

Cultivo de Tomate en suelo

Ensayo de variedades 2007

SALOMÓN SÁDABA, JUAN A. DEL CASTILLO, AMAYA URIBARRI, GREGORIO AGUADO, JAVIER SANZ DE GALDEANO

El tomate continúa siendo el principal cultivo en la época de primavera y verano en los invernaderos de Navarra. Varias son las variedades que se vienen cultivando, en función de la técnica de producción y mercados a las que van dirigidas. Pero todas ellas siguen respondiendo en general a un producto de calibre medio - grande, liso o poco acostillado, de consumo en pintón y con marcado carácter "sabor".

Este último aspecto es cada vez más importante, de ahí que nuestro producto tenga una gran aceptación en los mercados frente al de otras regiones, de menor "sabor", pero más adaptado a las condiciones de transporte y manipulación. Volvemos a recordar algo que cada vez cobra más valor. Y es que con las técnicas de produc-

ción habituales en Navarra y las variedades cultivadas, estamos en condiciones de ofrecer al mercado un producto de gran calidad, en épocas precoces y desde luego en la época de primavera, verano y otoño.

No hay que perder de vista que sobre todo en la época de primavera y verano, tenemos un hueco de producción y mercado en donde otras grandes zonas productoras no pueden producir la misma calidad. Es ahí donde entendemos que hay que incidir y seguir trabajando.

Los razonables precios medios obtenidos esta campaña deben animar a afianzar este producto, siempre bajo la obligada diferenciación en cuanto a su calidad.

Con el ensayo que presentamos, y para cultivo en suelo, pretendemos obtener una recomendación

actualizada de las variedades que mejor se adapten a estos parámetros de calidad y requerimientos de mercado habituales en Navarra. Por supuesto que ofrezcan un rendimiento agronómico adecuado y que posibiliten la rentabilidad del cultivo.



OBJETIVOS

El anterior ensayo de variedades se realizó en la campaña 2005.

En el ensayo que nos ocupa, hemos introducido en cultivo 20 variedades de tomate. El objetivo principal es comparar la variedad Caramba, mayoritariamente utilizada en cultivo en suelo, junto con Reus, también de interés, con otras variedades nuevas para evaluar el interés de estas y su aptitud para el mercado.

Además, estar al tanto y conocer las nuevas variedades que las empresas aportan al mercado, y cuáles son sus características más interesantes.

Como en anteriores ocasiones, buscamos variedades de tomate, con unas características de fruto acordes con las demandas del mercado al que abastecemos.

Las características buscadas han sido:

- **Calibre:** variedades de calibre medio-grande.
- **Producción.**
- **Precocidad.**
- **Cuajado:** sin defectos, sobre todo los primeros racimos.
- **Firmeza del fruto:** media-alta.
- **Forma y color del tomate:** redondo o ligeramente achatado, liso, poco acostillado. Consumo en pintón.
- **Sabor.**

MÉTODO

El ensayo se llevó a cabo en un invernadero Bitúnel de 7,5 m x 40 m cada nave, con ventilación cenital en ambas, con cubierta Luminance. La orientación del invernadero fue este - oeste, con líneas de cultivo orientadas de norte a sur.

Se realizaron dos repeticiones de cultivo.

Se realizó el abonado y estercolado habituales en nuestras condiciones de cultivo.

De igual manera, el manejo del invernadero ha sido el habitual, incidiendo principalmente sobre el control de la temperatura, luz y humedad ambiental.

Temperaturas Nocturnas		Temperaturas diurnas		
15-18 °C	Mínima	Óptima	De ventilación	Máximas
	15 °C	20-24°C	25°C	30 °C
Humedad Relativa				
Mínima	Óptima	Máxima		
40%	65%	75%		

Por lo tanto se ha hecho hincapié en aspectos de ventilación, uso de doble cámara, sombreado y aportes de agua mediante ráfagas de micro aspersión. De esta forma, se intenta mantener las mejores condiciones de desarrollo para el cultivo.

En relación al control de plagas y enfermedades, como venimos haciendo, se han seguido los criterios habituales de producción integrada. Se realizaron sueltas del depredador *Macrolophus caliginosus*, no teniendo incidencia de plagas, ni de enfermedades.



