

# COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO DE CULTIVARES DE TOMATE DE EXPORTACIÓN EN TENERIFE (ISLAS CANARIAS). CAMPAÑA 2007-2008

B. SANTOS COELLO  
A. GUANCHE GARCÍA  
C. RAMOS CORDERO  
L. B. TRUJILLO DÍAZ

Agencia de Extensión Agraria y Desarrollo Rural del Sur.  
Servicio Técnico de Agricultura y Desarrollo Rural. Cabildo Insular de Tenerife

D. J. RÍOS MESA

Centro de Conservación de la Biodiversidad Agrícola de Tenerife.  
Servicio Técnico de Agricultura y Desarrollo Rural. Cabildo Insular de Tenerife  
Departamento de Ingeniería, Producción y Economía Agraria.  
Universidad de La Laguna

## RESUMEN

Se han ensayado 14 cultivares de tomate redondo liso con larga vida de exportación tolerantes al virus de la hoja en cuchara (TYLCV), para comprobar su adaptación a las condiciones de cultivo y manejo postcosecha de Tenerife (Canarias), teniendo como testigos a Boludo y Doroty. El ensayo se realizó en una explotación comercial. DRW 7616, V232 y M526 superaron los 15 kg·m<sup>-2</sup>, aunque fueron estadísticamente similares a los testigos. La mayor parte de los cultivares tuvieron los calibres deseados por los productores, salvo Divino, más pequeño (cultivar para racimo) y Ahlmila, más grande (GG-G).

**Palabras clave:** *virosis, injerto, postcosecha, producción, calibre.*

## INTRODUCCIÓN

Desde 1994, el Servicio Técnico de Agricultura y Desarrollo Rural del Cabildo Insular de Tenerife ha venido realizando ensayos de nuevos cultivares de tomate de exportación, entre otras experiencias (injerto, cultivo sin suelo, descolgado...). Desde la introducción en Tenerife como epidemia del "virus de la cuchara" o TYLCV (tomato

yellow leaf curl virus) (2000), se comenzó a trabajar con cultivares tolerantes a esta enfermedad, siendo los pioneros en España en ensayarlas. En total se han ensayado unas 80 variedades no tolerantes y 100 variedades tolerantes en 10 fincas de agricultores colaboradores. Este tipo de ensayos de evaluación de cultivares con agricultores colaboradores suele tener una buena acogida entre los otros productores (Murray *et al.*, 1999).

El desarrollo de nuevos cultivares en tomate es muy rápido. La mejora de aspectos productivos, la resistencia o tolerancia a enfermedades y los nuevos productos (cherry, racimo, sabor, tomate negro...) mueve este mercado. El uso de cultivares tolerantes es una de las formas de control de enfermedades más efectivo (aunque no exento de otros problemas). Una de las características más importantes a la hora de elegir un cultivar de tomate en Canarias es la tolerancia al complejo de la hoja en de la cuchara TYLCD (tomato yellow leaf curl disease) (Monci *et al.*, 2003) al ser uno de los principales problemas fitosanitarios desde que convirtió en epidemia en 1999 (Espino, 2000). El uso de variedades comerciales tolerantes a este virus es una de las formas realmente efectivas de control (Díaz *et al.*, 1996), En el caso del virus de la cuchara, transmitido por la mosca blanca, las variedades tolerantes permiten el cultivo de tomate con control integrado mediante enemigos naturales y productos compatibles, disminuyendo el uso de insecticidas. Esto supone menos residuos en fruta, menos residuos agrarios, menores problemas de intoxicaciones para aplicadores, etc., esto es una agricultura sostenible.

La adaptación a nuestras necesidades de los nuevas cultivares, tanto en lo referente a cultivo como a mercado son específicas y los resultados en otras zonas productoras no son, casi siempre, aplicables. La introducción de cultivares sin información de su comportamiento en nuestras condiciones puede provocar bastantes problemas. Se hace necesaria la realización de ensayos objetivos que demuestren su potencialidad, facilitando la elección por parte de los agricultores.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se compararon 14 cultivares de tomate redondo liso de exportación tolerantes al virus de la cuchara del tomate (TYLCV), *injertados sobre el patrón Beaufort.*, usándose dos testigos. En este ensayo se colocaron como testigos, Boludo y Doroty, dos de los cultivares de ese tipo más asentadas en Tenerife. A continuación se enumeran las principales características del material vegetal usado:

Nombre	Casa comercial	Resistencia/tolerancia*
132 621	S y G (Syngenta)	TMV, V, F2, St, N, Ty
19 ZS 427	Zeta Seeds	TMV, V, F2, Ty
Mariscal (74 327 RZ)	Rijk Zwaan	TMV, V, F2, Sw, N, Ty
Ahlmila	Hazera	TMV, V, F2, N, Ty
Boludo	Petoseed (Seminis)	TMV, V, F2, Sw, Ty
Charoni	Western Seeds	TMV, V, F2, Fr, N, Lt, Ty
Divino	Enza Zaden	TMV, V, F2, Ty
Doroty	De Ruiter	TMV, V, F2, Ty
DRW 7616	De Ruiter	TMV, V, F2, Lt, ToTV, Ty

Nombre	Casa comercial	Resistencia/tolerancia*
Javi	Clause	TMV, V, F2, N, Sw, Ty
M 526	Seminis	TMV, V, F2, Sw, Ty
V 232	Vilmorin	TMV, V, F2, N, Sw, Ty
V 409	Gautier	TMV, V, F2, N, Cf 0-5, Ty
VT 62940	Zeraim	TMV, V, F2, Fr, N, Ty
Beaufort (patrón)	De Ruiter	ToMV, V, F2, Fr, N, K

