



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN VEGETAL

Análisis y previsión a medio plazo de la estructura productiva
citrícola de la Comunitat Valenciana

Tesis Doctoral presentada por
Vicente Tejedo Tormo

Para optar al grado de
Doctor Ingeniero Agrónomo

Directores

Dr. Manuel Agustí Fonfría
Dr. Eduardo Primo Millo

Valencia, 2012



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



D. Manuel Agustí Fonfría, Doctor Ingeniero Agrónomo, Catedrático de Universidad y
D. Eduardo Primo Millo, Doctor Ingeniero Agrónomo, responsable del Departamento
de Investigación de Cítricos del Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias
(IVIA),

CERTIFICAN: que Vicente Tejedo Tormo, Ingeniero Agrónomo, ha realizado bajo
nuestra dirección el trabajo que con el título “Análisis y previsión a medio plazo de la
estructura productiva cítrica de la Comunitat Valenciana”, presenta para optar al grado
de Doctor Ingeniero Agrónomo.

Fdo. Dr. Manuel Agustí Fonfría

Dr. Eduardo Primo Millo

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar quiero agradecer a mis directores Manuel Agustí y Eduardo Primo su apoyo incondicional durante el tiempo que ha durado la elaboración de este trabajo. Esta tesis se ha podido completar gracias a su gran capacidad científica y sobre todo a su enorme calidad humana. La paciencia, el apoyo incondicional, los consejos y la confianza que ambos han depositado en mí a lo largo de estos años han propiciado que esta tesis alcance los resultados previstos.

Quiero también agradecer la colaboración prestada a José Antonio Franco Vila, Jefe del Servicio de Estudios y Estadística de la Conselleria d'Agricultura, Pesca i Alimentació de la Generalitat Valenciana. La gran profesionalidad de José Antonio, sus conocimientos sobre la estructura citrícola valenciana me han proporcionado gran cantidad de información necesaria para realizar esta tesis.

No puedo olvidarme de Octavio Ramón Sales, él me ha proporcionado toda la información disponible del CLAM. Gracias a dicha información he podido presentar datos y gráficos de la comercialización de cítricos en Europa.

Quiero también dar la gracias a Enrique Torrente, de TRAGSA. Enrique me ha proporcionado el SIG citrícola de la Comunitat Valenciana. Gracias a los datos aportados por el SIG he podido diseñar el modelo de predicción que se presenta en la tesis.

A Sylvia, mi mujer quiero agradecerle la paciencia que tiene conmigo, ella sabe lo importante que es para mí, mi trabajo y siempre está a mi lado apoyándome y animándome cuando las fuerzas flojean. Este trabajo también se lo debo a ella en parte.

Quisiera por último recordar a mi padre, estoy seguro que estará orgulloso de su hijo y desde el cielo me seguirá empujando para ir mejorando día a día.

*A mi padre,
A Sylvia y Sofía,
A mi madre*

INDICE DE CONTENIDOS

Resumen	1
Resum	3
Abstract	5
I. INTRODUCCIÓN	
1. Introducción.....	7
2. Origen y difusión de los agrios	8
3. La introducción de los agrios en España	11
II. EVOLUCIÓN DE LA ESTRUCTURA PRODUCTIVA CITRÍCOLA VALENCIANA	
1. Material y métodos.....	12
2. Evolución del grupo satsuma	15
2.1. Evolución de la satsuma temprana por provincias	16
2.2. Evolución de la satsuma de media estación por provincias	20
2.3. Resumen de la evolución del grupo satsuma	
2.3.1. Evolución de la superficie	23
2.3.2. Evolución de la producción y rendimientos	24
2.3.3. Evolución de los precios pagados al productor	27
2.3.4. Evolución de la venta de plántones	28
2.3.5. Evolución del consumo de satsumas en Europa	29
3. Evolución del grupo Clementina	32
3.1. Evolución de la Clementina temprana por provincias.	35
3.1.1. Evolución de los precios pagados al productor	39
3.1.2. Evolución de la venta de plántones	40
3.2. Evolución de la Clementina de media estación por provincias	41
3.2.1. Evolución de los precios pagados al productor	47
3.2.2. Evolución de la venta de plántones	49
3.3. Evolución de la Clementina tardía por provincias	50
3.3.1. Evolución de los precios pagados al productor	54
3.3.2. Evolución de la venta de plántones	56
3.4. Resumen de la evolución del grupo Clementina.....	56
3.4.1. Evolución de la venta de plántones.....	61
3.4.2. Evolución del consumo de Clementinas en Europa.....	62
4. Evolución del grupo de los mandarinos híbridos	
4.1. Descripción de las variedades que conforman el grupo.....	65
4.2. Evolución de la superficie por provincias.....	68
4.3. Evolución de la producción y rendimiento por provincias	75
4.4. Evolución de los precios pagados al productor.....	87
4.5. Evolución de la venta de plántones de mandarinos híbridos.....	90
4.6. Evolución de consumo de mandarinas híbridas en Europa.....	91
5. Resumen de la evolución del grupo mandarino	
5.1. Evolución de la superficie por provincias.....	94
5.2. Evolución de la producción y rendimiento por provincias.....	96
5.3. Evolución de la venta de plántones.....	99
5.4. Evolución del consumo de mandarinas en Europa.....	100
6. Evolución del grupo naranjo dulce temprano	
6.1. Descripción de las variedades que conforman el grupo.....	103
6.2. Evolución de la superficie de naranjo dulce temprano por provincias	104
6.3. Evolución de la producción y rendimiento por provincias.....	105
6.4. Evolución de los precios pagados al productor	108
6.5. Evolución de la venta de plántones.....	109