MATERIAL VEGETAL

Las variedades utilizadas han sido las siguientes:

Variedad	Empresa de semillas
Caramba	DeRuijter
Ax 701-38	Máxima Agrotip
Ax 70-38	Agrotip
HB 05368	Fitó
HB 05360	Fitó
Velasco	Enza Zaden
Setcopa	Enza Zaden
242071	Syngenta
230471	Syngenta
Hilton	Seminis
1011	Seminis
1032	Seminis
Alhambra	Clause
Corazón	Clause
Reus	Fitó
74673 RZ	Rijk Zwaan
74670 RZ	Rijk Zwaan
305,5041 RZ	Rijk Zwaan
Vil 3739 A	Vilmorin
V 108	Vilmorin

FECHAS DE CULTIVO

La siembra se realiza sobre turba recubierta de vermiculita, en mesa caliente, el 22 de enero de 2007, repicándose el 31 de enero a tacho de turba de 8 x 8 con los dos cotiledones desplegados.

En semillero se mantiene una temperatura mínima de 16°C.

La plantación se realiza el 13 de marzo.

La recolección se inicia el 18 de junio, a los 147 días de la siembra y a los 97 días de la plantación.

La recolección finaliza el 20 de agosto, con 7 racimos recogidos.



Resultados de producción

PRECOCIDAD DE ENTRADA EN PRODUCCIÓN

Resultados de tomate precoz, de los 21 primeros días de producción, en kg/m², según calibres:

	>102	102-82	82-67	67-57	<57	Deforme
Caramba	2,07	3,23	1,34	1,13	0,30	0,00
Ax 701-38						
Máxima	1,39	2,59	1,27	0,46	0,25	0,00
Ax 70-38	0,07	0,93	1,70	1,95	0,53	0,00
HB 05368	1,95	2,99	0,76	0,41	0,15	0,00
HB 05360	2,04	2,78	0,58	0,25	0,03	0,00
Velasco	0,34	3,09	1,94	0,61	0,17	0,00
Setcopa	0,23	1,50	1,72	1,75	0,80	0,00
242071	1,91	2,26	1,03	0,64	0,22	0,00
230471	2,01	3,24	1,06	0,50	0,16	0,00
Hilton	1,10	3,89	1,79	0,68	0,25	0,00
1011	1,13	3,13	1,73	1,15	0,67	0,00
1032	2,18	3,58	1,27	0,70	0,45	0,00
Alhambra	0,00	0,05	1,02	3,14	1,39	0,00
Corazón	0,49	2,03	1,99	2,34	0,52	0,00
Reus	1,64	3,04	1,13	0,57	0,27	0,00
74673 RZ	1,96	3,19	1,29	0,51	0,14	0,00
74670 RZ	2,18	2,80	1,22	0,61	0,17	0,00
305,5041 RZ	1,05	2,64	1,91	1,64	0,38	0,00
Vil 3739 A	1,15	3,29	1,69	1,57	0,58	0,00
V 108	0,31	1,92	1,65	2,06	0,54	0,00

