

# Información Técnica

## Ensayos de Variedades de Tomate de Exportación Campaña 2004 - 2005



mayo 2005

## AGRICULTURA

---

*El "virus de la cuchara" o TYLCV (tomato yellow leaf curl virus) se ha convertido en los últimos años en uno de los problemas más importantes en la mayoría de las zonas productoras de tomate de exportación de Tenerife. El uso de variedades tolerantes es una de las formas efectivas de control. Sin embargo, su reciente introducción y desarrollo han presentado diversos problemas de manejo, productividad y calidad, quizás debido al poco conocimiento de las mismas para poder adaptarlas a nuestras condiciones de cultivo. Algunas zonas productoras han decidido volver a las variedades tradicionales no tolerantes. Esta decisión de carácter estratégico debe ser evaluada en toda su dimensión.*

*La falta de información sobre las variedades tolerantes hace necesario la realización de ensayos objetivos que demuestren su potencialidad, facilitando la elección por parte de los agricultores. Una evaluación previa del comportamiento de estas variedades frente a las no tolerantes, puede ayudar al sector productor en la toma final de decisiones. Sin embargo, los resultados deben ser analizados con prudencia, estableciendo las diferentes cooperativas y empaquetados los ensayos propios a posteriori que consideren convenientes.*

*El Servicio Técnico de Agricultura y Desarrollo Rural del Cabildo Insular de Tenerife ha venido realizando ensayos de variedades tolerantes al TYLCV desde el comienzo de esa epidemia. Sigue habiendo una evolución muy rápida en el desarrollo de nuevas variedades, estando descartadas a final de una campaña, las que al inicio de éstas, se presentaban como muy prometedoras. En algunos casos, variedades puestas en ensayo, quedan fuera del mercado antes de acabar éstos. En esta campaña, se ha llevado a cabo un testaje en colaboración con la Cooperativa COAGISORA de nuevas variedades tolerantes en el municipio de Adeje a la búsqueda de obtenciones con cualidades para su ensayo a mayor escala. Este testaje se ha realizado dentro del programa de fincas colaboradoras de esta Corporación.*

*En la realización de estos ensayos han colaborado las Oficinas de Extensión Agraria de Arico y Guía de Isora. La colaboración del personal de la Finca Escuela "Pasos Largos" de la Cooperativa COAGISORA (en cuyas instalaciones se enclavó el testaje), encabezado por D. Alejandro Haase ha sido imprescindible para llevar a buen puerto este testaje. También se quiere agradecer la disposición y colaboración de la Junta Directiva y del personal técnico de esa Cooperativa. Por último destacamos el apoyo material y humano del resto de entidades del sector, en especial de la Cooperativa Cocarmen.*

*También queremos destacar la colaboración de Domingo Ríos Mesa, promotor de la realización de ensayos de variedades en el Servicio de Agricultura y Desarrollo Rural del Cabildo Insular de Tenerife*

---

Esta publicación es gratuita. Se autoriza la reproducción, mencionando:  
SANTOS, BELARMINO; CARLOS DÍAZ, ARTURO GUANCHE, EDUARDO RODRÍGUEZ Y TANIA HERNÁNDEZ

**MATERIAL Y MÉTODOS. COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO**

**Descripción de los ensayos**

En el testaje se pretendía comparar una serie de nuevas variedades de tomate de exportación tolerantes al virus de la cuchara del tomate (TYLCV). En este ensayo se colocaron como testigos tolerantes, Boludo y Doroty, dos de las variedades de ese tipo más asentadas en Tenerife. En la tabla 1 se enumeran las variedades usadas y sus principales características.

En el testaje se utilizó planta franca. Se colocaron 40 plantas de cada variedad, sorteadas en la zona del testaje (los testajes no tienen repeticiones). El invernadero utilizado, propiedad de la Cooperativa COAGISORA, estaba situado en Pasos Largos, municipio de Adeje, a 231 msnm. La estructura era de tipo multicapilla, con malla de 10 x 14 hilos/cm<sup>2</sup>.

<b>Tabla 1: Variedades en testaje de nuevas variedades tolerantes</b>			
<b>Nombre</b>	<b>Casa comercial</b>	<b>Resistencia/tolerancia**</b>	<b>Cuello</b>
<b>74-402 RZ</b>	Rijk Zwaan	TMV, V,F2,Fr,Cs,N,Sw,Ty	blanco
<b>Betty</b>	Zeta Seed	TMV,V,F2,Sw,Ty	blanco
<b>Boludo</b>	Petoseed (Seminis)	TMV,V,F2,Sw,Ty	blanco
<b>Carlota</b>	Petoseed( Seminis)	TMV,V,F2,Sw,Ty	blanco
<b>Chenoa</b>	Enza Zaden	TMV,V,F2,Sw,Ty	blanco
<b>CLX-37256</b>	Clause Tezier	TMV,V,F2,Sw,Ty	blanco
<b>Doroty</b>	De Ruiter	TMV,V,F2,Ty	blanco
<b>Dunkan</b>	Western Seeds	TMV,F2,Lt,Ty	blanco
<b>DRW 7453</b>	Ruiter Seeds	TMV,V,F2,Sw,Ty	blanco
<b>Emoción</b>	Hazera	TMV,V,F2,Ty	blanco
<b>Madyta</b>	Rijk Zwaan	TMV,V,F2,N,Sw,Ty	blanco
<b>Mariana</b>	Western Seeds	TMV,V,F2,Lt,Ty	blanco
<b>PS-274</b>	Petoseed (Seminis)	TMV,V,F2,Sw,Ty	blanco
<b>PS- 338</b>	Petoseed (Seminis)	TMV,V,F2,Lt,N,Ty	blanco
<b>RS- 342</b>	Royal Sluis (Seminis)	TMV,F2,Sw,Ty	blanco
<b>RS-343</b>	Royal Sluis (Seminis)	TMV,F2,Sw,Ty	blanco
<b>TY-12035</b>	S y G (Syngenta)	TMV,V,F2,N,Ty	blanco
<b>TY-14077</b>	S y G (Syngenta)	TMV,V,F2,N,Ty	blanco
<b>V-187</b>	Vilmorin	TMV,V,F2,Fr,Ty	blanco
<b>VT-62901</b>	Zeraim Gedera	TMV,V,F2,Ty	blanco
<b>VT-62903</b>	Zeraim Gedera	TMV,V,F2,Ty,Fr,N	blanco

Abreviaturas resistencias:

TMV: virus del mosaico del tomate    V: *Verticillium*    C: *Cladosporium*  
 F2: *Fusarium oxysporum* f.sp. *lycopersici* razas 1 y 2    N: nemátodos  
 Fr: *F. oxysporum* f.sp. *radicis lycopersici*    Sw: TSWV (virus del bronceado)  
 Ty: TYLCV (virus de la cuchara)    Lt: *Leveillula taurica* (mancha amarilla)

\*\* : Los datos de tolerancia – resistencia son los suministrados por las casas comerciales

El suelo está dentro de los niveles normales de parámetros químicos de los suelos de la zona, salvo en el caso de la CE y del fósforo, algo más bajos de los valores medios. El agua también se encuentra dentro de lo que es normal en la zona, agua bicarbonatada, con altos valores de sodio y de magnesio, con una CE de 0.96 dS/m y un pH de 8.0.

El ensayo se sembró en un semillero comercial el 26-8-2004, trasplántandose a terreno definitivo el 17-9-2004. La recolección comenzó el 2 de diciembre y se dio por terminada el 29 de marzo. El periodo de recolección fue de 18 semanas.

