



**TESTAJE DE VARIETADES DE TOMATE REDONDO LISO
Campaña 2009-10**



11/16/2009

INFORMACION TECNICA



Testaje de variedades de tomate redondo liso Campaña 2009-10

J. M. Tabares Rodríguez
Begoña Guillén Rodríguez
Ingenieros Técnicos Agrícolas
Cabildo de Gran Canaria
G.A.E.

Antecedentes:

La introducción en nuestro archipiélago de la mosca blanca (*Bemisia tabaci*) vector del virus de la cuchara (TYLC) (Tomato leaf curl virus), ToCV (tomato chlorotic virus) y la fisiopatía del TIR (tomato irregular ripening), **además del trips vector del virus STWV (Spotted) que ha incidido notoriamente en esta campaña**, y dada la gravedad que ello conlleva, nos plantea el desafío de buscar variedades que puedan desplazar a las más utilizadas en estos momentos como son *Boludo*, *Doroty* y *Mariana*.

Las Casas Comerciales dedicadas a la obtención y producción de variedades híbridas, nos presentan todos los años nuevas variedades con las que comprobamos, en primera fase, sus verdaderas características bajo nuestras condiciones de cultivo, de las que se seleccionan las mejores para más tarde comparar experimentalmente.

Introducción:

En los testajes, debido a sus limitaciones (número de plantas), debemos considerar los datos que se obtienen, en cuanto a producciones y calibres se refieren solo como orientativos, siendo en cambio más fiables las respuestas frente a virus y otras enfermedades, al igual que “calidad” y postcosecha de sus frutos.

Bajo nuestras condiciones el testaje ha estado influenciado por fuertes ataques de *Botrytis* y *Mildiu* que han hecho finalizar los cultivos antes de lo previsto, no obstante quedan claras las variedades que no superan los índices de las testigos injertadas en sus condiciones de fruta, principalmente en poscosecha, color y calibre por este orden, así como en su tolerancia real a virus.

Objetivo:

Seleccionar “nuevas” variedades con resistencias o tolerancias, principalmente al TYLC y STWV, y que mejoren en cualquier parámetro tanto en fruta como en planta, a las testigos Boludo, Doroty y Mariana³⁷ y Cuky esta última interesante la pasada campaña, en este caso injertadas.



Resumen:

Se testan 13 “nuevas” variedades frente a 4 testigos cvs. *Boludo, Doroty, Mariana y Cuki*, estas últimas injertadas, además de 8 para recolección en racimo con dos de cocktail y cherry, y 6 de ensalada y/o semiensalada.

Los resultados quedan influenciados por un fuerte ataque de *Botrytis* y *Mildiu* que hacen finalizar el testaje antes de lo previsto (finales de febrero).

No obstante destacar:

- Las variedades testigos injertadas han dado parámetros aceptables en sus características de fruta, además de un comportamiento en planta mejor que el resto no injertadas.
- Las variedades que han mantenido unos parámetros iguales o por encima de las testigo respecto a las condiciones de la fruta (color, dureza y poscosecha) de recolección por unidad han sido las siguientes:

V-450, 74/332, DRW-7707, VT-62615, DRW-7787, Melany, Satyna, 820801078 y 19-ZS-447 por este orden. Fallan bajando en algunos de los parámetros importantes las cvs. V-454, 840500910, 820701704, 82000761 estas dos últimas además por su gran sensibilidad al *Spoted* y *TYLC*.

- Entre las variedades de racimo destacan la 74/207, Mayoral, E-2633481 (esta con mayores calibres), DRW-8074, Platero por este orden y fallan en parámetros importantes de poscosecha la 3622 y 74/112 (cocktail) en dureza y la 820200955 (cherry) en color, así como Mayoreta en tendencia a calibres mas pequeños (3M).
- Entre las de ensalada o semiensalada destacar las cvs 280/108, Octydia y CLX-37495, decir en este caso el buen comportamiento de la cv. Vernal excepto en su alta sensibilidad al *Spoted*; así como destacar la dureza de la cv Expo 428 y Expo 482 aunque fallan en color.

En la disyuntiva de cambio de variedad, es recomendable elegir entre las destacadas, la que observe resistencia a *TYLC*, *STWV* y nematodos.



Material y método:

Se desarrolla el testaje en invernadero tipo Canarias, de 500 m² de superficie cubierta con malla (10x14).