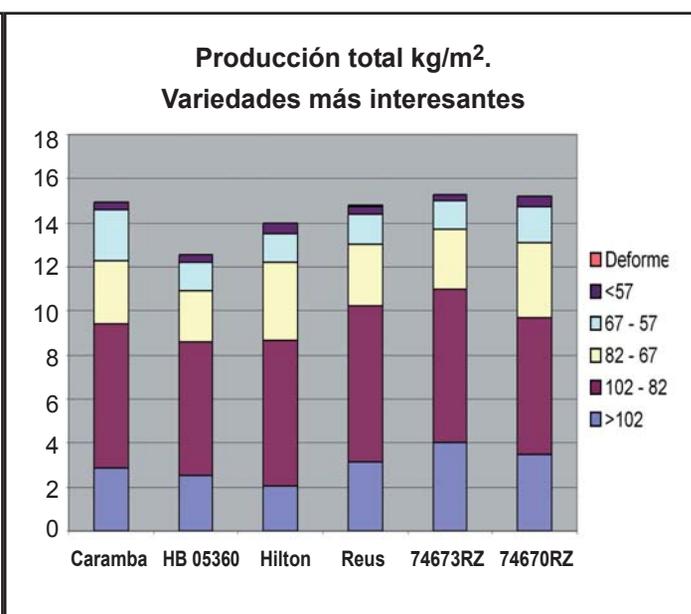
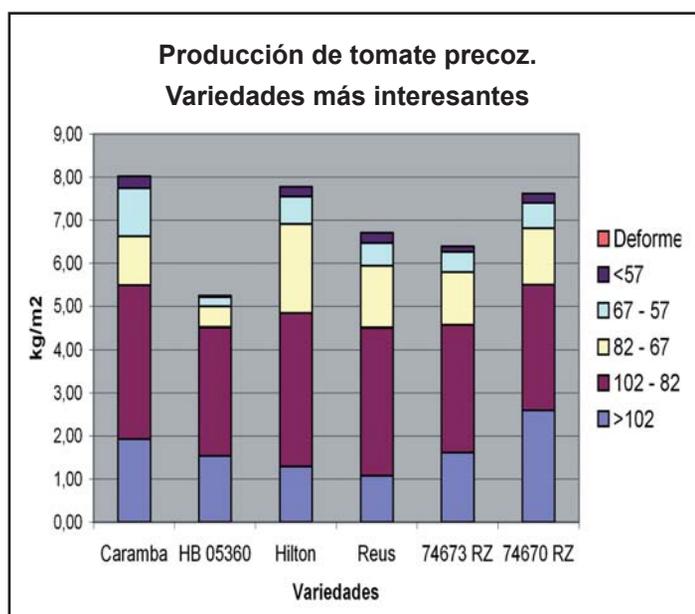
PRODUCCIÓN TOTAL

Resultados de producción total, de todas las variedades ensayadas, en kg/m² según calibres:

	>102	102-82	82-67	67-57	<57	Deforme	Total
Caramba	2,97	6,21	3,06	2,34	0,42	0,00	15,00
Ax 701-38	2,62	4,99	2,68	1,68	0,71	0,00	12,68
Ax 70-38							
Máxima	0,22	1,61	3,17	3,56	1,43	0,00	10,00
HB 05368	2,54	5,76	2,59	1,71	0,49	0,00	13,10
HB 05360	3,01	5,90	2,43	1,33	0,30	0,00	12,97
Velasco	0,34	3,97	3,39	2,53	0,90	0,00	11,13
Setcopa	0,32	1,97	2,44	3,07	1,99	0,00	9,79
242071	2,73	4,15	2,48	2,39	0,77	0,00	12,53
230471	2,70	5,08	2,04	1,22	0,41	0,00	11,45
Hilton	1,85	6,96	3,24	1,35	0,49	0,00	13,90
1011	1,74	5,02	3,00	2,63	1,22	0,00	13,61
1032	2,61	5,18	2,70	1,82	0,94	0,00	13,24
Alhambra	0,00	0,08	1,41	5,12	3,81	0,00	10,42
Corazón	1,08	4,60	4,92	4,96	1,32	0,00	16,88
Reus	3,69	6,68	2,55	1,38	0,38	0,04	14,72
74673 RZ	4,38	7,19	2,77	1,35	0,30	0,00	15,99
74670 RZ	3,08	6,09	3,29	1,67	0,40	0,00	14,54
305,5041 RZ	1,87	5,10	3,76	3,51	0,91	0,00	15,15
Vil 3739 A	1,64	4,34	3,37	3,45	1,50	0,00	14,31
V 108	0,39	2,30	3,81	5,43	1,58	0,00	13,52

Las variedades más interesantes en cuanto a precocidad de entrada en producción las podemos ver en el siguiente cuadro:

Las variedades de mayor producción comercial han sido Caramba, HB 05360, Hilton, Reus, 74673 RZ y 74670 RZ.



Resultados: características varietales

DESARROLLO

El desarrollo de las plantas ha sido en todas las variedades adecuado, y aunque en los primeros estadios se marcaban diferencias, sobre todo de vigor, entre las distintas variedades, una vez superada esa fase, y comenzada la recolección, tanto el porte como la cobertura de las plantas era muy similar en todas las variedades, difuminándose en gran medida las primeras diferencias.

