

ENSAYO DE CULTIVARES DE TOMATE. CULTIVO TEMPRANO EN INVERNADERO 1995

JOSÉ CREGO LABANDEIRA
CLARA POUSA ORTEGA

Consejería de Agricultura, Ganadería e Montes
Centro de Experimentación y C. Agraria
SALCEDA DE CASELAS (Pontevedra)

RESUMEN

Se realizó un ensayo con 9 cultivares de tomate, porte indeterminado en invernadero, para primera cosecha, en las instalaciones del Centro de Experimentación y Capacitación Agraria de Salceda de Caselas (Pontevedra).

Los cultivares ensayados fueron: Garbo, Alpadó, Daniela, Búfalo, Kastalia, Per 1364, T-18, S68-48 y Nikita.

Se controló la producción y calibre del total de las producciones y se hicieron análisis de dureza, azúcares y densidad en muestras de cada uno de ellos.

De los resultados obtenidos cabe resaltar:

- En producción comercial, destacan: Per 1364 (16,02 kg/m²) y Daniela (15,96 kg/m²). El mayor porcentaje de destrío lo ofrecieron: Alpadó (0,70 kg/m²) y Kastalia (0,70 kg/m²).
- Por su mayor calibre mencionar el mayor tamaño de los frutos de S-68-48, seguida en orden decreciente de Búfalo, Garbo y Per 1364.
- En cuanto al análisis de calidad, destacar la mayor dureza (entendida como resistencia a la perforación) de Daniela y Nikita. Por su contenido en azúcares existen diferencias significativas entre el cultivar Kastalia con respecto a Alpadó, Garbo y S-68-48, de menor grado.

INTRODUCCIÓN

El cultivo del tomate dentro de Galicia ocupa el primer puesto en las alternativas hortícolas bajo cubierta, siendo posible de mejorar en cuanto a producciones y calidad, con la selección de cultivares más adecuados.

Dada la diversidad de material vegetal que ofertan las Casas Comerciales y nuevas selecciones que aparecen, es necesario conocer su comportamiento comparándolos otros como testigo, bien conocidas por la mayoría de cultivadores y así poder incrementar los rendimientos de las explotaciones hortícolas.

El ensayo se realizó en condiciones similares a las empleadas por la mayoría de los horticultores, a fin de que los resultados puedan servir de referencia para los mismos.

MATERIAL Y MÉTODOS

Cultivares

Se ensayaron los cultivares siguientes:

CULTIVARES	CASA COMERCIAL
Garbo	Ramiro Arnedo
Alpado	Sluis & Groot
Daniela	Hazera
Búfalo	Fitó
Kastalia	Bruinsma
Per 1364	Petoseed
T-18	Clause Ibérica
S-68-48	Tezier
Nikita	Sluis & Groot

Localización

El ensayo se realizó en las instalaciones del Centro de Experimentación y Capacitación Agraria, situado en la parroquia de Entenza, municipio de Salceda de Caselas (Pontevedra), en un invernadero de paredes rectas de $32 \times 6,35$ metros, dotado de ventilación lateral y cenital, cubierta de plástico térmico de 800 galgas y sistema de riego por goteo.

Diseño experimental

Planteamiento estadístico en bloques al azar, con tres repeticiones, en un total de 27 parcelas elementales (mesetas) de $4,75 \times 0,60$ metros, separadas por un pasillo de 0,5 metros. Se colocaron 20 plantas por meseta en dos filas pareadas, separadas 30 cm y una distancia entre plantas dentro de la misma fila de 45 cm, lo que representa una densidad real, alrededor de 4 plantas metro cuadrado de superficie.

Cultivo

El cultivo se realizó sobre suelo de invernadero, con acolchado negro.

Semillero: Se realizó el día 20 de enero de 1995, en bandejas sobre sustrato orgánico.

Plantación: Trasplante el día 15 de Marzo, a los 54 días de la siembra en semillero.

