

# Tomate de industria 2010

## *Balance de campaña y nuevas variedades*

JUAN IGNACIO MACUA, INMACULADA LAHOZ, ANGEL SANTOS Y SERGIO CALVILLO

**e**l año 2010 ha sido el último de las ayudas de la Unión Europea a la superficie de cultivo de tomate, ya que a partir de la próxima campaña hay un desacoplamiento de las ayudas. Ello generó un gran interés por cultivar tomate y por consiguiente una previsión de superficie dedicada al cultivo de tomate muy alta. No obstante, debido a las incidencias climáticas registradas, en especial abundantes lluvias en el momento de las plantaciones, no se pudo llegar a plantar toda la superficie prevista, sobre todo en Andalucía y Extremadura. En esas Comunidades se ha cultivado menos de lo pensado en un inicio, mientras que en el resto de España la superficie cultivada aumentó ligeramente sobre la prevista. En conjunto, se puede catalogar esta campaña como atípica y convulsa. En Navarra, la mala climatología del final de primavera dio al traste con los planes de plantación establecidos y causó problemas en las programaciones de cosecha. Las cooperativas tuvieron que marcar cu-

pos de recolección y hubo días en los que las máquinas cosechadoras solo trabajaron a media jornada.

Los rendimientos han sido buenos pero, debido a la suspensión en la recepción del fruto en una conservera, se ha vendido tomate por debajo del precio fijado en contrato, con las consiguientes pérdidas para los agricultores afectados.

Por parte de ITG Agrícola se ha llevado a cabo, un año más, el programa de experimentación de este cultivo en la línea de las campañas anteriores. Destacan los ensayos de las nuevas variedades comerciales que están saliendo al mercado, algunas de las cuales ya prometen unos rendimientos por encima de la media. Si bien hay que tener en cuenta otros factores a la hora de elegir la variedad a sembrar, como todos los agricultores saben.

En este artículo se hace un balance somero de la campaña y se informa sobre los resultados obtenidos con las variedades probadas en los campos de experimentación.



## Situación del tomate de industria: Balance de la producción a nivel mundial

La producción mundial en 2010 ha descendido respecto a la del año pasado en un 12,00% pasando de 42.507 a 37.399 miles de toneladas. Este descenso se ha producido en el hemisferio norte, donde los países con mayor superficie de cultivo de tomate para industria (California, China, Italia, España, Irán, Turquía, etc) han visto mermada su producción. Son muy pocos y con escasa importancia los países en este hemisferio que han incrementado la cantidad de tomate producida (Portugal, Argelia, Túnez). En cambio, en el hemisferio sur la cosecha ha aumentado un 23,34%,

pasando de 3.329 miles de toneladas en 2009 a 4.106 miles de toneladas en 2010. Brasil, el 5º país productor a nivel mundial, con más de 22.000 hectáreas de cultivo en 2010, es el que más ha aumentado su producción. Aunque pertenece al hemisferio sur, presenta ciclos de cultivo similares a los países del hemisferio norte y ha alcanzado en las últimas campañas un rendimiento medio superior a 70 t/ha.

En España, al igual que en la mayoría de países productores, durante 2010 la producción de tomate de industria ha disminuido, en concreto un 13,51% respecto a la campaña anterior, con una producción total de 2.365 miles de toneladas. (Ver tabla 1). Esa producción se reparte de forma desigual por el territorio, correspondiendo el 73% a Extremadura, el 13,5% a Andalucía, un 10,1% a Valle del Ebro, etc. Esta bajada se ha debido principalmente al descenso de superficie en las zonas de mayor producción (Extremadura y Andalucía) por los problemas comentados al comienzo del artículo. También ha influido el menor rendimiento alcanzado en comparación con el de 2009 en todas las zonas de cultivo. No obstante, sigue siendo el cuarto país productor tras California, China e Italia

Como ya hemos dicho **Extremadura y Andalucía han visto reducida su superficie de cultivo**, concretamente en Andalucía en más de un 35%. Por el contrario, en **el resto de zonas productoras ha aumentado su superficie de tomate de industria**.

Según los datos aportados por el Fondo Español de Garantía Agraria, en España en la campaña 2010 se han cultivado 32.597 hectáreas, un 7,02% menos que en 2009, año en el que se cultivaron 35.060 hectáreas. De estas 32.597 hectáreas solamente 1.272 han sido declaradas con tomate para pelado entero, el resto se ha dedicado a tomate de otros usos (concentrado, triturado, polvo, etc). La mayoría de la superficie cultivada está centrada en Extremadura, un 75,06 %, seguida de Andalucía con un 10,74%, después el Valle del Ebro con un 9,57 % y el resto se reparte entre Castilla-La Mancha y Murcia (Tabla 2).

