

RESULTADO DE UN CAMPO DE 23 CULTIVARES DE TOMATE PELADO PARA INDUSTRIA EN CALAHORRA (LA RIOJA)

FRANCISCO JAVIER MERINO IGEA

Sección de Extensión y Capacitación Agraria
CALAHORRA (La Rioja)

RESUMEN

El cultivo de tomate de industria en La Rioja ocupó en 1992 casi el 10% de la superficie de cultivo del conjunto de las hortalizas, con un total de 1024 ha, según la Estadística Regional Agraria de 1993.

Al ser un cultivo con O.C.M. y tener un precio asegurado, en la campaña de 1994 se contabilizaron contratos de tomate por un total de 694 ha, por 900 cultivadas, de las que la mitad: 352,46 ha, correspondía a cultivo de tomate para pelado (datos de la «Mesa del Tomate»).

Esta experimentación forma parte de una serie de ensayos que conjuntamente realizan las CC.AA. de Navarra (3.708 ha de tomate), Aragón (1.770 ha) y La Rioja (694 ha), en las que el cultivo asciende a 6.172 ha, siendo en la actualidad el cultivo de tomate para pelado el 40% de esta superficie.

Aún cuando el campo de Calahorra estuvo sometido a numerosas adversidades (granizo, mal riego, ataque de ácaros, recolección tardía y ataque de mildiu terrestre y alternaria, etc.) estas adversidades han servido para evaluar mejor los cultivares frente a ella, adquiriendo una mayor base experimental de sus resistencias y además los resultados productivos concuerdan plenamente con los obtenidos por I.T.G. de Cadreita (Navarra).

Siendo la M.D.S. al 6% de 19,14 kg y el coeficiente de varianza del ensayo de 19,79%, el Test de Newman Keul no da diferencias significativas entre cultivares en cuanto a producción total, pero a nivel de calidad y de reunir las mejores características agronómicas, podemos seleccionar a:

HYPEEL-235.— Su defecto es su gran sensibilidad a la podredumbre apical, pero lleva varios años quedando entre las mejores.

GRACIA.— Buena producción, buen tamaño y muy buenas resistencias, pero poca concentración en la maduración.

NS-216.– Muy productivo pero con defectos muy importantes. No lleva el gen Joint-less incorporado y muy sensible a podredumbre apical.

Hy-61.– Es un HYPEEL 235 mejorado en cuanto a su sensibilidad a podredumbre apical.

RED PEEL.– Buena para plantación intensiva y cosecha mecánica. Poco desarrollo foliar. El defecto que le impidió estar mejor situado fue su alta sensibilidad a podredumbre apical.

SNAKE.– Es un tomate muy productivo de alto grado Brix, pero muy sensible a la podredumbre apical y no lleva incorporado el Joint-less.

ELBA.– Quizá sea el gran hallazgo de esta experimentación. Tomate de muy buen tamaño, buen desarrollo vegetativo, alto grado Brix, gen Joint-less, productivo y como único inconveniente, algo sensible a mildiu terrestre.

MAXILANDIA.– Tomate productivo, pero de tamaño pequeño, algo sensible a podredumbre apical y su problema es que no despezona (Joint-less).

OBJETIVO

Ensayo de 23 cultivares de tomate industria para pelado, seleccionados de entre los mejores de la campaña 1993 y otras anteriores.

16 de estos cultivares fueron ensayadas por el I.T.G.A. de Navarra, con HYPEEL-235, como tomate cultivar testigo.

MATERIAL Y MÉTODOS

Material vegetal

Los cultivares ensayados, todos híbridos, son los que a continuación se relacionan:

Nº DE ORDEN	CULTIVAR	CASA COMECIAL
1	ARTELA	R.A.S.A.
2	CALGARY (N-8085)	Numhen's
3	GRACIA	R.A.S.A.
4	Hy - 61	Jad Ibérica
5	HYPEEL 235	Peto Seed
6	MONTIJO-ExH 5133	Asgrow
7	NS-216	G.S.N.
8	PEX-1020	Peto Seed
9	RANGER	Numhen's
10	RED PEEL	Pionner
11	SNAKE	Asgrow
12	T- 9126	Intersemillas
13	ULISES	Sluis & Groot
14	AR-3506	R.A.S.A.