Dotado de riego por goteo tipo Key cleep (4 l/h), empleando acolchado plástico en las camas de cultivo.

La preparación del terreno fue mínima, al estar acolchado del anterior año, aplicando de fondo una pequeña cantidad de turba, mezclada con abonos recomendados por el análisis previo y situándolo en el hoyo de la planta.

La desinfección se realizó con Metan Sodio, 21 días antes de la plantación.

Cada variedad contó con 18 plantas las no injertadas y con 9 plantas las injertadas podando estas últimas a 3 tallos, lo que supuso una densidad de 2,5 tallos /m².

La fecha de plantación fue el 28/08/09, comenzando las recolecciones el 27/11/09, y dando por finalizado el cultivo para este estudio el 26/02/10

Las labores de cultivo fueron las tradicionales, llevándose el aspecto fitosanitario mediante control integrado desde el inicio.

El agua utilizada, con un gasto medio de 1,5 l/tallo/día, con conductividad de 900 microS/cm y un contenido de sales totales de 0,6 gr/l.

En abonado de cobertera se aportaron (U.F.):

	<u>N</u>	<u>K₂O</u>	<u>Ca</u>	<u>P₂O₅</u>	<u>Mg</u>
Kg/Fan	417,6	1061,2	144,0	282,0	1,2
%	21,9	55,6	7,5	14,8	0,1

El hierro se aplicó mediante Secuestrene (7,2 Kg/ Fan) en toda la campaña.

Como ayuda a la polinización se realizaron sueltas de abejorros (*Bombus canariensis*) en Noviembre y Enero.



Material vegetal empleado:

	VARIEDAD	RESISTENCIAS
1	74/112 (R)	TSWV, TYLCV, N
2	BOLUDO + I	TMV F2 TSWV TYLC+TMV F2 Fr N
3	DOROTY + I	TMV,F2,TYLC + TMV.F2,Fr,N
4	MARIANA + I	TMV F2 Lt TYLC + TMV F2 Fr N
5	CUKI + I	TMVF2FrToMVNTYLC+TMVF2FrN
6	EXPO-482	TMV F1 F2 V N TYLC
7	MELANI	ToMV, TSWV, F1, F2,Fr, N, TYLC, V
8	VT-62615	ToMV, TSWV, F1, F2,Fr, N, TYLC, V
9	280/108	TMV, F1,2,, TYLC, TSWV, Lt, M
10	MAYORETA	TYLCV
11	PLATERO ®	TYLCV
12	E-2633481	TYLCV
13	19-ZS-447	
14	CLX-37495	TMV, V, F1,2, TYLCV
15	V-454	ToMV, STWV, F1, F2,Fr, N, TYLC, V
16	OCTYDIA	ToMV, STWV, F1, F2,Fr, N, TYLC, V
17	EXPO 428	TMV F1 F2 V N TYLC
18	V-450	ToMV, TSWV, F1, F2,Fr, N, TYLC, Va,Vd
19	SATYNA	ToMV, F1, F2,TYLC, V
20	3622 ®	TMV, TSWV, TYLC, F2,TYLC, Lt
21	DRW-8064 ®	TYLC
22	MAYORAL (R)	TYLC, TSWV, N
23	DRW-7787	TYLC, TSWV, ToTV
24	DRW-7707	TMV, F2 N, TYLC
25	840500910	TMV, F2, TYLC,V
26	820701704	TMV, F2, Lv, N, TYLC
27	820200955	TYLC
28	820801078	TYLC
29	820000761	TYLC
30	74/207 ®	TSWV, TYLCV, N
31	74/332	TYLCV, N
32	VERNAL	TMV, F1, TYLC, N

Control de Sintomatología de virus.

Controles:

Control de producción, calidad, calibres y poscosecha.

Las recolecciones se efectuaron una vez por semana (no habitual en cultivos comerciales y por tanto una desventaja al recolectar siempre sobre maduro), pero necesario en nuestro caso para poder efectuar los controles adecuadamente, tomándose una muestra entre las cuatro repeticiones para los controles de calibre y calidad de 10 kg máximo.

Estos controles fueron los siguientes:

- Peso de producción neta en cada recolección.
- Peso de producción tara en cada recolección.
- Calibre en cada recolección.
- Calidad en el momento de recolectar, tomándose dicho baremo por personal cualificado mediante tacto y visión.
- Poscosecha: una vez al mes se realizó un seguimiento de la fruta recolectada a temperatura ambiente a los 7, 14 y 21 días en este caso mediante tacto y visual..