El marco de plantación era de 1.7 plantas / m<sup>2</sup>. Se utilizó descolgado. Se realizó un control integrado de plagas, mediante sueltas de enemigos naturales. El manejo del cultivo (riego, fertilización, labores culturales y tratamientos fitosanitarios) se realizó de acuerdo con la normativa de producción controlada UNE AENOR 155001

### **Procedimientos de recolección y de postcosecha**

La recolección se efectuó entre dos y tres veces por semana, dependiendo del momento en que se encontrará la zafra. El término “producción total” se refiere al peso total cosechado, incluyendo el destrío. El término “producción comercial” se refiere al peso sin incluir el destrío realizado en finca. Los controles realizados en cada una de las recolecciones fueron:

- Peso de la producción total de cada variedad.
- Peso del destrío hecho por el agricultor.
- Calibrado de cada variedad. Para ello se separaron 10 kg resultantes de la pesada de una misma variedad. 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).

De forma quincenal se realizaron conteos de plantas con diversos problemas fitopatológicos “de visu” (virus, botritis, mildiu, enfermedades de cuello y raíz, etc.).

## Datos climáticos

Las temperaturas a lo largo de los experimentos se presentan en la figura 1, registradas en el propio invernadero mediante un termohigrómetro digital con función de almacenamiento de datos.

Desde la semana 53 hasta la semana 9, las temperaturas medias estuvieron en el entorno de los 15°C y las mínimas por debajo de los 12°C, temperaturas ya críticas para el desarrollo del cultivo.

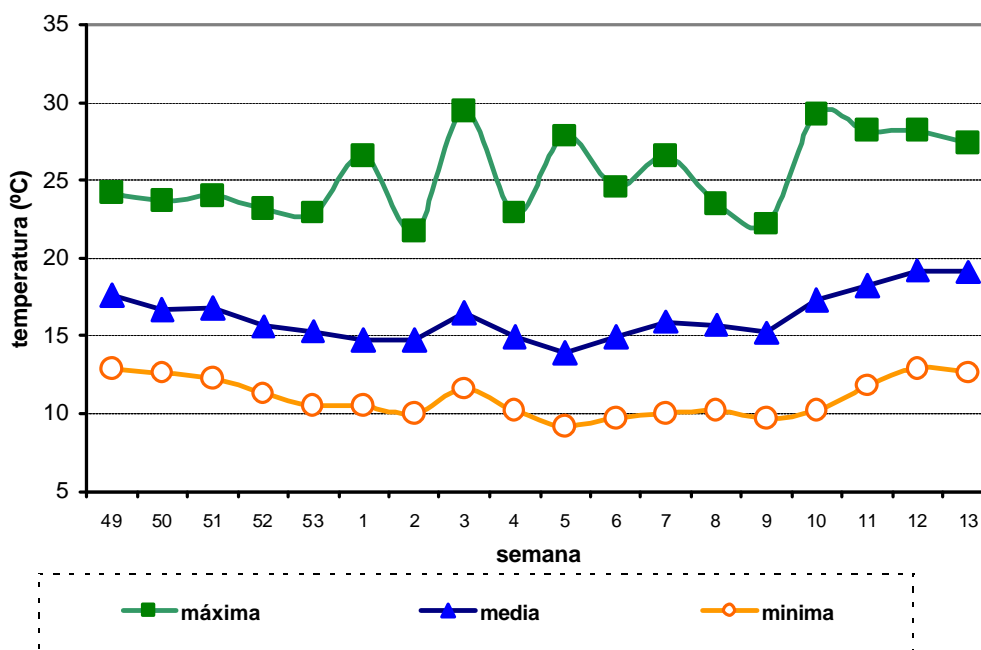


Figura 1: Evolución de las temperaturas máximas, medias y mínimas en e testaje durante el periodo de recolección

En cuanto a la pluviometría, esta campaña ha sido bastante lluviosa, concentrándose las precipitaciones en el mes de enero, febrero y marzo. Así se superaron ampliamente los 100 mm entre los meses de septiembre y marzo en las estaciones agrometeorológicas de Arico y Guía.

## Resultados. Comportamiento Productivo

### Porcentaje de plantas con síntomas de TYLCV y de bajas por causas diversas

En este ensayo no se encontraron síntomas de TYLCV en las variedades testadas. En el mismo invernadero, con variedades sensibles como 'Pitenza', tampoco se observaron síntomas claros de virus. Es de notar que el invernadero tenía malla de 10x 14, dobles puertas y se realizó control integrado de plagas.

El principal problema que produjo bajas en el ensayo fue botritis en el tallo, con valores entre el 5 y el 40% de pérdidas. Las condiciones climáticas existentes esta campaña favorecieron su extensión, sobre todo en las heridas de poda. Al tratarse de un testaje sin repeticiones no se pueden sacar conclusiones de la diferente afectación por variedad. De todas formas se observó que las variedades que tuvieron una mayor densidad de follaje parecieron estar más afectadas.

### Resultados globales

Los resultados del testaje de variedades tolerantes al TYLCV (producción y distribución en calibres) están representados en la tabla 2.

En base a estos resultados se pueden establecer las siguientes conclusiones:

- Las variedades testadas tuvieron producciones bastante aceptables, destacando DRW 7453, con casi 20 kg/m<sup>2</sup> de producción comercial, seguida a continuación por RS 342, Emocion y PS 338 con 18 kg/m<sup>2</sup>. Por el contrario, Mariana, VT 62903 y Madyta tuvieron producciones entre 13 y 14 kg/m<sup>2</sup>. Como comparación, Boludo obtuvo una producción de 15.9 kg/m<sup>2</sup> y Doroty de 15.2 kg/m<sup>2</sup>.
- Los porcentajes de destrío (realizado en finca) se mantuvieron en valores relativamente bajos, menores del 10%, destacando por su baja cantidad de fruta con problemas, Mariana, con menos del 2%. Por el contrario, TY 12035, Emocion y V187 tuvieron destríos entre el 8 y el 10%. Uno de los defectos más frecuentes fue el microrrayado, debido a las condiciones climáticas de la campaña, estando especialmente acentuado en las variedades DRW 7453, PS 274 y PS 338.

TABLA 2: Producciones y calibres totales del testaje									
variedad	producción comercial		calibres (%)						
	kg/m <sup>2</sup>	% destrío	GG	G	M	MM	MMM	2G+G	M+2M+3M
<b>74 402 RZ</b>	17,15	7,0	54	37	9	0	0	91	9
<b>Betty</b>	16,89	6,3	28	65	7	0	0	93	7
<b>Boludo</b>	15,87	9,3	22	52	22	3	0	75	25
<b>Carlota</b>	14,70	3,8	3	36	45	16	0	39	61
<b>Chenoa</b>	15,49	4,9	8	59	33	1	0	66	34
<b>CLX 37256</b>	15,57	3,9	9	46	40	5	0	55	45
<b>Doroty</b>	15,20	3,6	3	47	40	10	0	50	50
<b>DRW 7453</b>	19,37	7,4	51	46	3	0	0	97	3
<b>Duncan</b>	16,96	5,4	19	65	15	1	0	84	16
<b>Emocion</b>	17,88	8,5	26	56	17	1	0	82	18
<b>Madyta</b>	13,60	6,7	6	48	41	5	0	53	47
<b>Mariana</b>	13,83	1,6	5	52	38	5	0	57	43
<b>PS 274</b>	15,76	6,9	32	44	22	2	0	76	24
<b>PS 338</b>	17,65	5,8	4	43	48	6	0	47	53
<b>RS 342</b>	18,02	5,7	32	56	12	0	0	88	12
<b>RS 343</b>	15,88	6,4	11	59	27	2	0	71	29
<b>TY 12035</b>	14,35	10,6	69	28	3	0	0	97	3
<b>TY 14077</b>	14,17	5,3	4	32	41	22	0	37	63
<b>V 187</b>	17,21	8,2	2	38	53	7	0	40	60
<b>VT 62901</b>	15,64	6,0	12	57	27	4	0	69	31
<b>VT 62903</b>	13,73	7,3	38	39	19	3	0	77	23

