

EXPERIMENTACIÓN

Tomate de industria Campaña 2014



Análisis de la ca

Juan Ignacio Macua, Inmaculada Lahoz, Sergio Calvillo, Enrique Rubio, Ángel Santos
INTIA

En Navarra la campaña de tomate de industria 2014 ha estado marcada de manera relevante por la climatología. Las lluvias registradas en los periodos de plantación, floración e inicios de maduración, contribuyeron negativamente al desarrollo de este cultivo. Además, con el cultivo próximo a recolectar se registraron tormentas acompañadas de pedrisco, dañando hasta el 100% de la cosecha en las zonas más afectadas.

Aunque la producción española de tomate de industria se ha incrementado tras tres años de bajada, debido tanto al aumento de superficie de cultivo como de los rendimientos, en Navarra las incidencias climatológicas descritas han provocado un rendimiento medio menor de lo esperado, ya que en muchas parcelas no afectadas la producción media ha sido muy alta, similar a la alcanzada en las zonas de Andalucía y Extremadura.

Estos datos de cosecha también responden a la problemática añadida por la presencia de enfermedades como

el *mildiu*, *alternaria* y *brotitis* favorecidas por la climatología: temperaturas suaves, lluvias frecuentes y alta humedad ambiental. Las enfermedades también han provocado la pérdida de parcelas enteras en la Comunidad Foral.

En este artículo se analizan en detalle todos estos aspectos de la campaña del tomate de industria y se aportan los datos a nivel nacional y de Navarra.

Asimismo se presentan los datos de los ensayos de variedades realizados por INTIA en su finca experimental de Cadreita. Los resultados arrojados por dichos ensayos sirven para que INTIA haga al final de cada campaña recomendaciones a los agricultores para la próxima relacionada con variedades o técnicas de cultivo más productivas. Los resultados de la experimentación que se presentan a continuación se centran en las variedades de tomate de industria: para otros usos, pelado y todo carne o *all flesh*.



Campana del tomate de industria y recomendaciones para la próxima

CLIMATOLOGÍA

La climatología ha tenido un papel muy importante en esta campaña, irregular y problemática desde su inicio hasta el final. Las lluvias registradas en el periodo de plantación afectaron de forma negativa tanto a la preparación de las parcelas como a las plantaciones, especialmente las más tempranas. Posteriormente tuvimos lluvias muy por encima de lo habitual en la zona en junio, 32 mm y en julio, 62,9 mm, coincidiendo con floraciones e inicios de maduración y en agosto 49,1 mm y ya menos importantes en septiembre y octubre (**Tabla 1**).

Elo ha influido negativamente en el desarrollo del cultivo y en especial en el aspecto sanitario. Las lluvias en muchas ocasiones han estado acompañadas de pedrisco, calculándose que el 25% de la superficie de cultivo se vio afectada por este fenómeno. Se ha estimado que en un 6% de la superficie cultivada de tomate (unas 100 hectáreas) el daño fue total, dando por perdido el cultivo.

La zona sur de Navarra (localidades por debajo de Tudela) fue la dañada con más virulencia al verse afectada por varias tormentas con pedrisco que causaron daños en un alto porcentaje de la superficie dedicada a tomate de industria. Es en esta zona donde se declararon las parcelas con el 100% de pérdida de cosecha, en otros casos aún se llegaron a recolectar pero con una gran reducción de cosecha sobre lo esperado. En el resto de Navarra, a pesar de que la climatología adversa también les afectó, el número de parcelas con daños fue muchísimo menor y apenas ha influido en los rendimientos medios.

La producción de Navarra en las 1.695 hectáreas cultivadas se cifra en 129.247 t (*datos Coyuntura Agraria, 2014*), lo que supone un 11,8% más que en la campaña anterior. No obstante, el rendimiento medio (76,25 t/ha) ha sido más bajo de lo esperado, debido a la gran cantidad de parcelas afectadas por pedrisco. De no haberse producido este fenómeno, la producción en Navarra habría sido muy superior, ya que hay parcelas no afectadas donde se han superado las 90 t/ha.

Tabla 1. Datos climáticos registrados en Cadreita. Año 2014.

