seguido la misma pauta que la mecanización del cultivo.

De este último aspecto y de la aparición de filmes de plástico biodegradable en el cultivo hablaremos en esta información. Los problemas medioambientales que ocasiona el uso de estos acolchados hacen que se presenten posibles alternativas a su uso, fundamentadas por los trabajos que se están llevando a cabo en distintas regiones de España.

MATERIAL Y MÉTODOS

De un conjunto de 31 cultivares de tomate de industria para concentrado o triturado de recolección o cosecha única, se realizaron dos ensayos de adaptación en las Comunidades Autónomas de Aragón y Navarra, en las localidades de Tauste y Cadreita, respectivamente.

Ambos ensayos se plantaron en terrenos de textura franco-arcillosa.

El sistema utilizado fue plantación en cepellón de turba sobre acolchado de plástico negro (PE de 90 galgas y de 1,20 m de anchura) y utilizando riego localizado.

Los marcos de plantación utilizados fueron de 1,50 × 0,30, lo que nos da una densidad de 38.000 plantas/ha.

Las fechas de plantación fueron el 16 de mayo en Tauste y el 24 en Cadreita.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la tabla 1 se muestran los cultivares ensayados, las casas comerciales, así como las resistencias que les son propias.

Destacar, que prácticamente la totalidad del material ensayado tiene unas fuertes resistencias exceptuando la variedad UC-82, que fue utilizada como testigo estándar.

En la tabla 2 se observan las características fenológicas de los cultivares, tanto de planta como de fruto, así como la uniformidad varietal. Los valores más altos determinan su mayor valor.

En la tabla 3 y las figuras 1 y 2 se muestran las producciones y los porcentajes respectivos de verde y podrido, así como los pesos unitarios medios en cada localidad y el porcentaje de cálices adheridos.

Se refleja asimismo las fechas de recolección en cada localidad y en cada cultivar, lo que determina la precocidad del mismo.

En cuanto a producción, destacan los cultivares TO-1038, SF-903, Creta y Nirvana, comunes en ambos ensayos.

Destacar que las medias de producción obtenidas en ambas localidades son de 110 t/ha en Tauste y de 148 t/ha en Cadreita.

Los porcentajes de agrupación de cosecha en ambos casos fueron muy altos, entre el 82-90%, así como el 12-15% de porcentaje de producto verde. Los porcentajes medios de podrido fueron muy bajos, 1-6%, debido a las buenas condiciones de cosecha.

En cuanto a pesos unitarios, la media del ensayo estuvo entre 61-66 g/ud, destacando por su alto peso Nirvana (80-90 gramos) y por el contrario Ruphus (50 gramos) y TO-1038 (51 gramos).

Los más altos porcentajes de cálices adheridos han sido en las variedades B-229 (30%), WSX-28 (16%) y Guadivía (17%).

Las características industriales se reflejan en la tabla 4. Destacamos, por su alto Grado Brix, los cultivares Alange, B-229, Copilot, Odin y SF-903.

Los índices de color, pH, así como la consistencia, se comportan dentro de los niveles considerados como dentro de la normalidad, cumpliendo con los parámetros mínimos necesarios.

CONCLUSIONES

Como hemos comentado en un principio las principales conclusiones que podemos destacar como cultivares recomendados, habiendo tenido en cuenta las producciones del presente año y en las dos comunidades, así como de los ensayos de adaptación de las últimas campañas, son:

1. Los cultivares híbridos PERFECTPEEL, H-9036, H-9144, ZEPHIR y ZU-279, SF-903 y la variedad estándar UC-82.

Y a tener en cuenta en función de los resultados de la presente campaña los cultivares:

