

ESTUDIO COMPARATIVO DE NUEVAS VARIEDADES DE TOMATE GRUESO CON RESISTENCIA A VIROSIS, EN CICLO DE PRIMAVERA.

FUNDACION RURALCAJA VALENCIA GRUPO CRM – 2011

GINER A., AGUILAR J. M., BAIXAULI C., NÚÑEZ A., NÁJERA I y MAROTO J. V.

1.- JUSTIFICACIÓN

Posible introducción de nuevos cultivares de tomate grueso que simultáneamente incluyen numerosas resistencias a virosis, nemátodos y otras enfermedades.

2.- OBJETIVOS

Evaluar el comportamiento productivo y agronómico de un grupo de nuevos cultivares de tomate híbrido, con resistencia a las principales virosis y enfermedades con frutos de calibre grueso, en condiciones de cultivo bajo invernadero.

3.- LUGAR

Centro de Fundación Ruralcaja Grupo CRM, Paiporta.

4.- DESCRIPCIÓN DEL ENSAYO

La experiencia se desarrolló bajo invernadero con cubierta de vidrio dotado de sistema de calefacción, que permitió mantener una temperatura mínima de 3°C, es decir, se puso en marcha la calefacción únicamente para evitar heladas. La experiencia se desarrolló en sistema de cultivo sin suelo utilizando sacos de fibra de coco (60% de fibra de coco y 40% de chips) de 3^{er} año y cuarto cultivo, después de tomate. Para ello se utilizaron sacos de 28 l. dispuesto de forma que se manejó un volumen equivalente a 170 m³/ha, colocando 4 plantas/saco.

Se estudiaron un total de 37 cvs cuyo listado se muestra en la tabla nº 1 con el nombre o código, firma comercial y resistencias. La experiencia fue sembrada el 17-12-2010, se transplantó el 27-01-2011. Se realizó un diseño estadístico de bloques al azar con 3 repeticiones de 8 plantas en cada parcela elemental, con una densidad de 2,5 plantas/m².

Se determinó la producción comercial, la de destrío fue separada por las diferentes causas, con el objeto de determinar la posible susceptibilidad a fisiopatías. Mensualmente se determinó el peso medio de los frutos tomando 10 piezas por repetición, el 6 de junio a partir de una muestra de 20 frutos por variedad se hizo un calibrado, pesando la producción por tamaños. En campo, utilizando índices con valores de 0 a 5 se puntuó el menor o mayor vigor, homogeneidad y frondosidad de las plantas. Los frutos fueron valorados, a partir de una muestra homogénea obtenida el 6 de junio, determinando la forma, por medio de índices el mayor o menor acostillado, dureza, color, llenado de pulpa, cantidad de semillas y color interno. Se valoró la presencia de hombros verdes, cómo se producía el viraje de color externo e interno de los frutos y otras observaciones de interés.

Del conjunto de la experiencia se midió el consumo de solución nutritiva y la evolución de la misma.

5.- RESULTADOS.

Las recolecciones se iniciaron el 29 de abril y se dio por finalizada la experiencia el 11 de julio de 2011, con un total de 12 recolecciones.

En las siguientes tablas se exponen los resultados de producción comercial acumulada, destrío separado por diferentes causas (frutos pequeños y deformes, presencia de podredumbre apical (BER), rajado, cicatriz estilar, mala coloración o blotchy ripening) y el total, peso medio de los frutos con su evolución mensual. Se expone también el resultado del calibrado de los frutos en porcentaje en peso.

La producción comercial fue buena, la mayor producción precoz comercial se obtuvo con la línea **AKX 279**, observando d.s.n.e. ($p < 0,01$), también se observaron d.s.n.e. en la producción comercial total ($p < 0,05$).

De la producción de destrío, la mayor producción por frutos pequeños y deformes se obtuvo con la línea **TM 10173**, observando d.s.n.e. en el acumulado del cultivo ($p<0,01$) entre cvs, detectando los menores valores de este destrío con los cvs **Gran sol**, **Rioalto**, las líneas **V1**, **74-679** y **B-108**. También se observaron diferencias s.n.e. ($p<0,01$) en la presencia de frutos afectados por blotchy ripening detectando una mayor susceptibilidad en los cvs **Bond** y **Comanche**. Destacar la mayor sensibilidad de cvs como **Gran sol**, **AKX 279** y **Verdejo** al rajado, detectando d.s.n.e. respecto cvs que apenas dieron destrío por esta causa ($p<0,01$). En cuanto a cicatriz estilar se mostró especialmente sensible el cv **Timanfaya** la línea **74-676** y el cv **Gran sol**, con d.s.n.e. $p<0,01$ respecto al resto de cvs. Hubo poca incidencia de destrío por podredumbre apical. La mayor producción de destrío total se obtuvo con el cv **Timanfaya** la línea **TM 10173** y el cv **Gran sol**, detectando d.s.n.e. ($p<0,01$) entre cvs.