- En este ensayo se obtuvieron calibres en general grandes. El sistema de entutorado y la fertirrigación favorecieron este comportamiento. Así, sólo 4 de las variedades testadas tuvieron un porcentaje de GG+G menor del 50%. Las variedades TY 12035 y DRW 7453 tuvieron el 97% fruta en esos dos calibres (figura 3).
- La distribución de calibres de las 10 variedades mayores (porcentaje de GG mayor del 15%) se ven la figura 4. TY 12035, 74 402 RZ y DRW 7453 obtuvieron más del 50% de su fruta en calibre GG. Duncan, Emoción, PS 274 y RS 342 tuvieron un comportamiento similar a Boludo, con un 50-60% de G y un 15-20% de M. Betty. y VT 62903 tuvieron un comportamiento intermedio entre las variedades de calibre mayor y el grupo de Boludo

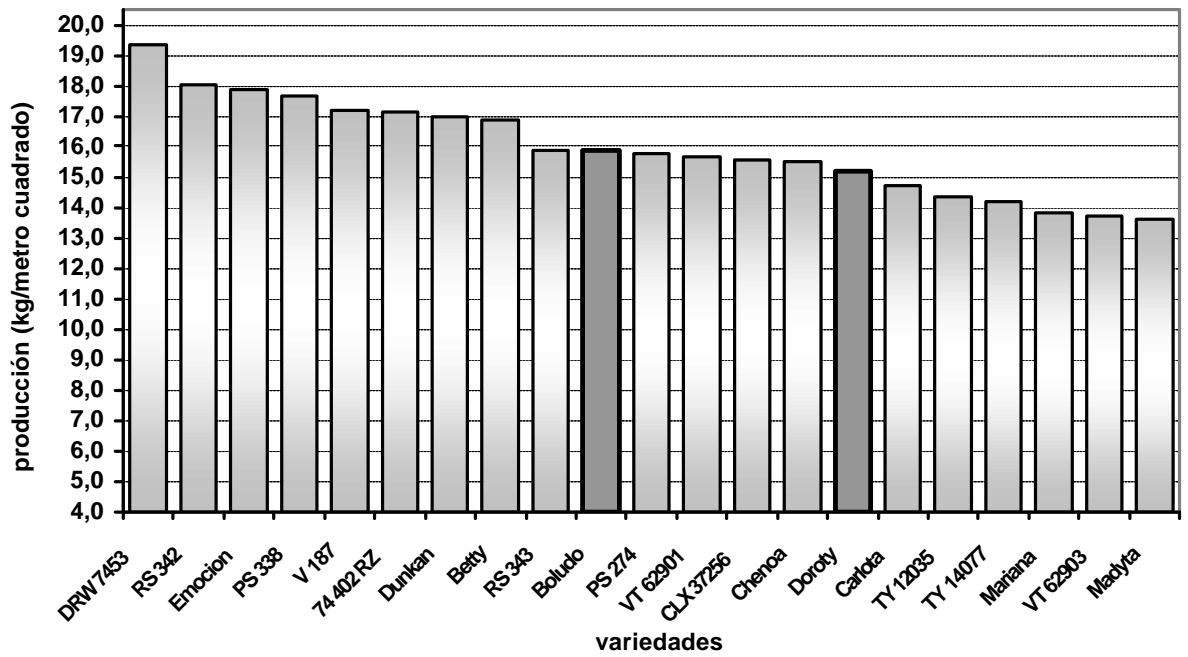


Figura 2: Producciones comerciales obtenidas en el testaje. Las dos variedades testigo se señalan en otro color.

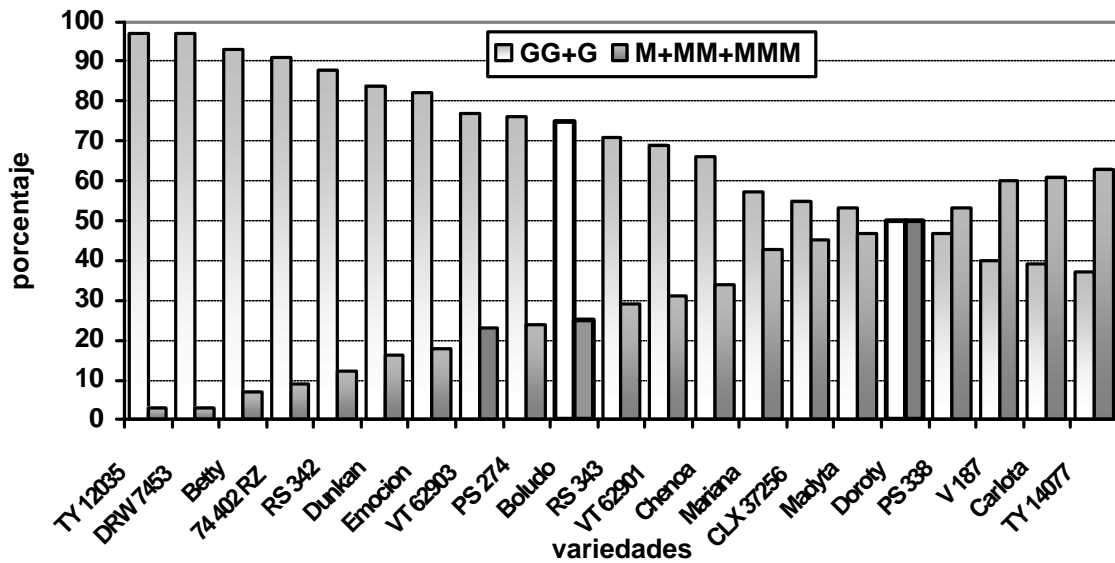


Figura 3: Distribución de los calibres en GG+G y M+MM+MMM del testaje. Las variedades testigo se remarcan en otro color.

