

# **CULTIVARES DE TOMATE PARA PRODUCCIÓN PRECOZ EN CULTIVO BAJO PLÁSTICO EN ASTURIAS**

JESÚS FERNÁNDEZ ÁLVAREZ

Instituto de Experimentación y Promoción Agraria  
VILLAVICIOSA (Asturias)

## **RESUMEN**

Se ensayan dieciséis cultivares de tomate híbrido, cuatro tipo Larga Vida, doce tipo Convencional, con el objeto de evaluar su comportamiento agronómico y productividad en el ciclo de cultivo para producción precoz en las condiciones de Villaviciosa, Asturias.

Los parámetros considerados, en base a los cuales se realiza la evaluación, fueron producción precoz (Producción acumulada hasta el 15 de Julio), producción total final, y distribución por calibres de ambas producciones. (Los intervalos de calibres considerados fueron: menor de 47 mm, 47-67 mm, 67-102 mm, mayor de 102 mm).

Igualmente fue valorada, aunque no cuantificada, la incidencia de alteraciones fisiológicas con repercusión sobre la calidad comercial de los frutos, como es el caso de las deformaciones sobre estos ocasionadas por deficiencias en el cuajado.

De los resultados obtenidos, y de las observaciones efectuadas se puede concluir que los cultivares Indiana en Larga Vida y T-18 en Convencional presentaron las mejores aptitudes para este ciclo de cultivo.

En cualquier caso, como norma básica, es necesario confrontar los resultados obtenidos en este ensayo con los que se obtengan en sucesivos ensayos, sobremanera en esta experiencia si se tiene en cuenta lo irregular desde el punto de vista climatológico de la campaña 1994 en la que la insolación fue sensiblemente menor que la ya de por sí baja propia de nuestra latitud.

## **INTRODUCCIÓN**

El tomate, junto con la lechuga, constituye la base de las rotaciones de cultivos hortícolas bajo plástico en Asturias.

Dentro de las producciones fuera de temporada abordables en el cultivo protegido, producción precoz y/o producción tardía, la estrategia mas generalizada entre los horticultores locales es el cultivo para producción precoz, con recogidas en el periodo que se extiende entre primeros del mes de Julio y mediados del mes de Agosto.

Las razones que avalan la preferencia por parte de los agricultores de esta opción son tanto económicas como técnicas, si se consideran por un lado los generalmente buenos rendimientos económicos que este cultivo proporciona, y la mayor sencillez y eficacia del control de las condiciones ambientales adversas propias de la Primavera por otro lado, en comparación con las dificultades que dicho control plantea en Otoño (bajo las condiciones climáticas propias de la región en Otoño, esto es: elevada humedad relativa, temperaturas suaves y baja insolación, la maduración de los frutos se ralentiza y la incidencia de las enfermedades criptogámicas se acentúa).

En este marco, el interés de la investigación se centra en la identificación de cultivares de tomate que, reuniendo las características comerciales demandadas por los mercados locales, destinatarios de la totalidad de la producción comercializada (tomate liso, con hombros verdes, carnosos, calibre medio a grande, duro y con color intenso), muestren también precocidad y buenos comportamientos agronómico y productivo bajo las condiciones ambientales adversas propias del ciclo, y en las que la incidencia negativa de estas sobre floración, fructificación y maduración se reduzca al mínimo.

Con este objeto se plantea un ensayo de cultivares de tomate con las características que se describen a continuación.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

### **Material vegetal**

- 16 cultivares de tomate

### **Datos de cultivo**

#### ***Semillero***

- Sustrato: Turba
- Tipo: Taco (6 × 6 × 6 cm)
- Fecha: 15 de Febrero de 1994

#### ***Trasplante***

- Marco: 1,2 × 0,3 m
- Densidad: 2,8 plantas/m<sup>2</sup>
- Fecha: 25 de Marzo de 1994

### ***Preparación del terreno***

- Labores: Arado de vertedera (1 pase)  
Fresadora (2 pases)
- Abonado de fondo: Fósforo (35 UF P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha)
- Tratamientos fitosanitarios: Insecticida de suelo (Foxim, 5 kg/ha).

### ***Riego***

- Sistema de riego: Goteo
- Tensión matricial máxima admitida: 30-40 cb.

### ***Fertilización (Fertirrigación)***

- Transplante - Cuajado primer racimo:  
Equilibrio 15-11-15 (7 gramos / m<sup>2</sup> y semana)
- Cuajado primer racimo - Cuajada tercer racimo:  
Equilibrio 17-5-19 (10 gramos / m<sup>2</sup> y semana)
- Cuajado tercer racimo - Fin del cultivo  
Equilibrio 15-5-30 (14-7 gramos / m<sup>2</sup> y semana)

### ***Sistema de formación***

- Poda: A una guía

### ***Estructura de apoyo***

- Tutor: Hilo de polipropileno (Rafia)

### ***Tratamientos (materias activas)***

- Estimulantes del cuajado : Hidroxi-MCPA
- Fitosanitarios:
  - Fungicidas  
Tebuconazol + Diclofluanida  
Metalaxil + Folpet  
Clortalonil  
Fosetil-al + Folpet
  - Insecticidas  
Cipermetrina  
Metomilo  
Metil-pirimifox  
Buprofezin

### ***Otras operaciones culturales***

- Despunte sobre la primera hoja inmediatamente superior al primer racimo que rebasa el alambre portacultivo.