\* La información sobre resistencias tolerancias es la declarada por la casa comercial. Las abreviaturas de las resistencias son las que siguen:

TMV: virus del mosaico del tomate      V: *Verticillium*

St: *Stemphylium*

F2: *Fusarium oxysporum* f.sp. *lycopersici* razas 0 y 1

N: nemátodos

Fr: *Fusarium oxysporum* f.sp. *radicis-lycopersici*

Cf: *Cladosporium fulvum* (*Fulva fulva*)

Lt: *Leveillula taurica* (mancha amarilla)

ToTV: Virus del Torrao

Sw: TSWV, virus del bronceado

Ty: TYLCV, virus de la cuchara

El ensayo se ubicó en una explotación comercial de la empresa SAT Raymi, en el municipio de Arico (Las Arenas. 69 msnm), en el sureste de Tenerife, dentro de la zona de cultivo de tomate de exportación. Las características de la explotación elegida son las normales en la zona: suelo volcánico transportado y agua bicarbonatada con altos niveles de sodio y de magnesio cambiables, con una CE de  $1,3 \text{ dS}\cdot\text{m}^{-1}$  y un pH de 8.9. Se llevó a cabo en un invernadero de  $9.600 \text{ m}^2$  con estructura tipo parral de techo plano, con techo y laterales de malla de  $10 \times 14 \text{ hilos}\cdot\text{cm}^{-1}$  y una altura de 3 m.

El marco de plantación fue de  $1,25 \text{ plantas}\cdot\text{m}^{-2}$  a 2 tallos (0,4 m entre plantas y 2 m entre filas) Se utilizó un entutorado tradicional con alambre a 2,2 m de altura. El manejo del cultivo (riego, fertilización, labores culturales y tratamientos fitosanitarios) se realizó de acuerdo con la normativa de producción controlada UNE AENOR 155102 (UNE AENOR 155102; 2005 y posteriores revisiones). Se realizó un programa de suelta de enemigos naturales y el correspondiente uso de productos compatibles con éstos.

Los cultivares se sembraron en un semillero comercial el 3 de agosto, injertándose a las 2 semanas, usando pinza y trasplantándose a terreno definitivo el 3 de septiembre, salvo el cultivar Divino, que se plantó dos semanas más tarde por problemas de disponibilidad de semilla.

Se asumió un diseño experimental en bloques al azar con 15 tratamientos (cada variedad ensayada), con tres repeticiones. El tamaño de la parcela experimental fue de  $36 \text{ m}^2$  (29 plantas-58 tallos).

## Controles realizados en producción

La recolección se efectuó entre dos y tres veces por semana, dependiendo del momento en que se encontrara la zafra y del ritmo de maduración de la fruta. La recolección comenzó el 15 de noviembre de 2007 y se dio por terminada el 8 de abril de 2008 (21 semanas). El término "producción total" se refiere al peso total cosechado, sin incluir el destrío realizado en finca. Los controles realizados fueron:

**Peso de la producción total** de cada cultivar en cada una de las recolecciones.

**Calibrado** de cada cultivar. Se realizó aproximadamente 1 vez al mes. Para ello se separaron 10 kg resultantes de la pesada de un mismo cultivar en varias ocasiones a lo

largo de la experiencia. Esa cantidad fue clasificada mediante una tabla calibradora, en los calibres 2G (diámetro mayor de 77 mm), G (77-67 mm), M (67-57 mm), 2M (57-47 mm) y 3M (47-37 mm) (Rodríguez *et al.*, 1997)

De forma quincenal se realizaron conteos de plantas con diversos problemas fitopatológicos “de visu” (virus, botritis, mildiu, enfermedades de cuello y raíz, etc.). Se realizó una clasificación del aspecto general de la planta (puntuando de 0 a 10) a partir de la observación visual del personal del Servicio de Agricultura, basado principalmente en el vigor de la planta y en los amarillos foliares.

## **Datos climáticos**

La temperatura y humedad en el invernadero del ensayo a lo largo de la experiencia se registraron con un termohigrómetro digital Escort Junior (Escort Data Logging Systems Ltd). La precipitación tomada fue la registrada en la estación agroclimática de San Juan, a menos de 3 km y a una altura de 135 msnm.

En lo referente a temperatura (ver figura 1), se observa que en general, fue una campaña benigna, sin episodios de frío o de altas temperaturas. En la semana 4 se observó un repunte en la mínima, debido a la entrada de tiempo sahariano. Las mínimas se mantuvieron por encima de 12 °C (mínimo de desarrollo de la planta, CTFIL, 1995) durante el todo el período de cultivo.

En cuanto a la pluviometría, esta campaña ha sido poco lluviosa, con 92 mm, tras 2 campañas con más de 200 mm. Se registraron un total de 25 días de lluvia (figura 2), bastante concentrados en tres períodos. Se representa también en la figura 2, el número de horas con más del 90% de humedad relativa en el invernadero. A partir del 90% de humedad relativa, la aparición y desarrollo de enfermedades como botritis y mildiu es mucho más rápida (Messiaen *et al.*, 1995). Se observa como a partir de la semana 6 del 2008 (mediados de febrero) suele haber más de 15 horas semanales con alta humedad, lo que pudo favorecer enormemente la aparición de problemas de botritis

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

### **Sanidad de la planta. Afección por enfermedades diversas**

En el ensayo no se encontraron síntomas de TYLCV en los cultivares ensayadas. No hubieron altas poblaciones de mosca blanca en el invernadero, lo que puede explicar que no se observara tantos síntomas del virus de la clorosis del tomate (ToCV) como en la campaña pasada. No se observó tampoco presencia de virus del Torrao (ToTV) en el ensayo. Se observaron síntomas foliares generalizados de virus del mosaico de la pera melón (PepMV) sobre todo a partir del mes de enero. Durante la campaña hubo problemas de coloración, debidos probablemente a este último virus.