Este descenso de superficie ha originado un ligero aumento en la ayuda para el tomate transformado de otros usos, que se ha fijado en 849,4493 €/ha (aproximadamente un 7,10% más que la campaña pasada). Sin embargo, en tomate para pelado se ha mantenido al nivel del año anterior, 1.100 €/ha.

TABLA 1- 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	Año				
	2006	2007	2008	2009	2010
<b>Unión Europea</b>					
Italia	4.400	4.600	4.800	5.747	5.080
España	1.580	1.750	1.730	2.700	2.350
Portugal	900	1.030	1.000	1.242	1.280
<b>Región mediterránea</b>					
Turquía	1.450	1.650	2.700	1.800	1.280
Irán	1.800	2.100	1.850	2.400	1.400
<b>Norte América</b>					
California	9.072	10.950	10.720	12.073	11.155
Canada		563	560	495	466
<b>Asia</b>					
China	4.300	4.600	6.400	8.655	6.210
<b>HEMISFERIO NORTE</b>	<b>27.279</b>	<b>30.463</b>	<b>33.191</b>	<b>39.178</b>	<b>33.293</b>
Brasil	1.160	1.291	1.200	1.150	1.796
Chile	619	670	510	619	708
Argentina	290	340	350	450	390
Tailandia	260	260	260	260	260
<b>HEMISFERIO SUR</b>	<b>3.184</b>	<b>3.339</b>	<b>3.017</b>	<b>3.329</b>	<b>4.106</b>
<b>PRODUCCIÓN MUNDIAL</b>	<b>30.463</b>	<b>33.802</b>	<b>36.208</b>	<b>42.507</b>	<b>37.399</b>

Fuente: Tomate News, 2010

TABLA 2- EVOLUCIÓN DE LA SUPERFICIE DE TOMATE DE INDUSTRIA (HA) EN LAS PRINCIPALES ZONAS PRODUCTORAS DE ESPAÑA.

Comunidad	2007	2008	2009	2010	
Extremadura	17.250	18.693	25.464	24.469	-3,90
Andalucía	2.350	2.416	5.451	3.503	-35,73
Valle del Ebro	2.275	2.405	3.089	3.120	+1,00
Resto de España	625	1.176	1.056	1.499	+41,95
<b>Total ESPAÑA</b>	<b>22.500</b>	<b>24.690</b>	<b>35.060</b>	<b>32.597</b>	<b>-7,02</b>

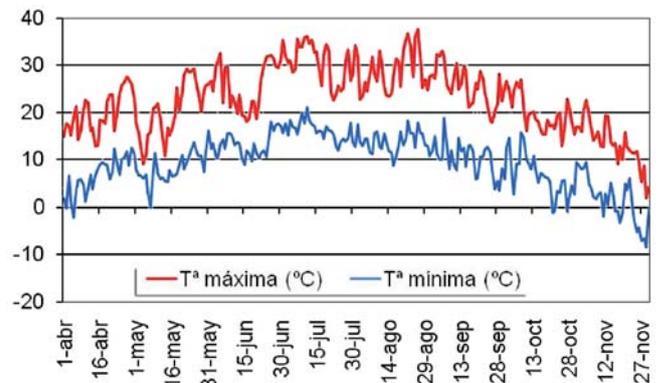
Fuente: Agrucon



# Desarrollo de la campaña



**Gráfico 1. Temperaturas registradas en la zona de Cadreita en 2010**



**E**l año 2010 se puede considerar como una campaña atípica y convulsa.

Para empezar, el hecho de que se tratase de la última campaña con ayudas directas al cultivo, hizo que muchos agricultores aumentasen las superficies de cultivo previstas y que hubiese más oferta que demanda, provocando que los precios se mantuviesen o incluso bajasen respecto a la campaña anterior.

Así las cosas se comenzó a plantar hacia el 20 de abril, pero las malas condiciones climatológicas del mes de mayo y junio (gráficos 1 y 2), dieron al traste con las programaciones. Esto supuso que en julio y agosto estuviese con el mismo estado vegetativo tanto las plantaciones más tempranas como las tardías.

La recolección se inició el 14 de agosto pero muy lentamente, no generalizándose hasta el mes de septiembre.