### ***Recolección***

- Número de recolecciones: 15
- Primera recolección: 27 de Junio de 1994
- Última recolección: 6 de Septiembre de 1994

### ***Diseño experimental***

- Diseño: Bloques al azar
- Repeticiones: 3
- Parcela elemental: 3,60 m<sup>2</sup> (3,0 × 1,2 m) 10 plantas
- Variables dependientes:
  - Producción total (Producción acumulada al final del cultivo)
  - Distribución por calibres de la producción total
  - Producción precoz (producción acumulada hasta el 15 de Julio)
  - Distribución por calibre de la producción precoz

### ***Tratamiento estadístico***

- Análisis de la varianza con separación de medias por el método Duncan (Paquete informático S.A.S.)

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Las producciones alcanzadas por los tipos de cultivares ensayados, Larga Vida y Convencional, han sido bajas, tanto en producción precoz como en producción final, circunstancia posiblemente achacable a la conjunción de dos factores negativos, las deficiencias características físicas del terreno de cultivo, muy degradado en su estructura por la utilización abusiva de la fresadora en las labores preparatorias del terreno por un lado, y el excepcionalmente alto número de días cubiertos, muy superior a la media anual, alcanzado durante el cultivo, por otro lado. A continuación, para cada tipo de cultivares se describen los resultados obtenidos.

### **CULTIVARES LARGA VIDA**

#### **Producción total final**

El cultivar Indiana alcanzó la mayor producción, con 8.8 kg/m<sup>2</sup>, seguido por Daniela con 7.5 kg/m<sup>2</sup>.

Con rendimientos netamente inferiores, en ambos casos del orden de 5.0 kg/m<sup>2</sup>, los cultivares W-477 y W-450 ocupan el tercer y cuarto y último lugar, respectivamente, en cuanto a producción total.

Estadísticamente, ( $p < 0.05$ ), Indiana y Daniela no presentan diferencias entre si como tampoco lo hacen, evidentemente, W-450 y W-477.

Si existen, para el mismo nivel de significación, diferencias estadísticas entre Indiana y Daniela por un lado y W-450 y W-477 por otro.

La misma situación se repite en las producciones obtenidas por los cultivares ensayados en el intervalo de calibres 67-47.

Indiana y Daniela, iguales desde el punto de vista estadístico, alcanzan los mayores rendimientos, con 6,6 y 5,4 kg/m<sup>2</sup> respectivamente, diferenciándose estadísticamente ( $p < 0.05$ ) de W-450 (3,3 kg/m<sup>2</sup>) y W-477 (3,2 kg/m<sup>2</sup>), iguales entre si.

Para otros niveles de significación ( $p < 0.01$ ) u otros intervalos de calibres (102-67, < 47) no existen diferencias estadísticas, comportándose todos los cultivares de forma idéntica.

### Producción precoz

Indiana, con 5,3 kg/m<sup>2</sup>, también resulta el cultivar más productivo, igualmente seguido por Daniela, esta vez a mayor distancia, con una producción acumulada antes del 15 de Julio de 3,8 kg/m<sup>2</sup>.

En los últimos lugares, repiten W-450 (2,7 kg/m<sup>2</sup>) y W-477 (2,6 kg/m<sup>2</sup>).

No existen diferencias estadísticamente significativas ( $p < 0.05$ ,  $p < 0.01$ ) entre medias tanto de producciones precoces totales como entre los intervalos de calibre considerados (102-67, 67-47, < 47).

## CULTIVARES CONVENCIONALES

### Producción total final

Las producciones más altas corresponden a los cultivares T-18, Max, T-13, y Jack, en todos los casos con más de 10 kg/m<sup>2</sup> (11.2, 11.2, 10.9 y 10.6 kg/m<sup>2</sup> respectivamente).

Las más bajas, por debajo de 8 kg/m<sup>2</sup>, fueron las debidas a GC-788 (7.7 kg/m<sup>2</sup>), Empire (7.3 kg/m<sup>2</sup>), NVH-4473 (6.4 kg/m<sup>2</sup>), Yaiza (5.9 kg/m<sup>2</sup>) y Santiago (4.6 kg/m<sup>2</sup>).

Con rendimientos entre 8 y 10 kg/m<sup>2</sup> se sitúan Ramón (9.5 kg/m<sup>2</sup>), GC-786 (9.1 kg/m<sup>2</sup>) y Agora (9.0 kg/m<sup>2</sup>).

Para un nivel de significación del 99% ( $p < 0.01$ ) T-18, Max, T-13 y Jack fueron estadísticamente superiores, en cuanto a producción total, al cultivar Santiago, e iguales a los restantes cultivares.