Nº DE ORDEN	CULTIVAR	CASA COMECIAL
15	HYPEEL 178	Jad Ibérica
16	ISSI-4492	Issi Sementi
17	TAMPICO	Issi Sementi
18	ELBA	Issi Sementi
19	AR-3505	R.A.S.A.
20	ELKO	Clause Ibérica
21	MAXILANDIA	Jad Ibérica
22	INCAS	Numhen's
12	ZENITH	Peto Seed

Diseño del campo

Se establecieron parcelas elementales de 40 plantas por cultivar, y 3 repeticiones, formando el conjunto 3 bloques de 23 parcelas elementales, un bloque por cada repetición, colocando las cultivares dispuestos al azar en cada una de los bloques.

La plantación se realizó a un marco de 1,40 × 0,30 m en ríos, plantando a una cara y con una densidad de 23.800 plantas/ha.

La separación entre bloques fue de 1 m y se dejó un surco en los extremos del campo para evitar el «efecto borde».

El total de plantas plantadas por cultivar fue de 120 y el número total de plantas cultivadas: 2.760.

Cuidados culturales

Preparación del terreno y plantación

En marzo, labor de subsolador cruzado, completada con laboreo de cultivador y rotavator en abril y mayo, esta última antes de hacer los ríos con motocultor y apero el día 8 de mayo.

La siembra se realizó el día 22.3.94, excepto las variedades 22 y 23, que se sembraron el día 11.4.94.

La plantación se realizó el día 9.5.94.

Abonado

De fondo.– Se utilizaron las siguientes cantidades de abono, repartido en el barbecho antes de la labor de rotavator y en el río antes de plantar, con fosfato biamónico, a razón de las siguientes U.F./ha.

U.F./ha	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	TIPO DE ABONO
Fondo	100	100	170	EUROFERTIL
Al río	18	46		Fosfato biamónico 18-460
Cobertera	52		100	Cobertera
TOTAL	170	146	270	

De cobertera.– El día 12 de Junio, antes de «allanarlos» (pase de motocultor y fresa) se aplicaron 200 kg/ha de Nitrosulfato amónico y otros 200 kg/ha de sulfato de potasa.

Tratamientos fitosanitarios y herbicidas

Durante el cultivo se realizaron los siguientes tratamientos fitosanitarios:

FECHA	PLAGA Y/O ENFERMEDAD	PRODUCTO-COMPOSICIÓN	DOSIS/100 l/ AGUA
21-5	Mildiu Pulgón	Benalaxil 8% + Mancozeb 65% Nitroguanidina - Confidor	250 g 50 cc
20-6	Mildiu Pulgón Granizo	Metalaxil 8% = Mancozeb 64% Nitroguanidina Abono foliar 24-16-12	250 g 50 cc 200 cc
17-7	Mildiu Taladro	Bacilus Thuringiensis Acefato 75% Abono foliar	600 g 60 g 200 cc
18-8	Mildiu Alternaria Pulgón Taladro	Benalaxil 8% = Mancozeb 65% Metomilo Abono foliar	250 g 300 cc 200 cc

Una vez hechos los ríos el día 24 de junio se practicó un deshierbe manual y el día 11 de julio se aplicó al tomate, después de hacer los ríos, METRIBUZIN-SENCOR, a la dosis de 0,5 kg/ha.

Riegos

Se efectuaron los siguientes:

Día	9/5	Plantación
Día	27/5	2º riego
Día	9/6	3º riego

Día	24/6	4° riego
Día	28/6	5° riego
Día	5/7	6° riego
Día	12/7	7° riego
Día	19/7	8° riego
Día	26/7	9° riego
Día	4/8	10° riego
Día	12/8	11° riego
Día	18/9	12° riego

Incidencias

El día 18 de junio caen 23 litros de agua/m² con granizo dejando cortado el desarrollo vegetativo de las plantas.

Coincidiendo con la semana de fiestas se presentó un ataque de ácaros que no se trató por estar el colaborador de vacaciones.

Por último, a primeros de septiembre llovió y hubo mucho ataque de mildiu terrestre y alternaria, lo cual permite conocer la resistencia de cada cultivar a estas dos enfermedades.

Recolección

La recolección se efectuó los días 10 y 11 de octubre, con mucho retraso sobre la fecha normal, ya que el agricultor no recibía cajas de la fábrica de conservas, y se realizó de una pasada.