	Tª máxima		Tª media	Tª mínima		Radiación*	Lluvia*
	Absoluta	Media	(°C)	Absoluta	Media	solar (w/m²)	(mm)
Mayo	28,4	21,92	15,51	13,1	9,33	8127,3	34,1
Junio	33,6	27,96	20,7	17,6	14,38	8127,3	32,5
Julio	36,7	27,69	20,91	18,6	14,93	7975	62,9
Agosto	35,3	29,16	21,24	17,7	14,47	7021,9	45,1
Septiembre	32,9	27,22	20,1	17	14,16	5080,6	26,9
Octubre	28,8	23,61	16,34	16,1	10,1	3606,3	39,8

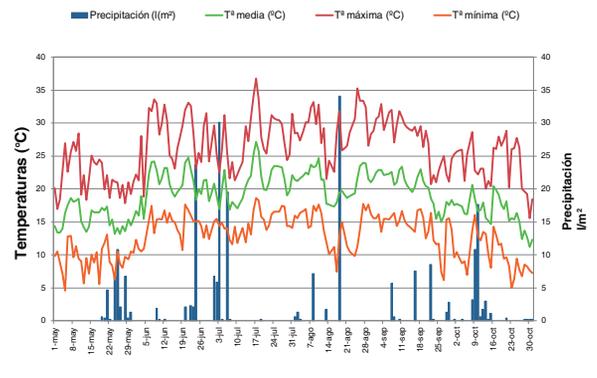
INCIDENCIA PLAGAS

En el aspecto sanitario, la campaña ha sido muy tranquila en lo referente a plagas, con incidencia mínima de pulgones y orugas, que el agricultor ha podido controlar contando con la ayuda de los avisos de tratamientos facilitados desde la sección de protección de cultivos de INTIA. También se ha observado alguna parcela con daños de araña y eriofidos, pero sin grandes afecciones al rendimiento del cultivo.

Mayor problemática ha habido con la presencia de enfermedades: *mildiu*, *alternaria* e incluso *botritis*, debido a las condiciones climatológicas favorables para su desarrollo (Tabla 1 y Gráfico 1) que se han dado a lo largo de todo el cultivo (temperaturas suaves, lluvias frecuentes y alta humedad ambiental), llegándose en algunos casos a perderse parcelas o parte de ellas por los ataques tan agresivos de *mildiu* que se han producido. Por ello, la incidencia de enfermedades fúngicas también ha influido negativamente en los rendimientos medios obtenidos.

La recolección se inició a mitad de agosto muy lentamente, no siendo hasta bien entrado septiembre cuando la campaña comenzó de lleno. Este atraso se ha debido a un mal

Gráfico 1. Datos climáticos diarios durante el periodo de mayo a octubre. Cadreita 2014.



desarrollo inicial del cultivo en las plantaciones tempranas, y posteriormente la climatología que siguió durante todo el verano ha contribuido a un retraso generalizado de la cosecha. El máximo nivel de cosecha se alcanzó a finales de septiembre e inicios del mes de octubre. Hay que resaltar que los mayores rendimientos medios se han obtenido entre mediados de septiembre y final de cosecha. En general, la calidad del producto se puede calificar de regular, con valores de intensidad de color rojo del fruto y contenido en sólidos solubles (°Brix) más bajos de lo habitual.

“La calidad del producto se puede calificar de regular, con valores de intensidad de color rojo del fruto y contenido en sólidos solubles más bajos de lo habitual.”



Efectos del 'Mildu' en el campo

Tabla 2. Evolución de la producción mundial de tomate (miles de toneladas). Se señala la producción de los principales países productores en cada zona.

ZONA DE PRODUCCIÓN	2010	2011	2012	2013	2014
Unión Europea					
Italia	5.080	4.950	4.500	4.080	4.910
España	2.375	1.985	1.935	1.650	2.700
Portugal	1.280	1.065	1.190	997	1.200
Región Mediterránea					
Turquía	1.280	1.940	1.750	2.150	1.800
Irán	1.400	1.850	1.750	1.900	2.200
Norte América					
California	11.155	11.067	11.460	11.020	12.700
Canadá	466	426	503	322	337
Asia					
China	6210	6.792	3.230	3.850	6.300
HEMISFERIO NORTE					
Brasil	1.796	1.590	1.294	1.500	1.400
Chile	864	794	668	682	810
Argentina	390	355	360	415	391
República Dom.	160	280	245	250	250
Australia	265	87	185	193	223
HEMISFERIO SUR					
	2.508	2.320	2.253	2.301	2.427
PRODUCCIÓN MUNDIAL					
	37.371	37.692	33.442	33.002	39.859

Fuente WPTC

SITUACIÓN DEL MERCADO

En 2014 el aumento de demanda de tomate por parte de la industria ha sido generalizado en todo el mundo, de ahí el incremento de la producción mundial respecto a la campaña pasada en un 20,77%, situándonos a final de año en 39.859 miles de toneladas (Tabla 2), la mayor producción mundial de los cinco últimos años.