Esto unido a los problemas de funcionamiento de una conservera, que le llevaron a dejar de recibir gran parte del tomate contratado, provocó que desde el principio de campaña

se estableciesen cupos de recolección en todas las cooperativas y las máquinas cosechadoras trabajasen muchos días a media jornada.

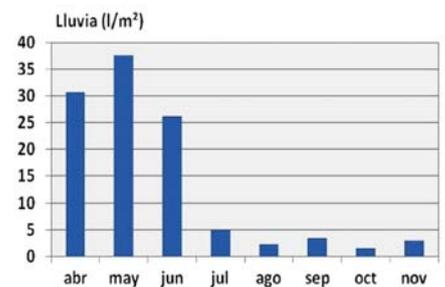
Por suerte la ausencia de lluvias durante todo el cultivo (ver gráfica 2) y mientras duró la recolección permitió que al final se recogiese todo el tomate, finalizando la campaña el 10 de noviembre.

A pesar de todo, los rendimientos obtenidos han sido bastante buenos y eso unido a los problemas comentados anteriormente con una conservera, provocaron que se vendiese tomate a otras industrias por debajo del precio establecido en contrato y por debajo del coste de producción con la consiguiente pérdida económica para los agricultores.

Respecto a la sanidad, la ausencia de lluvias durante todo el cultivo impidió el desarrollo de enfermedades con excepción de algunos ataques de oidio al final del ciclo.

Las plagas más habituales se controlaron bastante bien, aunque la primera generación de taladro (helioverpa) causó algún problema de control en alguna parcela.

**Gráfico 2. Precipitación registrada en la zona de Cadreita en 2010**



Otra plaga que nos preocupó antes y durante la campaña fue la "Tuta absoluta". Afortunadamente la vigilancia y seguimiento por parte de todos de esta nueva plaga, junto con un régimen de temperaturas (gráfico 1) a lo largo de la primavera y verano poco favorables, consiguieron que los ataques fueran pequeños y afectaran casi exclusivamente a las hojas con excepción de alguna parcela muy tardía que tuvo daños en fruto. Estos ataques no llegaron a provocar pérdidas económicas importantes, nada que ver con los daños que sufrieron los campos de tomate en otras Comunidades donde los ataques fueron precoces y ocasionaron graves perjuicios por lo que será imprescindible vigilar la evolución de la plaga en las próximas campañas.

Las producciones obtenidas han sido buenas, con una producción media en Navarra de 77,15 t/ha, un 5,98% menos que el año anterior. Respecto a las distintas zonas de producción, en los regadíos del río Aragón las producciones han sido superiores al resto, a pesar de que fue la única zona donde cayó pedrisco en esta campaña. Con estas producciones, en la Comunidad Foral de Navarra se han obtenido 168.811 toneladas en 2.188 hectáreas, lo cual supone un incremento de un 6,36% respecto a la campaña pasada. Además, la calidad del producto entregado ha sido alta, fruto con buen color, °Brix y sin problemas de podredumbres.

La producción media ha pasado de menos de 40 t/ha a finales de la década de 1980, a estar por encima de los 75 t/ha en las últimas campañas, debido principalmente a la mejora en las técnicas de producción.



## EXPERIMENTACIÓN EN TOMATE DE INDUSTRIA 2010

**Este cultivo**, con una producción de unas 210.000 toneladas en 2010 en el Valle del Ebro, continúa siendo **uno de los de mayor peso dentro de nuestra agroindustria**. Por ello, el Instituto Técnico y Gestión Agrícola sigue apostando por la experimentación, tanto en variedades como en técnicas de cultivo.

Al igual que en los dos últimos años, durante esta campaña se han realizado diferentes ensayos separando en cada uno de ellos los distintos tipos de tomate, con características muy peculiares y determinantes, como los de alto contenido en licopeno, los todo carne (All flesh) y los que tienen resistencia o tolerancia a bronceado, donde podemos encontrar variedades para pelado de forma cilíndrica o para otros usos (triturado, cubiteado, concentrado, etc.) y los tipos Cherry.