En cuanto al peso medio de los frutos se observaron d.s.n.e. muy claras entre cvs ($p<0,01$), así como con el calibre de los mismos. También se observaron diferencias de vigor, homogeneidad y frondosidad entre cvs.

6.- CONCLUSIONES

En esta experiencia, con tolerancia a TSWV y TYLCV destacaron los cvs **Gran sol**, **Rioalto** aunque en el primero se ha observado sensibilidad a rajado y cicatriz estilar. Con tolerancia a TYLCV el cv **Montenegro**, con tolerancia a TSWV destacó el cv **Anairis** y sin resistencia a las principales virosis el cv **Caramba**.

Variedad	Firma comercial	Resistencias
AKX 279	Akira seeds	TMV, F2, N, TYLCV
Feronia	Akira seeds	TMV, V, F1-2, N, TYLCV
Cecilio	Clause	ToMV, V, Fol 1,2, For, Ff (A, B, C, D, E), M, TSWV, TYLCV
Virgilio	Clause	ToMV, V, Fol 1,2, For, Ff (A, B, C, D, E), M, TSWV, TYLCV
Anairis	De Ruiter Seeds	ToMV, Va Vd, Fol:0,1 Cf:1-5, Ma Mi Mj, TSWV
Bond	De Ruiter Seeds	TMV, V, F1-2, N, TSWV
Caramba	De Ruiter Seeds	TMV, V, F2, N, C5
Comanche	De Ruiter Seeds	TMV, V, F1-2, CI, N
Trinity	De Ruiter Seeds	TMV, V1-2, F1-2, N, TYLCV
Verdejo	De Ruiter Seeds	ToMV, Va Vd, Fol:0,1 Cf:1-5, Ma Mi Mj, TSWV
1421	De Ruiter Seeds	TYLCV
TS 971	Diamond seeds	ToMV, V, F, N, TYLCV
Takoma	Diamond seeds	ToMV, Vd,Va, F1-2, N, TSWV, TYLCV
Noemy	Diamond seeds	ToMV, Vd,Va, F1-2, N, TSWV, TYLCV
B-108	Gautier	ToMV, Va, Vd, Fol:0,1, For, Ma, Mi, Mj, TYLCV
V1 (TY02 - 1791)	Hazera	TMV, V, F1-2, N, TSWV, TYLCV
Timanfaya (74-676)	Rijk Zwaan	ToMV, Fol: 0,1, Va, Vd, Ma Mi Mj, TYLCV
Gran sol (673)	Rijk Zwaan	ToMV, Va, Fol 0-1, Mi, TSWV, TYLCV
Montenegro (74-669)	Rijk Zwaan	ToMV, Va, Fol 0-1, Mi, Ff 1-5, Sb, TYLCV
Rioalto	Rijk Zwaan	ToMV, Fol: 0,1, Va, TSWV, TYLCV
74-679	Rijk Zwaan	ToMV, Va, Fol 0-1, Mi, Ff 1-5, Sb, TSWV, TYLCV
TM 10047	Sakata	TYLCV
TM 10173	Sakata	TYLCV
274273	Syngenta	
Sivinar (262479)	Syngenta	ToMV, V, Fol 1, 2, Ff: 0-5, M, TSWV, TYLCV
Bombay	Zeraim	TMV, V, F 1-2, TYLCV
VT-62434	Zeraim	TMV, V, F 1-2, N, TYLCV
CLX 37445	Clause	

Tabla 1. Cultivares ensayados.

Tomate	Consumo (litros/planta)	Consumo neto (litros/planta)	m3/ha totales	m3/ha netos	% drenaje medio	Eficiencia de riego (Kg producto/m3 solución nutritiva)
Grueso	228,9	171,7	5677	4260	25,0	32,7

Tabla 2. Consumos de solución nutritiva.

		NO ₃ ⁻	H ₂ PO ₄ ⁻	SO ₄ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	NH ₄ ⁺	K ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺	Fe	Mn	Zn	Cu	B	Mo	Al	pH	CE mS/cm
Cultivar	Solución Nutritiva	13,59	1,50	1,95	0,50	2,68	1,08	7,50	4,25	2,00	2,03								5,50	2,30
Grueso	Drenaje	19,56	1,48	5,34	0,69	8,97	0,01	5,88	9,68	4,85	6,09	5,43	2,29	20,04	1,10	22,66	0,82	26,28	6,15	4,21