7.	Evolución del grupo naranja dulce de media estación	
7.1.	Descripción de las variedades que conforman el grupo.....	110
7.2.	Evolución de la superficie de naranja dulce de media estación por provincias.....	112
7.3.	Evolución de la producción y rendimiento por provincias.....	116
7.4.	Evolución de los precios pagados al productor.....	124
7.5.	Evolución de la venta de plantones naranja dulce media estación.....	125
7.6.	Evolución del consumo de naranjas tempranas y media estación	126
8.	Evolución del grupo naranja dulce tardío	
8.1.	Descripción de las variedades que conforman el grupo.....	130
8.2.	Evolución de la superficie de naranja dulce de media estación por provincias.....	132
8.3.	Evolución de la producción y rendimiento por provincias.....	136
8.4.	Evolución de los precios pagados al productor.....	144
8.5.	Evolución de la venta de plantones.....	146
8.6.	Evolución del consumo de naranja tardía en Europa.....	147
9.	Resumen de la evolución del grupo naranja dulce.	
9.1.	Evolución de la superficie por provincias.....	150
9.2.	Evolución de la producción y rendimiento por provincias.....	153
9.3.	Evolución de la venta de plantones.....	156
9.4.	Evolución del consumo de naranja dulce en Europa.....	157
10.	Evolución del grupo limonero	
10.1.	Descripción de las variedades que conforman el grupo.....	159
10.2.	Evolución de la superficie de limonero por provincias.....	161
10.3.	Evolución de la producción y rendimiento por provincias.....	163
10.4.	Resumen del grupo limonero	
10.4.1.	Evolución de la superficie de limonero.....	166
10.4.2.	Evolución de la producción y rendimiento.....	168
10.4.3.	Evolución de los precios pagados al productor.....	170
10.4.4.	Evolución de la venta de plantones de limonero.....	171
11.	Resumen evolución del total de cítricos en la Comunitat Valenciana	
11.1	Evolución de la superficie cítrica en la Comunitat Valenciana.....	173
11.2	Evolución de la producción y rendimiento en la Comunitat Valenciana.....	177
11.3	Evolución de los ingresos brutos por la venta de cítricos.....	181
11.4	Evolución de la venta de plantones de cítricos en la Comunitat Valenciana.....	185
11.5	Evolución del consumo de cítricos en Europa.	186

III. ESTRUCTURA DE LAS SUPERFICIES CITRÍCOLAS VALENCIANAS.

1.	Introducción	192
2.	Generalidades	192
2.1.	El concepto de “superficie productiva equivalente” y “superficie física”.....	193
2.2.	Obtención de las pirámides de edades iniciales’.....	193
2.3.	Estimación de las pirámides de edades municipales en el año base 2009.....	194
3.	Resultados	
3.1.	Pirámide de edades de las plantaciones cítricas de la Comunitat Valenciana	195
3.2.	Pirámides de edades de las plantaciones cítricas de las provincias	
3.2.1.	Provincia de Alicante.....	198
3.2.2.	Provincia de Castellón.....	201
3.2.3.	Provincia de Valencia.....	204

IV. PREVISIONES DE EVOLUCIÓN DEL POTENCIAL DE PRODUCCIÓN.

1. Introducción.....	207
2. Estimación de las pirámides de rendimientos.....	207
2.1. Ajuste de las pirámides de rendimientos	208
3. Previsiones del potencial de producción citrícola de la Comunitat valenciana.....	209
4. Previsiones del potencial de producción citrícola provincial	
4.1. Provincia de Alicante.....	214
4.2. Provincia de Castellón.....	218
4.3. Provincia de Valencia.....	222
5. Análisis de la influencia de la hipótesis de arranque del arbolado.....	225
6. Conclusiones	229
7. Referencias Bibliográficas	230

RESUMEN

La superficie cultivada de cítricos en la Comunitat Valenciana se mantiene prácticamente constante en el periodo objeto de este trabajo. En 1992 la superficie citrícola en la Comunitat Valenciana era de 180.110 ha. En 2008 la superficie citrícola era de 181.048 ha, lo que significa que en el periodo de 17 años, la superficie citrícola en la Comunitat Valenciana, se ha incrementado un 0,52%.