En esta campaña **los ensayos de variedades realizados han sido los siguientes:**

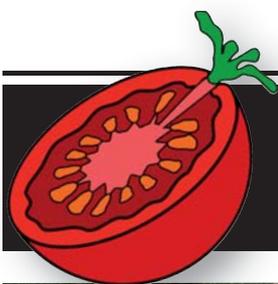
- Variedades de Pelado Entero (15 variedades).
- Variedades de Otros Usos (36 variedades).
- Variedades de alto contenido en Licopeno (13 variedades).
- Variedades Todo Carne (All flesh) (10 variedades).
- Variedades resistentes o tolerantes al Virus del Bronceado (TSWV) (2 variedades de pelado y 8 variedades de otros usos).
- Variedades Cherry o cereza para industria con recolección única (8 variedades de forma ovalada y redonda).

En cuanto a **técnicas de cultivo** se ha trabajado en:

- Densidad de plantación en variedades Todo Carne y Alto contenido en Licopeno.
- Efecto de la siega de la planta en variedades Todo Carne y Alto Licopeno.
- Influencia de la época de plantación en el contenido en Licopeno.
- Influencia del riego en el contenido en Licopeno.
- Acolchados biodegradables y papel como cubierta.
- Control de Tuta con productos fitosanitarios.
- Control de Tuta con suelta auxiliar.

Gran parte de estos trabajos se encuadran en tres PROYECTOS de INVESTIGACIÓN, dos de ellos de ámbito nacional y uno autonómico, cuyos títulos son:

- "El uso eficiente del nitrógeno en las rotaciones hortícolas". Proyecto RTA2008-00081-C05, en colaboración con el IFAPA de Granada, la universidad de Córdoba y Almería, el CIDA de La Rioja y el IVIA de Valencia.
- "Licopeno y aromas, distintivo de calidad en tomate de industria. Influencia del genotipo y efectos de factores ambientales y técnicas de cultivo". Proyecto INIA-RTA2007-00095-C03 en colaboración con el SIA de Badajoz, la Universidad Politécnica de Valencia y la Universidad Pública de Navarra.
- "Euroinnova-Alimentos funcionales". Proyecto autonómico en colaboración con IAN y CNTA.



## EXPERIMENTACIÓN DE VARIEDADES EN TOMATE DE INDUSTRIA 2010



A continuación se van a comentar los resultados de los ensayos de los dos tipos de tomate que más se cultivan en Navarra, para pelado entero y para otros usos.

Los resultados del resto de ensayos se pueden encontrar en la página web de la revista Navarra Agraria.

Navarra es la región de España donde más superficie se dedica al cultivo de tomate para pelado entero y donde más se elabora; aún así, la proporción que se transforma de este tipo de tomate es menor que el de otros usos (triturado, concentrado, polvo, etc)

Los ensayos se han realizado en la finca experimental del ITGA en Cadreita, sobre acolchado negro y con riego por goteo, a una densidad de plantación de 35.714 plantas/ha, 17.857 cepellones por hectárea (2 plantas/cepellón) en mesetas separadas 1,60 m y una línea por meseta, con una separación entre cepellones de 0,35 m.

En riego, fertilización y tratamientos fitosanitarios se siguieron las recomendaciones que se dan a los agricultores, según la Normativa de la Producción Integrada de este cultivo en la Comunidad Foral de Navarra.

En ambos ensayos se realizaron controles de vegetación (desarrollo, cobertura, estado sanitario, etc.), producción (total, comercial, porcentaje de fruto sobremaduro, verde y rojo), características del fruto (forma, peso medio, etc) y calidad industrial (°Brix, pH y color). Estos últimos análisis se realizaron en el CNTA de San Adrián.



### VARIEDADES DE TOMATE DE INDUSTRIA PARA OTROS USOS – 2010

Como todos los años, este ensayo presenta el mayor número de variedades, ya que es el material más ofertado por las casas comerciales. En este año se han ensayado 36 variedades, de ellas quince por primera vez.

La plantación se realizó el 11 de mayo y la recolección en tres fechas, en función de la maduración de las variedades. Las cinco variedades más tempranas se recolectaron el 10 de septiembre tras 122 días de cultivo, el segundo grupo (16 variedades) se recolectó el 15 de septiembre y las más tardías el 27 de septiembre.

Ha habido un alargamiento del ciclo respecto al año pasado debido a la adversa climatología en las fases tempranas de desarrollo del cultivo y a la ausencia de lluvias durante todo el ciclo que ha favorecido la no aparición de enfermedades criptogámicas y, por consiguiente, una mejor conservación del fruto. En general, la agrupación de cosecha ha sido buena, con un porcentaje medio de fruto comercial o maduro del 89,40%, un 4,80% de fruto verde y un 5,80% de fruto sobremaduro o pasado, valor algo excesivo en este tipo de tomate. No obstante, había que haber ajustado más la fecha de recolección en algunas variedades y sobre todo adelantar la recolección de ISI-26761, Top-25, AK-701 y Fuzzer, con más de un 10% de fruto sobremaduro (Tabla 3).