Tabla 3. Composición solución nutritiva

Variedad	RENDIMIENTO TOTAL ACUMULADO (kg m ⁻²)			
	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO
Anairis	0,00 J	9,87 ABC	15,68 ABCD	19,48 a
Gran sol	0,19 EFGHIJ	9,40 ABCD	16,12 ABC	18,60 ab
Rioalto	0,59 BCDEFGH	9,16 ABCD	14,97 ABCDEF	18,60 ab
Caramba	0,25 DEFGHIJ	9,29 ABCD	15,87 ABCD	18,38 abc
Sivinar	0,90 ABC	10,29 AB	16,34 AB	18,29 abcd
TS 971	0,66 BCDEF	10,34 AB	16,02 ABC	18,22 abcd
Feronia	0,36 CDEFGHIJ	9,09 ABCDE	15,38 ABCDE	18,21 abcd
B-108	1,09 AB	10,33 AB	17,24 A	18,10 abcd
Noemy	0,35 DEFGHIJ	8,8 ABCDEF	14,92 ABCDEF	17,93 abcde
V1	0,76 BCD	9,43 ABCD	15,68 ABCD	17,86 abcde
Cecilio	0,34 DEFGHIJ	8,41 ABCDEF	14,72 ABCDEF	17,39 abcdef
Bond	0,65 BCDEF	8,91 ABCDEF	14,98 ABCDEF	17,05 abcdef
Virgilio	0,11 FGHIJ	8,62 ABCDEF	14,27 BCDEF	17,00 abcdef
274273	0,03 HIJ	8,31 BCDEF	14,45 ABCDEF	16,81 bcdef
74-679	0,33 DEFGHIJ	7,9 CDEF	14,24 BCDEF	16,77 bcdef
AKX 279	1,37 A	10,43 A	14,93 ABCDEF	16,58 bcdef
Takoma	0,47 CDEFGHIJ	7,52 DEF	13,78 BCDEF	16,55 bcdef
Bombay	0,60 BCDEFG	9,27 ABCD	13,71 BCDEF	16,24 bcdef
VT-62434	0,35 DEFGHIJ	8,14 CDEF	13,49 BCDEF	16,22 bcdef
1421	0,49 CDEFGHIJ	8 CDEF	13,27 CDEF	16,09 cdef
Montenegro	0,22 DEFGHIJ	7,83 CDEF	13,28 CDEF	15,99 cdef
Verdejo	0,56 BCDEFGHI	8,05 CDEF	13,35 CDEF	15,93 cdef
Timanfaya	0,16 EFGHIJ	7,59 DEF	13,13 DEF	15,82 def
TM 10047	0,18 EFGHIJ	8,13 CDEF	13,29 CDEF	15,53 ef
CLX 37445	0,09 GHIJ	6,89 F	12,69 EF	15,36 f
Trinity	0,03 IJ	7,03 EF	13,37 CDEF	15,08 f
TM 10173	0,70 BCDE	9,33 ABCD	12,76 EF	15,02 f
Comanche	0,00 J	7,4 DEF	12,13 F	14,94 f
	99%	99%	99%	95%

Tabla 4. Rendimiento comercial total acumulado

Variedad	DESTRIO ACUMULADO (kg m ⁻²)			
	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO
TM 10173	0,00	0,41 abcd	1,84 A	2,44 A
TM 10047	0,02	0,50 ab	0,88 BC	1,15 B
Cecilio	0,00	0,42 abc	0,88 BC	1,09 BC
1421	0,11	0,67 a	0,90 B	1,07 BCD
TS 971	0,00	0,27 bcde	0,57 BCD	0,75 BCDE
Noemy	0,00	0,15 cde	0,41 BCD	0,71 BCDE
Feronia	0,03	0,19 cde	0,33 BCD	0,70 BCDE
Bond	0,01	0,30 bcde	0,57 BCD	0,69 BCDE
Sivinar	0,02	0,41 abcd	0,57 BCD	0,68 BCDE
Bombay	0,00	0,27 bcde	0,48 BCD	0,67 BCDE
CLX 37445	0,00	0,38 abcd	0,54 BCD	0,60 BCDE
Anairis	0,00	0,18 cde	0,40 BCD	0,59 BCDE
Timanfaya	0,00	0,26 bcde	0,48 BCD	0,59 BCDE
VT-62434	0,03	0,22 bcde	0,53 BCD	0,55 BCDE
Takoma	0,00	0,12 cde	0,36 BCD	0,53 BCDE
274273	0,00	0,27 bcde	0,45 BCD	0,49 BCDE
Caramba	0,00	0,27 bcde	0,39 BCD	0,48 BCDE
Comanche	0,00	0,12 cde	0,31 BCD	0,46 BCDE
Trinity	0,00	0,11 de	0,36 BCD	0,41 BCDE
Montenegro	0,00	0,18 cde	0,24 BCD	0,37 CDE
Virgilio	0,00	0,11 cde	0,21 CD	0,34 CDE
Verdejo	0,00	0,16 cde	0,20 D	0,32 CDE
AKX 279	0,00	0,02 e	0,22 CD	0,31 DE
Gran sol	0,00	0,07 e	0,17 D	0,28 E
Rioalto	0,00	0,05 e	0,22 CD	0,28 E
V1	0,02	0,07 e	0,13 D	0,26 E
74-679	0,00	0,06 e	0,19 D	0,25 E
B-108	0,00	0,04 e	0,10 D	0,21 E
	n.s	95%	99%	99%