Las variedades más vigorosas, en las primeras fases de desarrollo fueron Máxima y Ax 70-38 (Agrotip), Velasco (Enza Zaden), 1011 y 1032 (Syngenta), y 305-5041 RZ (Rijk Zwaan). Todas ellas con mucho vigor, plantas muy altas, gran tamaño de hoja, que cubría mucho el fruto, y que no enseñaban el envés de la hoja.

En un segundo grupo, estaban todas las demás, con plantas de menos vigor, porte más equilibrado, y dejando ver el fruto, sobre todo las variedades Caramba (DeRuiter), HB 05368, HB 05360 y Reus (Fitó), Velasco (Enza

Zaden) y 74673 RZ, 74670 RZ (Rijk Zwaan), que vuelven las hojas, con el envés hacia arriba, dejando mucho más a la vista el fruto.

COLOR

Respecto al fruto, a grandes rasgos hay dos tipos de frutos en cuanto al color: Unos de color más oscuro, tipo Caramba, en donde se sitúan la mayoría de las variedades. Las de fruto más claro, menos atractivo según las últimas tendencias de mercado, son: Ax 70-38 (Agrotip), Setcopa (Enza Zaden), Alambra y Corazón (Clause), 305-5041 RZ (Rijk Zwaan) y V 108 (Vilmorin).



RAJADO

Una de las características o tendencias que resulta determinante a la hora de valorar la viabilidad de una variedad es la tendencia al rajado, sobre todo en los momentos próximos a recolección.

En esta campaña se ha dado una incidencia bastante notable de agrietado de los frutos, sobre todo en el segundo mes de recolección. Las variedades que mejor han resistido este problema han sido: Caramba, Ax 701-38, Alambra, Velasco y Setcopa, Reus, 74673 RZ.

En un segundo escalón, con una ligera sensibilidad al cracking, están HB 05360, 242071, Hilton, y Vil 3739 A, 74670 RZ y 305-5041 RZ.

DUREZA

Los frutos de tomate de prácticamente todas las variedades han mantenido una firmeza aceptable en la mayor parte de la época de recolección.

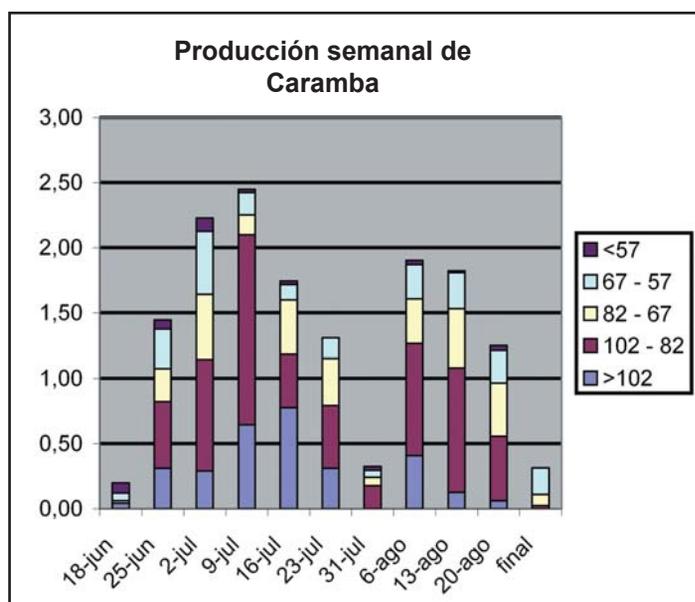


CONCLUSIONES

A la vista de los resultados obtenidos tanto de producción, precocidad y características del fruto, llegamos a la **clasificación de las variedades según su interés comercial**:

Caramba (1)

Es el testigo del ensayo, mostrándose otra vez como una de las variedades más interesantes, de sobra conocida por todos en cuanto al aspecto de la planta y el fruto. En realidad no se ve superada claramente por ninguna otra variedad.



Reus (15)

También suficientemente conocida, se muestra como en otras ocasiones, con unas características similares a Caramba en cuanto a producción y calibres, y este año algo menos precoz.