Desde el punto de vista de enfermedades fúngicas, el principal problema fueron los ataques de botritis en tallos. Para controlar la aparición de botritis en tallo se hicieron tratamientos fungicidas en pasta a las heridas de deshojado en el primer metro de la planta. Este tipo de tratamiento pareció ser bastante efectivo, controlándose la enfermedad bastante bien hasta febrero (con menos de un 10% de tallos muertos salvo en V 409), ya en plena bajada, en que comenzó a aumentar bastante la incidencia (ver figu-

ra 3), por las condiciones especialmente favorables: lluvias, alto número de horas con humedad mayor del 90% y días nublados.

En lo referente al vigor de las plantas, en la figura 4 se da un resumen con los valores a finales de campaña (mes de marzo). Casi todos los cultivares tuvieron una puntuación similar a los testigos (5-5.5). Destacó V232 con 6 sobre 10. Por el contrario, Javi y V409 no alcanzaron 3,5 sobre 10. Sin embargo, este aspecto no puede achacarse del todo a un efecto varietal, pudiendo influir otros condicionantes, fundamentalmente climáticos o debidos a la situación dentro del invernadero, teniendo en cuenta su comportamiento en otras campañas.

## **Producción total**

Los resultados de la producción total del ensayo están representados en la tabla 1 y en la figura 5. Las producciones estuvieron entre 11 y 16 kg·m<sup>-2</sup>, dentro de lo normal en cultivos similares de Tenerife para 145 días de recolección (Santos *et al.*, 2003. Ríos *et al.*, 2002, Díaz *et al.*, 2006). El cultivar DRW 7616, con más de 16,3 kg·m<sup>-2</sup>, obtuvo la producción más alta, seguida de Doroty, Boludo, V232 y M526 con más de 14,5 kg·m<sup>-2</sup>. A continuación, se situaron Ahlmila y VT 62940 con 14 kg/m<sup>2</sup>. Luego, el resto se movieron entre producciones entre 11,5 y 12,5 kg·m<sup>-2</sup>. Desde el punto de vista estadístico, casi todas los cultivares tuvieron una producción estadísticamente similar a los dos testigos, salvo 132 621, Mariscal, Charoni, Divino, Javi y V409, todas con menos de 12.7 kg·m<sup>-2</sup>.

## **Calibres**

En la tabla 1 se señalan los calibres obtenidos en el ensayo. El cultivar de calibre mayor en el ensayo fue Ahlmila, con más del 80% de G y GG, y la única con un porcentaje apreciable de GG. Luego, se situaría Charoni a distancia, con 32% de G+GG.

Se podría establecer un grupo de cultivares con un calibre muy similar a Boludo: 132 621, Mariscal, Javi y M 526, con un reparto 20% - 80% de calibres grandes y medianos.

En esta ocasión, sólo DRW 7676 presentó un comportamiento similar a Doroty, con alrededor del 90% de M+MM+MMM (30% M y 60% MM). El resto de cultivares con alto porcentaje de fruta pequeña tuvieron porcentajes similares de M y MM.

Por último, Divino, con un 100% de calibre M+MM+MMM y concentrando un 80% de MM y un 10% en MMM y M, presentó un comportamiento de un tipo racimo de calibre pequeño.

Por otra parte, los calibres más comerciales en exportación son G y M (Rodríguez *et al.*, 1997). En la figura 4 se ordenaron los cultivares en función de la cantidad de fruta cosechada en estos calibres. Ahlmila tuvo más del 60% de la fruta en G. Se observa como 132 621, Mariscal, Javi y M526 tuvieron una comportamiento similar a Boludo (20% de G y 60% de M).

## **Período noviembre-enero**

El período noviembre enero podría asimilarse con una “subida clásica”. En este período se produjo aproximadamente un 50% de la producción total. La recolección

comenzó 73 días tras el trasplante. El cultivar más precoz fue V232, con más de 0,5 kg-planta<sup>-1</sup> en la primera semana de recogida, seguida de DRW7616, M526 y Mariscal. Por el contrario, 132 621 y Charoni fueron los menos precoces, con menos de 0,05 kg-planta<sup>-1</sup>.

Se observa en la figura 7, como V 232 y DRW 7616 superaron los 8 kg·m<sup>-2</sup>, por encima del testigo más productivo en ese período, Doroty con 7,2 kg·m<sup>-2</sup>. Por el contrario, Mariscal, Boludo y Charoni no superaron los 6,5 kg·m<sup>-2</sup>, siendo significativamente menos productivas que el grupo anterior. Evidentemente Divino, plantado 15 días más tarde, fue la variedad menos productiva en este período.

En cuanto a los calibres, en la figura 9 se observa que sólo Ahlmila tuvo más del 10% de su fruta en GG. También tuvo un muy alto porcentaje de G. Charoni, M 526, Boludo, Mariscal y 132 621 estuvieron en un 25-35% de G. El resto de cultivares tuvieron menos del 15% de G.