En lo que respecta a la distribución de la producción por calibres, los cultivares Santiago, GC-786, Yaiza, Max, Agora, T-13 y Jack no tuvieron producción alguna dentro del intervalo de frutos de calibre superior a 102 mm, mientras que Empire (0.6 kg/m<sup>2</sup>), GC-788 (0.2 kg/m<sup>2</sup>) y NVH-4473, Ramón y T-18 (los tres con 0.1 kg/m<sup>2</sup>) si lo hicieron.

En el intervalo 102-67 destacaron los cultivares Jack (6.6 kg/m<sup>2</sup>) y T-18 (5.4 kg/m<sup>2</sup>), en ambos casos más de 5 kg/m<sup>2</sup>.

Sobrepasaron igualmente los 5 kg/m<sup>2</sup>, en el calibre 67-47 esta vez, Max (6.4 kg/m<sup>2</sup>), T-13 (6.4 kg/m<sup>2</sup>), Agora (5.5 kg/m<sup>2</sup>) y T-18 (5.3 kg/m<sup>2</sup>).

Por último, en la producción no comercial correspondiente a frutos con calibre inferior a 47 mm., destacaron netamente sobre el resto de los cultivares Yaiza y T-13, con 1.8 y 1.2 kg/m<sup>2</sup>, respectivamente.

El análisis estadístico de las producciones revela diferencias significativas acentuadas en varios casos.

En lo que se refiere a la producción total, los cultivares T-18, Max, T-13 y Jack muestran un comportamiento productivo significativamente diferente y superior al del cultivar Santiago.

En lo que respecta a la producción parcial englobada en el intervalo de calibres 102-67, el cultivar Jack destaca de forma estadísticamente significativa únicamente sobre el cultivar Yaiza.

Max, T-13, Agora y T-18 superan, en el intervalo 67-47, de forma estadísticamente significativa, a los restantes cultivares, y GC-788, Empire, NVH-4473 y Santiago, en el mismo intervalo de producción, son superados por todos los demás.

Por último, Yaiza y T-13 destacan netamente sobre los restantes cultivares con una alta producción de frutos, menores de 47 mm de diámetro, esto es, frutos no comerciables.

### Producción precoz

Las producciones más altas correspondieron a los cultivares T-18, T-13, Max, GC-786, Jack y Ramón, con rendimientos en todos los casos superiores a 6 kg/m<sup>2</sup> (7.7, 7.5, 6.8, 6.8, 6.6, y 6.2 kg/m<sup>2</sup> respectivamente), mientras que Santiago destacó en el otro extremo con 3,1 kg/m<sup>2</sup>.

Entre Ramón y Santiago, con producciones entre 4,0 kg/m<sup>2</sup> (Yaiza) y 5.6 kg/m<sup>2</sup> (Agora), se encuentran, con las producciones indicadas, los citados Yaiza y Agora, así como NVH-4473, GC-788 y Empire (4.6, 4.6 y 5.4 kg/m<sup>2</sup>, respectivamente).

Los cultivares ensayados son, para un nivel de significación del 99%, idénticos desde el punto de vista estadístico.

Para un nivel de significación menor, 95%, si existen diferencias entre cultivares estadísticamente significativas.

Los cultivares Yaiza y Santiago resultan menos productivos en producción precoz que T-18, T-13, Max, GC-786 y Jack.

En lo que respecta a la distribución de esta producción precoz por calibres, en el intervalo de producción correspondiente a frutos de más de 102 mm. destaca netamente sobre los restantes cultivares (duplicando el rendimiento por unidad de superficie del segundo más productivo, GC-788), el cultivar Empire, con 0.6 kg/m<sup>2</sup>, mientras que Santiago, GC-786, Yaiza, Max, Agora, T-13 y Jack no tuvieron ningún fruto con el calibre 102-67, destacaron Jack (5.0 kg/m<sup>2</sup>) y T-18 (4.6 kg/m<sup>2</sup>) y con más de 3 kg/m<sup>2</sup> Ramón, Empire, GC-786 y Max (3.7, 3.5, 3.4 y 3.2 kg/m<sup>2</sup>, respectivamente). T-13 sobrepasó los 4 kg/m<sup>2</sup> (4.1 kg/m<sup>2</sup>) en producción precoz en el calibre 67-47.

Con más de 3 kg/m<sup>2</sup> destacaron los cultivares Max (3.5 kg/m<sup>2</sup>), Agora (3.3 kg/m<sup>2</sup>), GC-786 (3.1 kg/m<sup>2</sup>) y Yaiza (3.1 kg/m<sup>2</sup>).

Entre los 2.8 kg/m<sup>2</sup> de T-18 y los 1.3 kg/m<sup>2</sup> de Empire se sitaron Ramón, GC-788, Jack, NVH-4473 y Santiago (2.2, 1.8, 1.6, 1.5 y 1.4 kg/m<sup>2</sup>, respectivamente).