74.673 RZ (16)

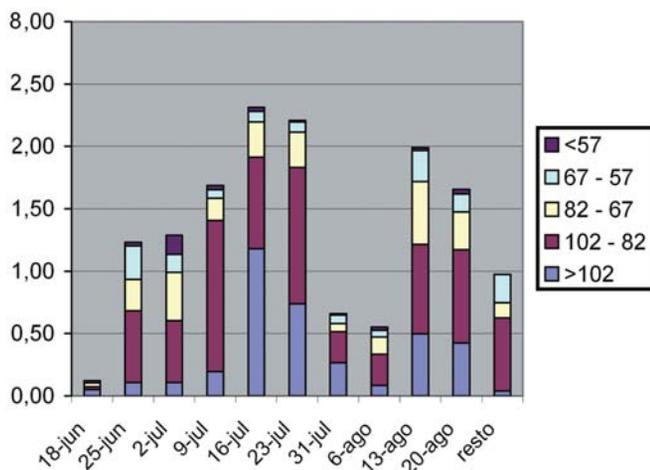
Variedad nueva en ensayo, con buenas características de planta y de fruto; La planta es de aspecto muy similar a las anteriores, no demasiado vigorosa, proporcionada, para al final del ciclo cubrir bien y ocultar los tomates. Como las dos anteriores, vuelve la hoja desde el inicio.

El fruto es también similar, de color verde intenso, y bastante achatado. El cuajado del primer racimo de frutos ha resultado similar a Reus, y ambos ligeramente peor que Caramba.

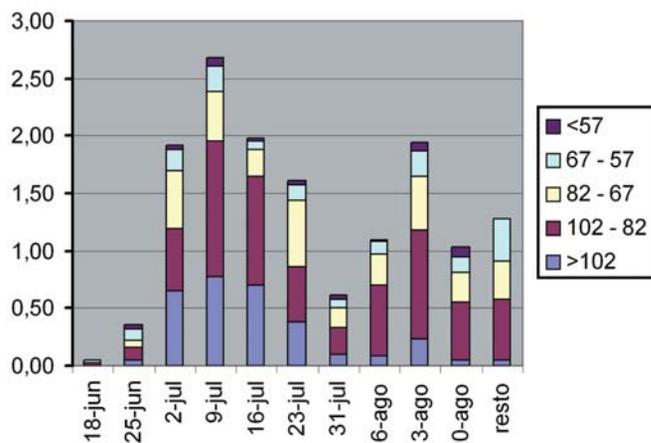
Tiene como principales ventajas, buena producción y calibres, ha sido el mejor en estos datos, así como resistencia al rajado del fruto.



Producción semanal de Reus



Producción semanal de 74.763 RZ



74670 RZ (17)

Producciones y calibres muy parecidos a Caramba, y algo menos precoz, entra más tarde en producción, y ha tenido un peor cuajado de frutos del primer racimo.

El aspecto de la planta, en cuanto a vigor, cubrición del fruto, giro de las hojas etc. es muy similar a Caramba, o a su hermano 74673 RZ. En este caso, al final de la producción ha mostrado una leve tendencia a dar frutos rajados, sobre todo los más gruesos.

Hilton (10)

Producciones muy parecidas a Caramba, con un calibre algo menor, y también algo menos precoz y con un segundo pico de producción al final muy acusado.

El aspecto de la planta en este caso es distinto, ya que es la única variedad de las consideradas, que, aun siendo de vigor y altura similar, no vuelve las hojas enseñando el envés.