La superficie cultivada de mandarinos se incrementa un 32,11% en el periodo estudiado, los mandarinos pasan de representar el 37,52% de la superficie citrícola al 50,6%. La superficie de mandarinos pasa de 67.585 ha en la campaña 1992/93 a 91.611 ha en la campaña 2008/09.

La superficie cultivada de naranja dulce se reduce un 18,6% en el periodo estudiado. Este grupo de cítricos pasa de representar el 53,19% de la superficie citrícola, a representar el 43,19%, pasando de 16.230 ha en la campaña 1992/93 a 78.189 ha en la campaña 2008/09.

La superficie cultivada de limonero disminuye un 34,3%. La superficie cultivada de limonero pasa de representar el 9,01% de la superficie citrícola al 5,89%, pasando de 16.230 ha a 10.656 ha en la última campaña.

La producción de cítricos en la Comunitat Valenciana se mantiene prácticamente constante a lo largo del periodo de las campañas estudiadas ya que desciende un 0,25% al pasar de 3.963.500 toneladas en la campaña 1992/93 a 3.953.416 toneladas en la última campaña estudiada.

La producción de mandarinas se incrementa, al pasar del 35,6% al 45% de la producción citrícola total en el periodo estudiado. La producción del resto de cítricos desciende respecto de la producción citrícola total. La naranja dulce pasa del 56,5% al 49,65% de la producción citrícola total. La producción de limón pasa del 7,6% al 5,2% de la producción citrícola valenciana. La representación del grupo de pomelos a pesar de no ser significativa respecto del total también desciende al pasar del 0,31% al 0,14%.

Un elemento fundamental para la realización de esta Tesis ha sido la información disponible en el Sistema de Información Geográfica (SIG) citrícola de la Comunitat Valenciana, realizado en 2005. Los datos obtenidos en la primera parte de la Tesis, permiten actualizar el SIG a 2009. El SIG ha permitido conocer la estructura varietal y por edades de las plantaciones citrícolas valencianas.

La combinación de los datos obtenidos de la evolución de la estructura citrícola de la Comunitat Valenciana, su estructura varietal, la edad de las plantaciones junto con una hipótesis razonable sobre la evolución futura de las pirámides de edades de las plantaciones,

ha sido la base para la obtención de las previsiones de producción que se presenta en esta Tesis doctoral.

En el periodo 2005-2009 la superficie citrícola valenciana desciende un 4,5%, al pasar de 186.000 ha a 177.557 ha.

En 2009, el 44% de la superficie citrícola valenciana no superaba los 10 años de edad.

Al analizar la estructura varietal de las plantaciones jóvenes destaca marcadamente, con un 31% del total (26.175 ha), el predominio de los naranjos tardíos, sustituyendo a las Clementinas de media estación (28% del total y 24.320 ha). También destacan las cifras de plantaciones jóvenes de Clementinas tempranas (6.825 ha.) y de otras mandarinas (4.959 ha.). La situación de predominio de Clementinas y otras mandarinas en las plantaciones jóvenes es especialmente marcado en la provincia de Castellón, donde representan el 83% de las mismas.

En Alicante destacan limoneros y naranjos tardíos, Castellón dedica el 83% a Clementinos y otros mandarinos. La provincia de Valencia presenta una situación intermedia, los Clementinos representan el 29%, naranjos tardíos el 27% y naranjos tempranos el 22%, aunque su ritmo de expansión es muy inferior al de los otros dos grupos.

Combinar la información de las pirámides de edades de las plantaciones y los datos sobre rendimientos medios, permite obtener las previsiones de la evolución del potencial de producción de la citricultura valenciana para el periodo 2009/10-2018/19. Ha sido necesario introducir hipótesis respecto a nuevas plantaciones y arranques o abandonos de las existentes.