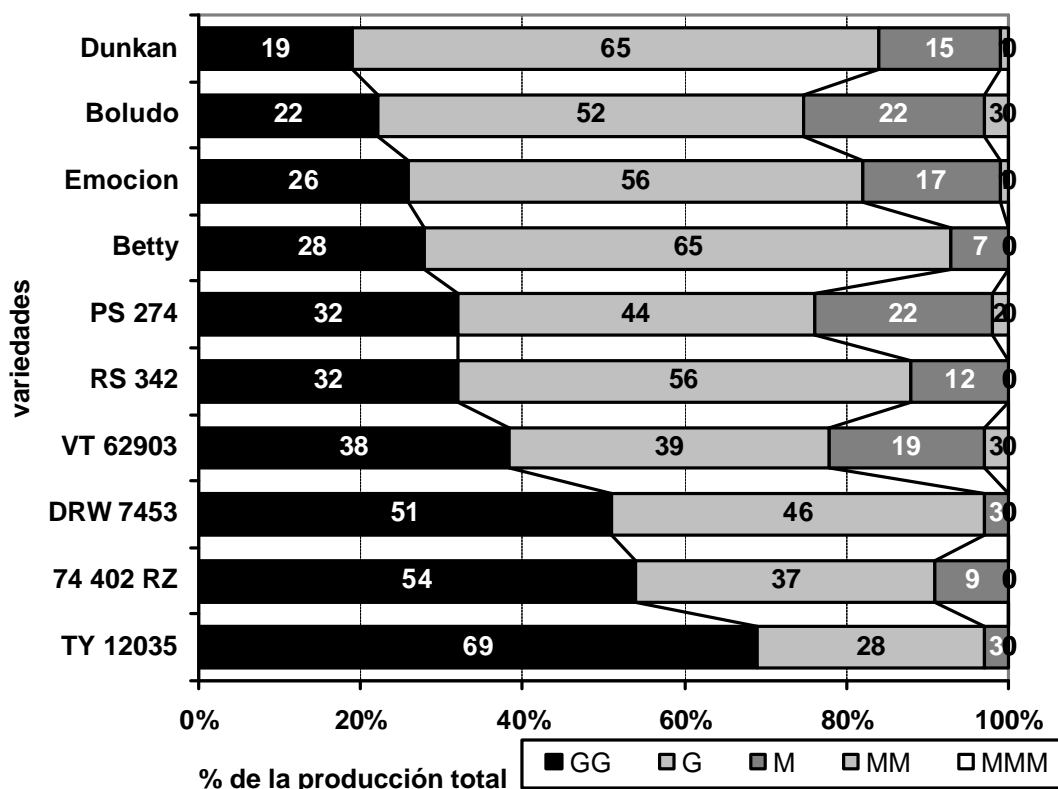


Figura 4: Distribución de calibres de las variedades más gruesas del testaje

- En lo referente a las 11 variedades de calibre menor (porcentaje de fruta GG menor del 15%) las variedades CLX 37256, Madyta, Mariana, PS 338 y V 187 tuvieron un comportamiento en tamaño de fruta muy similar a Doroty, con cantidades muy similares de G y M. Chenoa, RS 343 y VT 62901 fueron algo mayores con aproximadamente un 60% de G. Por el contrario, Carlota y TY 14077 tuvieron porcentajes apreciables de MM. El comportamiento de TY 14077, con porcentajes cercanos de G, M y MM se explica por ser una variedad para racimo (ver figura 5).

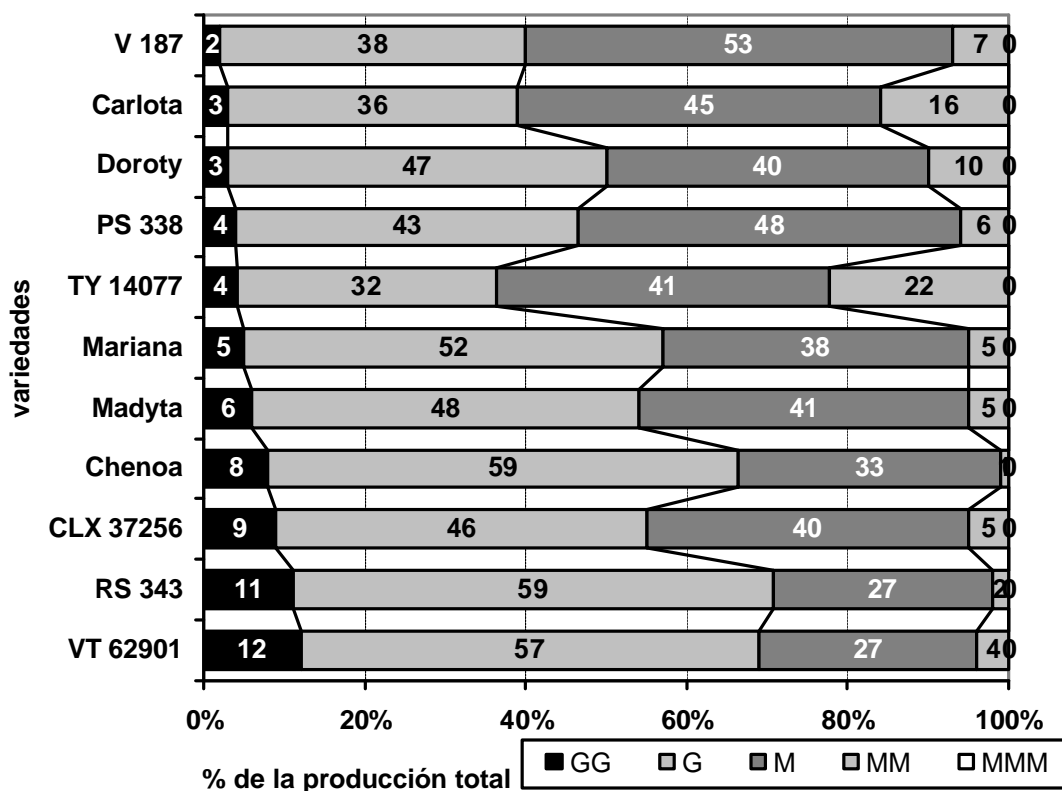


Figura 5: Distribución de calibres de las variedades mas pequeñas del testaje

### Producciones mensuales

Los porcentajes de la producción total obtenida en cada mes se presentan en la tabla 3. La recolección comenzó a los 71 días del transplante. Las variedades más precoces fueron CLX 37256 y Betty, seguidas de PS 274, Emoción y V 187. Carlota y 74402 RZ fueron las menos precoces.

En el mes de diciembre, las producciones rondaron 3 – 5.5 kg/m<sup>2</sup>. CLX 37256 y PS 274 superaron los 5 kg/m<sup>2</sup>, el 30% de la producción total. Por el contrario, TY 12035, Dunkan y 74 402 RZ sólo llegaron el 20% de la producción total.

En el mes de enero, la producción subió ligeramente (4 – 6 kg/m<sup>2</sup>). Destacaron Madyta, Chenoa, PS 274, VT 62903 y 74 402 RZ con más de un 33%.. En febrero, la producción media comenzó a bajar muy ligeramente, destacando PS 338, Emocion y 74 402 RZ.

En el último mes, las producciones estuvieron entre 1 y 5 kg/m<sup>2</sup>, destacando DRW 7453 y VT 62901, mientras que Doroty, Madyta, PS 274 y Betty prácticamente habían acabado el ciclo productivo.

Estudiando el conjunto de los meses, las variedades Boludo, DRW 7453, Dunkan, Emoción, PS 338, TY 14077 y VT62901 mantuvieron bastante bien su producción a lo largo de todo el periodo considerado. Doroty, Madyta, V 187, CLX 37256, PS 274, Chenoa y Betty tuvieron más bien un comportamiento de variedad precoz, con más de un 60% de su producción

en los dos primeros meses. RS 343, RS 342 y 74 402 RZ tardaron algo más en entrar en producción.