1. ODIN, TO-1038, Nirvana y RUPHUS.

Tabla 1

CULTIVARES, CASAS COMERCIALES Y RESISTENCIAS

NÚMERO	VARIETADES	CASA COMERCIAL	Resistencias
1	ALANGE	SEMINIS	V,F1,2,N,Bsk.
2	B-229	BATLLE	V,F1,2,A, N, St, Bsp
3	COPILOT	SADESCO	V,F1,2,N
4	CRETA	SEMINIS	V,F1,2,N
6	ES 4500	ESASEN	V,F,N,Pto
7	ES 6700	ESASEN	V,F1,A
8	GUADIVIA	NUNHEMS	V,F,N,Pto
9	H-9036	HEINZ	V,F,S
11	H-9775	HEINZ	V,F1,2,N,Ps
12	H-9888	HEINZ	V,F1,2,N,Ps
13	H-9996	HEINZ	V,F1,2,N,Ps
16	MAGNUM	JAD IBÉRICA	
17	NIRVANA	HAZERA	V,F1,2,Pto
18	NPT-4	SYNGENTA	V,F1,2,Ps,Bsk
19	ODIN	SEMINIS	V,F1,2,N,Sp
21	PODIUM	ESASEN	V,F1,2,N
22	RED SUMMER	NUNHEMS	V,F,N,Pto
23	RUPHUS	ESASEN	V,F1,A
24	SALER	NUNHEMS	V,F1,2,Pto
25	SF-903	FITO	V,F1,2,N
26	T-10111	INTERSEMILLAS	V,F1,2,N,Pto
27	T-10144	INTERSEMILLAS	V,F1,2,N,Pto
28	T-9812	INTERSEMILLAS	V,F1,2,N,Pto
29	TO-1038	PEOTEC	V,F1,2,Ps
30	UC-82	INTERSEMILLAS	V,F
31	UNIREX	JAD IBÉRICA	V,F1,2,N,Ps
32	VIRENA	SEMINIS	V,F1,2,N,Bsk;TSWV
33	WSX-28	BATLLE	V,F1,2,A
34	YU-618	GSN	V,F1,2,N
35	CXD-203	CAMPBELLS	V,F1,2,N,Ps
36	ZU-279	SYNGENTA	V,F2,N

A: Alternaria
F0,1,2: Fusarium razas 0, 1, 2
N: Nematodos
Ps: Pseudomonas
Pto, Bsp, Sp, Bsk: Bacterias
TSWV: Bronceado del tomate

TMV: Mosaico del tomate
V: *Verticillium*
S, St: *Stemphylium*

Tabla 2

CARACTERÍSTICAS FENOLÓGICAS DE PLANTA Y FRUTO

Varietal	Determinación	Desarrollo vegetativo	Cubrición fruto	Consistencia	Color	Forma	Uniformidad	Maduración
ALANGE	4-5	3	4	2-3	Rojo	Cilíndrico-cuadrado	Regular	Buena
B-229	3-4	4	4	3	Rojo	Redondo (I)	Regular	Buena
COPILOT	2	5	3-4	5	Rojo intenso	Cilíndrico-corto, Buena	Buena	Buena
CRETA	5	5	4-5	3-4	Rojo intenso	Cuadrado	Regular-Buena	Buena
ES 4500	4	3	5	3	Rojo	Cilíndrico-corto, redondeado	Muy Buena	Buena
ES 6700	4-5	4	4-5	3	Rojo intenso	Redondeado	Buena	Buena
GUADIVIA	5	3	4	3-4	Rojo intenso	Cilíndrico-redondeado	Regular-Buena	Regular-Buena
H-9036	4	5	3-4	4	Rojo claro	Cilíndrico-redondeado	Regular	Buena
H-9775	2-3	5	3-4	4	Rojo claro	Cuadrado	Buena	Buena
H-9888	2-3	3-4	3-4	2-3	Rojo intenso	Redondo, chato	Buena	Regular-Buena
H-9996	5	3	2	4-5	Rojo	Cuadrado, Redondo	Regular	Regular-Buena
MAGNUM	4	4-5	3	3-4	Rojo intenso	Cilíndrico-corto	Buena	Buena
NIRVANA	3	5	5	3-4	Rojo claro	Cuadrado, grande	Buena	Buena
NPT-4	2-3	4-5	3	3-4	Rojo intenso	Redondo	Buena	Regular
ODIN	4	4	5	3	Rojo claro	Cilíndrico-cuadrado	Regular	Buena
PODIUM	2-3	5	4-5	3	Rojo intenso	Redondo	Buena	Buena
RED SUMMER	3	3	4	3-4	Rojo claro	Cilíndrico-cuadrado	Regular	Buena
RUPHUS	5	4	3	3	Rojo intenso	Redondeado, pequeño	Regular-Buena	Buena
SALER	3-4	3-4	4	4-5	Rojo	Cilíndrico-cuadrado	Buena	Buena
SF-903	4-5	4	4	3-4	Rojo claro	Redondeado, Cuadrado	Buena	Buena
T-10111	2	2-3	5	2-3	Rojo claro	Cuadrado, Buena	Buena	Buena
T-10144	2	2-3	4	3-4	Rojo claro	Redondeado, Cuadrado	Buena	Buena
T-9812	4-5	4	4	4-5	Rojo	Cilíndrico-corto	Buena	Buena
TO-1038	4-5	5	4-5	4-5	Rojo intenso	Redondo, pequeño	Regular	Buena
UC-82	4-5	4	5	3-4	Rojo intenso	Cuadrado, Redondeado	Buena	Buena
UNIREX	5	4	2	4	Rojo	Redondeado, Cuadrado	Buena	Buena
VIRENA	2	3-4	4-5	4	Rojo	Cuadrado Corto	Irregular	Buena
WSX-28	2	4	4	3	Rojo	Cuadrado, redondo	Regular	Buena
YU-618	2	3	5	3	Rojo claro	Cilíndrico-cuadrado	Mala	Buena
CXD-203	3-4	3-4	3-4	4-5	Rojo	Cilíndrico-cuadrado Corto	Regular	Buena
ZU-279	3-4	3-4	4	3-4	Rojo claro	Cuadrado	Regular	Buena