Tabla 5. Destrío por frutos pequeños y deformes acumulado

BLOTCHY RIPENING ACUMULADO (kg m ⁻²)				
Variedad	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO
Comanche	0,00	0,69 A	0,69 A	0,69 A
Bond	0,03	0,58 A	0,58 A	0,58 A
Verdejo	0,10	0,17 B	0,17 B	0,17 B
Timanfaya	0,00	0,09 B	0,09 B	0,09 B
Takoma	0,00	0,07 B	0,07 B	0,07 B
TM 10047	0,00	0,06 B	0,06 B	0,07 B
Virgilio	0,00	0,05 B	0,05 B	0,05 B
Cecilio	0,03	0,04 B	0,04 B	0,04 B
Trinity	0,00	0,04 B	0,04 B	0,04 B
1421	0,00	0,04 B	0,04 B	0,04 B
TS 971	0,00	0,04 B	0,04 B	0,04 B
CLX 37445	0,00	0,04 B	0,04 B	0,04 B
VT-62434	0,00	0,03 B	0,03 B	0,03 B
Anairis	0,00	0,02 B	0,02 B	0,02 B
Rioalto	0,00	0,02 B	0,02 B	0,02 B
AKX 279	0,00	0,00 B	0,00 B	0,00 B
Feronia	0,00	0,00 B	0,00 B	0,00 B
Caramba	0,00	0,00 B	0,00 B	0,00 B
Noemy	0,00	0,00 B	0,00 B	0,00 B
B-108	0,00	0,00 B	0,00 B	0,00 B
V1	0,00	0,00 B	0,00 B	0,00 B
Gran sol	0,00	0,00 B	0,00 B	0,00 B
Montenegro	0,00	0,00 B	0,00 B	0,00 B
74-679	0,00	0,00 B	0,00 B	0,00 B
TM 10173	0,00	0,00 B	0,00 B	0,00 B
274273	0,00	0,00 B	0,00 B	0,00 B
Sivinar	0,00	0,00 B	0,00 B	0,00 B
Bombay	0,00	0,00 B	0,00 B	0,00 B
	n.s.	99%	99%	99%

Tabla 6. Destrucción por blotching acumulado

Variedad	RAJADO ACUMULADO (kg m ⁻²)			
	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO
Gran sol	0,00	0,00	0,57 A	0,68 A
AKX 279	0,00	0,03	0,54 A	0,56 A
Verdejo	0,00	0,00	0,46 AB	0,52 AB
TS 971	0,00	0,25	0,25 BC	0,25 BC
Rioalto	0,00	0,00	0,15 C	0,17 C
Timanfaya	0,00	0,03	0,15 C	0,15 C
TM 10173	0,00	0,00	0,15 C	0,15 C
Virgilio	0,00	0,00	0,13 C	0,13 C
Takoma	0,00	0,00	0,06 C	0,06 C
V1	0,00	0,00	0,05 C	0,05 C
Bombay	0,00	0,01	0,01 C	0,05 C
Caramba	0,00	0,00	0,02 C	0,04 C
CLX 37445	0,00	0,02	0,04 C	0,04 C
Cecilio	0,00	0,00	0,03 C	0,03 C
Comanche	0,00	0,00	0,03 C	0,03 C
Feronia	0,00	0,00	0,00 C	0,00 C
Anairis	0,00	0,00	0,00 C	0,00 C
Bond	0,00	0,00	0,00 C	0,00 C
Trinity	0,00	0,00	0,00 C	0,00 C
1421	0,00	0,00	0,00 C	0,00 C
Noemy	0,00	0,00	0,00 C	0,00 C
B-108	0,00	0,00	0,00 C	0,00 C
Montenegro	0,00	0,00	0,00 C	0,00 C
74-679	0,00	0,00	0,00 C	0,00 C
TM 10047	0,00	0,00	0,00 C	0,00 C
274273	0,00	0,00	0,00 C	0,00 C
Sivinar	0,00	0,00	0,00 C	0,00 C
VT-62434	0,00	0,00	0,00 C	0,00 C
	-	n.s	99%	99%