Por último, en lo que se refiere a la producción precoz incluida en el intervalo correspondiente a frutos menores de 47 mm., destacaron Yaiza y T-13, con 0.9 y 0.5 kg/m<sup>2</sup> encontrándose en el otro extremo de productividad en este intervalo los cultivares NHV-

4473, Jack, Santiago y Empire, todos ellos con menos de 0.1 kg/m<sup>2</sup> (0.07, 0.05, 0.05 y 0.04 kg/m<sup>2</sup>, respectivamente).

Una posición intermedia ocuparon los cultivares restantes, con producciones entre 0.3 (GC-786) y 0.1 (T-18) kg/m<sup>2</sup> (Max: 0.1 kg/m<sup>2</sup>, Agora: 0.1 kg/m<sup>2</sup>, GC-788: 0.1 kg/m<sup>2</sup>).

Desde el punto de vista estadístico, las diferencias entre medias tiene valor significativo en algunos casos.

En la fracción de producción correspondiente a frutos mayores de 102 mm, el cultivar Empire es significativamente más productivo (95%) que los restantes, con la única excepción de GC-788.

En el intervalo 102-67 mm., Jack y T-18 son significativamente superior (95%), en cuanto a producción precoz a Yaiza.

En el intervalo 67-47, hay diferencias para ambos niveles de significación, 99 y 95%.

Simplificando, T-13, Max, Agora, GC-786, Yaiza y T-18 son significativamente más productivos que GC-788, Jack, NVH-4473, Santiago y Empire.

Por otro lado, T-13, Max y Agora son, para un nivel de significación del 95%, superiores en producción precoz de frutos entre 67 y 47 mm a Ramón, GC-788, Jack, NHV-4473, Santiago y Empire.

Por último, en la fracción de producción precoz correspondiente a frutos menores de 47 mm, destaca netamente Yaiza, significativamente más productivo para ambas niveles de confianza, 95 y 99%, que los restantes cultivares.

También T-13, para un nivel de significación del 95%, resulta ser superior desde el punto de vista productivo en esta fracción, a los cultivares Max, Agora, GC-788, T-18, NHV-4473, Jack, Santiago y Empire.

Desde el punto de vista agronómico, no se presentaron problemas de consideración a lo largo del cultivo, manteniéndose la plantación en un estado sanitario óptimo con los tratamientos preventivos aplicados con las materias activas citadas (material y métodos).

Únicamente el cultivar Jack acusó en su producción precoz la incidencia de las bajas temperaturas durante el cuajado de forma diferente al resto de los cultivares, mostrando una alta proporción de frutos en este periodo con irregularidades (deformaciones, malformaciones, ...) causantes de, en mayor o menor medida, fuera depreciación comercial de la producción.

## CONCLUSIONES

A la vista de los resultados obtenidos, los cultivares más recomendables de entre los ensayados son Indiana, en tomate tipo Larga Vida, y T-18 en tomate híbrido convencional.

El primero, Indiana, aun sin mostrar diferencias estadísticamente significativas con respecto a su inmediato seguidor, el más tradicional y conocido Daniela, supera sistemáticamente en los calibres comercialmente interesantes (102-67, 67-47) las producciones medias de este último, tanto en producción precoz como en producción total, a la vez que muestra las mismas características favorables del cultivar Daniela, propias del tipo de tomate Larga Vida al que ambos pertenecen, homogeneidad en cuanto a calibres, consistencia del fruto, etc.

Por otro lado, el cultivar T-18 resulta ser, de entre los híbridos tipo convencional ensayados, el más interesante.

Aun sin mostrar diferencias estadísticamente significativas con respecto a otros cultivares destacados, como pueden ser Max, T-13 o Jack, T-18 presenta las producciones

medias más altas tanto en producción precoz (7.7 kg/m<sup>2</sup>) como en producción total final (11.2 kg/m<sup>2</sup>).

En lo que respecta a su distribución por calibres, tanto en lo que se refiere a producción precoz como a producción total final, sus producciones medias para los distintos intervalos de calibre considerados, únicamente son superados (en valor absoluto, que no en términos estadísticamente significativos) por cultivares que presentan alguna característica negativa que los hace desaconsejables.

En producción precoz, T-18 es superado en los intervalos de calibres 102-67 y 67-47 por los cultivares Jack y T-13, respectivamente.

Sin embargo Jack adolece de una gran sensibilidad a las bajas temperaturas durante el cuajado de los primeros racimos, responsables de esta producción precoz, que hace que una parte importante de su producción sufra depreciación comercial, con lo que su inicial interés se vea reducido.

Por otro lado, T-13, aun presentando una buena producción precoz media, 7.5 kg/m<sup>2</sup> frente a los 7.7 de T-18, y superando a éste en el intervalo 67-47, con 4.1 kg/m<sup>2</sup> frente a los 2,9 kg/m<sup>2</sup> de T-18, presenta igualmente una distribución general de calibres más dispersa y con mayor tendencia a los calibres menores, al no tener producción alguna en el calibre mayor de 102 mm y al destacar notablemente en el calibre menor de 47 mm, con 0.5 kg/m<sup>2</sup> frente a los 0.1 kg/m<sup>2</sup> de T-18.