Los controles efectuados sobre 2 plantas por cultivar y repetición, o sea 6 plantas por cultivar, se realizaron los días 3 a 6 de septiembre, lo cual indica que para estas fechas el tomate estaba con suficiente grado de madurez.

CONTROLES REALIZADOS

Básicos

- * Kg producidos/p.e. y cultivar en las 3 repeticiones.
- * Kg producidos/cultivar en el campo y promedio de las 3 repeticiones.
- * Kg producidos en la superficie del campo y por ha en cada cultivar (ver cuadro 2).

Complementarios

En seis plantas de cada cultivar (ver cuadro 3) se realizaron:

- * N° frutos rojos y verdes de tamaño comercial (>40 g), sanos y peso de cada partida.
- * N° de frutos rojos y verdes de tamaño comercial (<40 g) y peso de cada partida.

- * N° de frutos rojos y verdes a desechar por podredumbre apical, mildiu, agusanado, etc. en cada partida.
- * Peso medio del fruto comercial peso de los tomates rojos + tomates verdes comerciales, divididos por el n° de tomates, para cada cultivar.

También se analizaron las características agronómicas para cada cultivar y su fruto, que figuran en el cuadro 4:

- * Desarrollo vegetativo de la planta.
- * Cubrición del fruto por la vegetación en el momento de la recolección.
- * Proporción hoja/fruto en la recolección.
- * Características del fruto:
 - forma
 - tamaño medio en gramos
 - número de lóculos
 - clase de semilla
 - color, etc.
- * Concentración de la maduración: n° tomates rojos/n° total de tomates en 6 plantas.
- * Porcentaje de pedúnculos adheridos al fruto (despezonado).
- * Grado Brix (estos tres últimos datos efectuados por la Escuela de Conservería Vegetal de Alfaro).
- * Sensibilidad a enfermedades:
 - Podredumbre apical (% por variedad)
 - Mildiu terrestre
 - Alternaria
 - Asoleado
- * Otras observaciones.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO DEL ENSAYO

Realizado el análisis estadístico por ordenador, según el programa de D.E. VIVES ZURITA, Ingeniero Agrónomo, Cap. VI - Bloques al Azar con 3 repeticiones, arroja los resultados que se presentan en el anexo 1.

COLABORADORES

El presente estudio se ha realizado merced a la colaboración de:

- I.T.G.A. de Navarra que proporcionó la planta.
- D. JESÚS PÉREZ CRISTÓBAL - C/ Gral. Iriarte, n° 43 - teléfono 131304 de Calahorra (La Rioja), colaborador con su finca de SORBAN de dicha ciudad.
- Personal de las Oficinas Comarcales de Alfaro (D. J. Esteban González Aguirre), Arnedo (D. Antonio Sanz Santos) y Logroño (D. Ramón Peregrina Pérez y D. Roberto Frías Iruzubieta).

CONCLUSIONES

A pesar de que el campo ha sufrido numerosas incidencias que han restado validez a los resultados globales de producción, igualmente algunas de estas incidencias nos han permitido evaluar algunas características agronómicas, como resistencia a mildiu terrestre, alternaria, etc., que de otra forma no hubiéramos podido realizar.

Así pues, la baja producción y el elevado coeficiente de varianza obtenido, son prueba de la diferencia existente entre bloques, consecuencia de la granizada, ataques de ácaros y enfermedades y retraso en la recolección ya descrito.

A pesar de todo ello, a la vista de los cuadros 2 y 3, podemos afirmar:

- En relación con la producción: **HYPEEL 235** que es el testigo solo está superado por **MAXILANDIA**, siguiendo el **NS-216**, **PEX-1020**, **RANGER** y **ELBA**, siendo **Hy-61** y **SNAKE** otros dos tomates muy productivos.
- Son muy sensibles a la podredumbre apical (+ 20%) por este orden: **CALGARY** (24,7%), **T-9126** (24,68%), **ULISES** (23,51%), **NS-216** (23,46%) y **PEX-1020** (21,91%).
- No tienen el gen Joint-less, es decir, no despezonan las variedades siguientes: **NS-216**, **SNAKE** y **MAXILANDIA**, las tres con más del 20% de tomates con cáliz adherido.
- Las más sensibles a mildiu terrestre son: **ULISES**, **HYPEEL-178**, e **INCAS**.
- Las más sensibles a alternaria son: **HYPEEL-176**, **SNAKE**, **T-9126**, **HYPEEL-235**, **ELKO**, **ZENITH** y **ELBA**.
- Los cultivares de fruto más grueso son: **ELBA** (73,54 gr), **GRACIA** (65,06 gr), **INCAS** (59,39 gr), **T-9126** (57,79 gr) y **PEX-1020** (55,73 gr).
- Los cultivares de más elevado grado Brix: **RANGER** (8,64), **ARTELA** y **Hy-61** (7,80), **MONTIJO** y **TAMPICO** (7,70) y **SNAKE** (7,37).

