

CULTIVARES DE TOMATE INDUSTRIA PARA TRITURADO DE MADURACIÓN ESCALONADA EN EL VALLE DEL EBRO (CAMPAÑA 1994)

JUAN I. MACUA GONZÁLEZ

Sección Horticultura del Instituto Técnico y de Gestión del Cereal
CADREITA (Navarra)

MIGUEL GUTIÉRREZ LÓPEZ

Centro de Transferencia Tecnológica en Producción Vegetal
EJEA DE LOS CABALLEROS (Zaragoza)

FRANCISCO JAVIER MERINO IGEA

Oficina Comarcal Agraria
CALAHORRA (La Rioja)

RESUMEN

Como continuación de anteriores ensayos programados en común en las tres comunidades de La Rioja, Aragón y Navarra, se planteó un ensayo con 17 cultivares de tomate para industria, 7 de los cuales se habían ensayado en años anteriores. Su destino principal es para la industria del concentrado o triturado, con recolección escalonada manual. El ensayo se efectuó en dos localidades: Tauste (Zaragoza) y Cadreita (Navarra).

Las producciones obtenidas en ambos casos son buenas, algo mayores en Cadreita, con diferencias debidas principalmente a cuidados culturales. La correlación de resultados entre ambos ensayos es muy alta: En ambos ensayos, los seis cultivares más productivos son los mismos: AR.3501, AR.3502, Brigade, OR.1659, Puebla y Soprano, con distinto orden en ambos casos pero dentro del mismo grupo. A continuación de este grupo más productivo podríamos encuadrar a Big Río, NS.220 e Hynema. Las menores producciones las obtienen los cultivares H.4380, ISI.5242 y H.4074, en ambos ensayos.

Los resultados de NS.204 y Big Strike han sido dispares, obteniéndose producciones del grupo intermedio en Tauste y resultando los peores en Cadreita. Respecto a los pesos medios en la mayoría de los casos se sitúan entre 70 y 90 gramos. Destaca por tamaño, Big

Strike por sobrepasar los 120 gramos, seguido de AR.3501, Big Río y Puebla, todas ellas con pesos medios superiores a 90 gramos. Los cultivares de menor peso resultan Soprano, H.4074, ISI.5242, Suan y NS.204, todos con frutos por debajo de 70 gramos de media.

Respecto a calidad, todos los cultivares son aptos para industrialización. En los dos casos, todos los cultivares superan los 5° Brix, a excepción de OR.1659 en Tauste que se queda con 4,8 y que en Cadreita da 5,01 siendo el valor más bajo en ambos casos. También en las dos parcelas, H.4074 es el cultivar valor de más alto valor, con 6,30 y 6,99 respectivamente. Le siguen H.4380, Soprano, NS.220 y AR.3502. El ph en todos los cultivares se encuentra en niveles normales. Respecto a la consistencia, hay que tener en cuenta a Big Strike y a Hynema, por ser sus frutos blandos.

INTRODUCCIÓN

El desarrollo de los cultivos hortícolas está en auge en la zona media del valle del Ebro (Navarra, Aragón y Rioja). Por una parte está el tema de la PAC (Política Agraria Común) con los cultivos extensivos y barbecho, y por otra parte el convencimiento del agricultor de que los cultivos hortícolas pueden repartir mejor y más uniforme la mano de obra de su explotación a lo largo del año con una rentabilidad final mayor, sobre todo en las pequeñas explotaciones familiares. El tomate de industria ha tenido un aumento de superficie y con 6.172 hectáreas, es de los cultivos más importantes de esta zona, segunda en producción de toda España después de Extremadura, que con cerca de 800 mil tm casi triplica la producción del Ebro.

Diferenciar que mientras que en Extremadura el tomate que se cultiva casi en su totalidad es para concentrado, en el Valle del Ebro la producción se diversifica entre las tres modalidades de pelado, concentrado y otros usos, suponiendo un 40% de pelado, un 32% de otros usos y un 28% de concentrado. En el caso del pelado supone casi la totalidad de todo el producto de este tipo que se elabora en España.

El tipo de tomate triturado o concentrado tuvo unos años que iba en aumento en detrimento del pelado, pero hoy en día la tendencia se ha estabilizado, en parte por la diferencia que existe en el precio de unos tipos a otros, llegando a ser superior a un 30% más.