Este aumento de producción ha sido notable en el Hemisferio Norte, en concreto un 21,9%. En el Hemisferio Sur el incremento ha sido bastante menor, un 5,47%. Hay que señalar que los únicos países en que ha descendido su producción esta campaña respecto a la anterior han sido Turquía, Brasil y Argentina.

California sigue siendo el mayor productor de tomate con 12.700.000 de toneladas (un 15,20% más que la campaña pasada), seguida de China con 6.300.000 toneladas e Italia con 4.910.000 toneladas.

“España incrementa su producción después de tres años de bajada.”

China y España, después de dos y tres años consecutivos con reducción de su producción, han sido en esta campaña los países que más la han aumentado, más del 63%, situándose ambos países al nivel que alcanzaron en el periodo 2008-2010.



Tabla 3. Estimaciones de producción de tomate industria en España en Campaña 2014

Tomate de industria	Superficie (ha)	Producción (t)
Extremadura	21.045	1.962.000
Andalucía	4.200	461.000
Valle del Ebro	2.550	197.000
Resto de España	1.215	105.000
TOTAL ESPAÑA	29.010	2.725.000

Datos AGRUCON

En España la producción durante la campaña 2014 ha sido de 2.725.000 toneladas (Tabla 3). Con esta cantidad se sitúa como cuarto país productor tras California, China e Italia. Esta subida espectacular se ha debido principalmente al gran aumento de superficie de cultivo en Extremadura, aunque otras zonas productoras, como Andalucía y Valle del Ebro, también han ampliado de forma importante la superficie dedicada a este cultivo, en total en España se ha incrementado la superficie cultivada respecto a 2013 en un 37%. Además hay que añadir unos rendimientos sorprendentes y muy superiores a lo esperado en las grandes zonas de producción como son Extremadura y Andalucía.

En 2014, la superficie de cultivo en España ha sido de 29.010 ha (un 37% más que la campaña pasada) con una producción media de 93,93 t/ha, la máxima histórica conseguida a nivel nacional. En Andalucía se ha registrado el máximo histórico con 110 t/ha, en la campaña pasada alcanzaron las 94 t/ha. En el caso de Extremadura el aumento ha sido mayor, ha superado en un 22% la producción media obtenida en 2013. El Valle del Ebro es la zona que menos aumento ha experimentado, un 10,2%, pero en este caso son los datos de Navarra los que reducen la producción media del Valle del Ebro, pues en Aragón las incidencias climatológicas han sido mínimas y los cultivos se han desarrollado perfectamente.

EXPERIMENTACIÓN DE INTIA SOBRE EL TOMATE DE INDUSTRIA. CAMPAÑA 2014

Desde INTIA se da gran importancia a la experimentación e investigación, pero también al asesoramiento directo a los productores para poder resolver sus problemas actuales y estar a la altura de las últimas innovaciones, ya sea en variedades o en técnicas de cultivo.

La experimentación de la presente campaña en tomate se ha centrado en:

- Variedades de pelado entero en recolección única (9 variedades).

- Variedades de otros usos en recolección única (26 variedades).
- Variedades todo carne o *all flesh* (10 variedades).
- Variedades cherry para recolección única (9 variedades).
- Variedades de alto contenido en licopeno (2 ensayos en 2 localizaciones con 8 variedades).

En técnicas de cultivo se han realizado los siguientes trabajos:

- Influencia de la dosis de riego en el contenido de licopeno.
- Variedades de alto contenido en licopeno en sistema convencional.
- Variedades de alto contenido en licopeno en sistema ecológico.
- Materiales de acolchado biodegradables (biopolímeros y papeles).

Parte de estos trabajos se encuadran en dos proyectos de investigación, de ámbito nacional, cuyos títulos son: “**Evaluación de nuevos materiales biodegradables para acolchado adaptados al ciclo y a la morfología de cultivos hortícolas al aire libre en diferentes condiciones edafoclimáticas**”: Proyecto RTA2011-00104-C04, en colaboración con el CITA de Aragón, el CIDA de La Rioja, la Universidad de Castilla-La Mancha y la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agraria de Lérida; y “**Optimización de la calidad organoléptica y funcional del tomate de industria. Selección de genotipos y técnicas de cultivo respetuosas con el medio ambiente**”: Proyecto INIA-RTA2011-00062-C04 en colaboración con el Centro de Investigación Agraria, Finca La Orden, de Badajoz, el Centro de Conservación y Mejora de la Agrobiodiversidad (COMAV) de Valencia y la Escuela Superior de Tecnología y Ciencias Experimentales de Castellón.