El calibre predominante en este período fue M, salvo en Ahlmila y Divino. Este calibre destacó en Mariscal, Javi y VT 62940, con más de un 60%. En los cultivares de fruta más pequeña: Doroty, DRW 7616 y Divino, ya hubo menos del 40% de M. Ya en subida, se observa como Doroty, DRW 7616 y V232 estuvieron en el entorno de un 40% de MM. Divino concentró casi un 70% en MM en este período.

### **Período febrero-abril**

En este período se observa como el rango de producciones se mantuvo con respecto al anterior, destacando en este sentido DRW 7616, aunque se observaron bajadas fuertes en algunos cultivares, como en el caso de 132 621 y V 409, pudiendo influir los problemas de botritis en tallo. Por el contrario, otros cultivares como Boludo aumentaron bastante su producción (ver figura 8). Estadísticamente, sólo 19 ZS 427, Javi, 132 621 y V 409 tuvieron una menor producción que los testigos.

En cuanto a los calibres, en la figura 10 se observa como el calibre GG desapareció prácticamente, salvo en el caso de Ahlmila y de Javi. Ahlmila conservó un alto porcentaje de G en el período. Sólo Charoni con un 20% de G tuvo una cantidad significativa de G del resto de variedades.

El calibre M siguió siendo el predominante, con Mariscal, M526, Javi, V 409, Boludo, 132 621 y Charoni, destacando los 3 primeros con más del 75% de la fruta en ese calibre. En los cultivares más pequeños, DRW 7616, Doroty y Divino, el M no llegó ni al 25%. Divino, Doroty, DRW 7616, 19 ZS 427 y VT 62940 tuvieron como calibre predominante a MM, con Divino y Doroty con más del 80% de su fruta en ese calibre. Sólo Divino y VT 62940 superaron el 10% de MMM.

### **Características fruta**

Durante el período de recolección, se observaron algunos defectos de la fruta, que se presentan en la tabla 2, por parte del personal encargado del ensayo, que fueron anotados. Las condiciones climáticas durante la campaña han hecho que prácticamente no se hayan presentado los problemas de la campaña anterior, debidos a la alta humedad ambiental y la lluvia, como el microrrayado.

Los cultivares V409, 132621, Javi tuvieron más problemas de microrrayado, mayores que Doroty. Divino, Mariscal, DRW 7616, V232, V409 y VT62940 presentaron algo de fruta con pico.

Estas características no pueden achacarse del todo a un efecto varietal, pudiendo influir otros condicionantes climáticos, teniendo que tener en cuenta su comportamiento en otras campañas.

## CONCLUSIONES

Resumiendo, desde el punto de vista de producción, no hay novedades, que estadísticamente supongan una mejora sobre las variedades comerciales más plantadas. Sin embargo, hay material interesante por su resistencia/tolerancia a problemas de enfermedades y/o virus que no tienen las semillas actualmente en cultivo, como Ahlmila, en calibre grande y DRW 7616, con calibre pequeño.

## BIBLIOGRAFÍA

- CTIFL (1995). Maitrise de la conduite climatique. Tomate sous serre et abris. CTIFL: 127 pp.
- DÍAZ, C.; GUANCHE, A.; HAASE, A.; TABARES, L.; SANTOS, B. (2006). Ensayos de variedades de exportación. Campaña 2005-2006. Servicio de Agricultura. Cabildo Insular de Tenerife: 22 pp.
- DIÉZ, M.J.; PICÓ, B.; NUEZ, F. (1996). Mejora genética para la resistencia al TYLCV: 91-98. En: Cenis, J.L. (Coord.) El virus del rizado amarillo (hoja en cuchara) del tomate (TYLCV) y su vector *Bemisia tabaci*. Centro de Investigación y Desarrollo Agroalimentario. Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Aguas de la Región de Murcia. 98 pp.
- ESPINO, A. (2000). Informes Reuniones Anuales de los Grupos de Trabajo fitosanitarios 2000. MAPA. Dirección General de la Producción Agraria.
- MESSIAEN, C.; BLANCARD, D.; ROUXEL, F.; LAFON, R. (1995). Enfermedades de las hortalizas. Mundi-Prensa. Madrid.
- MONCI, F.; GARCÍA, S.; SÁNCHEZ, S.; MARTÍN, M.V; NAVAS, J.; MORIONES, E. (2003). Rápida evolución de la población de geminivirus implicados en el rizado amarillo del tomate (“ enfermedad de la cuchara”) en España. *Agrícola Vergel*, 256: 213-217.
- MURRAY, M.; CAHN, M.; BELL, W. (1999). University of California Cooperative Extension processing tomato cultivar evaluation program. *HortTechnology*, 9(1): 36-39.
- RÍOS, D.; SANTOS, B.; DÍAZ, D. (2002). Ensayos de tomate de exportación. Campaña 2001-2002. Servicio de Agricultura. Cabildo Insular de Tenerife: 54 pp.
- RODRÍGUEZ, R.; TABARES, J.M.; MEDINA, J. (1997). Cultivo moderno del tomate. 2ª Ed. Mundi-Prensa: 255 pp.
- SANTOS, B.; RÍOS, D.; DÍAZ, D.; GARCÍA, N. (2003). Ensayos de variedades de exportación. Campaña 2002-2003. Servicio de Agricultura. Cabildo Insular de Tenerife: 34 pp.
- UNE 155.102. (2005). Hortalizas frescas. Producción Controlada. Tomate. Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR). Madrid: 26 pp.