Igualmente, en producción total final se repite la misma tónica, las producciones medias de T-18 únicamente son superadas, siempre únicamente en el valor absoluto, por cultivares que resultan menos interesantes que él para este ciclo de cultivo, bien por razones agronómicas (Jack), bien por razones productivas, cualitativas o cuantitativas (Max, T-13, Agora, ...).

En conclusión, T-18 resulta ser el cultivar más interesante de entre los ensayos de su clase para este ciclo de cultivo.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Fitotecnica general  
R. Diehl, J. M. Mateo Box, P. Urbano Terrón  
Ediciones Mundi-Prensa  
Madrid, 1985.
2. Las enfermedades del tomate: bases para el control integrado  
Grupo de Trabajos Hortícolas  
Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación  
Secretaría General Técnica  
Madrid, 1993
3. Las enfermedades del tomate: Observar, identificar, luchar  
D. Blancard  
Ediciones Mundi-Prensa  
Madrid, 1992
4. Vademecum de productos fitosanitarios y nutricionales 1993  
Carlos Liñan Vicente  
Ediciones Agrotécnicas  
Madrid, 1993



Cuadro 1

**TOMATE LARGA VIDA 1994  
MATERIAL VEGETAL**

CULTIVAR	CASA
1. DANIELA .....	Hazera
2. INDIANA .....	Western Seeds
3. W-450 .....	Western Seeds
4. W-477 .....	Western Seeds

Cuadro 2

**TOMATE LARGA VIDA 1994  
PRODUCCIÓN TOTAL**

CULTIVAR	CALIBRES (mm)				PRODUCCIÓN (kg/m <sup>2</sup> )
	> 102	102-67	67-47	< 47	
1. DANIELA ....	0	0,3593	5,4382	1,7384	7,5359
2. INDIANA ....	0	0,8399	6,5536	1,4164	8,8099
3. W-450 .....	0	0	3,3129	1,6878	5,0006
4. W-477 .....	0	0,1889	3,1545	1,6480	4,9914

**TOMATE LARGA VIDA 1994  
PRODUCCIÓN TOTAL  
SEPARACIÓN DE MEDIAS (TEST DE DUNCAN)**

Cuadro 3

**CALIBRE 102-67**

CULTIVAR	PRODUCCIÓN (kg/m <sup>2</sup> )	SEPARACIÓN DE MEDIAS	
		P < 0,05	P < 0,01
2. INDIANA .....	0,8399	A	A
1. DANIELA .....	0,3593	A	A
4. W-477 .....	0,1889	A	A
3. W-450 .....	0	A	A

Cuadro 4

**CALIBRE 67-47**

CULTIVAR	PRODUCCIÓN (kg/m <sup>2</sup> )	SEPARACIÓN DE MEDIAS	
		P < 0,05	P < 0,01
2. INDIANA .....	6,5536	A	A
1. DANIELA .....	5,4382	A	A B
3. W-450 .....	3,3129	B	B
4. W-477 .....	3,1545	B	B

TOMATE LARGA VIDA 1994  
 PRODUCCIÓN TOTAL  
 SEPARACIÓN DE MEDIAS (TEST DE DUNCAN)

Cuadro 5

CALIBRE < 47

CULTIVAR	PRODUCCIÓN (kg/m <sup>2</sup> )	SEPARACIÓN DE MEDIAS	
		P < 0,05	P < 0,01
1. DANIELA .....	1,7384	A	A
3. W-450 .....	1,6878	A	A
4. W-477 .....	1,6480	A	A
2. INDIANA .....	1,4164	A	A

Cuadro 6

TOTAL ACUMULADO

CULTIVAR	PRODUCCIÓN (kg/m <sup>2</sup> )	SEPARACIÓN DE MEDIAS	
		P < 0,05	P < 0,01
2. INDIANA .....	8,8099	A	A
1. DANIELA .....	7,5359	A	A B
3. W-450 .....	5,0006	B	B
4. W-477 .....	4,9914	B	B

Cuadro 7

TOMATE LARGA VIDA 1994  
 PRODUCCIÓN PRECOZ

CULTIVAR	CALIBRES (mm)				PRODUCCIÓN (kg/m <sup>2</sup> )
	> 102	102-67	67-47	< 47	
1. DANIELA ....	0	0,1037	3,0977	0,5643	3,7657
2. INDIANA ....	0	0,6510	4,2260	0,4700	5,3470
3. W-450 .....	0	0	2,0777	0,6287	2,7063
4. W-477 .....	0	0,1150	1,9990	0,4797	2,5930

TOMATE LARGA VIDA 1994  
 PRODUCCIÓN PRECOZ  
 SEPARACIÓN DE MEDIAS (TEST DE DUNCAN)