Para el resto de las condiciones agronómicas evaluadas, puede consultarse el cuadro 4 referido.

Resumen, se puede decir que aún estamos lejos de alcanzar el tomate ideal, pero dentro de los ensayos **HYPEEL-236**, **GRACIA**, **MAXILANDIA**, **Hy-61** y **ELBA**, parecen los más interesantes, a falta de un año más que confirme las cualidades observadas.

ENSAYO: CULTIVARES TOMATE PELADO INDUSTRIA

Unidad: O.C.A.- Localidad: CALAHORRA.- Colab.: JESUS PÉREZ CRISTÓBAL.

Fecha Siembra: 14.3.94.- Densidad Siembra.

Núm. de Riego: Abonado Orgánico tm/ha

Abonado Sementera: UF N-P205-K20.-Abonado Cobertera : UF N

TRATAMIENTOS:

HERBICIDAS:

OBSERVACIONES:

Cuadro 1

CUADRO DE RESULTADOS

CULTIVAR	H %	BLOQUE 1	BLOQUE 2	BLOQUE 3	MEDIA	% TEST
Maxilandia		63.10	75.70	77.60	72.13	109.7
Hypeel-235		67.90	71.20	74.60	71.23	108.3
NS-216		45.40	80.60	82.60	69.53	105.7
PEX-1020		44.90	80.60	79.60	68.37	104.0
Tampico		57.90	75.60	63.80	65.77	100.0
Zenith		72.10	60.90	59.80	64.27	97.7
HY-61		46.40	83.70	62.00	64.03	97.4
Snake		48.80	46.70	90.20	91.90	94.1
Montijo		47.90	62.80	74.70	61.80	94.0
AR-3506		64.90	57.50	62.90	61.77	93.9
Red Peel		48.40	89.60	66.60	61.53	93.6
AR-3505		49.10	59.20	65.80	61.37	93.3
Gracia		50.90	62.80	63.20	58.97	89.7
Sartela		46.90	75.80	49.60	57.43	87.3
Calgary		44.40	70.30	56.60	57.10	86.8
Elba		57.10	61.40	46.40	55.63	84.8
Elko		42.20	46.40	74.10	54.23	82.5
Ulises		43.10	45.60	73.90	54.20	82.4
Ranger		42.10	47.50	63.60	51.07	77.8
T-9126		37.70	49.50	61.60	49.60	75.4
Hypeel-176		45.40	47.50	52.00	48.30	73.4
ISSI-4492		46.80	51.00	36.70	44.83	88.2
Incas		54.60	27.00	30.20	37.27	56.7
Media bloque		50.78	61.69	63.92	58.89	

Variedad testigo núm. 1: Tampico.

Cuadro 2

TABLA DE ANÁLISIS DE LA VARIANZA

F. DE V.	S.C.	G.L.	C.M.	F. CALC.	PROB.
Cultivares	4969.98	22	225.91	1.67	0.074
Bloques	2273.02	2	1136.51	8.39	0.001
Error	5960.20	44	135.46		
Total	13203.20	68			