Tabla 7. Destrición por rajado acumulado

Variedad	CE ACUMULADO (kg m ⁻²)							
	ABRIL		MAYO		JUNIO		JULIO	
Timanfaya	0,64	A	1,73	A	1,97	A	1,99	A
74-679	0,44	ABCDE	1,02	B	1,24	B	1,24	B
Gran sol	0,30	ABCDEF	1,00	B	1,13	BC	1,13	BC
CLX 37445	0,49	ABCD	0,70	BC	0,98	BCD	1,01	BC
Caramba	0,51	ABC	0,64	BCD	0,79	BCDE	0,79	BCD
Montenegro	0,55	AB	0,67	BCD	0,67	CDEF	0,67	CDE
Virgilio	0,13	CDEF	0,43	CDE	0,47	DEFG	0,47	DEF
274273	0,21	BCDEF	0,36	CDE	0,36	EFG	0,36	DEF
Bond	0,22	BCDEF	0,30	CDE	0,30	EFG	0,33	DEF
TS 971	0,06	EF	0,21	DE	0,27	FG	0,27	EF
TM 10047	0,15	BCDEF	0,27	CDE	0,27	FG	0,27	EF
Verdejo	0,05	EF	0,20	DE	0,26	FG	0,26	EF
Cecilio	0,13	CDEF	0,24	CDE	0,25	FG	0,25	EF
B-108	0,06	EF	0,16	E	0,24	FG	0,24	EF
Trinity	0,05	EF	0,21	DE	0,21	FG	0,21	EF
Bombay	0,04	EF	0,15	E	0,18	FG	0,18	EF
AKX 279	0,10	DEF	0,16	E	0,17	FG	0,17	EF
Comanche	0,00	F	0,10	E	0,14	G	0,17	EF
Sivinar	0,05	EF	0,07	E	0,16	FG	0,17	EF
1421	0,08	DEF	0,13	E	0,13	G	0,13	F
Anairis	0,04	EF	0,12	E	0,12	G	0,12	F
VT-62434	0,08	DEF	0,12	E	0,12	G	0,12	F
Noemy	0,04	EF	0,10	E	0,10	G	0,10	F
Feronia	0,02	F	0,07	E	0,08	G	0,08	F
TM 10173	0,02	F	0,08	E	0,08	G	0,08	F
Takoma	0,00	F	0,00	E	0,05	G	0,05	F
Rioalto	0,03	F	0,05	E	0,05	G	0,05	F
V1	0,00	F	0,00	E	0,00	G	0,00	F
	99%		99%		99%		99%	

Tabla 8. Destrio por cicatriz estilar acumulado

Variedad	BLOSSOM END ROT (kg m ⁻²)			
	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO
B-108	0,00	0,00	0,00	0,11
AKX 279	0,00	0,00	0,00	0,07
Montenegro	0,00	0,00	0,03	0,07
Anairis	0,00	0,00	0,00	0,06
274273	0,00	0,00	0,02	0,05
V1	0,00	0,00	0,00	0,04
Rioalto	0,00	0,00	0,00	0,03
Cecilio	0,00	0,00	0,00	0,02
TM 10047	0,00	0,00	0,01	0,02
Trinity	0,00	0,00	0,00	0,01
1421	0,00	0,00	0,01	0,01
VT-62434	0,00	0,00	0,00	0,01
CLX 37445	0,00	0,01	0,01	0,01
Feronia	0,00	0,00	0,00	0,00
Virgilio	0,00	0,00	0,00	0,00
Bond	0,00	0,00	0,00	0,00
Caramba	0,00	0,00	0,00	0,00
Comanche	0,00	0,00	0,00	0,00
Verdejo	0,00	0,00	0,00	0,00
TS 971	0,00	0,00	0,00	0,00
Takoma	0,00	0,00	0,00	0,00
Noemy	0,00	0,00	0,00	0,00
Timanfaya	0,00	0,00	0,00	0,00
Gran sol	0,00	0,00	0,00	0,00
74-679	0,00	0,00	0,00	0,00
TM 10173	0,00	0,00	0,00	0,00
Sivinar	0,00	0,00	0,00	0,00
Bombay	0,00	0,00	0,00	0,00
	-	n.s	n.s	n.s