Cuadro 8

CALIBRE 102-67

CULTIVAR	PRODUCCIÓN (kg/m <sup>2</sup> )	SEPARACIÓN DE MEDIAS	
		P < 0,05	P < 0,01
2. INDIANA .....	0,6510	A	A
4. W-477 .....	0,1150	A	A
1. DANIELA .....	0,1037	A	A
3. W-450 .....	0	A	A

Cuadro 9

CALIBRE 67-47

CULTIVAR	PRODUCCIÓN (kg/m <sup>2</sup> )	SEPARACIÓN DE MEDIAS	
		P < 0,05	P < 0,01
2. INDIANA .....	4,2260	A	A
1. DANIELA .....	3,0977	A B	A
3. W-450 .....	2,0777	B	A
4. W-477 .....	1,9990	B	A

Cuadro 10

CALIBRE < 47

CULTIVAR	PRODUCCIÓN (kg/m <sup>2</sup> )	SEPARACIÓN DE MEDIAS	
		P < 0,05	P < 0,01
3. W-450 .....	0,6287	A	A
1. DANIELA .....	0,5643	A	A
4. W-477 .....	0,4797	A	A
2. INDIANA .....	0,4700	A	A

Cuadro 11

TOTAL ACUMULADO

CULTIVAR	PRODUCCIÓN (kg/m <sup>2</sup> )	SEPARACIÓN DE MEDIAS	
		P < 0,05	P < 0,01
2. INDIANA .....	5,3470	A	A
1. DANIELA .....	3,7657	A B	A
3. W-450 .....	2,7063	B	A
4. W-477 .....	2,5930	B	A

Cuadro 12

TOMATE CONVENCIONAL 1994  
MATERIAL VEGETAL

CULTIVAR	CASA
1. JACK .....	Petoseed
2. T-18 .....	Clause
3. T-13 .....	Clause
4. AGORA .....	Vilmorin
5. MAX .....	Petoseed
6. YAIZA .....	Sluis & Groot
7. GC-786 NIKITA .....	Sluis & Groot
8. NVH-4473 .....	Sluis & Groot
9. EMPIRE .....	Petoseed
10. RAMON .....	Sluis & Groot
11. GC-788 (ALPADO) .....	Sluis & Groot
12. SANTIAGO .....	Sluis & Groot

Cuadro 13

TOMATE CONVENCIONAL 1994  
PRODUCCIÓN TOTAL

CULTIVAR	CALIBRES (mm)				PRODUCCIÓN (kg/m <sup>2</sup> )
	> 102	102-67	67-47	< 47	
1. JACK .....	0	6,6000	3,7926	0,2398	10,6324
2. T-18 .....	0,0685	5,4407	5,2926	0,4287	11,2315
3. T-13 .....	0	3,3139	6,3898	1,1670	10,8722
4. AGORA .....	0	2,9593	5,4750	0,5194	8,9546
5. MAX .....	0	4,1657	6,4259	0,5991	11,1917
6. YAIZA .....	0	0,0852	4,0148	1,7898	5,8898
7. GC-786 (NIKITA) ....	0	3,6111	4,7222	0,7176	9,0509
8. NVH-4473 .....	0,1296	3,7231	2,1796	0,3843	6,4167
9. EMPIRE .....	0,5944	4,0546	2,2565	0,4204	7,3259
10. RAMON .....	0,1000	4,5148	4,1620	0,6759	9,4519
11. GC-788 (ALPADO) ..	0,2315	3,6667	3,0583	0,7380	7,6935
12. SANTIAGO .....	0	2,1639	2,1204	0,3361	4,6194

Cuadro 14

TOMATE CONVENCIONAL 1994  
 PRODUCCIÓN TOTAL  
 CALIBRE >102  
 SEPARACIÓN DE MEDIAS (TEST DE DUNCAN)

CULTIVAR	PRODUCCIÓN (kg/m <sup>2</sup> )	SEPARACIÓN DE MEDIAS	
		P < 0,05	P < 0,01
9. EMPIRE .....	0,5944	A	A
11. GC-788 (ALPADO) .....	0,2315	A	A
8. NVH-4473 .....	0,1296	B	A
10. RAMON .....	0,1000	B	A
2. T-18 .....	0,0685	B	A
12. SANTIAGO .....	0	B	A
7. GC-786 (NIKITA) .....	0	B	A
6. YAIZA .....	0	B	A
5. MAX .....	0	B	A
4. AGORA .....	0	B	A
3. T-13 .....	0	B	A
1. JACK .....	0	B	A

Cuadro 15

TOMATE CONVENCIONAL 1994  
 PRODUCCIÓN TOTAL  
 CALIBRE 102-67  
 SEPARACIÓN DE MEDIAS (TEST DE DUNCAN)