Asumiendo que los arranques de plantaciones se limitaran a lo que podría calificarse de mortalidad “natural”, la producción citrícola valenciana continuaría aumentando en el decenio 2009-2019 a un ritmo medio de 1,2% anual, hasta alcanzar un volumen de 3.676.979 t en la campaña 2018/19. Dada la estructura varietal de las pirámides de edades, el aumento será especialmente rápido en Clementinas tempranas (+4.12%) y mandarinas híbridas (+3.89%), mientras que el incremento de producción de naranja temprana (-1.41%), naranja de media estación (-3.16%) y Clementina tardía (-1.09%) será negativo.

Bajo la hipótesis de que los productores decidieran arrancar o abandonar entre el 2% y 3% anual la superficie citrícola en plantaciones de más de 10 años de edad, lo que supondría una disminución media anual del 1,3% de la superficie citrícola valenciana. Se estima que en periodo de 10 años, la producción se reduciría un 5% alcanzándose en la campaña 2018/19 una producción de 3.139.280 t.

RESUM

La superfície cultivada de cítrics en la Comunitat Valenciana es manté pràcticament constant en el període objecte d'este treball. En 1992 la superfície citrícola en la Comunitat Valenciana era de 180.110ha. En 2008 la superfície citrícola era de 181.048ha, la qual cosa significa que en el període de 17 anys, la superfície citrícola en la Comunitat Valenciana, s'ha incrementat un 0,52%.

La superfície cultivada de mandariners s'incrementa un 32,11% en el període estudiat, els mandariners passen de representar el 37,52% de la superfície citrícola al 50,6%. La superfície de mandariners passa de 67.585ha en la campanya 1992/93 a 91.611 ha en la campanya 2008/09.

La superfície cultivada de taronger dolç es reduïx un 18,6% en el període estudiat. Este grup de cítrics passa de representar el 53,19% de la superfície citrícola, a representar el 43,19%, passant de 16.230ha en la campanya 1992/93 a 78.189ha en la campanya 2008/09.

La superfície cultivada de llimera disminueix un 34,3%. La superfície cultivada de llimera passa de representar el 9,01% de la superfície citrícola al 5,89%, passant de 16.230 ha a 10.656 ha en l'última campanya.

La producció de cítrics en la Comunitat Valenciana es manté pràcticament constant al llarg del període de les campanyes estudiades ja que descendix un 0,25% al passar de 3.963.500 t en la campanya 1992/93 a 3.953.416 t en l'última campanya estudiada.

La producció de mandarines s'incrementa, al passar del 35,6% al 45% de la producció citrícola total en el període estudiat. La producció de la resta de cítrics descendix respecte de la producció citrícola total. La taronja dolça passa del 56,5% al 49,65% de la producció citrícola total. La producció de llima passa del 7,6% al 5,2% de la producció citrícola valenciana. La representació del grup de pomelos a pesar de no ser significativa respecte del total també descendix al passar del 0,31% al 0,14%.

Un element fonamental per a la realització d'esta Tesi ha sigut la informació disponible en el Sistema d'Informació Geogràfica (SIG) citrícola de la Comunitat Valenciana, realitzat en 2005. Les dades obtingudes en la primera part de la Tesi, permeten actualitzar el SIG al 2009. El SIG ha permés conèixer l'estructura varietal i per edats de les plantacions citrícoles valencianes.

La combinació de les dades obtingudes de l'evolució de l'estructura citrícola de la Comunitat Valenciana, la seua estructura varietal, l'edat de les plantacions junt amb una hipòtesi

raonable sobre l'evolució futura de les piràmides d'edats de les plantacions, ha sigut la base per a l'obtenció de les previsions de producció que es presenta en esta Tesi doctoral.

En el període 2005-2009 la superfície citrícola valenciana descendix un 4,5%, al passar de 186.000ha a 177.557 ha.

En 2009, el 44% de la superfície citrícola valenciana no superava els 10 anys d'edat.

A l'analitzar l'estructura varietal de les plantacions joves destaca marcadament, amb un 31% del total (26.175ha), el predomini dels tarongers tardans, substituïnt a les Clementines de mitja estació (28% del total i 24.320ha). També destaquen les xifres de plantacions joves de Clementines primerenques (6.825ha.) i d'altres mandarines (4.959 ha.). La situació de predomini de Clementines i altres mandarines en les plantacions joves és especialment marcat a la província de Castelló, on representen el 83% de les mateixes.

A Alacant destaquen llimeres i tarongers tardans, Castelló dedica el 83% a Clementins i altres mandariners. La província de València presenta una situació intermitja, els Clementins representen el 29%, tarongers tardans el 27% i tarongers primerencs el 22%, encara que el seu ritme d'expansió és molt inferior al dels altres dos grups.