Poda: A una guía, pinzando una vez alcanzado la planta los 1,80 metros de altura, aproximadamente por encima de 5°-6° ramillete de flores.

Tratamientos fitosanitarios: Se realizaron tratamientos fungicidas preventivos contra hongos del suelo y de la parte aérea. Los tratamientos insecticidas fueron dirigidos contra insectos del suelo, Mosca Blanca, Lyriomiza y Trips.

Relación de productos fitosanitarios empleados (100 m²):

NOMBRE COMERCIAL	FECHA	MATERIA ACTIVA	DOSIS	GASTO
Vydate	08/03	Oxamilo 24%	0,8 cc/m ²	80 cc
Previcur	10/03	Propamocarb	1 cc/l	71 cc
Benlate	24/03	Benomilo 50%	1,5 g/l	20 g
Curzate M	31/03	Cimox.+Mancoceb	3 g/l	40 g
Cupravit	05/04	Cobre 50%	1,2 g/l	40 g
Trigard	07/04	Ciromazina 75%	0,4 g/l	40 g
Baytroid		Ciflutrin 5%	0,8 cc/l	12 cc
Capluq 50	11/04	Captan 50 5	3 g/l	50 g
Daconil	25/04	Clortalonil 5%	1,5 g/l	30 g
Benlate	05/05	Benomilo 50%	1,2 g/l	27 g
Confidor	15/05	Imidacloprid	0,75 cc/l	15 cc
Cupravit	16/05	Cobre 50%	2 g/m	150 g
Dicarzol+azúcar	16/05	Formetanato 50%	1 g/l	20 g
Daconil	23/05	Clortalonil 5%	1,5 g/l	30 g
Confidor	08/06	Imidacloprid	0,75 cc/l	22,5 cc
Confidor	23/06	Imidacloprid	0,75 cc/l	22,5 cc

Fertilización: En fondo no se hizo aporte de enmienda alguna, ni abonado químico, siendo la fertilización del cultivo a base de abonos químicos solubles aplicados por fertirrigación durante el cultivo, siguiendo el calendario siguiente:

ABONO COMERCIAL UTILIZADO (GRAMOS/ÁREA)

SEMANA	FOSF. MON.	NIT. POT.	NIT. CAL.	NIT. MG.
2 ^a	175	175	—	—
3 ^a	250	250	—	—
4 ^a	250	250	—	—
5 ^a	250	400	—	—
6 ^a	—	400	500	500
7 ^a	250	400	—	—
8 ^a	—	500	500	500
9 ^a	250	500	—	—
10 ^a	—	750	750	500

SEMANA	FOSE. MON.	NIT. POT.	NIT. CAL.	NIT. MG.
11 ^a	–	750	750	500
12 ^a	–	750	750	500
13 ^a	–	750	750	500
14 ^a	–	700	500	500
15 ^a	–	600	500	250
16 ^a	–	600	500	250
17 ^a	–	600	500	–
TOTAL	1.425	8.275	6.000	4.000

Aportaciones minerales en U.F./área

Nitrógeno (N)	Fósforo (P ₂ O ₅)	Potasio (K ₂ O)	Calcio (Ca)	Mg
2.610	0,869	3.807	1,114	0,360

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La recolección se inició el día 8 de junio, a los 85 días de la plantación, finalizando la misma el 31 de julio.

Se realiza dos veces por semana, tomando anotaciones simultáneas de: producción total, comercial y destrío (formado por los frutos dañados, defectuosos y los de calibre inferior a 47 mm).

Para determinar la calidad, mediante los baremos de dureza, contenido en azúcares y densidad, se realizaron análisis muestrales de cada uno de los cultivares, en tres fechas de la fase de producción diferentes.

Con objeto de diferenciar la precocidad se expresa en el cuadro 1, los resultados, entendidos como producción precoz la conseguida durante el mes de Junio, a partir de la fecha de inicio de recolección, y como producción media-tardía el resto, mes de julio.