CULTIVAR	PRODUCCIÓN (kg/m <sup>2</sup> )	SEPARACIÓN DE MEDIAS	
		P < 0,05	P < 0,01
1. JACK .....	6,6000	A	A
2. T-18 .....	5,4407	A B	A B
10. RAMON .....	4,5148	A B	A B
5. MAX .....	4,1657	A B C	A B
9. EMPIRE .....	4,0546	A B C	A B
8. NVH-4473 .....	3,7231	A B C	A B
11. GC-788 (ALPADO) .....	3,6667	A B C	A B
7. GC-786 (NIKITA) .....	3,6111	A B C	A B
3. T-13 .....	3,3139	A B C	A B
4. AGORA .....	2,9593	A B C	A B
12. SANTIAGO .....	2,1639	B C	A B
6. YAIZA .....	0,0852	C	B

Cuadro 16

TOMATE CONVENCIONAL 1994  
PRODUCCIÓN TOTAL  
CALIBRE 67-47  
SEPARACIÓN DE MEDIAS (TEST DE DUNCAN)

CULTIVAR	PRODUCCIÓN (kg/m <sup>2</sup> )	SEPARACIÓN DE MEDIAS	
		P < 0,05	P < 0,01
5. MAX .....	6,4259	A	A
3. T-13 .....	6,3898	A	A
4. AGORA .....	5,4750	A B	A B
2. T-18 .....	5,2926	B	A B C
7. GC-786 (NIKITA) .....	4,7222	B C	B C
10. RAMON .....	4,1620	C D	B C D
6. YAIZA .....	4,0148	C D	B C D
1. JACK .....	3,7926	C D	C D
11. GC-788 (ALPADO) .....	3,0583	D E	D E
9. EMPIRE .....	2,2565	E	E
8. NVH-4473 .....	2,1796	E	E
12. SANTIAGO .....	2,1204	E	E

Cuadro 17

TOMATE CONVENCIONAL 1994  
PRODUCCIÓN TOTAL  
CALIBRE <47  
SEPARACIÓN DE MEDIAS (TEST DE DUNCAN)

CULTIVAR	PRODUCCIÓN (kg/m <sup>2</sup> )	SEPARACIÓN DE MEDIAS	
		P < 0,05	P < 0,01
6. YAIZA .....	1,7898	A	A
3. T-13 .....	1,1670	B	A
11. GC-788 (ALPADO) .....	0,7380	B C	B C
7. GC-786 (NIKITA) .....	0,7176	B C	B C
10. RAMON .....	0,6759	B C	B C
5. MAX .....	0,5991	C	B C
4. AGORA .....	0,5194	C	B C
2. T-18 .....	0,4287	C	B C
9. EMPIRE .....	0,4204	C	B C
8. NVH-4473 .....	0,3843	C	C
12. SANTIAGO .....	0,3361	C	C
1. JACK .....	0,2389	C	C

Cuadro 18

TOMATE CONVENCIONAL 1994  
 PRODUCCIÓN TOTAL  
 TOTAL ACUMULADO  
 SEPARACIÓN DE MEDIAS (TEST DE DUNCAN)

CULTIVAR	PRODUCCIÓN (kg/m <sup>2</sup> )	SEPARACIÓN DE MEDIAS	
		P < 0,05	P < 0,01
2. T-18 .....	11,2315	A	A
5. MAX .....	11,1917	A	A
3. T-13 .....	10,8722	A	A
1. JACK .....	10,6324	A	A
10. RAMON .....	9,4519	A B	A B
7. GC-786 (NIKITA) .....	9,0509	A B	A B
4. AGORA .....	8,9546	A B	A B
11. GC-788 (ALPADO) .....	7,6935	A B C	A B
9. EMPIRE .....	7,3259	A B C	A B
8. NVH-4473 .....	6,4167	B C	A B
6. YAIZA .....	5,8898	B C	A B
12. SANTIAGO .....	4,6194	C	B

Cuadro 19

TOMATE CONVENCIONAL 1994  
 PRODUCCIÓN PRECOZ

CULTIVAR	CALIBRES (mm)				PRODUCCIÓN (kg/m <sup>2</sup> )
	> 102	102-67	67-47	< 47	
1. JACK .....	0	4,9741	1,6204	0,0537	6,6491
2. T-18 .....	0,0685	4,6167	2,8741	0,1046	7,6648
3. T-13 .....	0	2,9046	4,1009	0,4667	7,4741
4. AGORA .....	0	2,1889	3,3343	0,1231	5,6472
5. MAX .....	0	3,1657	3,5222	0,1454	6,8343
6. YAIZA .....	0	0,0852	3,0593	0,8769	4,0204
7. GC-786 (NIKITA) .....	0	3,4056	3,1083	0,2731	6,7861
8. NVH-4473 .....	0,1296	2,8917	1,4667	0,0713	4,5593
9. EPIRE .....	0,5944	3,4620	1,2880	0,0389	5,3833
10. RAMON .....	0,1000	3,7111	2,1769	0,2185	6,2056
11. GC-788 (ALPADO) .....	0,2315	2,4333	1,8472	0,1065	4,6176
12. SANTIAGO .....	0	1,6417	1,3870	0,0472	3,0750