Localización de los ensayos

Igual que en años anteriores los trabajos sobre variedades se realizan en colaboración con la Comunidad Autónoma de Aragón (Miguel Gutiérrez y Pablo Bruna). Las conclusiones y recomendaciones de variedades se basan en los trabajos de las dos comunidades.

Los ensayos se realizaron en parcelas de Zaragoza (Aragón) y Cadreita (Navarra).

Experimentación variedades. Campaña 2014

Se ha realizado en la Finca Experimental de Cadreita, con riego por goteo y acolchado plástico, siguiendo las directrices de la PI de Tomate de Industria de Navarra.

En esta ocasión sólo se van a presentar los resultados de la experimentación de variedades de otros usos, pelado y todo carne (all flesh).

VARIETADES DE TOMATE DE INDUSTRIA PARA OTROS USOS

La plantación se realizó el 13 de mayo, a una densidad de 17.857 cepellones/ha, con dos plantas por cepellón y una sola línea por mesa, sobre mesetas separadas por 1,6 metros.

Se ensayaron 26 variedades, diez por primera vez y el resto ya ensayadas en años anteriores (**Tabla 4**). Las variedades H-9036 y Perfectpeel se han considerado como testigos y se han incluido en el ensayo las cuatro variedades más cultivadas en California y a las que se han denominado USA-1, USA-2, USA-3 y USA-4.

De la variedad Top-137, por motivos ajenos a la variedad, no se pudo controlar la producción, aunque sí se muestran datos de las características industriales del fruto.

La recolección se efectuó según el estado de maduración de las variedades, estableciéndose dos grupos de variedades. En el primer grupo, de 17 variedades, la recolección fue el 10 de septiembre y el segundo grupo, con 9 variedades (*), se recolectó el día 22 del mismo mes.

Los resultados de producción se muestran en la **Tabla 4**. Los porcentajes medios de fruto rojo comercial, verde y pasado del ensayo han sido de 93,5%, 3,1% y 3,4% respectivamente. Hay que señalar que el porcentaje de fruto comercial ha sido muy alto en todas las variedades, por encima del 90% lo que nos indica que la agrupación de cosecha ha sido excelente y se han recogido todas las variedades en un punto óptimo. Al bajo porcentaje de fruto pasado o sobremaduro (3,4% de media) ha contribuido la escasez de precipitaciones registradas en el mes de septiembre (**Tabla 1**).

Tabla 4. Resultados de producción de las variedades de tomate para otros usos durante la Campaña 2014

NOMBRE	Casa Comercial	Fruto comercial		Fruto (%)	
		t/ha	%	Verde	Sobremaduro
H-9036 (*)	Testigo	215,7	92,6	4,6	2,8
JAG-8810	Seminis	177,82	97	0,75	2,25
Perfectpeel	Testigo	175,51	96,2	1,88	1,92
UG 18806 (*)	Jad Ibérica	171,35	94,01	3,03	2,96
Lusitano	Jad Ibérica	171,04	93,75	3,48	2,77
Top-172 (*)	Intersemillas	169,29	93,02	1,3	5,68
USA-1 (H-8504)	Heinz	167,55	94,24	3,23	2,53
USA-2 (Sum-6366)	Nunhems	167,29	93,48	0,92	5,6
Delfo (*)	Nunhems	163,89	94,59	2,62	2,79
USA-4 (H-2401)(*)	Heinz	162,84	93,7	2,11	4,19
AB-8058	Seminis	161,68	94,03	3,28	2,7
C320	Clause	158,74	90,45	4,42	5,13
Fokker (*)	Nunhems	157,45	92,25	5,43	2,31
Top-115	Intersemillas	155,73	94,66	2,5	2,84
Ifox	Syngenta	153,63	93,91	2,06	4,03
USA-3 (H-5608)(*)	Heinz	152,03	91,05	2,84	6,11
H-1301	Heinz	151,02	94,36	3,97	1,67
H-3402	Heinz	150,86	92,52	4,74	2,74
H-3406 (*)	Heinz	149,51	92,48	4,21	3,31
Espace	Nunhems	148,98	95,72	3,18	1,1
HMX 2898	Clause	144,49	91,62	3,59	4,79
ISI 22706 (*)	Diamond	142,35	91,3	4,52	4,18
ISI 29783	Diamond	142,12	92,99	3,62	3,39
AK-TDR002	Akira	129,62	92,41	4,31	3,28
ISI 22674	Diamond	127,71	94,32	1,78	3,91
MEDIA		158,73	93,47	3,13	3,4

En porcentaje de fruto pasado o sobremaduro las diferencias entre variedades no han sido importantes (**Tabla 4**). Solamente en cuatro variedades, Top-172, USA-2 (Sum-6366), C320 y USA-3 (H-5608) fue superior al 5%, correspondiendo el mayor valor a USA-3, con un 6,1% de fruto sobremaduro. En el resto de variedades osciló entre un 1,1% de Espace y un 4,8% de HMX-2898.