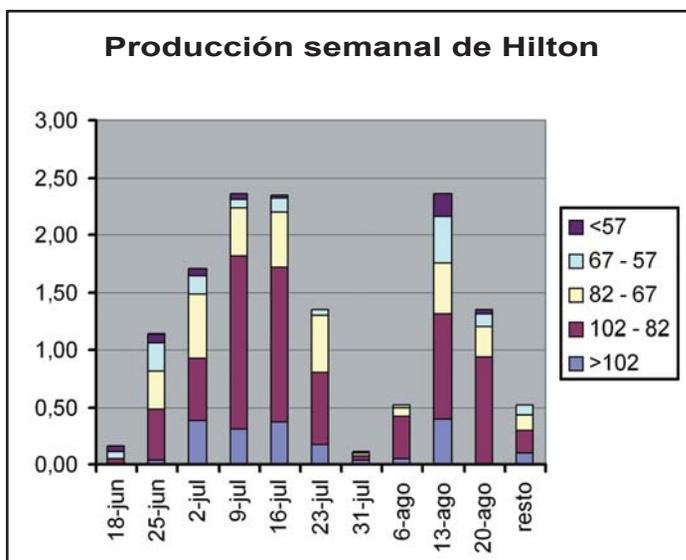
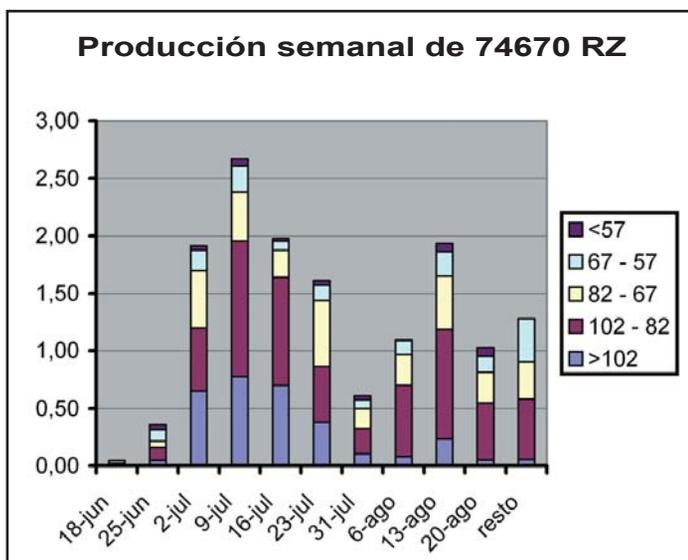
Su resistencia al rajado de los frutos es buena, aunque al final del cultivo no lo fue tanto.

HB 05360 (5)

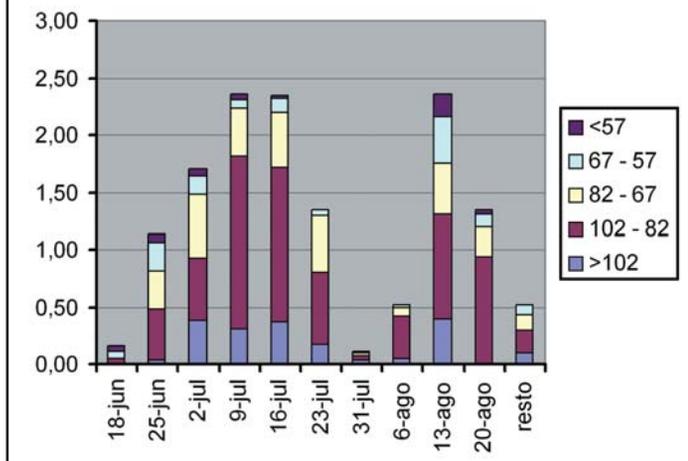
De aspecto muy parecido a su "hermano" Reus, en cuanto a la configuración y aspecto de la planta y el fruto, aunque se queda ligeramente más corto en producción.

Es un tomate bonito, con una ligera tendencia a rajar los frutos mas gruesos, al final de la producción.

Se ha comportado notablemente menos precoz que el resto, de donde le viene su menor producción, motivada sobre todo por un mal cuajado del primer racimo.



Producción semanal de 05360



De todas las demás variedades, no se va a hacer ninguna descripción, ya que en este ensayo se han mostrado como de menor interés. Han resultado menos productivas, a excepción de la variedad Corazón, que aunque ha tenido una buena producción, es un fruto fuera de tipo para el mercado estudiado.

Conclusiones finales

Después del estudio de la producción de cada variedad según calibres y en cada momento del periodo de recolección, teniendo en cuenta el desarrollo, vigor y aspecto de las plantas y de los frutos, características de cuajado de las flores, sensibilidades a rajado y firmeza del fruto, podemos concluir, que ninguna variedad testada es claramente superior a las variedades consideradas como testigos (Caramba y Reus).

Esta conclusión nos lleva por una parte a no variar la recomendación de variedades vigente en la actualidad, y por otra parte a seguir ensayando y no perder de vista las variedades que en este ensayo han resultado interesantes: la variedad 74673 RZ, la mejor de las aspirantes, así como 74670 RZ, Hilton y HB 05360.