TABLA 3: Distribución de la producción por meses								
variedad	producción comercial							
	kg/m <sup>2</sup>	% total	kg/m <sup>2</sup>	% total	kg/m <sup>2</sup>	% total	kg/m <sup>2</sup>	% total
	diciembre		enero		febrero		marzo	
74 402 RZ	2,71	16	5,80	34	5,54	32	3,10	18
Betty	4,43	26	5,37	32	5,60	33	1,49	9
Boludo	3,79	24	4,42	28	4,68	29	2,97	19
Carlota	3,92	27	4,70	32	3,82	26	2,26	15
Chenoa	3,92	25	5,31	34	4,63	30	1,63	11
CLX 37256	5,23	34	4,22	27	4,33	28	1,80	12
Doroty	4,23	28	5,19	34	4,33	28	1,45	10
DRW 7453	4,76	25	5,53	29	4,74	24	4,34	22
Duncan	3,18	19	4,96	29	5,65	33	3,17	19
Emocion	4,21	24	5,64	32	5,55	31	2,48	14
Madyta	3,47	26	4,50	33	4,37	32	1,26	9
Mariana	3,40	25	4,83	35	4,07	29	1,52	11
PS 274	4,80	30	5,46	35	4,68	30	0,82	5
PS 338	3,44	19	5,27	30	5,86	33	3,08	17
RS 342	3,51	19	5,08	28	5,17	29	4,26	24
RS 343	3,39	21	4,17	26	4,32	27	4,00	25
TY 12035	2,81	20	4,34	30	4,00	28	3,20	22
TY 14077	3,37	24	3,91	28	3,83	27	3,06	22
V 187	4,92	29	5,53	32	4,79	28	1,97	11
VT 62901	3,95	25	4,12	26	3,79	24	3,79	24
VT 62903	2,95	21	4,91	36	3,49	25	2,38	17

## Datos periodo diciembre - enero

El periodo diciembre enero podría asimilarse con una “subida clásica”. El descolgado no comenzó a realizarse hasta el 11 de enero. Se observa en la figura 6, como las variedades V 187, DRW 7453 y PS 274 obtuvieron la mayor producción, con algo más de 10 kg/m<sup>2</sup>. Emoción, Betty y CLX 37256 formaron un grupo con una producción muy similar (9.5 kg/m<sup>2</sup>), superiores a Doroty, la testigo más productiva. La otra variedad testigo, Boludo, obtuvo algo más de 8 kg/m<sup>2</sup>. RS 343, TY14077 y TY12035 estuvieron en el entorno de los 7 kg/m<sup>2</sup>.

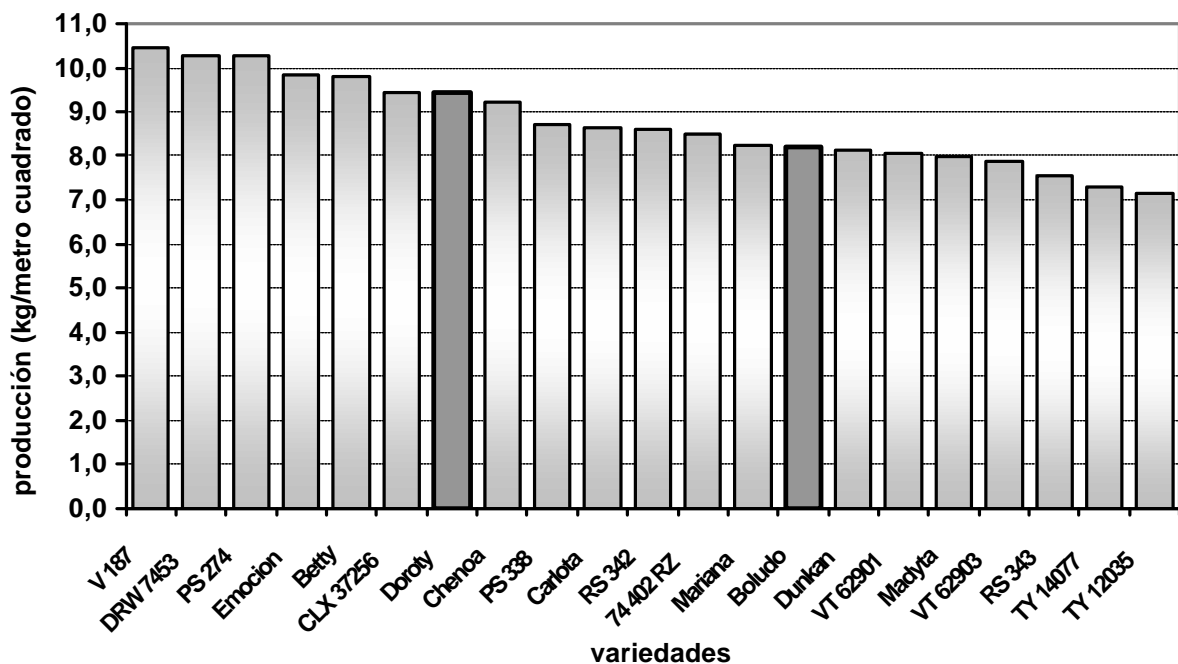


Figura 6: Producciones comerciales obtenidas en el testaje en el periodo diciembre enero. Las dos variedades testigo se remarcan en otro color

En cuanto a los calibres, en la figura 7 se observa como casi todas las variedades obtuvieron más del 80% de su producción de calibres grandes, sobre todo TY 12035, 74 402RZ, y VT 62903, con más de dos tercios de su producción de GG, bastante mayores que Boludo. PS 274, Emoción, Betty, y Duncan tuvieron un comportamiento similar a Boludo. Carlota, V 187, Doroty, Mariana, Chenoa y RS 343 obtuvieron más del 70% de su fruta en calibre M. Por último, PS 338 y TY14077 tuvieron porcentajes apreciables de calibre M (más del 30%). El tamaño MM apareció de forma muy poco importante.