Respecto al porcentaje de fruto sobremaduro, además de en las 4 variedades antes citadas hay otras 14 variedades donde es superior el 5% aunque está por debajo del 10%. En el resto de variedades es inferior al 5% y ha oscilado entre 0,88%

**TABLA 3. RESULTADOS DE PRODUCCIÓN DE LAS VARIEDADES DE TOMATE PARA OTROS USOS DURANTE LA CAMPAÑA 2010.**

Nombre	Casa comercial	Fruto comercial		Fruto (%)	
		t/ha	%	Verde	Sobremaduro
H-9036 **	Heinz	208,08	92,21	3,71	4,08
AB-5 **	Seminis	204,22	90,67	4,53	4,80
CXD-294 **	Zeta Seeds	193,44	94,23	3,75	2,02
Fokker	Nunhems	193,32	93,57	5,55	0,88
Perfectpeel *	Seminis	186,79	92,37	3,48	4,14
PS-650 *	Seminis	185,41	88,71	8,95	2,33
H-9665 **	Heinz	184,27	92,61	3,40	3,99
Fuzzer **	Petoseed	179,67	87,33	2,64	10,03
Littano *	Clause	179,26	92,29	5,69	2,02
USA-6 *	Testigo	179,12	92,29	5,87	1,84
Zua **	Testigo	179,12	92,29	5,87	1,84
CXD-255 **	Zeta Seeds	178,19	89,84	3,79	6,37
ISI-27163 *	ISI-Diamond	177,77	91,90	3,34	4,76
Top-24 *	Intersemillas	174,24	89,20	2,37	8,42
USA-3 **	Testigo	173,15	93,30	2,91	3,79
USA-5 **	Testigo	173,15	93,30	2,91	3,79
AB-3	Seminis	171,88	88,35	9,29	2,37
Power *	ISI-Diamond	170,45	91,05	1,56	7,39
Copilot	Sedesco	169,68	83,75	13,39	2,86
ISI-26744 *	ISI-Diamond	169,18	89,06	1,90	9,04
Top-20 **	Intersemillas	168,00	85,61	5,04	9,35
H-3702 **	Heinz	167,86	91,36	3,18	5,46
Ug Early *	Jad Ibérica	167,79	89,14	4,60	6,26
H-3402	Heinz	165,88	88,41	9,99	1,59
Wally Red (ES 31-05)*	Esasem	164,80	88,79	7,14	4,07
Pata Roja *	Jad Ibérica	163,89	88,54	3,86	7,61
Vegalta *	Nunhems	162,77	90,10	3,78	6,12
Vegas (ISI-25533) *	ISI-Diamond	162,19	90,25	5,68	4,07
Top-124 *	Intersemillas	160,62	89,51	5,09	5,40
AB-2 **	Seminis	157,49	84,83	5,60	9,56
Vulcan *	Nunhems	156,80	87,34	6,24	6,43
ISI-26761 **	ISI-Diamond	149,79	82,77	2,47	14,76
Ug Red *	Jad Ibérica	149,11	90,08	3,09	6,83
Top-25 **	Intersemillas	142,25	85,04	1,74	13,22
Barbarrosa **	Akira	135,49	85,37	5,21	9,41
AK 701	Akira	127,60	79,91	7,23	12,86
<b>MEDIA</b>		<b>171,36</b>	<b>89,40</b>	<b>4,80</b>	<b>5,80</b>

Recolección: 10 de septiembre, 15 de septiembre (\*) y 27 de septiembre (\*\*)  
Las variedades Testigo son las más utilizadas en EEUU

de Fokker y 4,76% de ISI-27163.