Se realizaron controles semanales de las plantas sanas o con síntomas claros del virus de la cuchara por variedad, desde el mes de Octubre hasta el final.

Control de Sintomatología de la planta.

Se realizaron controles semanales de los distintos parámetros fenológicos de las plantas como color, vigor, desarrollo etc.

Resultados:

Tabla I: Producción Global, % Tara, % Calibres y Calidad en el momento de recolectar, postcosecha, (*) sintomatología de la planta.

VARIEDAD	%	KG NETO	% CALIBRES						%	MEDIA	MEDIA	MEDIA
	KG/TARA	FANEGADA	3G	2G	G	M	2M	3M	I ^a	DUREZA	COLOR	SINTOMATOLOGIA
74/112 (R)	6,2	43096								4,0	5,0	5
BOLUDO + I	14,7	57875	0	1,3	9,5	22,3	49,5	17,3	85,0	4,6	4,9	4,5
DOROTY + I	17,8	43442	0	0,0	2,4	11,9	43,0	42,7	85,7	4,7	4,9	4,5
MARIANA + I	21,8	35849	0	0,0	1,9	12,4	42,3	43,4	85,8	4,5	4,9	4,5
CUKI + I	22,0	43780	3	3,0	4,9	14,3	23,8	51,2	92,9	4,7	4,9	4,3
EXPO-482	14,4	44655	5	6,5	18,7	27,9	32,4	10,0	85,7	5,0	3,8	3,5
MELANI	27,6	49220	0	0,0	3,9	12,7	40,2	43,2	85,2	4,5	4,7	3,5
VT-62615	20,0	46364	0	1,1	8,1	21,4	50,5	18,9	82,6	5,0	4,9	3
280/108	20,9	33076	0	3,1	7,9	17,6	45,4	26,0	94,9	4,9	5,0	3
MAYORETA ®	33,9	36480	0	0,0	0,1	6,5	18,7	74,7	95,9	4,4	5,0	3
PLATERO ®	9,8	39416								4,8	5,0	3,5
E-2633481	14,7	52448	0	0,4	2,4	19,6	52,5	25,0	93,8	4,7	5,0	4
19-ZS-447	18,9	48637	0	3,3	6,6	24,2	43,2	22,8	87,9	4,7	4,9	3,5
CLX-37495	23,9	41462	0	6,3	13,5	20,2	24,0	35,6	91,2	5,0	4,7	3,5
V-454	27,6	34025								4,4	5,0	3
OCTYDIA	20,9	37259	0	6,2	23,3	18,3	32,8	19,3	92,5	4,9	4,8	3,5
EXPO 428	18,2	30955	6	14,4	28,8	26,6	22,6	1,9	77,3	5,0	3,6	4
V-450	18,5	48309	0	2,1	8,0	26,8	43,5	19,6	88,3	5,0	5,0	4
SATYNA	34,7	30538	0	0,0	2,2	20,5	22,7	54,6	96,1	4,9	4,9	3
3622 ®	13,4	40546								4,3	4,9	4
DRW-8074 ®	7,1	48159								5,0	5,0	2,5
MAYORAL (R)	7,2	41185								5,0	5,0	4
DRW-7787	19,8	36366	0	2,2	6,2	10,7	46,5	34,4	83,4	4,9	5,0	4
DRW-7707	21,2	35625	0	0,5	4,6	16,5	54,2	23,9	86,7	4,9	5,0	4
840500910	17,8	35190	0	1,8	5,2	18,2	35,4	39,5	86,3	4,4	5,0	3,5
820701704	24,6	31721	0	0,4	6,7	17,8	54,5	20,6	91,2	4,9	5,0	3
820200955	5,5	25156								4,4	4,1	4
820801078	11,9	51176	0	3,4	10,6	15,1	53,7	17,2	90,4	4,5	5,0	3
82000761	24,9	17020	0	0,0	5,9	26,9	41,4	25,7	91,1	4,5	5,0	2,5
74/207 ®	2,1	44049								5,0	5,0	4
74/332	16,9	47611	0	1,1	6,0	21,0	46,7	25,2	82,1	5,0	5,0	4
VERNAL	10,8	49124	11	18,8	18,7	18,4	29,8	2,9	86,3	5,0	5,0	3

(*) Bajo esta denominación se hace referencia a la "Presencia" o Fenotipo de las planta (desarrollo, color, floración, incidencia de enfermedades, etc.)