Combinar la informació de les piràmides d'edats de les plantacions i les dades sobre rendiments mitjans, permet obtindre les previsions de l'evolució del potencial de producció de la citricultura valenciana per al període 2009/10-2018/19. Ha sigut necessari introduir hipòtesi respecte a noves plantacions i arrancades o abandons de les existents.

Assumint que les arrancades de plantacions es limitaren al que podria qualificar-se de mortalitat "natural", la producció citrícola valenciana continuaria augmentant en el decenni 2009-2019 a un ritme mitjà d'1,2% anual, fins a aconseguir un volum de 3.676.979 t en la campanya 2018/19. Donada l'estructura varietal de les piràmides d'edats, l'augment serà especialment ràpid en Clementines primerenques (+4.12%) i mandarines híbrides (+3.89%), mentres que l'increment de producció de taronja primerenca (-1.41%), taronja de mitja estació (-3.16%) i Clementina tardana (-1.09%) serà negatiu.

Davall la hipòtesi que els productors decidiren arrancar o abandonar entre el 2% i 3% anual la superfície citrícola en plantacions de més de 10 anys d'edat, la qual cosa suposaria una disminució mitjana anual de l'1,3% de la superfície citrícola valenciana. S'estima que en període de 10 anys, la producció es reduiria un 5% aconseguint-se en la campanya 2018/19 una producció de 3.139.280 t.

ABSTRACT

The cultivated surface of citrus fruits in the Comunitat Valenciana is kept practically constant in the period object of this work. In 1992 the citrus surface in the Comunitat Valenciana was 180.110 ha. In 2008 citrus surface was 181.048 ha, it means that in the period of 17 years, the citrus fruit surface in the Comunitat Valenciana, has been increased 0,52%.

The cultivated surface of tangerines increases 32,11 % in the studied period, tangerines has been passed of representing 37,52 % of the citrus fruit surface to 50,6 %. The surface of tangerines has been passed from 67.585 ha in the campaign 1992/93 to 91.611 ha in the campaign 2008/09.

The cultivated surface of sweet orange tree decreases 18,6 % in the studied period. This group of citrus fruits has been passed of representing 53,19 % of the citrus fruit surface, to represent 43,19 %, happening from 16.230 ha in the campaign 1992/93 to 78.189 ha in the campaign 2008/09.

The lemon tree cultivated surface decreases 34,3 %. The cultivated surface of lemon tree has been passed of representing 9,01 % of the citrus surface to 5,89 %, happening from 16.230 ha to 10.656 ha in the last campaign.

The production of citrus fruits in the Comunitat Valenciana is kept practically constant along the period of the studied campaigns since it gets down 0,25 % on having gone on from 3.963.500 t in the campaign 1992/93 to 3.953.416 t in the last studied campaign.

The production of tangerines increases, on having happened from 35,6 % to 45 % of the total citrus production in the studied period. The production of the rest of citrus fruits gets down respect of the total citrus production. The sweet orange has been passed from 56,5 % to 49,65 % of the total citrus production. The production of lemons has been passed from 7,6 % to 5,2 % of the valencian citrus production. The representation of grapefruits in spite of not being significant respect the total also descends on having happened from 0,31 % to 0,14 %.

A fundamental element for the accomplishment of this Thesis has been the available information in the System of Geographical Information (SIG) "citricola" of the Comunitat Valenciana, realized in 2005. The information obtained in the first part of the Thesis, allows to update the SIG 2009. The SIG has allowed to know the varietal structure and for ages of the valencian citrus plantations.

The combination of the information obtained of the evolution of the citrus structure in the Comunitat Valenciana, its varietal structure, the age of the plantations together with a

reasonable hypothesis on the future evolution of the ages pyramids of the plantations, has been the base to obtain the forecasts of production that its presents in this doctoral Thesis.

In the period 2005-2009 the valencian citrus surface gets down 4,5 %, on having passed from 186.000 ha to 177.557 ha.

In 2009, 44 % of valencian citrus surface was not overcoming 10 years of age.

On having analyzed the varietal structure of the young plantations stands out markedly, with 31 % of the total (26.175 ha), the predominance of late orange trees, substituting the Clementines of half a station (28 % of the total and 24.320 ha). Also stand out the numbers of young plantations of early Clementines (6.825 ha) and of other tangerines (4.959 ha). The prevail situation of Clementines and other tangerines in the young plantations it's specially marked in Castellón's province, where they represent 83 % of the same ones.

In Alicante lemon trees and late orange trees stand out, Castellón dedicates 83 % to Clementines and other tangerines. The province of Valencia presents an intermediate situation, the Clementines represent 29 %, late orange trees 27 % and early orange trees 22 %, though his pace of expansion is very lower than that of other two groups.