Con el aumento de superficie de este tipo de tomate también se ha observado un ligero cambio en el material vegetal empleado, así hace unos años la totalidad era Río Fuego y Río Grande, cultivares estándar, que se van sustituyendo poco a poco, por cultivares híbridos (Brigade, Hynema), que se utilizan como testigos en nuestros ensayos.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se ensayaron 17 cultivares en dos localizaciones, una en Tauste (Zaragoza) y otra en Cadreita (Navarra). Parte del material ensayado (cuadro 2) ya se había ensayado el año anterior, repitiéndose Brigade, Hynema, H.4074, H.9281, Puebla y Río Grande.

El cultivo anterior en los dos casos fue trigo.

El diseño experimental consistía en bloques al azar con tres repeticiones. Cada parcela elemental constaba de 40 plantas.

La siembra se realizó el 21 de marzo en bandejas de poliestireno, con tamaño de alvéolo de 3 × 3, plantándose el 7 de mayo en Tauste y el 9 del mismo mes en Cadreita.

Para el abonado de fondo y de cobertera, así como en lo referente al aspecto sanitario se siguieron las normas contenidas en el folleto «Cultivo de Tomate para Industria

(Campana 1993)», preparado para los técnicos y especialistas de las comunidades de Navarra, Aragón y La Rioja.

La densidad empleada fue 22.000 plantas/ha aproximadamente

El riego, en ambos casos, fue por inundación en todo el ciclo de cultivo.

La recolección se realizó en ambos casos en dos pases según iban madurando las variedades. En Tauste se recolectó el 16 de agosto y el 13 de septiembre; en Cadreita, el 29 de agosto y el 24 de septiembre.

Los controles efectuados, fueron similares en ambos casos: producto comercial, destrio (culillo, podrido, rajado), peso medio del fruto, características morfológicas de la planta (vegetación, densidad idónea, cubrición frutos, estado sanitario, etc.) y por último características morfológicas del fruto (forma, color, consistencia, pedúnculos adheridos, hombros, sanidad, etc.) e industriales (°Brix, ph, viscosidad, color, etc.).

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Los datos obtenidos reflejan la buena campaña en cuanto a la producción que se ha dado en la zona, con unos rendimientos generalmente altos. Las medias obtenidas en ambos ensayos son algo dispares, en Tauste: 68,49 tm/ha, y en Cadreita 173,60 tm/ha. A pesar de estas diferencias, las conclusiones en las dos parcelas son muy similares, ya que de los diez primeros cultivares de ambos campos, ocho son los mismos: OR.1659, Puebla, AR.3501, Brigade, AR.3502, Soprano, NS.220 y Big Río.

En producción precoz hay que destacar en ambos casos a Brigade por ser de las más precoces dando un 86% de la producción en el primer pase, seguido de OR.1659 y Soprano. Tampoco se presentan diferencias en el comportamiento de los cultivares tardíos: H.4074, H.4380, ISI.5242 y Big Río, coinciden en los últimos lugares.

Respecto al tamaño del fruto también se ha dado bastante similitud en el orden de pesos de los frutos e incluso bastantes casos de similitud entre ambos campos. Destacar a Big Strike, por dar los mayores frutos con una media de 121 g, seguido de AR.3501 y Big Río con 98,6 g, Puebla y NS.220 con 89 g, Hynema con 86 g. El mayor número de cultivares sitúan el peso medio entre los 70 y 80 g, quedando por debajo los cultivares: ISI.5242, Soprano y H.4075 con una media de 67,5 g, NS.204 con 66,2 g.

Para finalizar en el cuadro 2 se muestran las características de vegetación y fruto de las distintos cultivares ensayados. En relación al vigor de vegetación, hay cultivares muy vigorosos, que habrá que tener en cuenta porque pueden presentar problemas en la práctica de tratamientos y recolección. En este grupo se encuentran: AR.3501, AR.33502, Big Río, H.4380 y Río Grande. En cambio, N.204 es de muy escaso desarrollo, algo similar H.4074 e ISI.5242, de ahí que sean cultivares para las que sería conveniente el empleo de mayores densidades de plantación. También se muestra la columna «forma del fruto» aunque en este caso, de cara a la industrialización no tiene importancia, como ocurre con el tomate pelado. En cambio se da importancia a la dureza, que en general ha resultado aceptable, con excepción de Big Strike que es muy blando y Big Río que, siendo más duro, aún está por debajo de la dureza deseada.