(R) Recolección en racimo, excepto Mayoreta.



Otras observaciones en fruta:

VARIEDAD	OBSERVACIONES
74/112 (R)	cokctail/ramo
BOLUDO + I	testigo
DOROTY + I	testigo. Afectada por STWW
MARIANA + I	testigo. Afectada por STWW
CUKI + I	testigo. Afectada por Botrytis y mildiu
EXPO-482	ensalada. Afectada Botrytis y mildiu
MELANI	Algo afectada por Botrytis y mildiu
VT-62615	Muy afectada por mildiu y botrytis
280/108	Ensalada. Muy afectada por mildiu y botrytis
MAYORETA ®	Muy afectada por mildiu y botrytis
PLATERO ®	Racimo. Afectada mildiu y botrytis
E-2633481	Algo afectado por mildiu y botrytis
19-ZS-447	Afectada por mildiu y botrytis.
CLX-37495	Semiensalada. Afectada por mildiu y botrytis.
V-454	Muy afectada mildiu y botrytis
OCTYDIA	Ensalada. Afectada por mildiu y botrytis.
EXPO 428	Ensalada.
V-450	mantenida.
SATYNA	Afectada por mildiu y botrytis
3622 ®	Algo afectada por Botrytis y mildiu
DRW-8074 ®	Muy afectada mildiu y botrytis
MAYORAL (R)	Mantenida, Racimo
DRW-7787	Mantenida
DRW-7707	Algo afectada Mildium y botritis
840500910	Clorotica
820701704	Afectada Mildium y Botritis.
820200955	Afectada STWW
820801078	
82000761	Afectada STWW
74/207 ®	Bien
74/332	Bien
VERNAL	Afectada STWW

Destacan principalmente las variedades coloreadas en verde así como alguna de las coloreadas en naranja principalmente sin detrimento de que alguna de ellas observen parámetros negativos



INCIDENCIAS DE ATAQUES DE BOTRYTIS Y NEMATODOS

VARIEDAD	NOV	DIC	ENE	FEB	MEDIA	BAREMO
						NEMATODOS
74/112	5	5	4	4	4,5	0,0
BOLUDO + I	5	4	4	4	4,3	0,0
DOROTY + I	4	4	3	3	3,5	0,0
MARIANA + I	5	4	4	4	4,3	0,0
CUKI + I	5	5	2	2	3,5	0,0
EXPO-482	5	5	3	3	4,0	0,0
MELANI	5	5	4	3	4,3	0,0
VT-62615	5	5	2	2	3,5	0,0
280/108	5	5	2	2	3,5	0,0
MAYORETA	5	5	3	1	3,5	0,0
PLATERO	5	5	3	2	3,8	0,0
E-2633481	5	5	3	3	4,0	0,0
19-ZS-447	5	5	2	2	3,5	0,0
CLX-37495	5	5	2	2	3,5	0,0
V-454	5	5	1	0	2,8	0,0
OVTYDIA	5	5	3	1	3,5	0,0
EXPO 428	4	4	3	3	3,5	0,0
V-450	5	5	4	3	4,3	0,0
SATYNA	5	5	2	0	3,0	0,0
3622	5	4	3	2	3,5	0,0
DRW-8074	5	5	3	1	3,5	0,0
MAYORAL	5	5	4	3	4,3	0,0
DRW-7787	5	5	4	3	4,3	0,0
DRW-7707	5	5	4	3	4,3	0,0
840500910	5	5	3	3	4,0	0,0
820701704	5	4	2	2	3,3	0,0
820200955	4	4	3	2	3,3	0,0
820801078	5	4	2	1	3,0	0,0
82000761	3	3	2	2	2,5	0,0
74/207	5	5	3	3	4,0	0,0
74/332	5	5	3	2	3,8	0,0
VERNAL	3	3	2	2	2,5	0,0



Conclusiones:

Extrañamente la presencia de mosca blanca no tuvo los efectos de anteriores campañas respecto al virus de la cuchara, si en cambio afecto notablemente la presencia de Thrips inicial, lo que produjo presencia de Spoted y TIR “abanderados” que aumentaron el % de tara.