Cuadro 20

TOMATE CONVENCIONAL 1994  
 PRODUCCIÓN PRECOZ  
 CALIBRE >102  
 SEPARACIÓN DE MEDIAS (TEST DE DUNCAN)

CULTIVAR	PRODUCCIÓN (kg/m <sup>2</sup> )	SEPARACIÓN DE MEDIAS	
		P < 0,05	P < 0,01
9. EMPIRE .....	0,5944	A	A
11. GC-788 (ALPADO) .....	0,2315	A B	A
8. NVH-4473 .....	0,1296	B	A
10. RAMON .....	0,1000	B	A
2. T-18 .....	0,0685	B	A
12. SANTIAGO .....	0	B	A
7. GC-786 (NIKITA) .....	0	B	A
6. YAIZA .....	0	B	A
5. MAX .....	0	B	A
4. AGORA .....	0	B	A
3. T-13 .....	0	B	A
1. JACK .....	0	B	A

Cuadro 21

TOMATE CONVENCIONAL 1994  
 PRODUCCIÓN PRECOZ  
 CALIBRE 102-67  
 SEPARACIÓN DE MEDIAS (TEST DE DUNCAN)

CULTIVAR	PRODUCCIÓN (kg/m <sup>2</sup> )	SEPARACIÓN DE MEDIAS	
		P < 0,05	P < 0,01
1. JACK .....	4,9741	A	A
2. T-18 .....	4,6167	A	A
10. RAMON .....	3,7111	A B	A
9. EMPIRE .....	3,4620	A B	A
7. GC-786 (NIKITA) .....	3,4056	A B	A
5. MAX .....	3,1657	A B	A
3. T-13 .....	2,9046	A B	A
8. NVH-4473 .....	2,8917	A B	A
11. GC-788 (ALPADO) .....	2,4333	A B	A
4. AGORA .....	2,1889	A B	A
12. SANTIAGO .....	1,6417	A B	A
6. YAIZA .....	0,0852	B	A



Cuadro 22

TOMATE CONVENCIONAL 1994  
 PRODUCCIÓN PRECOZ  
 CALIBRE 67-47  
 SEPARACIÓN DE MEDIAS (TEST DE DUNCAN)

CULTIVAR	PRODUCCIÓN (kg/m <sup>2</sup> )	SEPARACIÓN DE MEDIAS	
		P < 0,05	P < 0,01
3. T-13 .....	4,1009	A	A
5. MAX .....	3,5222	A B	A
4. AGORA .....	3,3343	A B	A B
7. GC-786 (NIKITA) .....	3,1083	B C	A B C
6. YAIZA .....	3,0593	B C	A B C
2. T-18 .....	2,8741	B C	A B C D
10. RAMON .....	2,1769	C D	B C D E
11. GC-788 (ALPADO) .....	1,8472	D	C D E
1. JACK .....	1,6204	D	D E
8. NVH-4473 .....	1,4667	D	E
12. SANTIAGO .....	1,3870	D	E
9. EMPIRE .....	1,2880	D	E

Cuadro 23

TOMATE CONVENCIONAL 1994  
 PRODUCCIÓN PRECOZ  
 CALIBRE <47  
 SEPARACIÓN DE MEDIAS (TEST DE DUNCAN)

CULTIVAR	PRODUCCIÓN (kg/m <sup>2</sup> )	SEPARACIÓN DE MEDIAS	
		P < 0,05	P < 0,01
6. YAIZA .....	0,8769	A	A
3. T-13 .....	0,4667	B	B
7. GC-786 (NIKITA) .....	0,2731	B C	B
10. RAMON .....	0,2185	B C	B
5. MAX .....	0,1454	C	B
4. AGORA .....	0,1231	C	B
11. GC-788 (ALPADO) .....	0,1065	C	B
2. T-18 .....	0,1046	C	B
8. NVH-4473 .....	0,0713	C	B
1. JACK .....	0,0537	C	B
12. SANTIAGO .....	0,0472	C	B
9. EMPIRE .....	0,0389	C	B

Cuadro 24

TOMATE CONVENCIONAL 1994  
 PRODUCCIÓN PRECOZ  
 TOTAL ACUMULADO  
 SEPARACIÓN DE MEDIAS (TEST DE DUNCAN)

CULTIVAR	PRODUCCIÓN (kg/m <sup>2</sup> )	SEPARACIÓN DE MEDIAS	
		P < 0,05	P < 0,01
2. T-18 .....	7,6648	A	A
3. T-13 .....	7,4741	A B	A
5. MAX .....	6,8343	A B	A
7. GC-786 (NIKITA) .....	6,7861	A B	A
1. JACK .....	6,6491	A B	A
10. RAMON .....	6,2056	A B C	A
4. AGORA .....	5,6472	A B C	A
9. EMPIRE .....	5,3833	A B C	A
11. GC-788 (ALPADO) .....	4,6176	A B C	A
8. NVH-4473 .....	4,5593	A B C	A
6. YAIZA .....	4,0204	B C	A
12. SANTIAGO .....	3,0750	C	A