La producción comercial media del ensayo ha sido de 158,73 t/ha. Han destacado por su mayor rendimiento los dos testigos H-9036 (215,7 t/ha) y Perfectpeel (175,75 t/ha) junto con JAG-8810 (177,82 t/ha), seguidas por UG-18806 (171,35 t/ha) y Lusitano (171,04 t/ha). Hay que señalar dentro de las variedades que se ensayan por primera vez a Lusitano y Top-172 (169,29 t/ha), que ocupan el quinto y sexto puesto en el ranking de producción. La variedad JAG-8810 se ensayó el año pasado alcanzando una producción intermedia y sin embargo este año ha sido de las más productivas; habrá que esperar a ver si el próximo año se mantienen los resultados obtenidos en esta última campaña.

Como variedades menos productivas están AK-TDR002 e ISI-22674, con 129,62 t/ha y 127,71 t/ha respectivamente. En el resto de variedades la producción superó las 140 t/ha.

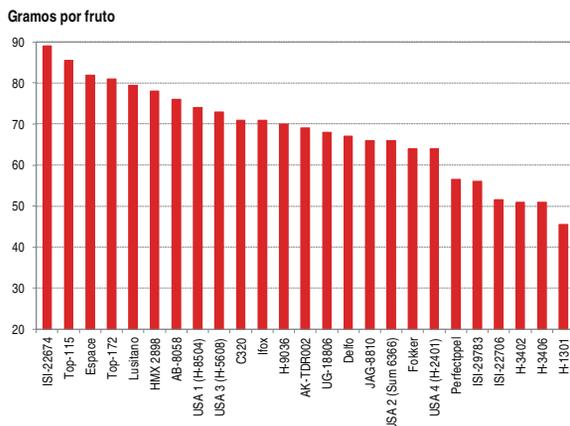


Planta tomate de industria para otros usos

Respecto al peso medio del fruto (**Gráfico 2**), la media del ensayo fue de 68,2 gramos. En este tipo de tomate el peso del fruto no suele ser un condicionante de calidad y no suele haber ninguna limitación por tamaño, dado su destino comercial. Las variedades con frutos de mayor peso medio, superior a 80 gramos por fruto, han sido ISI-22674 (89 g), Top-115 (85,5 g), Espace (82 g) y Top-172 (81 g). Hay 6 variedades en las que no se ha llegado a los 60 gramos por fruto, correspondiendo el menor peso medio a H-1301 (45,5 gramos por fruto).

En el apartado de calidad industrial casi todas las variedades han superado el valor mínimo recomendado de 4,5°Brix (**Gráfico 3**), con una media del ensayo de 5°Brix. Hay que destacar que dentro de las variedades con menor contenido en sólidos solubles (°Brix) se encuentran los dos testigos, ya que normalmente hay una correlación inversa entre producción y °Brix. El mayor contenido en sólidos solubles, superior a 6°Brix, correspondió a las variedades HMX-2898, ISI-22674, dos variedades que han dado baja producción, y AB-8058.

Gráfico 2. Peso medio del fruto (g) de las variedades de otros usos. Campaña 2014



VARIETADES DE TOMATE DE INDUSTRIA PARA PELADO ENTERO

Este año se han ensayado 9 variedades, de ellas dos (Durpeel y UG-2209) por primera vez.

La plantación se realizó el 6 de junio y tras una agrupación excelente de cosecha, la recolección de todas las variedades se realizó el 24 de septiembre después de 110 días de ciclo, con unos porcentajes medios de fruto rojo o comercial, verde y sobremaduro o pasado del 86,85%, 4,42% y 5,24% respectivamente (**Tabla 5**).