Mínimas diferencias significativas

MDS(.10) = 15.97446 MDS(.05) = 19.14645 MDS(.01) = 25.58195

Cuadro 3

COEFICIENTE DE VARIACIÓN = 19,79%

TEST DE BARLETT

VALOR DE X^2 (Ji cuadrado) = 22.5874GRADOS DE LIBERTAD DE X^2 = 22

CULTIVARES	MEDIA	ÍNDICE % SOBRE MEDIA	ÍNDICE % TESTIGOS	TEST DE NEWMAN-KEUL $\alpha = 0.05$
1 Maxilandia ...	72.13	122.7	101.3	
2 Hypeel-235 ..	71.23001	121.1	100	
3 NS-216	69.53	118.3	97.6	
4 Pex-1020	68.37	116.3	96	
5 Tampico	65.77	111.9	92.3	
6 Zenith	64.27	109.3	90.2	
7 HY-61	64.03	108.9	89.9	
8 Snake	61.9	105.3	86.9	
9 Montijo	61.8	105.1	86.8	
10 AR-3506	61.77	105.1	86.7	
11 Red Peel	61.53	104.6	86.4	
12 AR-3505	61.37	104.4	86.2	
13 Gracia	56.97	100.3	82.8	
14 Artela	57.43	97.7	80.6	
15 Calgary	57.1	97.1	80.2	
16 Elba	55.63	94.6	78.1	
17 Elko	54.23	92.2	76.1	
18 Ulises	54.2	92.2	76.1	
19 Ranger	51.07	86.9	71.7	
20 T-9126	49.6	84.4	69.6	
21 Hypeel-178 ..	48.3	82.1	67.8	
22 ISSI-4492	44.83	76.2	62.9	
23 Incas	37.27	63.4	52.3	

Testigos del ensayo: Hypeel-235.

Mínima Diferencia Significativa al 10% 15.984

Mínima Diferencia Significativa al 5% 19.168

Mínima Diferencia Significativa al 1% 25.611

Coeficiente de Variación = 19.79%

Producción Media del ensayo = Índice 100 58.797

Dos tratamientos son diferentes, al nivel de probabilidades elegido, si NO existe Barra, o bien si las Barras NO se solapan. Si las Barras están solapadas para ambos, aunque haya varias, no se ha encontrado diferencia.

Cuadro 4

**RESULTADOS DEL CONTROL DE PRODUCCIÓN DE 23 CULTIVARES DE TOMATE DE PELADO
PARA INDUSTRIA EN EL C.D.R. DE CALAHORRA**

VARIEDAD	PLANTA PLANT.	PLANTAS PRODUCTI.	BLOQUE I	BLOQUE II	BLOQUE III	TOTAL KG EN 50,4 M ²	PRODUC./PL. PRODUCTIVA	KG/PL MEDIA 6 P	ÍNDICE	Nº ORDEN
1. Artela	120	109	46,9	75,8	49,6	172,3	1,580	2,083	80,62	14
2. Calgary	120	97	44,4	70,3	56,6	171,3	1,766	1,283	80,16	15
3. Gracia	120	98	50,9	62,8	63,2	176,9	1,805	2,483	82,78	13
4. HY-61	120	103	46,4	83,7	62,0	192,1	1,865	2,217	89,89	7
5. Hypeel-235	120	112	67,9	71,2	74,6	213,7	1,908	2,333	100,0	2
6. Montijo	120	104	47,9	62,8	74,7	185,4	1,782	1,683	86,75	9
7. NS-216	120	106	45,4	80,6	82,6	208,6	1,879	1,900	97,60	3
8. Pex-1020 ..	120	107	44,9	80,6	79,6	205,1	1,917	1,700	95,97	4
9. Ranger	120	108	42,1	47,5	63,6	153,2	1,418	1,866	71,86	19
10. Red Peel ...	120	110	48,4	69,6	66,6	184,6	1,678	1,983	86,38	11
11. Snake	120	106	48,8	46,7	90,2	185,7	1,751	2,35	86,89	8
12. T-9126	120	106	37,7	49,5	61,6	148,8	1,404	1,916	69,63	20
13. Ulises	120	105	43,1	45,6	73,9	162,6	1,548	1,466	76,09	18
14. AR-3506 ..	120	109	64,9	57,5	62,9	185,3	1,700	1,600	86,71	10
15. Hypeel-178	120	110	45,4	47,5	52,0	144,9	1,317	0,800	67,8	21
16. ISSI-4492 .	120	107	46,8	51,0	36,7	134,5	1,257	1,400	62,93	22
17. Tampico ...	120	113	57,1	61,4	48,4	166,9	1,477	2,316	78,10	16
18. Elba	120	112	57,9	75,6	63,8	197,3	1,762	1,650	92,32	5
19. AR-3505 ..	120	108	49,1	69,2	65,8	184,1	1,704	1,760	86,15	12
20. Elko	120	110	42,2	46,4	74,1	162,7	1,479	1,392	76,13	17
21. Maxilandia	120	100	63,1	75,7	77,6	216,4	2,164	2,330	101,26	1
22. Incas	120	106	54,6	27,0	30,2	111,8	1,050	1,216	52,32	23
23. Zenith	120	110	72,1	60,9	59,8	192,8	1,752	1,833	90,22	6

Colaborador: D. Jesús Pérez Cristóbal. Finca: Sorban.