Tabla 9. Destrucción por blossom end rot acumulado

DESTRIÑO TOTAL ACUMULADO (kg m ⁻²)								
Variedad	ABRIL		MAYO		JUNIO		JULIO	
Timanfaya	0,64	A	2,12	A	2,69	A	2,82	A
TM 10173	0,02	E	0,49	BCDEFGH	2,06	AB	2,66	A
Gran sol	0,30	ABCDE	1,07	BCDE	1,87	ABC	2,09	AB
CLX 37445	0,49	ABC	1,15	BC	1,60	BCD	1,70	BC
Bond	0,26	ABCDE	1,19	B	1,46	BCDE	1,60	BCD
TM 10047	0,17	BCDE	0,84	BCDEFG	1,22	BCDEFG	1,50	BCDE
74-679	0,44	ABCD	1,07	BCD	1,43	BCDEF	1,49	BCDEF
Cecilio	0,16	BCDE	0,69	BCDEFGH	1,19	BCDEFG	1,42	BCDEF
Comanche	0,00	E	0,90	BCDEF	1,17	BCDEFG	1,36	BCDEF
Caramba	0,51	ABC	0,91	BCDEF	1,20	BCDEFG	1,31	BCDEF
TS 971	0,06	DE	0,77	BCDEFGH	1,13	CDEFG	1,31	BCDEF
Verdejo	0,15	BCDE	0,53	BCDEFGH	1,09	CDEFG	1,28	BCDEFG
1421	0,19	BCDE	0,84	BCDEFG	1,08	CDEFG	1,25	BCDEFG
AKX 279	0,10	CDE	0,20	FGH	0,93	DEFGH	1,12	CDEFG
Montenegro	0,55	AB	0,85	BCDEFG	0,95	DEFGH	1,11	CDEFG
Virgilio	0,13	CDE	0,60	BCDEFGH	0,87	DEFGH	1,00	CDEFG
Bombay	0,04	DE	0,43	CDEFGH	0,67	EFGH	0,90	CDEFG
274273	0,21	BCDE	0,53	BCDEFGH	0,83	DEFGH	0,89	CDEFG
Sivinar	0,07	DE	0,48	BCDEFGH	0,73	DEFGH	0,86	CDEFG
Noemy	0,04	DE	0,25	FGH	0,50	GH	0,80	CDEFG
Anairis	0,04	DE	0,32	EFGH	0,54	FGH	0,79	CDEFG
Feronia	0,06	DE	0,25	FGH	0,41	GH	0,77	CDEFG
VT-62434	0,11	CDE	0,37	DEFGH	0,67	EFGH	0,71	DEFG
Takoma	0,00	E	0,18	FGH	0,54	FGH	0,70	DEFG
Trinity	0,05	DE	0,35	DEFGH	0,60	EFGH	0,67	DEFG
B-108	0,06	DE	0,20	FGH	0,34	GH	0,56	EFG
Rioalto	0,03	DE	0,12	GH	0,44	GH	0,55	FG
V1	0,02	E	0,07	H	0,18	H	0,34	G
	99%		99%		99%		99%	

Tabla 10. Destriño total acumulado

Variedad	PESO MEDIO MENSUAL (g/fruto)			
	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO
AKX 279	231,38 EFG	200,37 HI	171,35 FGHI	163,67 EFGH
Feronia	201,96 FG	164,38 J	155,14 HIJ	158,30 EFGHI
Cecilio	394,22 ABCD	240,55 ABCDEF	199,11 ABCDEFGH	185,18 BCDEFG
Virgilio	340,00 ABCDE	270,27 A	243,87 A	212,54 ABCD
Anairis		261,68 ABC	240,75 AB	240,48 A
Bond	291,56 CDEFG	222,07 DEFGH	180,75 EFGHI	178,55 BCDEFG
Caramba	423,00 ABC	251,28 ABCD	219,89 ABCDEF	193,53 BCDEF
Comanche		225,31 DEFGH	209,70 ABCDEFG	218,16 ABC
Trinity	260,00 CDEFG	223,54 DEFGH	184,34 DEFGHI	174,93 CDEFGH
Verdejo	458,61 A	243,99 ABCDE	187,95 CDEFGHI	201,71 ABCDEF
1421	284,82 CDEFG	211,94 FGH	208,61 ABCDEFGH	167,99 DEFGH
TS 971	259,63 EFG	210,91 FGH	222,72 ABCDE	192,99 BCDEF
Takoma	272,17 DEFG	227,46 DEFGH	201,00 ABCDEFGH	176,28 BCDEFG
Noemy	303,81 CDEFG	204,09 GH	179,54 EFGHI	173,97 CDEFGH
B-108	257,27 EFG	236,06 BCDEF	201,60 ABCDEFGH	177,87 BCDEFG
V1	296,51 CDEFG	259,42 ABC	211,41 ABCDEFG	203,91 ABCDE
Timanfaya	314,00 ABCDEFG	237,59 BCDEF	231,42 ABCD	213,03 ABCD
Gran sol	412,50 ABCD	260,50 ABC	235,94 ABC	221,94 AB
Montenegro	288,57 CDEFG	218,62 EFGH	174,53 EFGHI	155,55 FGHI
Rioalto	442,22 AB	268,98 A	224,34 ABCDE	215,95 ABC
74-679	325,71 ABCDEFG	252,39 ABCD	191,88 BCDEFGHI	184,54 BCDEFG
TM 10047	199,17 G	198,75 HI	154,09 HIJ	139,93 GHI
TM 10173	209,96 FG	148,05 J	117,46 J	112,71 I
274273	320,00 ABCDEFG	216,35 EFGH	174,26 EFGHI	168,47 DEFGH
Sivinar	329,21 BCDEF	232,29 CDEFG	214,32 ABCDEFG	212,77 ABCD
Bombay	277,14 DEFG	202,19 GH	168,96 GHI	179,83 BCDEFG
VT-62434	224,07 EFG	169,43 IJ	144,26 IJ	128,28 HI
CLX 37445	452,50 AB	266,18 AB	204,03 ABCDEFGH	187,81 BCDEF
	99%	99%	99%	99%