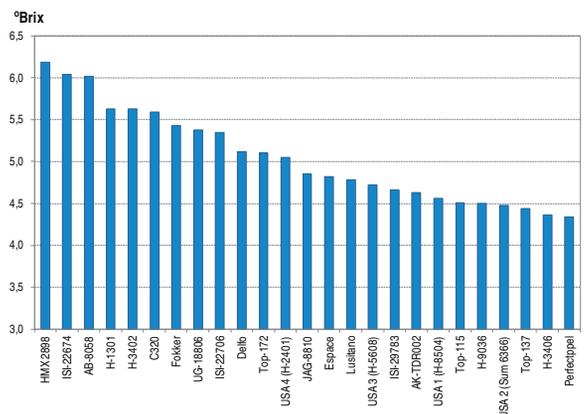
La producción comercial media del ensayo no ha sido alta, 118,88 t/ha. La mayor producción ha correspondido a Durpeel, con 146,52 t/ha, seguida en orden descendente por Docet (123,30 t/ha) y H-1292 (123,17 t/ha). En la parte menos productiva están UG-2209 con 109,03 t/ha e ISI-19124, con una producción inferior a 100 t/ha, en concreto 95,09 t/ha (**Tabla 5**).

Respecto al peso medio del fruto, destaca Durpeel con 104,8 gramos por fruto, valor muy alto para un tomate destinado a pelado entero. En el resto de variedades ha oscilado entre 50,3 gramos en Novak y 75,3 gramos en Ercole y Dres (**Gráfico 4**).

Durpeel es una variedad nueva que ha destacado sobre las demás en producción; sin embargo, tiene un inconveniente para este tipo de destino y es el gran tamaño y peso medio del fruto, ya que en tomate destinado a pelado entero sí que hay limitación en este parámetro, que no suele pasar de 65-70 gramos.

En calidad industrial hay que comentar que el °Brix medio del conjunto de variedades de tomates ha sido algo menor

Gráfico 3. Contenido en sólidos solubles (°Brix) de las variedades de otros usos. Campaña 2014



que en el ensayo anterior, 4,94°Brix, con dos variedades en las que no se ha alcanzado el umbral de 4,5°C y que son Docet (4,37°Brix) y Novak (3,92°Brix). Por el contrario, el

contenido más alto en sólidos solubles correspondió a las variedades UG-2209 (5,83°Brix) y H-1292 (5,57°Brix) (Gráfico 5).

Gráfico 4. Peso medio del fruto (g) de las variedades para pelado. Campaña 2014

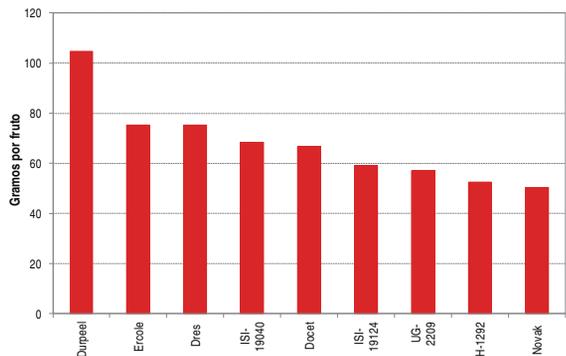
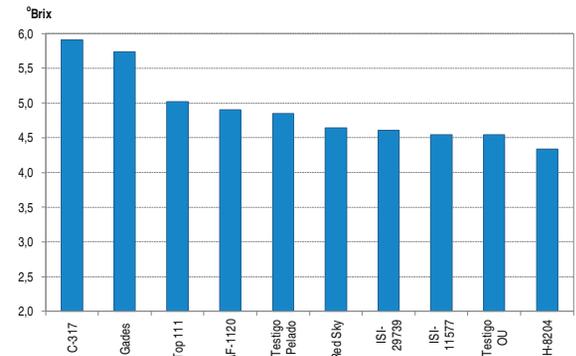


Gráfico 5. Peso medio del fruto (g) de las variedades para pelado. Campaña 2014



Planta tomate para pelado entero

Tabla 5. Resultados de producción de las variedades de tomate para pelado durante la Campaña 2014

VARIEDAD	Casa Comercial	Fruto comercial		Fruto (%)	
		t/ha	%	Verde	Sobremaduro
Durpeel	Jad Ibérica	146,52	92,06	1,13	6,81
Docet	Seminis	123,3	85,62	2,06	6,99
H-1292	Heinz	123,17	88,36	4,67	5,08
ISI-19040	ISI-Diamond	120,84	85,73	5,7	4,44
Ercole	Syngenta	120,15	89,72	4,08	3,76
Novak (ISI-19061)	ISI-Diamond	118,28	90,26	2,53	7,2
Dres	Clause	113,48	81,7	8,41	2,61
UG-2209	Jad Ibérica	109,03	85,96	1,25	6,85
ISI-19124	ISI-Diamond	95,09	82,19	9,93	3,42
MEDIA		118,88	86,85	4,42	5,24

TecBlue

Trabajamos para preservar un espacio puro y limpio

- TecBlue:** Solución de Urea 32,5% de máxima pureza
- Cumple con la calidad máxima fijada según Norma DIN 70070
 - Solución ecológica para motores diesel EURO 4 y EURO 5 en vehículos pesados (camiones, autobuses y tractores)
 - Diferentes soluciones de suministro: contenedor de 1m³, cisterna...