Cuadro 5

**PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE 23 CULTIVARES (TODOS HÍBRIDAS
Y DE CRECIMIENTO DETERMINADO) DE TOMATE PARA PELADO**

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES		CULTIVAR N° C. COMERCIAL	1. ARTELA R.A.S.A.	2. CALGARY NUMHENS	3. GRACIA R.A.S.A.	4. HY-61 JAD IBÉRICA	5. HYPEEL-235 PETO SEED	6. MONTIJO ASGROW
P L A N T A	1. Desarrollo vegetativo		Escaso a medio-irregular Hoja amplia	Medio a regular Hoja normal	Muy escaso Hoja normal	Bueno como el testigo Hoja amplia	Bueno Hoja amplia	Muy malo e irregular Hoja amplia
	2. Desar. momento recolec.		Bueno	Muy bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Regular
	3. Proporción hoja/fruto		Buena	Mucho hoja	Buena	Muy buena	Buena	Normal
F R U T O	4. Forma N.º loculos Color		Pera/cilíndrico 3 y 4 Rojo butano	Pera con pico 3 Rosa butano	Pera/cilíndrico 3 Rojo butano	Cilíndrico/pico 3 Rojo intenso	Alargado en pico 2 y 3 Rojo butano	Alargado s/pta. 2 3 Rojo butano
	5. Tamaño medio		54,35 g/fruto	47,53 g/fruto	65,06 g/fruto	50,76 g/fruto	53,85 g/fruto	55,49 g/fruto
	Características: 6.1. Piel 6.2. Mesocarpio 6.3. Color pulpa 6.4. Sabor pulpa		Dura y fina Grueso Rosa Dulce	Dura Normal Rosa Dulce	Muy gruesa Muy grueso Rosa Dulce pastoso	Fuerte y dura Grueso Rosa Pastoso, ácida	Dura Grueso Rosa Agridulce	Dura Muy grueso Rosa y claro Fino y dulce
	7. Concentrac. maduración		53,14%	35,24%	42,52%	41,90%	70,40%	54,25%
	8. % Pedúnculos adheridos		11,83	4,16	-	2,34	3,98	6,72
	9. pH // Acidez		4,34 // 0,52	N.D.	4,41 // 0,51	4,54 // 0,43	4,38 // 0,52	4,46 // 0,47
	10. Grado Brix		7,89	N.D.	6,42	7,83	6,98	7,75
	11. Sensibilidad a: 11.1. Mildiu terrestre 11.2. Podredumb. apical 11.3. Alternaria 11.4. Asoleado		6% 14,86% Muy poco Algo	6,18 24,7 Muy poco Algo	3,6 5,9 Regular No	4,9 - Muy poco No	3,7 5,6 Bastante Poco	3,6 4,85 Regular Muy poco
	12. Otras observaciones		Muy sensible a P.A. Muy dulce. Bajo de color	Tardío	Tomate largo y bonito	Buen tomate. Resistente a Fusarium 1 y 2	Buena concentración de la maduración	Tardío. Mucha planta con Stelbur
	13. Defectos más importantes		Sensible al ataque ácaros	Mucha podredumbre apical. Irregular	Baja concentración de la maduración	Baja concentración de la maduración	Dificultad nascencia semilla	

Cuadro 6

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE 23 CULTIVARES (TODOS HÍBRIDAS
Y DE CRECIMIENTO DETERMINADO) DE TOMATE PARA PELADO