## AGRADECIMIENTOS

Este trabajo se enmarca dentro del Plan Anual de Trabajo 2007 del Proyecto Horticultura Intensiva del Servicio de Agricultura y Desarrollo Rural del Cabildo Insular de Tenerife. Los autores quieren agradecer la colaboración de SAT Raymi, en el vivero, recolección y empaquetado, en especial la del técnico, Ricardo González. En este trabajo ha participado personal técnico de las Oficinas de Extensión Agraria y Desarrollo Rural de Arico y Guía de Isora.

**Tabla 1.** Producción total y calibres totales del ensayo

Cultivar	Produc. total	Calibres (%)						
	kg/m <sup>2</sup>	2G	G	M	2M	3M	2G+G	M+2M+3M
132 621	11,90 cd*	2	16	62	13	6	18	82
<b>19 ZS 427</b>	<b>12,69 bcd</b>	0	4	44	50	3	4	96
Mariscal	12,66 cd	1	18	72	8	1	19	81
<b>Ahlmila</b>	<b>13,99 abcd</b>	19	64	15	2	0	83	17
<b>Boludo</b>	<b>14,60 ab</b>	4	18	58	18	2	22	78
Charoni	12,24 cd	4	28	57	10	1	32	68
Divino	12,23 cd	0	0	13	77	10	0	100
<b>Doroty</b>	<b>15,47 ab</b>	1	2	26	66	5	3	97
<b>DRW 7616</b>	<b>16,33 a</b>	0	6	31	56	7	6	94
Javi	12,11 cd	6	16	73	6	0	21	79
<b>M 526</b>	<b>14,49 abc</b>	2	24	65	8	0	26	74
<b>V 232</b>	<b>14,55 abc</b>	0	3	50	45	2	3	97
V 409	11,51 d	0	2	63	32	3	2	98
<b>VT 62940</b>	<b>13,81 abcd</b>	0	1	50	41	8	1	99

\* Los cultivares con la misma letra son similares a efectos estadísticos (Test Tukey, 95%, DMS=2.47 kg/m<sup>2</sup>). Las variedades estadísticamente similares a los testigos están en negrita.

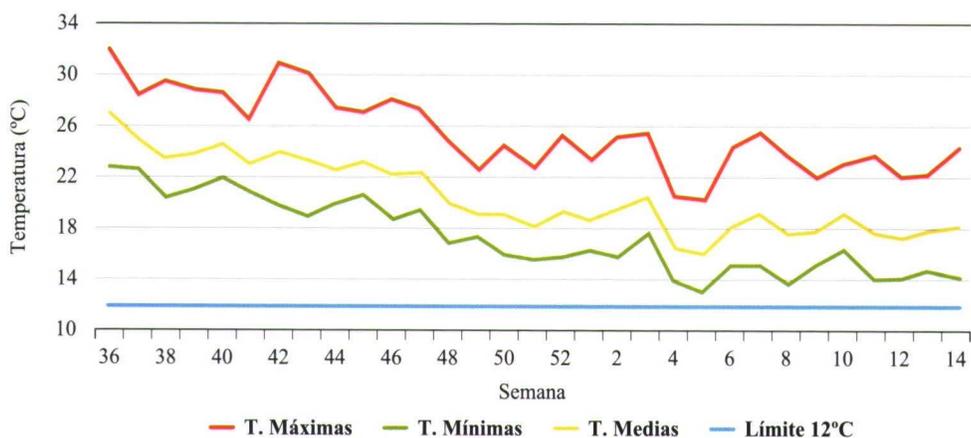
**Tabla 2.** Algunas características de la fruta de los cultivares en ensayo

Cultivar	Comentarios
132 621	Tomate redondo. Cicatriz pistilar intermedia. . Presencia de fruta cuadrangular al principio del cultivo. No presentó pico. Se observa microrrayado pero poco evidente. Fruta cuadrangular al principio del cultivo.
19 ZS 427	Tomate redondo achatado. Cicatriz pistilar intermedia. Presentó algo de pico, pero poco evidente. Se observa microrrayado pero poco evidente, en no toda la fruta.
Mariscal	Tomate redondo. Cicatriz pistilar pequeña. Tendencia a presentar algo de pico a final de campaña. Se observa poco microrrayado, muy poco evidente, en no toda la fruta
Ahlmila	Tomate redondo achatado, con tendencia a cuadrangular. Cicatriz pistilar pequeña. No presentó pico. Se observa microrrayado pero poco evidente.
Boludo	Tomate redondo achatado. Cicatriz pistilar intermedia. No presentó pico. Se observa microrrayado pero poco evidente, en no toda la fruta.
Charoni	Tomate redondo achatado. Cicatriz pistilar pequeña. No presentó pico. Se observa microrrayado pero muy poco evidente. Algún tomate con vena clara.
Divino	Tomate redondo. Cicatriz pistilar pequeña. Tendencia a presentar pico a final de campaña. Se observa microrrayado pero muy poco evidente, en no toda la fruta.
Doroty	Tomate redondo. Cicatriz pistilar intermedia. No presentó pico. Se observa microrrayado pero muy poco evidente, en no toda la fruta.
DRW 7616	Tomate redondo. Cicatriz pistilar intermedia. Presentó algo de pico, pero poco evidente. Se observa microrrayado pero muy poco evidente, en no toda la fruta.
Javi	Tomate redondo achatado. Cicatriz pistilar intermedia. Presentó algo de pico, pero poco evidente. Se observa microrrayado, poco evidente, en no toda la fruta. Vena clara presente.
M 526	Tomate redondo achatado. Presencia de fruta cuadrangular al principio del cultivo. Cicatriz pistilar intermedia. No presentó pico. Se observa microrrayado pero muy poco evidente, en no toda la fruta.
V 232	Tomate redondo. Cicatriz pistilar pequeña. Tendencia a presentar pico a final de campaña. Se observa microrrayado pero muy poco evidente, en no toda la fruta Algún tomate con Vena clara.
V 409	Tomate redondo. Cicatriz pistilar pequeña. Tendencia a presentar pico a final de campaña. Se observa microrrayado.
VT 62940	Tomate redondo. Cicatriz pistilar pequeña. Presentó algo de pico, pero poco evidente. Se observa microrrayado pero muy poco evidente, en no toda la fruta.