The combination of age pyramids information of the plantations and the information about average performances, allows to obtain the forecasts of the evolution of the potential of citrus production in the Comunitat Valenciana for the period 2009/10-2018/19. It has been necessary to introduce hypothesis with regard to new plantations and tear off or drop of the existing ones.

Assuming that the grubbing of plantations were limiting themselves what might be qualified of "natural" mortality, the valencian citrus production would continue increasing in the decade 2009-2019 to an average pace of 1,2 % per year, until a volume of 3.676.979 t in the campaign 2018/19. Given the structure varietal of the ages pyramids, the increase will be specially rapid in early Clementines (+4.12 %) and hybrid tangerines (+3.89 %), whereas the increase of production of early orange (-1.41 %), orange of mid station (-3.16 %) and late Clementine (-1.09 %) will be negative.

Under the assumption that the producers decide to tear off or to drop out between 2% and 3% citrus plantation area of over 10 years of age, implying an average annual decline of 1.3% of the valencian citrus surface. It is estimated that in a period of 10 years, production would fall by 5% reaching in the 2018/19 season a production of 3,139,280 t.

I. INTRODUCCIÓN

1. Introducción

La producción vegetal supone el 78,3% del valor de todos los bienes en el sector agrario de la Comunitat Valenciana. En el año 2009, el cultivo de los cítricos representó el 46% (1.125.803.000€) de la producción vegetal en la Comunitat Valenciana. Estas cifras indican la importancia del cultivo de los cítricos en la Comunitat Valenciana. La superficie citrícola en la Comunitat Valenciana ha descendido en el cuatrienio 2005-2009, pasando de 190.922 ha a 177.557 ha. Esta coyuntura, unida a la crisis de precios pagados al productor por sus cosechas es la base para el trabajo que se presenta.

Un elemento fundamental para la realización de este trabajo es la información disponible en el Sistema de Información Geográfica (SIG) citrícola de la Comunitat Valenciana, que se ha llevado a cabo en el año 2005. El SIG ha permitido conocer la estructura varietal y por edades de las plantaciones citrícolas valencianas, con un nivel de precisión y de detalle desconocido hasta la fecha.

Los datos obtenidos en la evolución de la estructura productiva citrícola a lo largo de 15 campañas (superficie y producción) en la Comunitat Valenciana, han posibilitado actualizar el SIG citrícola de 2005. La actualización del SIG al año 2009 es la base utilizada para desarrollar la segunda parte del trabajo en la que se estudia la estructura de las superficies citrícolas valencianas. El conocimiento de la estructura actual de las plantaciones de cítricos en la Comunitat Valenciana, tanto en su aspecto varietal como el de su distribución por edades, permite tener el punto de partida para la realización de cualquier estudio sobre producciones a medio y largo plazo.

La hipótesis de la presente Tesis doctoral parte del supuesto de que no se van a producir circunstancias excepcionales que alteren la evolución natural de la producción citrícola a medida que entren en plena producción las plantaciones jóvenes existentes de las diferentes variedades. En particular, la Tesis no contempla la posibilidad de un abandono masivo del cultivo de cítricos en la Comunitat Valenciana a causa de su baja rentabilidad, aunque una vez establecido el modelo se puede predecir con cierta facilidad el supuesto de un abandono masivo de plantaciones. En definitiva, se trata de predecir la evolución que cabe esperar del potencial de producción de las diferentes variedades, basándose en la estructura actual de las pirámides de edades de las plantaciones.

La combinación de la información sobre la estructura varietal, la edad de las plantaciones y los datos obtenidos de la evolución de la estructura citrícola de la Comunitat Valenciana junto con una hipótesis razonable sobre la evolución futura de las pirámides de edades de las plantaciones, ha sido la base para la obtención de las previsiones de producción a medio plazo (10 años) que se presenta en este trabajo.

La Tesis doctoral se estructura en tres partes que se complementan. La primera analiza la evolución de la estructura productiva citrícola a lo largo de las últimas 15 campañas. La segunda estudia la estructura de las superficies citrícolas valencianas, tanto en su aspecto varietal como la de su distribución por edades y la tercera parte, estudia la evolución potencial de producción mediante la utilización de un modelo estadístico (Romero et al, 2007) que combina la evolución de los rendimientos con los factores variedad y edad de la plantación.

La incógnita sobre la evolución de la producción citrícola valenciana radica en el comportamiento que puedan tener los productores de cítricos si la crisis de precios en el campo se mantiene los próximos años. Si, como consecuencia la actual situación de rentabilidades negativas, se produjera un abandono masivo del cultivo, es obvio que el desarrollo futuro de la producción sería diferente al previsto en esta Tesis, cuyo objetivo, como ya se ha indicado, ha sido el obtener unas predicciones bajo la hipótesis de una evolución natural de las plantaciones actualmente existentes.