Tabla 3

CARACTERÍSTICAS PRODUCTIVAS

Variedades	kg/ha rojo		% rojo		kg/ha verde		% verde		% podrido		Peso (g/ud)		%		Recolección	
	Ejea	Cadreira	Ejea	Cadreira	Ejea	Cadreira	Ejea	Cadreira	Ejea	Cadreira	Ejea	Cadreira	Ejea	Cadreira	Ejea	Cadreira
TO-1038	151.023	169.890	77	87	45.341	21.780	23	11	1	2	51	52	0	0	10-sep	09-oct
SF-903	137.102	162.340	91	83	12.841	19.600	9	10	0	6	61	71	9	9	30-ago	27-sep
CRETA	133.011	150.840	84	85	25.057	3.770	16	10	1	5	84	74	16	5	10-sep	27-sep
B-229	133.011	135.380	85	75	19.943	35.020	13	19	2	6	70	78	30	30	10-sep	16-sep
NIRVANA	131.534	168.100	83	76	24.773	36.850	16	17	1	7	80	95	0	0	10-sep	27-sep
T-10111	129.886	124.760	88	71	17.557	43.810	12	25	0	4	80	84	3	3	30-ago	16-sep
ALANGE	129.773	116.560	89	82	13.295	21.390	9	15	2	3	68	70	0	0	30-ago	16-sep
ES 6700	129.432	150.860	89	84	15.625	15.640	11	9	0	7	54	56	0	0	30-ago	09-oct
RUPHUS	125.739	149.120	93	86	8.068	11.360	6	7	1	7	49	52	0	0	10-sep	09-oct
ES 4500	124.432	152.190	84	83	23.466	19.220	16	10	1	6	69	68	0	0	30-ago	09-oct
WSX-28	120.398	134.710	80	75	22.670	31.670	16	17	4	8	78	87	16	16	30-ago	27-sep
GUADIVIA	119.375	124.540	90	79	12.898	22.930	10	15	1	6	60	64	17	17	30-ago	16-sep
ODIN	117.727	163.330	84	85	20.568	16.150	15	8	1	6	66	70	3	3	10-sep	27-sep
PODIUM	117.443	175.900	87	88	16.875	17.470	13	7	1	5	60	61	0	0	10-sep	09-oct
T-9812	109.716	168.060	83	85	19.318	24.250	15	12	2	2	59	72	2	2	30-ago	16-sep
YU-618	105.625	159.160	79	78	27.500	22.860	21	11	1	10	71	59	3	3	10-sep	27-sep
CXD-203	104.773	159.650	89	87	12.159	12.950	10	7	1	6	57	75	1	1	30-ago	27-sep
H-9996	103.807	140.270	89	76	10.966	31.080	10	17	1	7	57	60	1	1	30-ago	27-sep
NPT-4	103.523	140.890	87	84	14.261	12.170	11	9	1	8	48	58	2	2	30-ago	27-sep
VIRENA	101.136	134.430	88	84	12.614	14.320	11	7	1	6	53	68	3	3	30-ago	27-sep
T-10144	99.318	155.100	93	86	7.955	17.370	7	10	0	4	68	86	1	1	30-ago	09-oct
SALER	99.148	143.630	80	87	17.102	12.310	15	7	5	6	60	58	0	0	10-sep	27-sep
ZU-279	99.034	161.320	86	84	14.489	16.190	13	8	1	7	52	57	2	2	30-ago	9-oct
H-9036	96.875	178.830	77	86	26.875	23.550	22	11	1	2	52	56	1	1	10-sep	09-oct
H-9888	95.682	121.370	91	75	6.705	25.290	7	16	2	9	57	63	2	2	30-ago	16-sep
RED SUMMER	94.602	153.990	88	84	12.500	23.960	12	13	0	3	50	62	12	12	30-ago	16-sep
COPILOT	93.864	125.650	64	73	33.125	40.720	26	23	10	4	47	58	0	0	10-sep	27-sep
UNIREX	85.966	156.700	86	89	13.920	12.600	14	7	0	3	58	72	1	1	30-ago	27-sep
H-9775	80.398	158.720	73	85	30.341	19.190	27	10	1	5	64	64	1	1	10-sep	9-oct
MAGNUM	78.352	135.220	78	81	20.795	2.220	21	13	1	6	48	64	0	0	30-ago	27-sep
UC-82	73.693	143.960	78	84	21.364	16.190	22	9	0	7	50	56	8	8	30-ago	27-sep
MEDIA	110.497	148.886	84	82	18.741	20.770	15	12	1	6	61	66	4	4		