El mayor porcentaje de fruto rojo correspondió a CXD-294 (94,23%) y Fokker (93,57%). A continuación les siguen 15 variedades, con valores de este tipo de fruto por encima del 90%, desde un 90,08% de Ug Red a un 93,30% de USA-3 y USA-5. Sólo hay cuatro variedades que no alcanzan el 85% de fruto comercial, AB-2 (84,83%), Copilot (83,75%), ISI-26761 (82,77%) y AK-701 (79,91%). (Tabla 3)

En general, las producciones comerciales han sido más altas que el año anterior, con una media del ensayo de 171,36 t/ha frente a las 143,76 t/ha alcanzadas en 2009 y con una producción superior a 100 t/ha en todas las variedades. La variedad H-9036 fue la más productiva (208,08 t/ha), seguida por AB-5, CXD-294 (ZE-168) y Fokker con más de 190 t/ha (Tabla 3). Hay que destacar que tres de las variedades más productivas (AB-5, Fokker y CXD-294) se ensayan por primera vez las dos primeras y por segunda vez la tercera, y habrá que esperar a ver si se mantienen los próximos años estos excelentes resultados. La menor producción ha correspondido a Barbarrosa (135,49 t/ha) y AK-701 (127,60 t/ha)

Respecto al peso medio del fruto, la media del ensayo fue de 74,55 gramos. En este tipo de tomate, el peso del fruto suele estar entre 60 y 100 g, pero no suele haber limitación por tamaño, dado su destino comercial. El mayor valor corres-



**GRÁFICO 3. PESO MEDIO DEL FRUTO (GRAMOS) DE LAS VARIEDADES DE TOMATE PARA OTROS USOS**

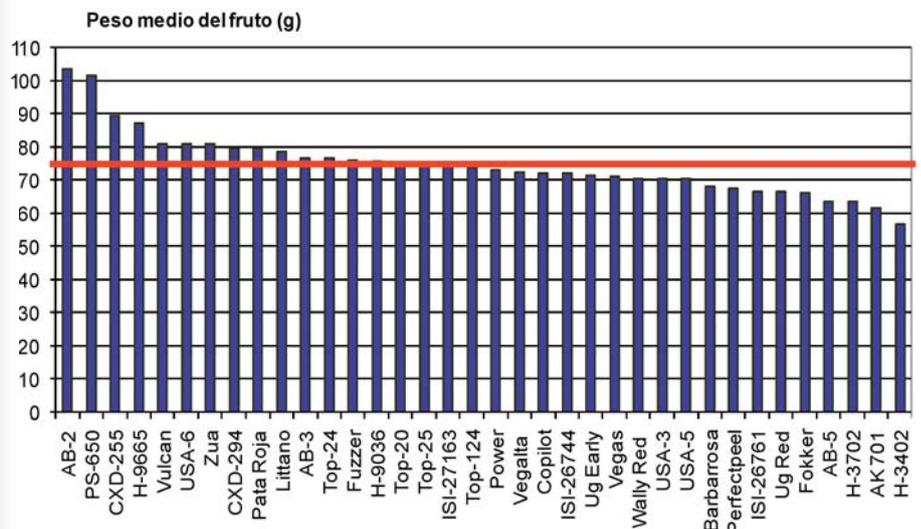
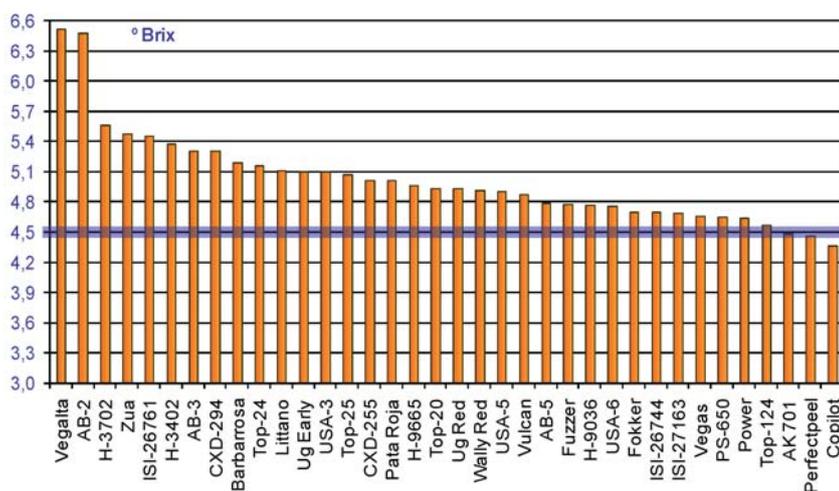


GRÁFICO 4. CONTENIDO EN °Brix EN LAS VARIEDADES DE TOMATE PARA OTROS USOS



pondió a AB-2 (103,5 g) y PS-650 (101,5 g) y el menor a H-3402 con 56,5 gramos por fruto (Gráfico 3).