El modelo desarrollado en esta Tesis y la información recogida en el mismo, permiten de forma muy sencilla obtener predicciones de producción bajo cualquier otra hipótesis que se quisiera investigar.

2. Origen y difusión de los agrios.

El origen de los agrios se localiza en Asia oriental, en una zona que abarca desde la vertiente meridional del Himalaya hasta China meridional, Indochina, Tailandia, Malasia e Indonesia. Actualmente su cultivo se extiende por la mayor parte de las regiones tropicales y subtropicales comprendidas entre los paralelos 44°N y 41°S.

La cita más antigua que se conoce procede de China y pertenece al *Libro de la Historia* (siglo V a.C.). En éste se explica como el emperador Ta-Yu (siglo XXIII a.C.) incluyó entre sus impuestos la entrega de dos tipos de naranjas, grandes y pequeñas. Ello indica el alto valor que se atribuía a estas especies. La identificación de ambos tipos no puede estar, lógicamente, clara pero podría tratarse, por la distinción explícita del tamaño, de pumelos y mandarinas. Hasta el siglo IV a.C. no se vuelve a registrar otra información. Teofrasto (372-288 a.C.), escritor griego discípulo de Aristóteles, recoge en su obra *Historia de las plantas* (traducido por J.M. Días-Regañón, en 1988)

una amplísima información sobre más de 500 plantas, fruto de los viajes de Alejandro Magno en su conquista de Asia. En ella alude al cidro (*Citrus medica* L.), especie conocida en Media y Persia (actualmente Irán), al que denomina manzana médica (*Malus medica*) y del que describe sus propiedades medicinales y aromáticas, así como los caracteres morfológicos de sus flores. Virgilio (70-19 a.C.) fue el primer escritor latino que mencionó el cidro en sus *Geórgicas* (traducido por J. Guzmán, en 1778), destacando sus características antirreumáticas y como antídoto de venenos. Resulta sorprendente que en la Biblia, en la que se pueden reconocer más de 200 especies, no exista una referencia clara a los agrios.

La complejidad tanto en el origen de los agrios, que probablemente no sea única, como en su expansión no debe sorprender. Esta última, como todo fenómeno ligado a grandes acontecimientos históricos, generalmente asociados a confrontaciones bélicas, está sujeto a inexactitudes y falseamientos de propiedad en aras de un mal entendido prestigio de los pueblos basado, en no pocas ocasiones, en ocultar toda realidad científica que lo dude o lo niegue. Así, la presencia de agrios en el antiguo Egipto parece evidente aunque no ha sido probada. El arqueólogo francés Loret encontró pinturas en el templo de Karnak, y Killerman identificó semillas de agrios en sus excavaciones del sur de Babilonia, cuya antigüedad las sitúa en el año 4000 a.c., estableciendo el autor que el origen de los agrios debe establecerse en Mesopotamia. Otros autores atribuyen a Grecia la expansión de estas especies por Europa a principios de la Era Cristiana. Esta idea es, sin embargo, rebatida por otros que, si bien no descartan un posible origen de los agrios en Mesopotamia, compartido con Palestina, argumentan una malinterpretación de Teofrasto, quien localiza su origen en Persia y que solo posteriormente Grecia perteneció al reinado persa, lo que no justifica su presencia en la península helénica. Arabia, para algunos autores, es el origen último de los agrios.

Durante el Imperio romano la cultura agrícola progresó notablemente, pero no es fácil localizar a los agrios en los escritos de la época. Así, el gaditano Columela (siglo I d.C.) no hace ninguna referencia a éstos. Pero Plinio el Viejo (23-79 d.C.), en su *Historia natural* (traducida por J. Huerta y L. Sánchez, en 1624) cita diversos aspectos relacionados con las características, cultivo y propiedades del cidro. Mas tarde, Palladio (siglo IV d.C.) explica en su obra *Tratado de agricultura* (traducido por A. Moure, en 1990) labores agrícolas propias del cultivo del cidro, como transplante, reproducción, poda, riego, fertilización,... que él mismo había experimentado en sus plantaciones de Nápoles y Cerdeña.