Considerando la producción comercial final (ver cuadro 2), existen diferencias significativas entre cultivares, pudiendo establecer tres grupos dentro de los cuales las diferencias no son significativas (nivel de rechazo 0.05. (Programa Statistix).

Los cultivares PER 1364 y DANIELA se presentaron como más productivas (16,01 y 15,96 kg/m²), BÚFALO y KASTALIA como los menos, no superando los 12,75 kg/m². Por su precocidad destacar el mayor atemperamiento de Per 1364 y T-18 (Ver cuadro 1).

En el cuadro 2 y figura nº 2, se recoge la producción comercial por calibres.

Los cultivares S-68-48 y ALPADO presentaron una mayor cantidad de frutos tamaño grande, siendo DANIELA, NIKITA y T-18 los que presentaron frutos de tamaño inferior.

En cuanto a características comerciales, cuadro 2, cabe destacar las buenas cualidades que presentan los cultivares DANIELA Y S-68-48 (LORAINE).

La determinación de los parámetros de calidad se realizó mediante el uso de:

PARÁMETRO	MÉTODO DE DETERMINACIÓN
Densidad	Medición directa sobre muestras de cada cultivar de volumen por desplazamiento de columna de agua y peso con balanza de precisión.
Dureza	Penetrómetro con punzón de 8 mm de diámetro.
Azúcares	Refractómetro

CONCLUSIONES

Dado que los resultados de una cosecha no son suficiente para analizar la producción de un cultivar, los resultados obtenidos no nos permiten realizar conclusiones definitivas sobre los mismos.

A la vista de los datos presentes (cuadros 1 y 2), podemos considerar que por sus producciones y características los cultivares que ofrecieron un mejor resultado fueron PER 1364 y DANIELA, siendo los frutos de tamaño medio. Sin embargo PER 1364 presenta los frutos bastante huecos. Por sus características también podríamos destacar S-68-48 (LORAINE) y ALPADO, no obstante, las diferencias existentes entre los cultivares ensayados son mínimas.

Cuadro 1

PRECOCIDAD: PRODUCCIÓN COMERCIAL
(kg/m²)

CULTIVARES	PRECOZ	MEDIO-TARDÍO
GARBO	5,69	7,69
ALPADO	5,78	7,77
DANIELA	7,56	8,40
BÚFALO	4,11	8,22
KASTALIA	4,71	8,04
PER 1364	9,11	6,91
T-18	7,95	7,27
S-68-48	5,29	10,11
NIKITA	6,04	7,75

Cuadro 2

PRODUCCIÓN COMERCIAL, DESTRÍO Y POR CALIBRES EN kg/m²

CULTIVAR	*	COMERCIAL	DESTRÍO	> 82 mm	67-82	47-67	(B)	(A)
GARBO	abc	13,38	0,49	3,80	8,73	1,02	7 ^a	4 ^a
ALPADO ...	abc	13,55	0,88	5,54	7,12	0,88	6 ^a	6 ^a
DANIELA ..	a	15,96	0,32	1,29	12,06	2,06	2 ^a	3 ^a
BÚFALO ...	c	12,33	0,34	2,77	8,28	0,34	9 ^a	8 ^a
KASTALIA	bc	12,75	0,70	2,49	8,63	1,63	8 ^a	3 ^a
PER 1364 ...	a	16,01	0,30	3,74	10,54	1,74	1 ^a	1 ^a
T-18	ab	15,22	0,72	4,69	9,27	1,26	4 ^a	2 ^a
S-68-48	ab	15,40	0,58	7,14	7,31	0,95	3 ^a	7 ^a
NIKITA	abc	13,79	0,42	2,91	9,58	1,30	5 ^a	9 ^a

Diferencias al 5%.

* Diferentes letras indican que existen diferencias mínimas significativas.