Por último, se presentan en dos columnas los valores de °Brix y ph. En el primer caso hay que destacar los altos valores obtenidos en general, pues a excepción de un cultivar: OR.1659 que da 4,90, el resto de cultivares se encuentra por encima del valor 5, destacando H.4074, AR.3502, NS.204, Soprano, NS.220 y Big Strike por dar los valores más altos, todos ellos por encima de 6.

Cuadro 1

**RESULTADOS OBTENIDOS EN LAS RECOLECCIONES
DE LAS DOS LOCALIZACIONES**

VARIEDADES	PRODUCCIÓN tm/ha				PESO MEDIO g/FRUTO	
	CADREITA		TAUSTE		CADREITA	TAUSTE
	PRECOZ	TOTAL	PRECOZ	TOTAL		
OR. 1659	146,61	171,29	58,19	82,22	73,9	71,0
Brigade	142,90	166,01	65,70	73,37	72,8	67,0
AR. 3502	132,36	161,05	58,14	75,77	70,9	73,0
Puebla	128,13	158,53	57,48	80,22	82,5	96,0
Soprano	134,82	154,88	57,77	71,25	69,3	65,0
AR. 3501	120,04	152,04	60,96	78,74	92,3	105,0
Big Río	110,20	150,40	40,51	67,70	105,4	91,0
H. 9281	131,05	148,73	45,70	63,70	78,2	88,0
NS. 220	113,67	146,39	47,25	68,96	93,2	86,0
Suan	126,00	139,99	54,59	63,03	69,9	70,0
Hynema	118,53	138,89	48,59	66,66	89,2	83,0
H. 4074	101,69	137,62	29,11	47,25	67,0	68,0
H. 4380	95,97	135,89	47,40	58,14	96,1	64,0
Río Grande ...	102,80	134,19	48,51	66,00	96,8	69,0
Big Strike	111,80	132,51	45,33	67,55	122,1	120,0
ISI. 5242	94,62	128,12	48,07	60,07	63,5	72,0
NS. 204	107,16	120,61	56,81	70,66	59,7	73,0

Cuadro 2

**CARACTERÍSTICAS DE PLANTA Y FRUTO DE VARIEDADES DE TOMATE
PARA TRITURADO EN RECOLECCIÓN ESCALONADA**

VARIEDADES	C. COMERCIAL	CUBRICIÓN FRUTO	VIGOR	FORMA	DUREZA	°BRIX	pH
AR. 3501	RASA	B.	M.A.	C.	M-D.	5,74	4,52
AR. 3502	RASA	R-B.	M.A.	C-O.	M-D.	6,13	4,42
Big Río	Jad Ibérica	R-B.	M.A.	C.	M-B.	5,75	4,47
Big Strike	G.S.N.	R-B.	A.	O.	B.	6,00	4,42
Brigade	Asgrow	B.	A.	O.	D.	5,75	4,38
Hynema	Petoseed	R-M.	A.	C-O-	M.	5,82	4,37
H. 4074	Heinz	R-B.	N.	C-O.	M.	6,52	4,37
H. 9281	Heinz	M.	A.	C-O.	M.	5,54	4,38
H. 4380	Heinz	B.	M.A.	C.	D.	6,03	4,40
ISI. 5242	Dyna Sem	B.	N.	C.	D.	5,62	4,46
NS. 204	G.S.N.	R-M.	N-B.	O.	M.	6,10	4,28
NS. 220	G.S.N.	R-M.	A.	O.	M.	6,08	4,46
OR. 1659	Pioneer	R-B.	A-N.	C.	D.	4,90	4,57
Puebla	Asgrow	B.	A.	C.	D.	5,62	4,48
Río Grande ...	Petoseed	B.	M.A.	C.	M-D.	5,54	4,61
Soprano	Sluis-Groot	R.	A-N.	C-O.	D.	6,00	4,51
Suan	Asgrow	R-B.	A.	C.	D.	5,81	4,55

B: Buena
R: Regular
M: Mala

MA: Muy alto
A: Alto
N: Normal
B: Bajo

C: Cuadrado
CO: Cuadrado-
Ovalado

D: Dura
M: Media
B: Blanda