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES	VARIEDAD N° C. COMERCIAL	7. NS-216 6 S N	8. PEX-1020 PETO SEED	9. RANGER NUMHEMS	10. REED-PEEL PIONNER	11. SNAKE ASGROW	12. T-9126 INTERSEMILLAS
P L A N T A	1. Desarrollo vegetativo	Bueno pero muy irregular Hoja normal	Poco desarrollo Hoja abarquillada	Bueno Hoja amplia	Regular Hoja amplia	Bueno Hoja normal	Bueno pero irregular Hoja amplia
	2. Desar. momento recolec.	Muy bueno	Regular	Bueno	Regular	Regular	Muy bueno
	3. Proporción hoja/fruto	Muy buena	Escasa	Bastante buena	Regular	Regular	Muy buena
F R U T O	4. Forma	Alargado, t. pico	Alargado, t. pico	Pera, t. pico	Cilíndrico/pico	Cilíndrico t. punta	Cilíndrico con pico
	N.º loculos Color	3 y 4 Rojo intenso	2 y 3 Rojo	3 Rojo claro	3 Rojo	3 y 4 Rojo	2 y 3 Rojo
	5. Tamaño medio	43,53 g/fruto	55,73	51,37	54,34	54,65	57,79
	Características: 6.1. Piel 6.2. Mesocarpio 6.3. Color pulpa 6.4. Sabor pulpa	Normal Grueso Rosa a rojo Agradable/ácido	Fina Grueso Rojo Bueno/ácido	Gruesa-débil Grueso Rosa claro Agridulce	Fina Grueso Rosa Pastoso	Fuerte-fina Grueso Rojo-rosa Agradable	Fina-fuerte Grueso Rosa-rojo Muy ácido
	7. Concentrac. maduración	59,47%	58,98	64,72	35,37	72,37	70,95
	8. % Pedúnculos adheridos	84,13	2,38	3,14	9,40	30,00	11,96
	9. pH // Acidez	4,33 // 0,521	N.D.	4,49 // 0,50	4,39 // 0,52	4,48 // 0,47	4,46 // 0,36
	10. Grado Brix	6,96	N.D.	8,64	6,94	7,37	6,20
	11. Sensibilidad a: 11.1. Mildiu terrestre 11.2. Podredumb. apical 11.3. Alternaria 11.4. Asoleado	7,1% 23,46% Muy poco No	5,6 21,91 Muy poco Algo	8,12 18,52 Muy poco Algo	2,28 15,23 Poco Algo	3,6 14,61 Bastante Algo	7,96 24,68 Bastante Poco
	12. Otras observaciones	Tardío Tamaño pequeño	Gardío. Hoja muy abarquillada	Bueno Sabor agradable	Fruto pequeño	Algo tardío	
13. Defectos más importantes	No despezona/ muy sensible a P.A.	Mucha podredumbre apical. Irregular	Baja concentración de la maduración	Baja concentración de la maduración	Dificultad nascencia semilla		

Cuadro 7

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE 23 CULTIVARES (TODOS HÍBRIDAS
Y DE CRECIMIENTO DETERMINADO) DE TOMATE PARA PELADO

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES		VARIEDAD N° C. COMERCIAL	13. ULISES SLUIS & GROOT	14. A.R.-3506 R.A.S.A.	15. HYPEEL 178 JAD IBÉRICA	16. ISSI-4492 ISSI SEMENTI	17. ELBA ISSI SEMENTI	18. TAMPICO ISSI SEMENTI
P L A N T A	1. Desarrollo vegetativo		Bueno pero irregular Hoja amplia	Muy bueno Hoja amplia	Muy escaso. Hoja muy abarquillada	Muy escaso. El peor de todos Hoja pequeña	Muy bueno. De los mejores Hoja amplia	Bueno Hoja amplia
	2. Desar. momento recolec.		Bueno	Bueno	Escaso	Escaso	Muy bueno	Bueno
	3. Proporción hoja/fruto		Buena	Buena	Escasa	Escasa	Muy buena	Buena
F R U T O	4. Forma N.º loculos Color		Alargado, cilíndr. 2 Rojo butano	Globoso, cilíndr. 3 Rojo intenso	Pera, t. pico 3 Rojo butano	Cilíndrico/pico 2 y 3 Rojo butano	Cilíndrico t. pico 3 Rojo intenso	Cilíndr. con pico 2 Rojo intenso
	5. Tamaño medio		46,07 g/fruto	54,85	35,30	51,53	73,54	47,82
	Características: 6.1. Piel 6.2. Mesocarpio 6.3. Color pulpa 6.4. Sabor pulpa		Fuerte Grueso Roja Pastoso/soso	Fuerte Grueso Rosa Pastoso	Muy dura Medio Muy bueno	Dura y gruesa Muy grueso Rosa Pastoso	Dura y gruesa Grueso Rosa Pastoso	Fina Grueso Rosa Pastoso
	7. Concentrac. maduración		67,58%	67,93	64,23	68,35	81,41	68,83
	8. % Pedúnculos adheridos		6,40	1,50	18,98	9,87	8,15	3,98
	9. pH // Acidez		4,50 // 0,41	N.D.	4,24 // 0,52	N.D.	4,49 // 0,42	4,53 // 0,48
	10. Grado Brix		6,35	N.D.	7,15	N.D.	7,19	7,70
	11. Sensibilidad a: 11.1. Mildiu terrestre 11.2. Podredumb. apical 11.3. Alternaria 11.4. Asoleado		21,23% 23,51% Poco Algo	6,89 8,6 Muy poco No	13,70 5,6 Mucho Bastante	3,79 4,6 Regular Muy poco	8,84 4,42 Bastante Poco	6,85 9,24 Muy poco No
	12. Otras observaciones		Precoz, tamaño pequeño, sensibles a mildew y P.A.		Precoz, alta densidad, el de mejor sabor	Muy buen tamaño. Grueso. Para cosecha mecánica	Muy buen tamaño. Productivo y buen tamaño	Sabor soso
	13. Defectos más importantes		D.V. muy irregular. Poco productivo	Poco productivo. Forma irregular	Para recolección mecánica, pequeño	Poco productivo a esta densidad	Sabor m/pastoso. Algún pedúnculo	Sensible a P.A. Muy pequeño