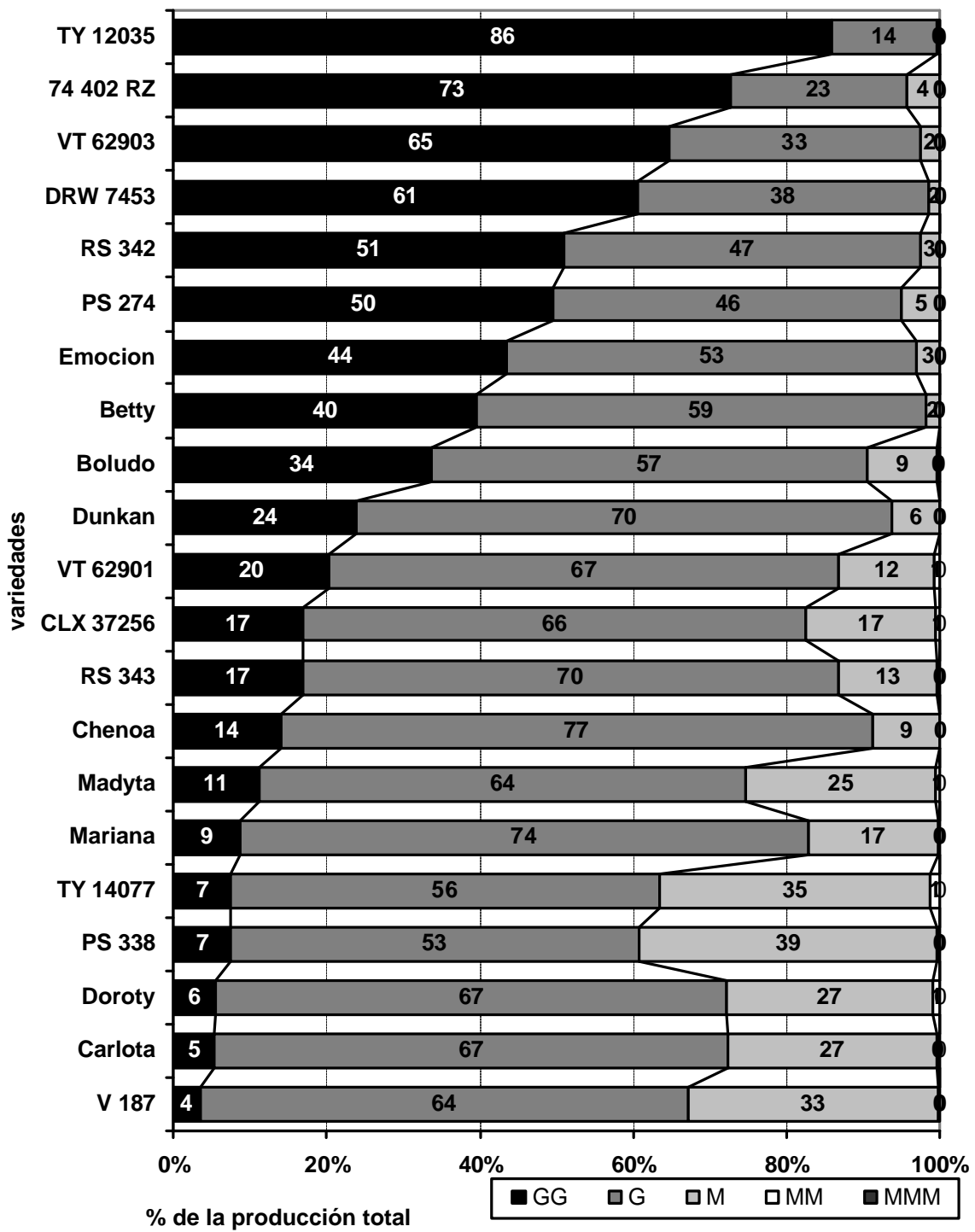


Figura 7: Distribución de calibres diciembre enero

## Periodo periodo febrero marzo

En este periodo se observa como el rango de producciones es similar al anterior (5 – 10 kg/m<sup>2</sup>) aunque hay movimientos muy importantes en algunas variedades, como la bajada de V 187, PS 274, Doroty y CLX 37256 y la subida de Dunkan, DRW 7453, RS 343 y 74 402 RZ. Por el contrario, otras variedades como Carlota, Emocion y Mariana se mantuvieron en producciones muy similares (ver figura 8).

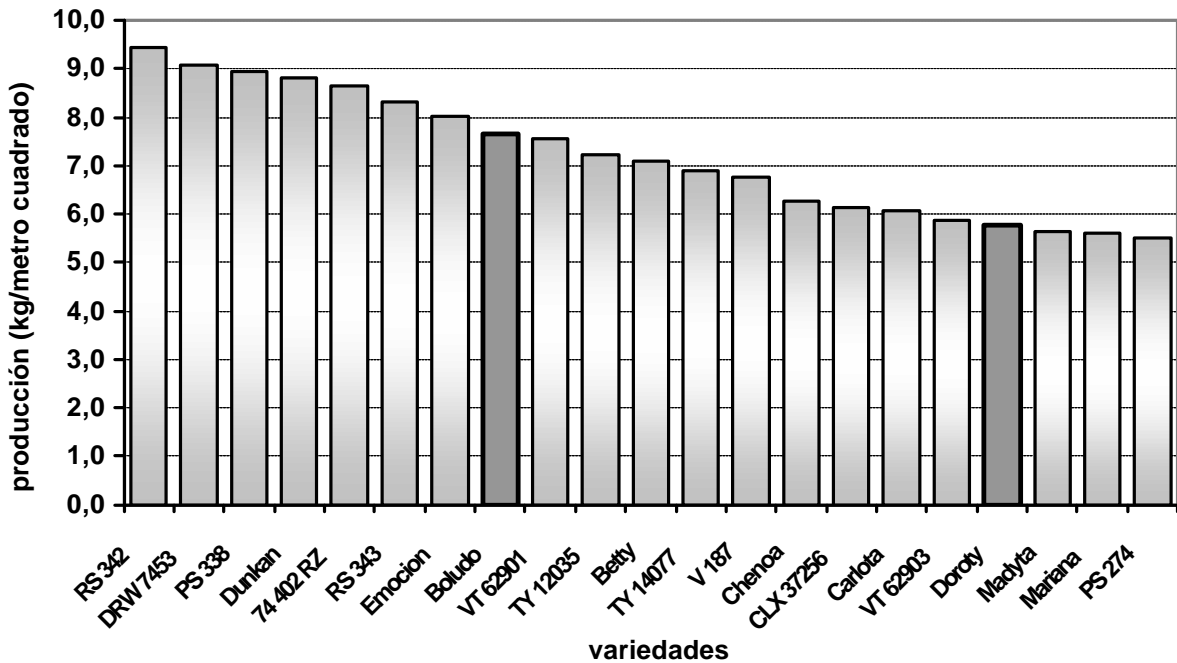


Figura 8: Producciones comerciales obtenidas en el testaje en el periodo febrero marzo. Las dos variedades testigo se remarcan en otro color

En cuanto a los calibres, en la figura 9 se observa como el calibre GG prácticamente desaparece salvo en DRW 7453 y TY 12035. Estas variedades junto con Betty, 74 402 RZ, RS 342 y Dunkan, tuvieron como calibre dominante el G. Por el lado contrario, Carlota y TY 14077, tuvieron como calibre dominante (más del 50%) al MM. El resto de variedades tuvo un porcentaje de M entre 44 y 72% de M, sobresaliendo Chenoa, V187 y Mariana. Relativamente, Dunkan, RS 343 y Emoción tuvieron un comportamiento muy similar a Boludo. Betty, 74 402RZ, RS 342 tuvieron calibres ligeramente mayores, mientras que DRW 7453 y TY 12035 siguieron manteniendo fruta muy grande.

PS 338 y Mariana fueron muy similares a Doroty en tamaño de fruta, algo menos que V 187. VT 62903, VT 62901, PS 274, Chenoa y Madyta estuvieron entre Doroty y Boludo en calibres. Carlota y TY 14077 tuvieron un comportamiento de fruta más pequeña que Doroty.