Para finalizar, en el apartado de características industriales hay que destacar el alto °Brix alcanzado por las variedades Vegalta (6,52) y AB-2 (6,48), las más cultivadas en EEUU donde las industrias transformadoras de tomate pagan al agricultor por contenido en °Brix. El resto de variedades también ha alcanzado valores muy aceptables de °Brix ya que sólo en dos de ellas es inferior a 4,5, Copilot (4,48) y Perfectpeel (4,46) (Gráfico 4).

Se puede encontrar más información sobre los resultados de este ensayo en la página web de Navarra Agraria (<http://www.navarraagraria.com>) e ITGA (<http://www.itga.com>). Y también un resumen con las características de planta y del fruto, tanto morfológicas como industriales, de las diferentes variedades.



## VARIEDADES DE TOMATE DE INDUSTRIA PARA PELADO ENTERO – 2010

En este grupo de variedades, las casas comerciales ofertan menos material ya que la superficie de cultivo de este tipo de tomate es reducida. Este año se han ensayado quince variedades, cinco por primera vez (ES-41108, Marzio, Regent 1, Taylor y UG-822).

La plantación se realizó el 26 de mayo y la recolección el 30 de septiembre tras 127 días de ciclo, con unos porcentajes medios de fruto rojo, verde y sobremaduro del 79,15%, 11,77% y 5,71% respectivamente. Por consiguiente, podemos decir que en general no ha habido una buena agrupación de cosecha. Además, hay que destacar el alto porcentaje

TABLA 4. RESULTADOS DE PRODUCCIÓN DE LAS VARIEDADES DE TOMATE PARA PELADO DURANTE LA CAMPAÑA 2010.

Varietal	Casa comercial	Fruto Comercial		Fruto (%)		
		t/ha	%	Verde	Sobremaduro	Culillo
Marzio	Esasem	154,53	84,40	11,65	3,96	0,00
Ercole	Syngenta	146,91	80,85	11,68	5,41	2,06
ISI-15270	ISI-Diamond	144,07	86,09	6,50	7,41	0,00
Pulsar (ISI-12452)	ISI-Diamond	142,03	81,97	10,21	5,33	2,50
Soto	Seminis	136,37	74,92	17,45	5,09	2,53
Auspicio (CLX-38113)	Clause	134,07	85,05	9,02	3,75	2,18
Regent 1	ISI-Diamond	131,57	84,16	6,77	9,07	0,00
Massaro	Jad Ibérica	131,05	83,21	8,29	8,50	0,00
ES 41108	Esasem	110,87	72,97	15,35	6,98	4,70
Taylor	Nunhems	110,38	73,72	15,09	6,03	5,16
UG 822	Jad Ibérica	108,65	79,60	7,57	6,19	6,64
Gladis (ES 66-02)	Esasem	106,49	74,47	15,78	5,74	4,01
Rosso Delta	Akira	93,78	70,86	17,10	3,71	8,33
Gades (ES 68-02)	Esasem	91,83	81,65	9,50	4,21	4,64
H-2601	Heinz	69,37	73,40	14,61	4,32	7,67
<b>MEDIA</b>		<b>120,80</b>	<b>79,15</b>	<b>11,77</b>	<b>5,71</b>	<b>3,36</b>

en algunas variedades de fruto con podredumbre apical o culillo, como Rosso Delta, con un 8,33%, H-2601 (7,67%), UG-822 (6,64%), Taylor (5,16%), ES-41108 (4,70%), Gades (4,64%) y Gladis (4,01%) (Tabla 4).

En ninguna de las variedades el porcentaje de fruto rojo comercial superó el 90%. Sólo en dos alcanzó más de un 85% (ISI-15270 y Auspicio), en seis osciló entre un 80% y un 85% (Ercole, Gades, Pulsar, Massaro, Regent 1 y Marzio). En el resto de variedades sólo en una fue inferior al 80%, en Soldoro (79,32%) (Tabla 4).

La producción comercial ha sido bastante inferior a la de la campaña pasada, con una media del ensayo de 120,80 t/ha frente a las 155,75 t/ha del año anterior. Hay diferencias importantes de producción entre variedades, destacando la variedad nueva Marzio con la mayor producción (154,53 t/ha), a la que le siguen en orden descendente Ercole (146,91 t/ha), ISI-15270 (144,07 t/ha) y Pulsar (142,03 t/ha). En la parte menos productiva hay tres variedades

Rosso Delta (93,78 t/ha), Gades (91,83 t/ha) y H-2601 (69,37 t/ha) (Tabla 4).