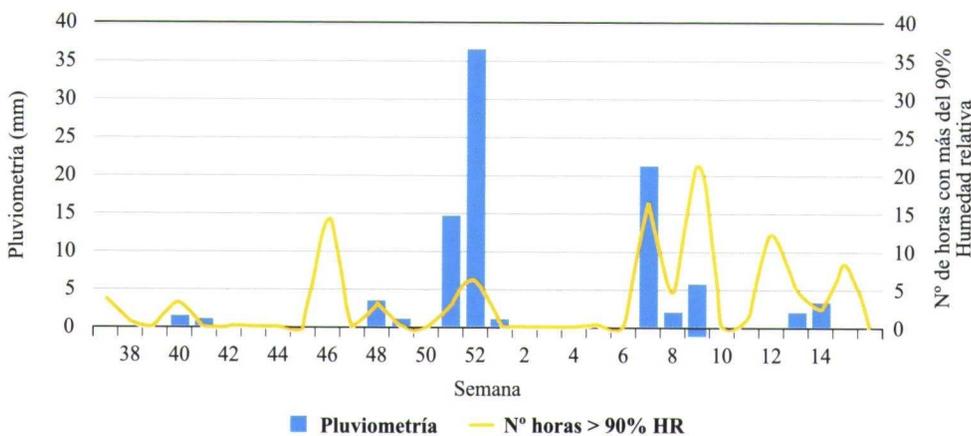
Nota:

“vena clara”: coloración irregular en maduración, con zonas de color más claro.

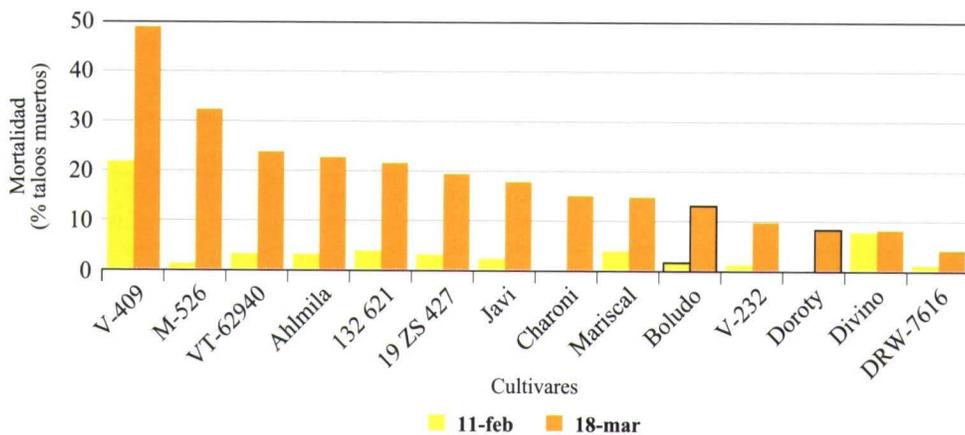
“pico”: la zona terminal del fruto se abulta, llegando en algunos casos, el fruto a tomar forma de peonza o trompo.



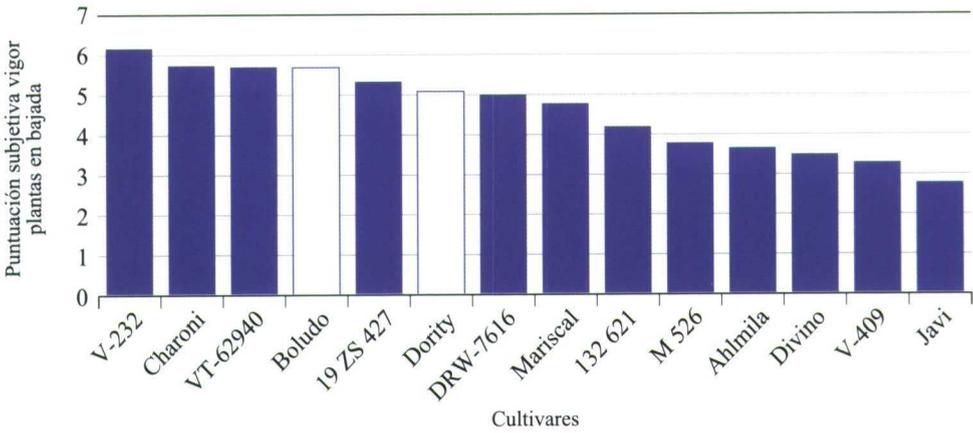
**Figura 1.** Evolución de las temperaturas en el invernadero de ensayo