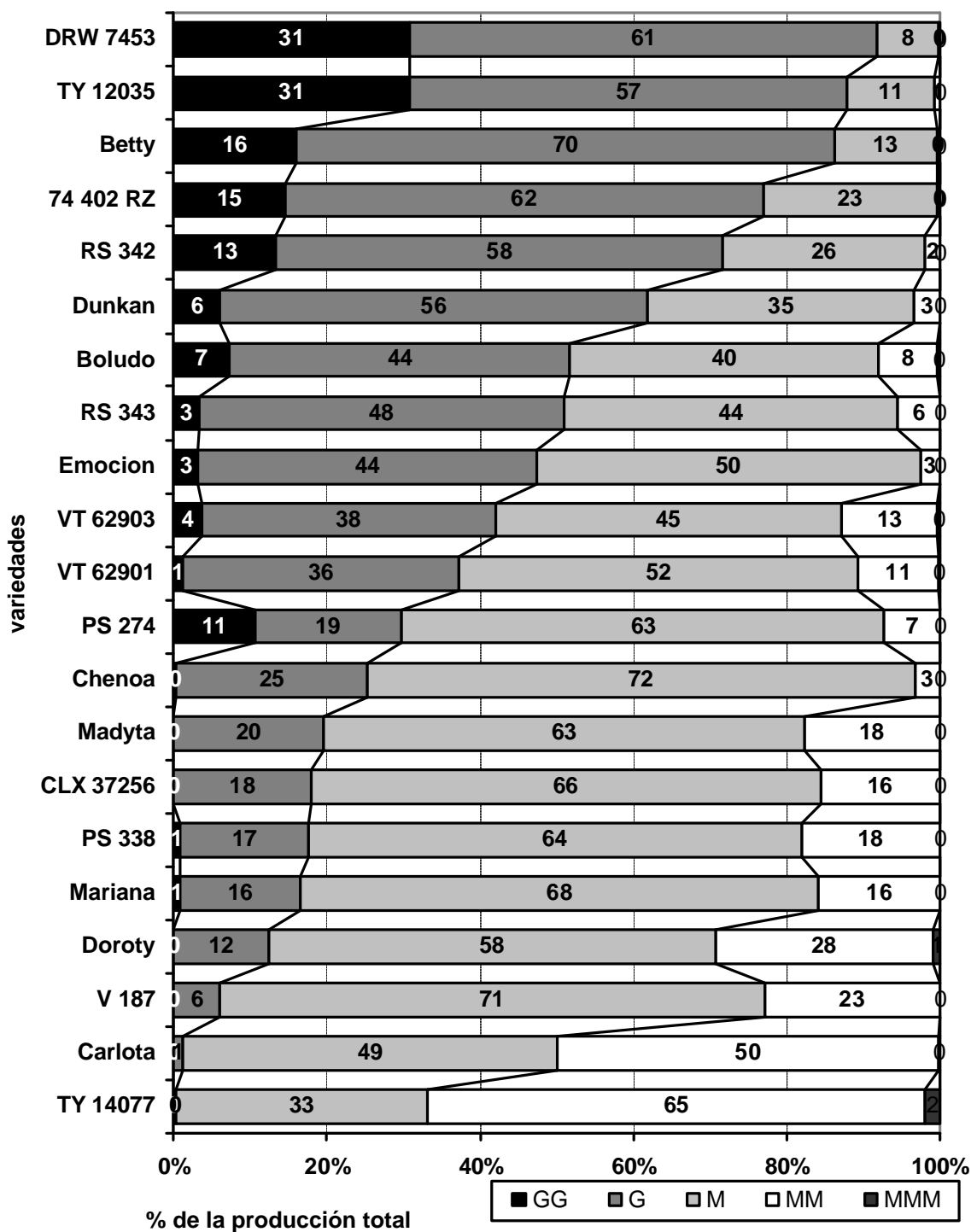


Figura 9: Distribución de calibres febrero marzo

### Procedimiento de evaluación

La fruta para determinar el comportamiento en postcosecha fue seleccionada por el personal del Servicio de Agricultura, tomando aproximadamente 6 kg de cada variedad en la recolección del 3 de febrero de 2004.

La fruta se seleccionó en el calibre predominante en aquel momento: G, salvo V 187, Carlota y TY 14077, donde se tuvo que aceptar fruta de calibre M para alcanzar los 6 kg de muestra. El estado de maduración elegido fue el comprendido entre 5 y 6 de la CBT (carta de colores de la Central de Subastas Holandesas).

Se tomaron datos en origen, un día tras la recolección. Tras esto, se colocaron en una cámara frigorífica a 8-10°C durante 7 días. Una vez pasada una semana en cámara, se sacaron y se dejaron 24 horas a temperatura ambiente, volviéndose a tomar datos.

Para tener una referencia del comportamiento de las variedades testadas, además de los dos testigos Boludo y Doroty, se tomaron datos de Pitenza, llevada exactamente igual que las otras en el mismo invernadero al considerarse un patrón de calidad.

### Determinaciones realizadas

En el estudio del comportamiento en postcosecha de las variedades, se determinaron los siguientes parámetros:

**Dureza del fruto:** expresado como porcentaje de dureza (mayor porcentaje, más duro es el tomate) mediante un medidor de dureza Durofel electrónico con punta de 0.25 cm<sup>2</sup>. La medida se tomó en diez frutos, con tres tomas por fruto.

**Color:** expresado mediante los parámetros **L** (luminosidad), **a** (cambio de verde a rojo) y **b** (cambio de azul a amarillo). Para ello se utilizó un colorímetro Minolta CR 200. La medida se realizó en diez frutos, con tres tomas por fruto. Para comparar las variedades entre sí se tomó el valor de la tonalidad, según lo indicado por la bibliografía. En la figura 10 se esquematiza la interpretación de la tonalidad que indica un color más rojo, cuanto más se acerque a 0, amarillo en 90 y verde en 180.

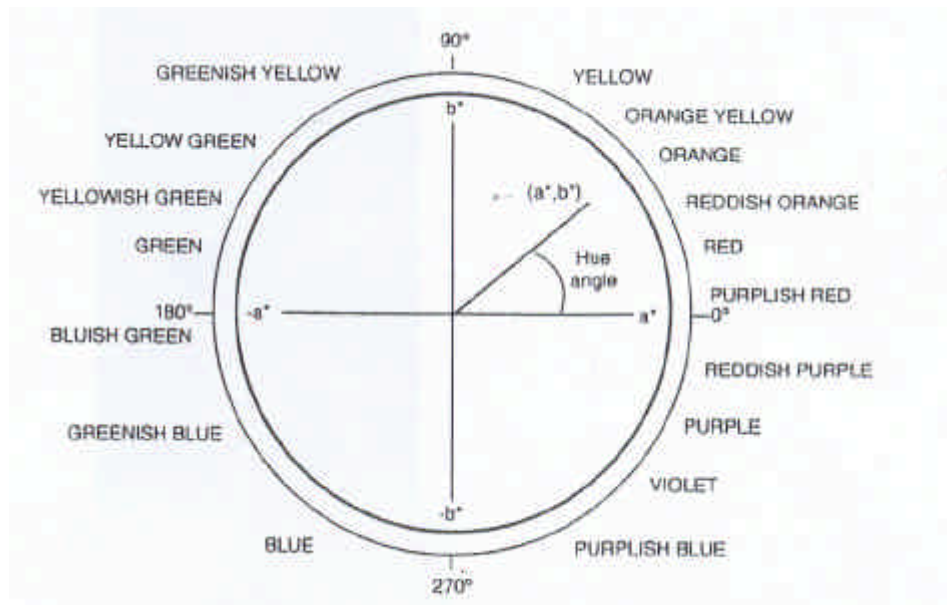


Fig.10 Interpretación de la tonalidad (hue angle). Tomado de Voss, D.H. 1992.

*HortScience* 27(12): 1256-1260

## RESULTADOS. COMPORTAMIENTO EN POSTCOSECHA

### Evolución de la Dureza

En la tabla 4 se presentan los resultados de la evolución de la dureza al principio (2 días tras la recolección) y al final de la evaluación (7 días tras la recolección). Los valores obtenidos tras la recolección fueron bastante buenos, (entre un 85 y un 94%). Las variedades Betty y V 187 tuvieron los valores más bajos en el entorno del 85%.