BUSCAMOS DISTRIBUIDORES PARA ZONAS LIBRES

- La Tecnología SCR en combinación con TecBlue:
- Permite optimizar el rendimiento del motor.
 - Reducción del consumo de combustible de hasta el 6%
 - Garantiza emisiones de CO₂ más bajas



agrar
fertilizantes

C/ Jaime Ferrán, 5 - 2º (Políg. Cogullada) · 50014 - Zaragoza
Teléfono: 976470630 · Fax: 976464259 · e-mail: info@agrarfertilizantes.es

VARIEDADES DE TOMATE DE INDUSTRIA TODO CARNE O 'ALL FLESH'

Esta campaña se han ensayado ocho variedades *all flesh*, tres (Gades, ISI-29739 y Top-111) con frutos de forma cilíndrica y cinco con frutos de forma redondeada, sin diferenciar el uso al que van destinados, bien sea pelado entero, cubitos, rodajas, etc. Además en el ensayo se han incluido dos testigos, una variedad de pelado (Ercole) y otra de otros usos (H-9036). Todas las variedades ensayadas esta campaña ya se habían estudiado en años anteriores, no se dispone de material nuevo.

La plantación se realizó el 6 de junio y la recolección el 23 de septiembre, tras 109 días de ciclo, con unos porcentajes medios de fruto rojo o comercial, fruto verde y fruto sobremaduro o pasado del 87,06%, 5,01% y 5,19% respectivamente.

La agrupación de cosecha ha sido buena prácticamente en todas las variedades, a excepción de ISI-29739, con un alto porcentaje de fruto pasado (9,62%) y verde (8,89%) (Tabla 6). En cuanto a producción comercial, las variedades testigo, H-9036 y Ercole, han sido las más productivas (155,16 t/ha y 137,61 t/ha), seguidas por la variedad todo carne C-317 (133,11 t/ha). En el resto de variedades la producción ha sido bastante inferior, cercana o ligeramente superior a las 100 t/ha. Gades (99,67 t/ha), ISI-29739 (95,88 t/ha) y AF-1120 (94,78 t/ha) han sido las variedades menos productivas (Tabla 6).

El peso medio del fruto ha oscilado entre 54,5 gramos por fruto en ISI-11577 y 89,5 gramos por fruto en C-317. Si no se consideran estas dos variedades, en el resto el peso medio del fruto ha sido bastante similar, con unos 10 gramos de diferencia, de 63,5 gramos (Red Sky) a 73,3 gramos (ISI-29739) (Gráfico 6).

Respecto a calidad industrial, sólo en tres variedades el contenido en sólidos solubles ha sido superior a 5ºBrix, C-317 (5,91ºBrix), Gades (5,74ºBrix) y Top-111 (5,02ºBrix). El menor valor, 4,34ºBrix ha correspondido a H-8204 (Gráfico 7).

Otros resultados de estos ensayos se pueden encontrar en la página web del Instituto Navarro de Tecnologías e Infraestructuras Agroalimentarias (INTIA) (www.intia.es).

Gráfico 6. Peso medio del fruto (g) de las variedades todo carne. Campaña 2014

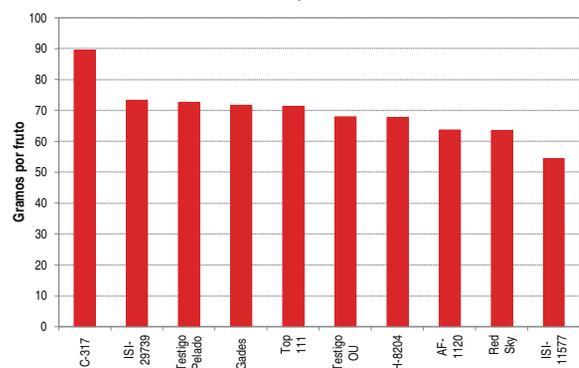
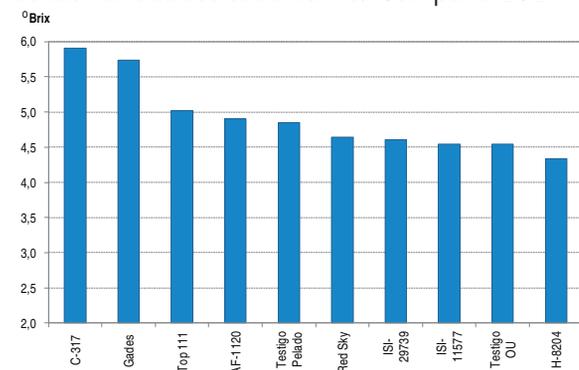