Aunque no fue un año excesivamente lluvioso, los ataques de Botritis y Mildium fueron muy graves afectando notablemente a la generalidad, lo que hizo finalizar el testaje anticipadamente.

- Queda claro que es fundamental el control de la mosca blanca y Thrips en cualquier momento que se detecte su presencia.
- La lucha integrada fue de regular eficacia.

Extrañamente no hubo presencia de Tuta.

Queda claro que existen algunas variedades “nuevas” que presentan características interesantes y las cuales deben repetirse o llevarse al campo experimental y en su caso injertadas.

La elección de la variedad debe por tanto estar basada en tres puntos fundamentales:

- Máximas resistencias principalmente al virus de la cuchara, STWV y nematodos.
- Máxima “calidad”.
- Adaptación a la demanda del mercado.

Problemas de “abanderado” que afectó aleatoriamente a todas las variedades durante casi toda la campaña









V-450



OCTYDIA













FALLOS

Detalle de variedad de ensalada Expo 428 que falla solamente en color





Cabildo de Gran Canaria

**AGRADECIMIENTO POR
SU COLABORACION:
CASAS COMERCIALES DE
SEMILLAS
BONNY
COOPERATIVA
COAGRISAN
SECCION DE
HORTICULTURA
PLAN DE EMPLEO**

GRANJA AGRÍCOLA EXPERIMENTAL			
Carretera General del Norte KM 8,5			
Montaña de Cardones (Aruacas) CP: 35416			
SECCIÓN	JEFE	TELEFONO	CORREO Electrónico
Dirección	Francisco Rodríguez Rodríguez	928 21 96 37	frr@grancanaria.com
Horticultura	Jose María Tabares Rodríguez	928 21 96 39	jmtabares@grancanaria.com
Fertirrigación	Mauricio Álamo Álamo	928 21 9 640	malamo@grancanaria.com
Fitopatología	Juan Manuel Rodríguez Rodríguez	928 21 96 48	juanmrr@grancanaria.com
Laboratorio	Juan Ramón Fernandez Vera	928 21 96 49	jrfernandezv@grancanaria.com
Fruticultura	Santiago García Medina	928 21 96 47	sgarciam@grancanaria.com
Jardinería	Francisco Rodríguez Riutor	928 21 96 42	frutort@grancanaria.com
Floricultura	Magdalena González de Chavez	928 21 96 37	mchavez@grancanaria.com
Tecnología	Antonio Santana Quevedo	928 21 96 43	asantana@grancanaria.com
http://portal.grancanaria.com/portal/ficha_consejeria.px?codcontenido=1299			

Servicio de Extensión Agraria				
Carretera General del Norte KM 8,5				
Montaña de Cardones (Aruacas) CP: 35416				
Jefe de Servicio: Rafael Navarro Guerra del Río				
TFNO: 928 21 96 24 FAX: 928 21 96 21				
AGENCIAS	COMARCA	DIRECCION	TELEFONO	FAX
GALDAR	Galdar, Santa Maria de Guia y Agaete	Andamana S/N	928 88 05 06	928 55 24 73
LA ALDEA DE SAN NICOLAS	La Aldea de San Nicolas y Mogán	Federico Rodríguez Gil Nº 14	928 88 40 09	928 89 06 33
SANTA BRIGIDA	Santa Brigida, San Mateo, Tejeda y Las Palmas	Circunvalación Nº 14	928 64 51 62	928 64 18 15
SARDINA DEL SUR	Agüimes, San Bartolome de Tirajana y Santa Lucia	Princesa Guayarmina Nº 4	928 75 10 94	928 75 85 60
TELDE	Telde, Ingenio y Valsequillo	León y Castillo Nº 8	928 69 24 51	928 68 21 15
TEROR	Teror, Arucas, Firgas, Valleseco, Artenara y Moya	Paseo González Díaz Nº 16	928 61 40 92	928 63 11 42

AGENCIAS	CORREO Electrónico
GALDAR	agenciagaldar@grancanaria.com
LA ALDEA DE SAN NICOLAS	agencialaaldea@grancanaria.com
SANTA BRIGIDA	agenciasantabrigida@grancanaria.com
SARDINA DEL SUR	agenciasardina@grancanaria.com
TELDE	agenciatelde@grancanaria.com
TEROR	agenciateror@grancanaria.com