(B) Orden prioritario producción comercial 2^a cosecha.

(A) Orden prioritario producción comercial 1^a cosecha.

Cuadro 3

ANÁLISIS DE CALIDAD DE LOS FRUTOS

CULTIVAR	DENSIDAD	*	BRIX	*	DUREZA	*
GARBO	1,070	abc	9,40	b	2,0	cd
ALPADO	1,053	abc	9,25	b	1,8	d
DANIELA	0,930	c	10,20	ab	3,2	a
BÚFALO	1,027	bc	9,75	ab	1,8	d
KASTALIA	1,056	abc	10,65	a	2,4	bc
PER 1364	1,109	ab	10,20	ab	2,0	cd
T-18	1,190	a	9,75	ab	2,1	cd
S-68-48	1,031	bc	9,45	b	2,05	cd
NIKITA	1,032	bc	9,90	ab	2,60	b

Diferencias al 5%.

* Diferentes letras indican diferencias mínimas significativas.

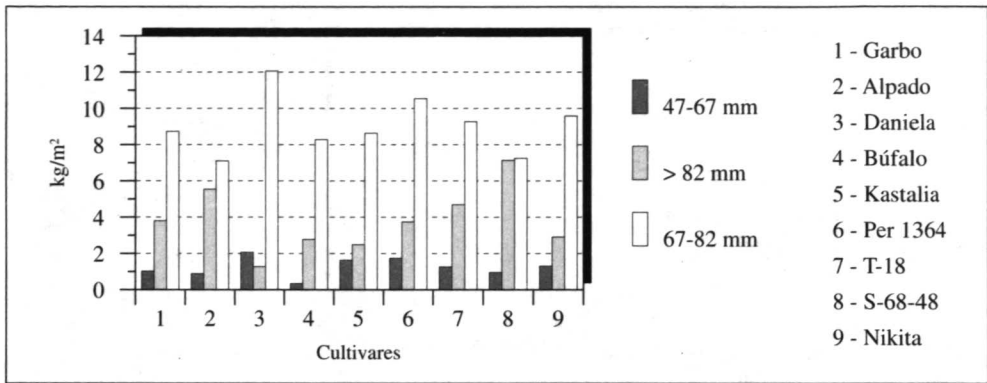


Figura n.º 1

PRODUCCIÓN COMERCIAL POR CALIBRES

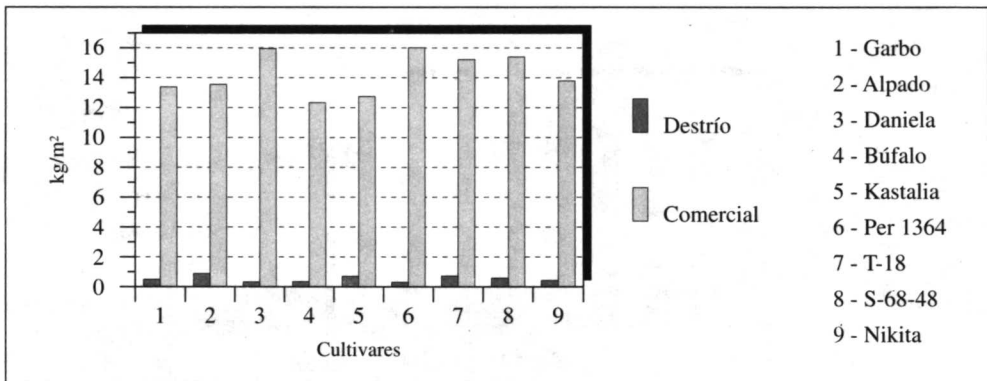


Figura n.º 2

PRODUCCIÓN COMERCIAL Y DESTRÍO

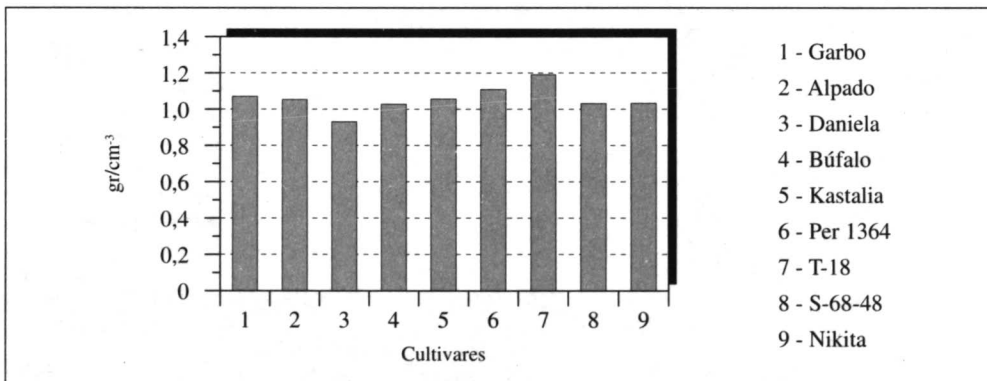


Figura n.º 3

DENSIDAD MEDIA DE LOS FRUTOS

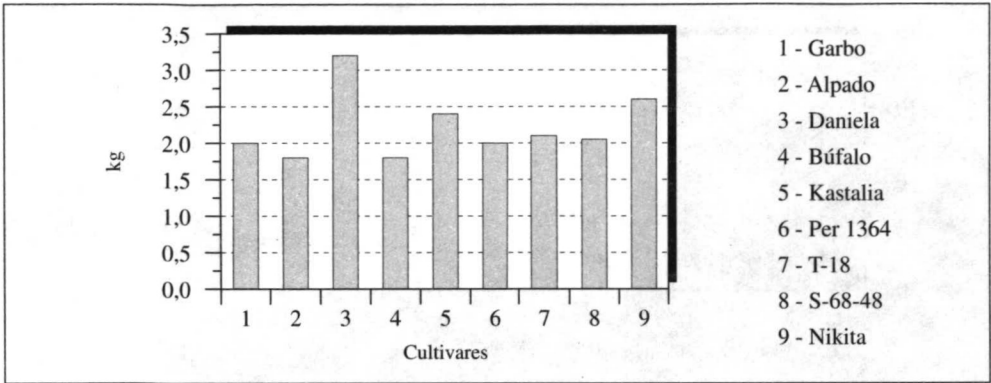


Figura n.º 4

ANÁLISIS DE DUREZA

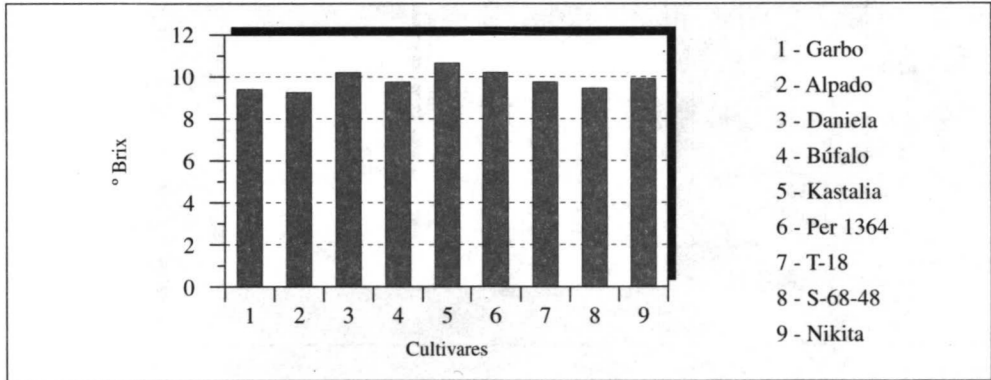


Figura n.º 5

ANÁLISIS DE AZÚCARES (°BRIX)