Cuadro 8

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE 23 CULTIVARES (TODAS HÍBRIDAS
Y DE CRECIMIENTO DETERMINADO) DE TOMATE PARA PELADO

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES	VARIEDAD N° C. COMERCIAL	19. A.R. 3505 R.A.S.A.	20. ELKO CLAUSE IBÉRICA	21. MAXILANDIA JAD IBÉRICA	22. INCAS NUMHEMSR	23. ZENITH PETO SEED
P L A N T A	1. Desarrollo vegetativo	Bastante bueno Hoja normal	Media a bueno Hoja amplia	Bastante bueno Hoja amplia	Muy escaso Hoja normal	Bastante bueno Hoja amplia
	2. Desar. momento recolec.	Bastante bueno	Bueno	Bueno/rastrero	Muy escaso	Bueno
	3. Proporción hoja/fruto	Bastante buena	Buena	Regular	Escaso	Buena
F R U T O	4. Forma N.º loculos Color	Pera, con pico 2 Rojo intenso	Alargado, t. pico 3 Rojo butano claro	Pera, t. pico 2 y 3 Rojo butano	Cilíndrico pezonillo 3 Rojo intenso	Cilíndrico sin pico 3 Rojo
	5. Tamaño medio	45,69 g/fruto	54,93	54,26	59,39	57,59
	Características: 6.1. Piel 6.2. Mesocarpio 6.3. Color pulpa 6.4. Sabor pulpa	Fina Grueso Rosa Ácido	Fina Grueso Rosa Agridulce	Fina Grueso Rosa Pastoso/soso	Fina Grueso Rosa Soso/poco ácido	Fina Grueso Muy roja
	7. Concentrac. maduración	66,30%	62,50	68,07	71,72	68,43
	8. % Pedúnculos adheridos	5,28	0,70	23,26	0,07	13,70
	9. pH // Acidez	4,41 // 0,51	4,34 // 0,52	4,43 // 0,51	4,56 // 0,49	4,50 // 0,51
	10. Grado Brix	6,77	6,48	6,73	5,53	6,90
	11. Sensibilidad a: 11.1. Mildiu terrestre 11.2. Podredumb. apical 11.3. Alternaria 11.4. Asoleado	6,78% 20,48% Muy poco No	5,7 1,92 Bastante Bastante	9,5 9,45 Poco Mucho	13,08 3,6 Regular Bastante	3,98 10,87 Bastante
	12. Otras observaciones	Muy buen sabor	Buen tamaño Productivo	A desechar	Buen tamaño Buena concentración de maduración	
	13. Defectos más importantes	Muy sensible a P.A. Muy pequeño	Piel fina. Concentración maduración irregular	Mucha P.A. Pequeño-Blando	Poco D.V. Muy sensible Mildew	Algún pedúnculo adherido y P.A.