<b>TABLA 4: Evolución de la dureza de las variedades del testaje</b>				
<b>variedad</b>	<b>2 días tras recolección</b>		<b>8 días tras recolección</b>	
	media	desviación	media	desviación
74 402 RZ	<b>92,0</b>	1	<b>83,0</b> de*	10
Betty	<b>86,0</b>	4	<b>86,0</b> bcd	5
Boludo	<b>91,0</b>	4	<b>90,0</b> ab	4
Carlota	<b>93,0</b>	3	<b>89,0</b> abc	5
Chenoa	<b>88,0</b>	4	<b>85,0</b> bcd	4
CLX 37256	<b>92,0</b>	2	<b>88,0</b> abc	5
Doroty	<b>91,0</b>	3	<b>86,0</b> bcd	6
DRW 7453	<b>89,0</b>	4	<b>83,0</b> de	5
Duncan	<b>87,0</b>	4	<b>84,0</b> cd	6
Emocion	<b>93,0</b>	1	<b>89,0</b> abc	4
Madyta	<b>91,0</b>	4	<b>89,0</b> abc	3
Mariana	<b>92,0</b>	3	<b>85,0</b> bcd	6
Pitenza	<b>94,0</b>	4	<b>92,0</b> a	5
PS 274	<b>88,0</b>	3	<b>84,0</b> bcd	5
PS 338	<b>90,0</b>	4	<b>87,0</b> abc	5
RS 342	<b>88,0</b>	3	<b>85,0</b> bcd	5
RS 343	<b>90,0</b>	2	<b>85,0</b> bcd	5
TY 12035	<b>92,0</b>	3	<b>88,0</b> abc	6
TY 14077	<b>88,0</b>	4	<b>81,0</b> de	9
V187	<b>85,0</b>	6	<b>78,0</b> e	10
VT 62901	<b>88,0</b>	9	<b>85,0</b> bcd	5
VT 62903	<b>91,0</b>	3	<b>87,0</b> abc	5
Estado CBT	<b>4 - 6</b>		<b>7 - 8</b>	
*: Valores con la misma letra son similares a efectos estadísticos (LSD 99%)				

Tras los 7 días en cámara frigorífica, todas las variedades siguieron teniendo durezas bastante aceptables (más del 70%), destacando Boludo y Pitenza con un 90%. La bajada fue en general bastante baja, salvo en el caso de 74 402 RZ, V 187, TY 12042 y Mariana que bajaron entre 7 y 9 puntos.

Un indicativo de la uniformidad de la variedad podría ser la desviación de la dureza respecto de la media entre los 10 tomates medidos de cada variedad. Este valor fue

relativamente bajo, entre 3 y 10 unidades, relativamente aceptable para los criterios de los receptores. Las variedades más uniformes fueron Madyta, Boludo y Emocion, con menos de 4 unidades. Por el contrario, 74 402 RZ, TY 12042 y V 187, con casi un 10% fueron las menos uniformes.

### Evolución del color

Como se dijo anteriormente, la fruta se recolectó en un estado CBT 4-6. Los datos de color se tomaron tras el almacenamiento, en un estado global CBT 7-8.

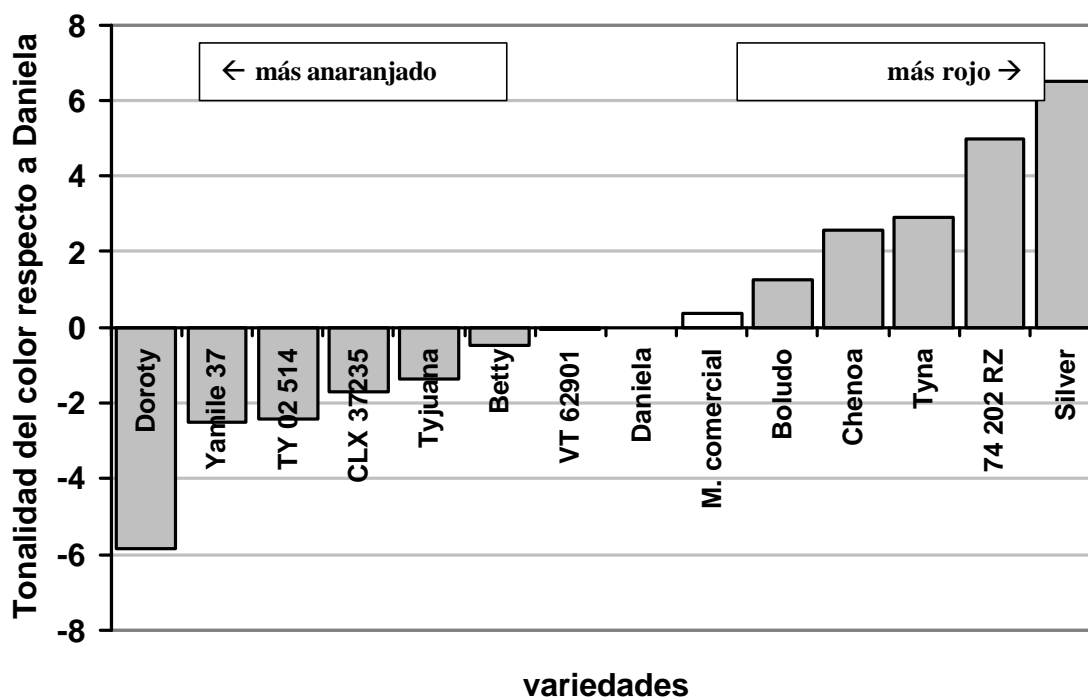


Fig 11. Tonalidad de las variedades del testaje, 7 días tras la recolección. Las variedades testigos están en otro color.

Concretando por variedades, CLX 37256, Betty, PS 274, TY 12035 y Madyta tuvieron un color bastante similar a Pitenza. Mariana, Dunkan, RS 342 y DRW 7453 tuvieron un color menos rojo que Doroty. El resto de variedades estuvo en un color similar a Boludo. La diferencia entre el grupo de Pitenza y el de Doroty fue de más 10 grados Hue, notándose claramente la diferencia de tonalidad entre ambos grupos (ver figura 11).

En lo referente a la uniformidad en el color, todas las variedades estuvieron en valores buenos, estando todas las testadas entre los testigos: el 10% de diferencia de color en Boludo y el 4% de Pitenza.

## CINAS DE EXTENSIÓN AGRARIA Y DESARROLLO RURAL

	Dirección	C. Postal	Teléfono	Fax	E- mail
S/C Tenerife	Plaza de España, 1	38001	922239931	922239927	servicioagr@cabtfe.es
La Laguna	Capitán Brotons, 26	38202	922257153	922653578	agextagrlaguna@cabtfe.es
Tejina	Palermo, 2	28260	922546311	922150888	agextagrteljina@cabtfe.es
Tacoronte	Carretera Tacoronte Tejina, 15	38350	922573310	922570612	agextagrtacoronte@cabtfe.es
La Orotava	Plaza de la Constitución, 4	38300	922328009	922335489	agextagrrotava@cabtfe.es
Icod	Key Muñoz, 24-26	38430	922815700	922813912	agextagrrotava@cabtfe.es
Buenavista	El Horno, 1	38480	922129000	922127410	agextagricod@cabtfe.es
Guía de Isora	Avda. Constitución s/n	38680	922850877	922851182	agextagrguiaisora@cabtfe.es
Valle San Lorenzo	Plaza González Mena, 2	38626	922767001	92276605	agextagrgranadilla@cabtfe.es
Arico	Benítez de Lugo, 1	38580	922161390	922161268	agextagrarico@cabtfe.es
Fasnia	Carretera Los Roques, 21	38570	922530058	922520121	agextagrfasnia@cabtfe.es
Gúímar	Plaza del Ayuntamiento, 8	38500	922514500	922524948	agextagrguimar@cabtfe.es

# SIEMPRE CERCA DE USTED