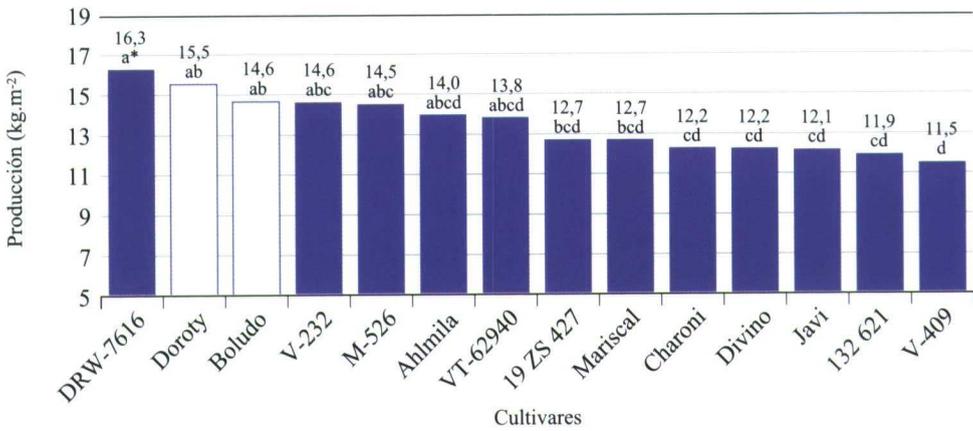
**Figura 2.** Evolución de la pluviometría y del n.º de horas con más del 90% de humedad relativa



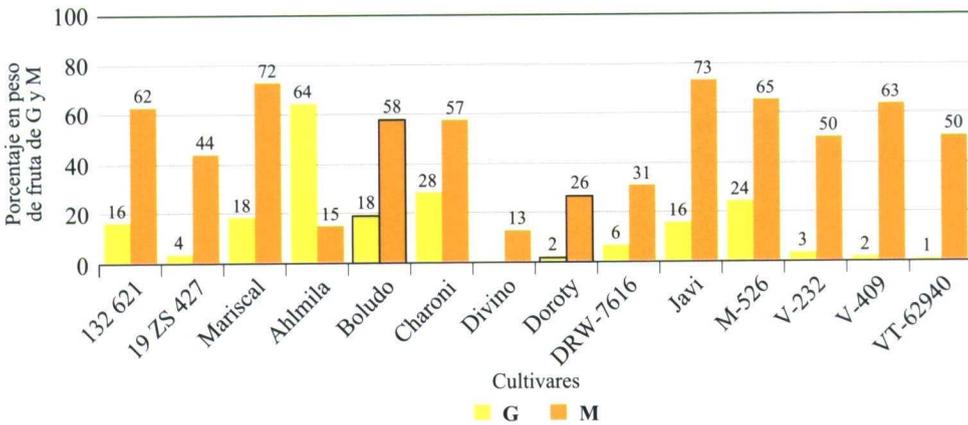
**Figura 3.** Mortalidad en el ensayo por Botrytis (% de tallos muertos) en febrero y marzo



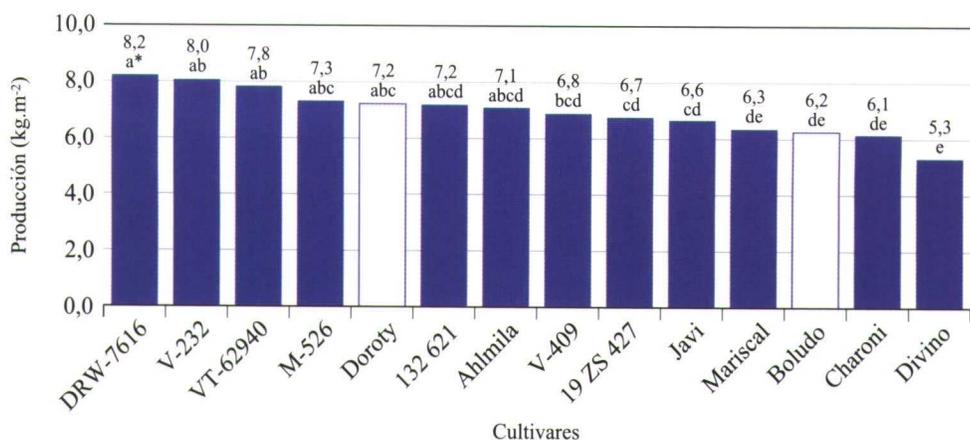
**Figura 4.** Puntuación subjetiva (0 a 10) de la sanidad de las plantas al final del ensayo. Los testigos están en otro color



**Figura 5.** Producciones totales obtenidas, ordenadas. Los testigos se señalan en otro color. \* cultivares con la misma letra similares a efectos estadísticos con test de Tukey, 95%

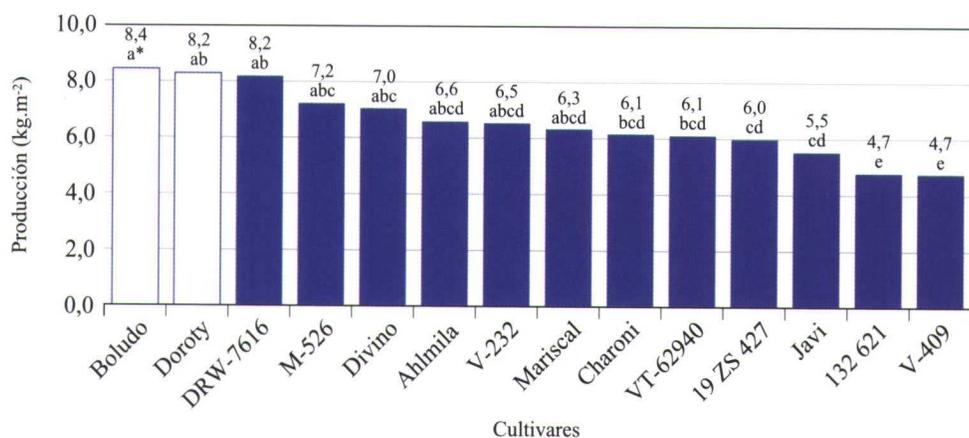


**Figura 6.** Distribución de calibres G y M. Resultados totales



**Figura 7.** Producciones período noviembre-enero, ordenadas. Los testigos se muestran en otro color.

\* cultivares con la misma letra similares a efectos estadísticos con test de Tukey, 95%