Tabla 4

CARACTERÍSTICAS INDUSTRIALES

Variedad	°BRIX		pH		Consistencia		Color Gardner	
	Ejea	Cadreira	Ejea	Cadreira	Ejea	Cadreira	Ejea	Cadreira
ALANGE	5,8	6,2	4,28	4,30	4,50	9,00	2,20	2,17
B-229	6,5	5,8	4,10	4,51	15,00	9,00	2,00	1,87
COPILOT	5,4	6,8	4,18	4,56	7,50	9,00	2,00	1,97
CRETA	4,5	5,2	4,38	4,34	4,50	8,00	2,20	2,31
ES 4500	5,0	4,2	4,20	4,59	11,00	9,50	2,00	2,12
ES 6700	5,0	4,1	4,26	4,63	5,75	8,50	2,00	2,26
GUADIVIA	5,1	4,6	4,33	4,36	6,50	5,50	2,20	2,30
H-9036	5,5	4,4	4,25	4,36	7,50	5,00	2,20	2,09
H-9775	5,2	5,0	4,21	4,32	6,50	2,50	2,00	2,34
H-9888	5,0	5,6	4,50	4,24	9,40	6,00	2,20	2,15
H-9996	5,0	4,7	4,38	4,42	4,00	2,00	2,20	2,55
MAGNUM	5,0	4,5	4,44	4,36	6,25	6,00	2,00	2,47
NIRVANA	5,2	4,4	4,53	4,41	3,50	7,50	2,20	1,86
NPT-4	4,4	4,6	4,33	4,41	7,50	6,00	2,20	2,44
ODIN	6,5	5,1	4,51	4,37	5,00	5,50	2,00	2,00
PODIUM	5,2	4,7	4,35	4,34	9,25	8,00	2,00	2,17
RED SUMMER	5,5	4,5	4,47	4,38	8,50	11,00	2,20	2,05
RUPHUS	6,0	4,6	4,25	4,32	8,75	9,50	2,20	2,24
SALER	5,9	4,5	4,35	4,30	5,50	5,50	2,20	2,17
SF-903	4,0	5,0	4,49	4,40	7,00	8,00	2,20	2,43
T-10111	6,0	4,8	4,34	4,47	6,90	7,00	2,20	2,43
T-10144	4,8	5,1	4,50	4,30	7,00	6,00	2,00	2,34
T-9812	6,2	5,0	4,34	4,37	5,50	6,50	2,20	2,33
TO-1038	5,0	4,2	4,26	4,24	9,00	4,00	2,20	2,42
UC-82	5,5	4,6	4,31	4,40	6,75	8,50	2,00	2,29
UNIREX	5,0	4,6	4,42	4,35	8,50	12,00	2,20	1,93
VIRENA	4,3	4,7	4,35	4,27	4,25	5,50	2,00	2,10
WSX-28	5,0	4,7	4,25	4,52	8,75	9,00	2,00	2,25
YU-618	6,0	4,9	4,43	4,64	8,00	9,00	2,20	2,17
CXD-203	5,2	4,8	4,38	4,38	2,40	4,00	2,20	2,35
ZU-279	5,0	4,4	4,33	4,30	4,25	9,00	2,00	2,32