Tabla 11. Peso medio mensual

Variedad	Vigor (0-5)	Homogeneidad (0-5)	Frondosidad (0-5)
Verdejo	5,00 A	5,00 A	4,00 A
Timanfaya	5,00 A	5,00 A	4,00 A
Rioalto	5,00 A	5,00 A	4,00 A
Comanche	5,00 A	5,00 A	4,00 A
Bombay	5,00 A	5,00 A	4,00 A
VT-62434	5,00 A	5,00 A	3,00 B
TS 971	5,00 A	5,00 A	3,00 B
Noemy	5,00 A	5,00 A	3,00 B
Caramba	5,00 A	5,00 A	3,00 B
Trinity	5,00 A	4,67 AB	4,00 A
Takoma	5,00 A	4,67 AB	4,00 A
Feronia	5,00 A	4,67 AB	4,00 A
1421	5,00 A	4,67 AB	4,00 A
CLX 37445	5,00 A	4,67 AB	3,00 B
74-679	5,00 A	4,67 AB	3,00 B
274273	5,00 A	4,67 AB	3,00 B
V1	5,00 A	4,33 AB	4,00 A
TM 10047	5,00 A	4,33 AB	4,00 A
Gran sol	5,00 A	4,00 B	4,00 A
B-108	5,00 A	4,00 B	4,00 A
Cecilio	4,67 B	4,67 AB	4,00 A
Bond	4,00 C	5,00 A	4,00 A
TM 10173	4,00 C	5,00 A	3,00 B
Virgilio	4,00 C	4,67 AB	4,00 A
Sivinar	4,00 C	4,33 AB	4,00 A
AKX 279	4,00 C	4,33 AB	3,00 B
Montenegro	4,00 C	4,00 B	3,00 B
Anairis	4,00 C	4,00 B	3,00 B
	99%	99%	99%

Tabla 12. Valoración de campo

Variedad	% en peso					
	47-57	57-67	67-77	77-87	87-102	>102
Anairis	0,00	2,88	41,54	43,82	0,00	11,76
Sivinar	0,00	2,58	28,87	19,25	39,91	9,39
Gran sol	0,00	2,47	6,39	47,84	34,64	8,66
Timanfaya	0,00	0,00	10,48	56,26	24,81	8,45
Virgilio	0,00	0,00	9,26	21,67	60,74	8,33
274273	0,00	0,00	1,54	4,05	94,41	0,00
CLX 37445	0,00	0,00	9,89	39,35	50,75	0,00
Rioalto	0,00	0,00	22,47	33,26	44,27	0,00
Caramba	0,00	2,45	15,05	42,37	40,13	0,00
Verdejo	0,00	0,00	37,40	28,08	34,52	0,00
1421	0,00	0,00	55,82	9,87	34,31	0,00
Trinity	0,00	0,00	21,15	45,06	33,79	0,00
Comanche	0,00	5,47	25,28	36,22	33,03	0,00
Cecilio	0,00	0,00	23,82	45,78	30,40	0,00
74-679	0,00	0,00	29,67	42,58	27,75	0,00
Takoma	0,00	0,00	40,53	35,44	24,03	0,00
V1	0,00	0,00	19,26	62,58	18,16	0,00
TM 10047	0,00	13,24	39,41	32,79	14,56	0,00
Bond	0,00	0,00	30,37	56,62	13,01	0,00
Bombay	0,00	3,36	66,67	17,40	12,57	0,00
TS 971	0,00	12,24	60,36	20,17	7,23	0,00
B-108	0,00	3,48	48,46	41,23	6,83	0,00
Montenegro	0,00	2,69	25,13	72,18	0,00	0,00
Noemy	0,00	14,09	54,42	31,48	0,00	0,00
AKX 279	0,00	10,85	61,00	28,15	0,00	0,00
VT-62434	0,00	13,33	74,60	12,06	0,00	0,00
Feronia	0,00	45,83	46,81	7,36	0,00	0,00
TM 10173	3,60	77,30	19,10	0,00	0,00	0,00