Al igual que en producción, el peso medio del fruto también ha sido inferior al del año pasado, 61,80 gramos por fruto de media del conjunto de variedades en 2010 frente a 70,95 gramos por fruto en la campaña 2009. Rosso Delta con 83,5 gramos registró el mayor peso medio y Regent 1 el menor (49 gramos por fruto) (Gráfico 5).

Las características del fruto (forma, color, consistencia, etc) y las industriales se pueden encontrar en la página web de Navarra Agraria ([www.navarraagraria.com](http://www.navarraagraria.com)) o en la del ITG Agrícola ([www.itga.com](http://www.itga.com)).

En calidad industrial hay que comentar que el °Brix obtenido por todas las variedades ha superado el valor de 4,5, valor mínimo recomendado, con una media del ensayo de 5,12. El mayor contenido en sólidos solubles correspondió a Ercole (5,92° Brix) y el menor a Taylor (4,55) (Gráfico 6).

GRÁFICO 5. PESO MEDIO DEL FRUTO (G) DE LAS VARIEDADES DE TOMATE PARA PELADO ENTERO.

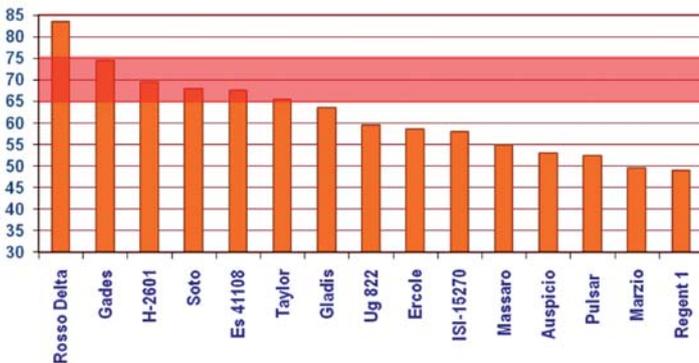
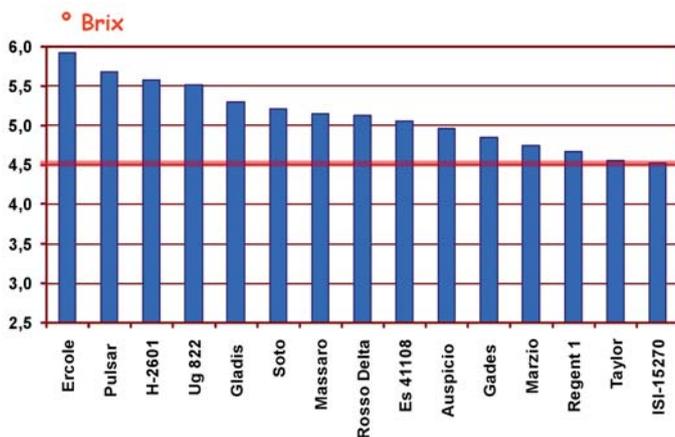


GRÁFICO 6. CONTENIDO EN °BRIX EN LAS VARIEDADES DE TOMATE PARA PELADO ENTERO.



## RECOMENDACIONES DE VARIEDADES DE TOMATE INDUSTRIAL PARA LA CAMPAÑA 2011

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.

### VARIEDADES PARA PELADO EN RECOLECCIÓN ÚNICA

Estas recomendaciones se establecieron teniendo en cuenta los resultados de esta campaña y lo obtenido en años anteriores tanto en Navarra como en Aragón y son: Ercole, Soto, Oxford, Supermarzano (J-822), Talent, Gladis, Pulsar (ISI-12452) e ISI-15270. Con estas variedades hay que tener especial cuidado a la hora de la recolección, sobre todo con Ercole, pues tiende a sobremadurar rápidamente dando problemas de rotura y poca consistencia. Como variedad a tener en cuenta por sus buenos resultados está Massaro. Y dentro del material nuevo hay que destacar Marzio para seguir ensayando el año siguiente.

### VARIEDADES PARA CONCENTRADO U OTROS USOS EN RECOLECCIÓN ÚNICA

Al igual que en el caso anterior las recomendaciones salen de los ensayos conjuntos de Navarra y Aragón. Con mejores resultados tenemos a: Perfectpeel, H-9036, H-9144, Odin, Podium, H-1900, DRI-0002, Riel, Frigio y H-9665. En el material que hay que tener en cuenta destacan Wally Red (ES-3105), CXD-294, Power y Top-24. Las variedades nuevas que hay que seguir ensayando son AB-5, Fokker y PS-650.