Gráfico 7. Contenido en sólidos solubles (ºBrix) de las variedades todo carne. Campaña 2014



“La agrupación de cosecha en el tomate *Todo Carne* ha sido buena prácticamente en todas las variedades.”

Tabla 6. Resultados de producción de las variedades de tomate todo carne o *all flesh* durante la Campaña 2014

VARIEDAD	Casa Comercial	Fruto Comercial		Fruto (%)	
		t/ha	%	Verde	Sobremaduro
Otros Usos	TESTIGO	155,16	91,14	5,25	2,12
Pelado	TESTIGO	137,61	89,05	3,2	6,41
C-317	Campbells	133,11	93,13	3,86	1,88
H-8204	Heinz	107,07	89,7	2,13	5,1
Red Sky	Nunhems	105,07	86,59	4,04	5,52
Top 111	Intersemillas	104,13	86,04	6,57	4,64
Isi-11577	ISI-Diamond	104,04	84,17	3,99	6,54
Gades	Esasem-Isa	99,67	83,55	6,97	6,4
ISI-29739	ISI-Diamond	95,88	80,84	8,89	9,62
AF-1120	Seminis	94,78	86,43	5,24	3,65
MEDIA		113,65	87,06	5,01	5,19

RECOMENDACIONES

Estas recomendaciones se basan esencialmente en la finalidad de su utilización industrial. Se realizan teniendo en cuenta lo expuesto en este artículo sobre experimentación en Navarra, así como los resultados obtenidos en otros ensayos similares realizados en la Comunidad Autónoma de Aragón.

TOMATE PARA PELADO

Se recomiendan por sus mejores características de producción y calidad durante los últimos años las variedades Ercole, Soto, Oxford, Supermarzano, Talent, Gladis, Pulsar (ISI-12452), ISI-15270 y Docet. Además hay que prestar especial atención en los próximos años a Dres, H-1292 y Novak.

TOMATE PARA OTROS USOS

Se recomiendan las variedades Perfectpeel, H-9036, H-9144, H-1900, H-9665, CXD-294 y Fokker. Se va a prestar especial atención y seguir ensayando a Top-115 y AB-8058. Además han destacado dentro de las variedades ensayadas por primera vez UG 18806, JAG 8810, Lusitano y Top 172.

TOMATE TODO CARNE O ALL FLESH

Son menos productivas que las variedades utilizadas habitualmente por los agricultores y utilizadas en el ensayo como testigos. Las variedades más utilizadas para rodajas o cubitos son C-317, Red Sky, Gades y H-8204.



**VIVEROS
TIRSO
AGUIRRE**

viveristas especializados en arboles frutales



OLIVOS: Arbequina IRTA i-18, Arróniz, Empeltre, Redondilla de La Rioja, Royuela de La Rioja, Hojiblanca, Manzanilla Fina, Negral de Sabiñán, Gordal Sevillana.

ALMENDROS: Guara, Ferrañes, Ferraduel, Lauranne, Soleta (R), Belona (R).

PERALES: Conferencia, Blanquilla, Rocha, Abate Fétel, Ercolini, Willians, Limonera. etc.

MANZANOS: Gala Schniga (R), Fuji Kiku-8 Brak (R), Golden, Reineta Blanca y Gris, etc

CIRUELOS: grupo REINA CLAUDIA.

CEREZOS, ALBARICOQUEROS: Novedades.

PRODUCTOS Y SERVICIOS AGROSANTANDER

Mucho campo para crecer

En Banco Santander ponemos a su disposición la más amplia oferta de productos de financiación para agricultores y ganaderos: **Anticipos de la PAC y para sus cosechas, Línea BEI Agro, Préstamos y créditos para compra y mejora de sus explotaciones...** para que siempre tenga todo lo que necesite para hacer crecer su negocio.

Solicite más información en su oficina Santander más próxima o llamando a **Superlínea 902 24 24 24.**

Queremos
ser tu banco

 **Santander**

un banco para tus ideas

bancosantander.es
bsan.mobi