**Figura 8.** Producciones período febrero-abril, ordenadas. Los testigos se muestran en otro color.

\* cultivares con la misma letra similares a efectos estadísticos con test de Tukey, 95%

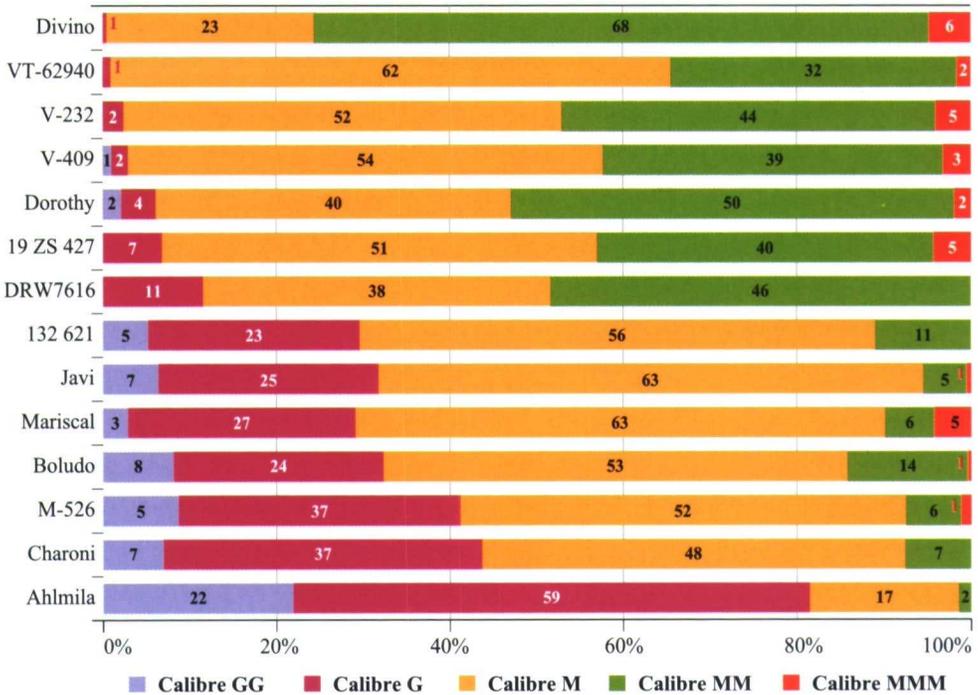


Figura 9. Calibres período noviembre-enero, ordenados

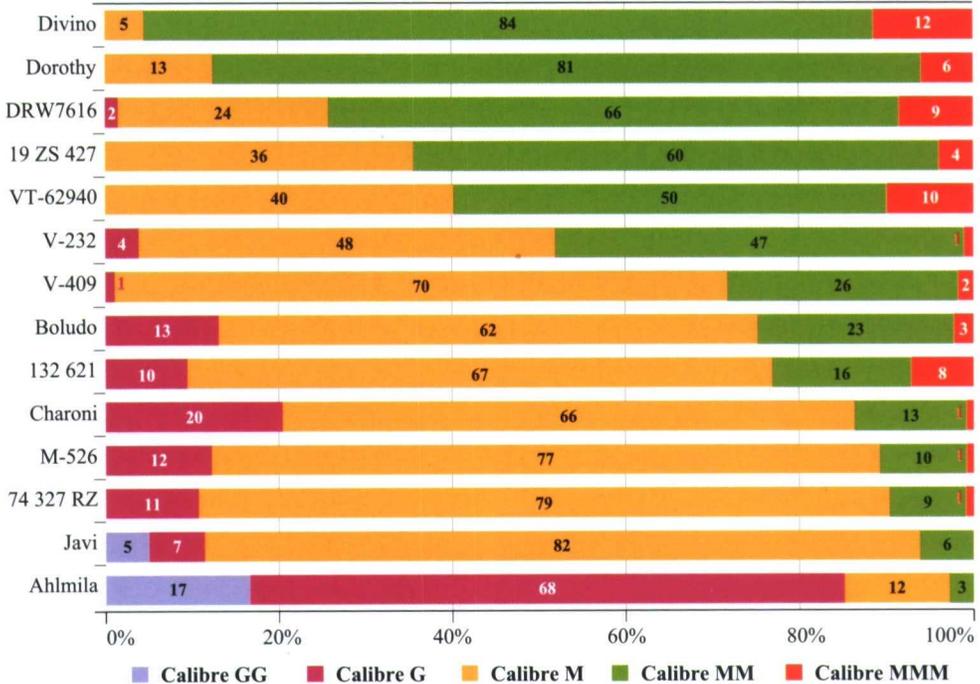


Figura 10. Calibres período febrero-abril, ordenados