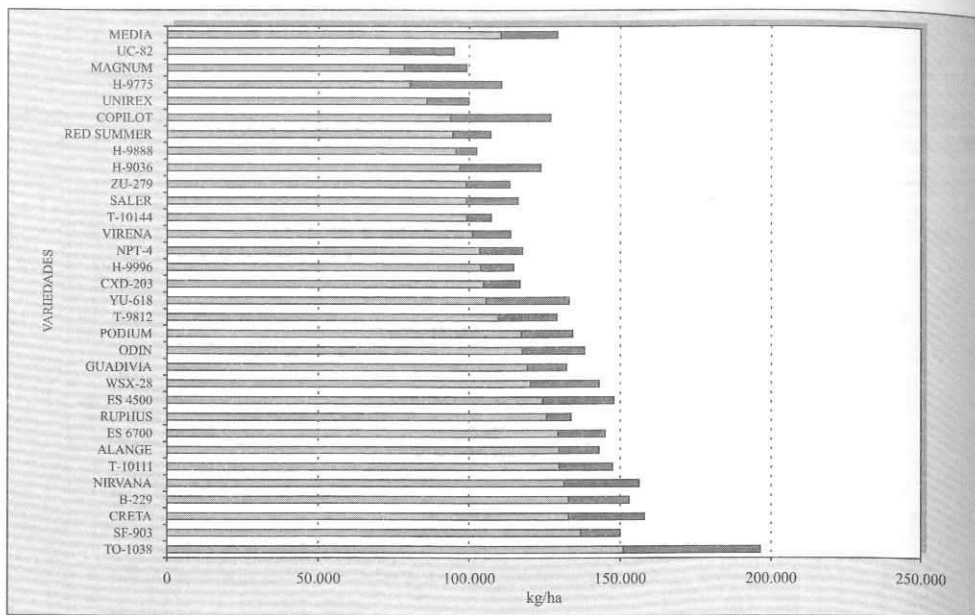


Figura 1

PRODUCCIONES EJA DE LOS CABALLEROS

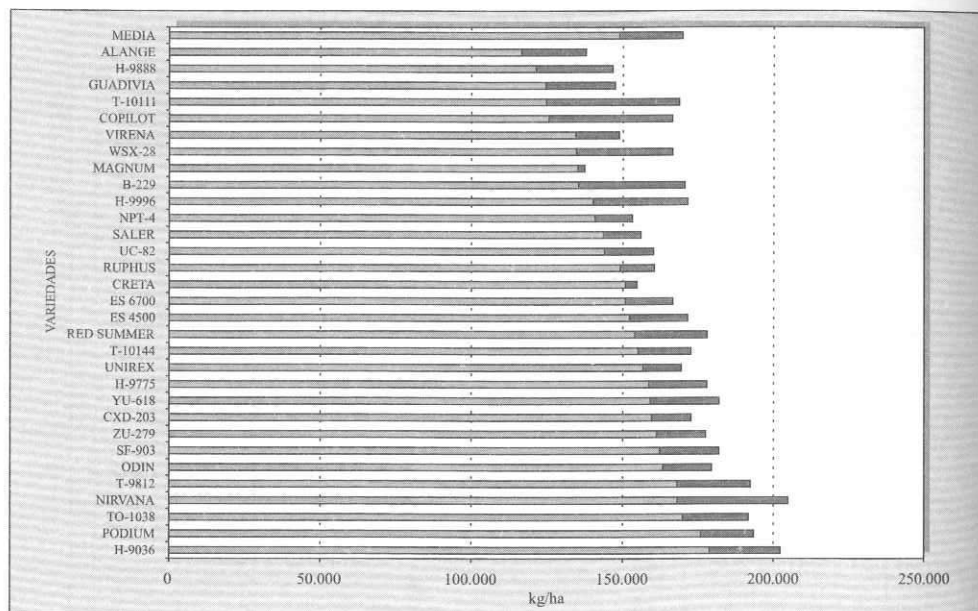


Figura 2

PRODUCCIONES CADREITA