Tabla 13. Calibrado

Variedad	Forma	Acostillado (0-5)	Dureza (0-5)	Hombros verdes	Color (1-5)	Colorea	Maduración interna	Grosor pared	Llenado pulpa (0-5)	Cantidad semillas (0-5)	Nº lóculos	Color interno (0-5)
AKX 279	Redondeada	0,5	5	Muy ligeros	5	De arriba a bajo	Dentro fuera	Gruesa	4	2	3-4	5
Feronia	Redondeada	0,5	5	No	5	De arriba a bajo	Dentro fuera	Gruesa - media	5	2	4-5	5
Cecilio	Redondeada lig apuntada	1	5	Marcados	5	De arriba a bajo	Dentro fuera	Gruesa	5	2	3-6	4
Virgilio	Redondeada achatada	1	5	Ligeros	5	De arriba a bajo	Dentro fuera	Media	5	3	4-7	5
Anairis	Redondeada achatada	1	4	Marcados	5	De arriba a bajo	Dentro fuera	Gruesa	5	2	4-6	4
Bond	Redondeada	1	5	Ligeros	4	De arriba a bajo	Dentro fuera	Media	5	2	4-6	5
Caramba	Redondeada achatada	1	4	Marcados	5	De arriba a bajo	Dentro fuera	Media	5	3	4-5	5
Comanche	Redondeada achatada	1	4	Marcados	5	De arriba a bajo	Dentro fuera	Media - gruesa	4	3	5- 6	5
Trinity	Redondeada	1	5	No	5	De arriba a bajo	Dentro fuera	Gruesa	5	2	5-6	5
Verdejo	Redondeado lig. Achatado	1	5	Marcados	5	De arriba a bajo	Dentro fuera	Media - gruesa	5	2	6-8	5
1421	Redondeado apuntado	1	5	Marcados	5	De arriba a bajo	Dentro fuera	Gruesa - media	5	2	4-5	5
TS 971	Redondeado	1	5	No	5	De arriba a bajo	Dentro fuera	Media-gruesa	5	3	3-6	5
Takoma	Redondeado	1	5	No	4	De arriba a bajo	Dentro fuera	Muy gruesa	5	2	3-4	4
Noemy	Redondeado	0,5	5	No	5	De arriba a bajo	Dentro fuera	Gruesa - media	4	2	4-5	5

Tabla 14. Valoración características de los frutos.

Variedad	Forma	Acostillado (0-5)	Dureza (0-5)	Hombros verdes	Color (1-5)	Colorea	Maduración interna	Grosor pared	Llenado pulpa (0-5)	Cantidad semillas (0-5)	Nºlóculos	Color interno (0-5)
B-108	Redondeado	0,5	5	No	5	De arriba a bajo	Dentro fuera	Media - gruesa	5	2	4-5	5
V1	Redondeado	1	4	Marcados	5	De arriba a bajo	Dentro fuera	Media - gruesa	5	3	5-8	5
Timanfaya	Redondeada - achatada	2	5	Marcados	4	De arriba a bajo	Dentro fuera	Gruesa	5	2	5-7	5
Gran sol	Redondeada - achatada	1	4	Marcados	5	De arriba a bajo	Dentro fuera	Gruesa	5	3	5-9	4
Montenegro	Redondeada - achatada	0,5	5	Marcados	5	De arriba a bajo	Dentro fuera	Gruesa - media	5	3	5-6	5
Rioalto	Redondeada - achatada	0,5	5	Marcados	5	De arriba a bajo	Dentro fuera	Media - gruesa	5	3	5-6	5
74-679	Redondeado - lig. Achatado	1	4	No	4	De arriba a bajo	Dentro fuera	Gruesa - media	4	3	5-6	4
TM 10047	Redondeado - lig. Achatado	1	5	No	4	De arriba a bajo	Dentro fuera	Media - gruesa	4	2	5-6	5
TM 10173	Redondeado - lig. Achatado	0,5	4	No	4	De arriba a bajo	Dentro fuera	Media - gruesa	5	2	3-4	4
274273	Redondeado - lig. Achatado	0,5	5	Ligeros	4	De arriba a bajo	Dentro fuera	Gruesa - media	5	3	6-8	5
Sivinar	Redondeado - lig. Achatado	1	5	Ligeros	5	De arriba a bajo	Dentro fuera	Media - gruesa	5	3	5-6	5
Bombay	Redondeado - lig. Achatado	1	4	No	5	De arriba a bajo	Dentro fuera	Gruesa - media	5	3	4-5	4
VT-62434	Redondeado	1	5	No	4	De arriba a bajo	Dentro fuera	Gruesa	5	2	3-4	4
CLX 37445	Achatado - redondeado	1	5	Marcados	5	De arriba a bajo	Dentro fuera	Media - gruesa	5	3	5-7	5

Tabla 15. Valoración características de los frutos.



Figura 1. Cultivar Gran Sol



Figura 2. Cultivar Anairis



Figura 3. Invernadero tipo venlo con cubierta de vidrio



Figura 4. Cultivar Caramba