La cultura griega también cita a los agrios en sus escritos de principios de la Era Moderna. Disocórides de Anarzaba, hacia los años 60-70 d.C. describe en su *Materia médica* las propiedades medicinales del fruto y las semillas del cidro, y Galeno de Pérgamo (130-210 d.C.) recomienda su

corteza como tónico estomacal. En su obra *Histoire naturelle des orangers*, los franceses Riso y Poiteau describen el origen y expansión de los agrios según la mitología griega. De acuerdo con estos autores, la más antigua noción que se tiene sobre los agrios se halla unida a las expediciones de Heracles, a quien se atribuye la conquista de las *manzanas de oro* del jardín de las Hespérides.

En China existe gran cantidad de alusiones a los cítricos en los escritos de la Era Moderna. Chi-Han en su libro *Plantas de la región del sureste* (traducido al idioma inglés por Hui-Lin Li, en 1979), escrito en el año 304 d.C., describe el cidro y diversas clases de mandarina, junto con lo que se podría denominar primera cita bibliográfica sobre el control biológico de plagas al recomendar la colocación de bolsas llenas de unas hormigas amarillo-rojizas, en las ramas de los árboles, capaces de comerse a gran cantidad de insectos dañinos para éstos. Por otro lado, Han Yen-Chih en su obra *El tratado de las naranjas* (traducida por M.J. Hagerty en 1943), escrito en el año 1179, describe con detalle hasta 27 variedades de agrios, así como técnicas de vivero, transplante, injerto, riego, reconocimiento de plagas, enfermedades y alteraciones, y refiere algunas de sus propiedades medicinales.

La primera cita sobre agrios en España se debe a Isidoro de Sevilla (562-636) quien en sus *Etimologías* (traducido por V. Oroz y M.A. Marcos, en 1983) menciona al cidro, pero haciendo referencia a los poemas de Virgilio. La posibilidad de que no lo conociera, por tanto, no es descartable.

Los árabes fueron quienes, definitivamente, nos legaron mayor información sobre los agrios, citando especies distintas al cidro, única referida hasta entonces, con la excepción de las oscuras citas chinas. Ali al-Masudi, historiador y geógrafo de Bagdad, publicó en el año 943 su obra *Prados dorados (Moruj al-Dhahab)* en la que describe la importancia de las condiciones climáticas sobre las características y propiedades de la naranja amarga (*Citrus aurantium* L.) y el cidro, en lo que podríamos denominar primer estudio sobre la adaptación ecológica de las especies o variedades. Ibn Wahsiya, agricultor iraquí, señala en su libro *La agricultura nabatea* la presencia del limonero (*Citrus limon* (L.) Burm.f.) en Irak y menciona el naranjo amargo y el cidro como oriundos de la India. Ibn Suleyman (siglo X), israelí nacido en Egipto, en su *Tratado de los alimentos* cita las numerosas propiedades medicinales y de otro tipo del cidro y su zumo. Avicena, persa, quien publicó en el año 1030 su *Canon de medicina*, insiste en las características medicinales del cidro y proporciona las primeras recetas de zumo de naranja amarga para preparar jarabes y productos medicinales. Ibn Jamiya (1171-1193), nacido en El Cairo, escribió un *Tratado sobre el limón* en el que describe las utilidades de su corteza y zumo tanto bajo el punto de vista médico como culinario.

Abu Zaccaria (Ibn al-Awan) (siglo XII), natural de Sevilla, y Ibn el-Beithar (siglo XIII), fueron los dos árabes españoles más distinguidos. El primero nos legó una importantísima obra, *El libro de agricultura* (traducido por Banquieri, en 1802), auténtico texto de revisión de cuantos conocimientos hasta entonces se tenían. En el capítulo dedicado a los agrios describe, separadamente, el cidro, naranjo margo, azamboa o bastanbón (probablement pummelo) y el limonero, mencionando algunas de sus variedades, irreconocibles en la actualidad. Trata sobre diversas prácticas culturales, como trasplante, riego, abonado orgánico, poda, aclareo, apuntalado de ramas y refiere algunas fisiopatías (clorosis). El segundo publicó el *Diccionario de los remedios sencillos* en el que describe tres métodos para la extracción del aceite de cidro, que han perdurado, con ligeras variaciones, hasta tiempos muy próximos, y señala sus propiedades medicinales.

3. La introducción de los agrios en España.

En España, el cidro está presente desde el siglo VII, aunque no es descartable que se conociera con anterioridad dadas las relaciones existentes con Italia donde, como se ha visto, se sabe de su existencia varios siglos antes. La posibilidad de su presencia en las islas Baleares durante el siglo V ha sido también contemplada, sobre todo porque parece probable que los agrios llegaran a la península Ibérica, desde Italia, a través del Mediterráneo. Ningún autor ha fijado la época en que comenzó a cultivarse en el litoral del Mediterráneo; sin embargo, Ibn al-Awan, distinguido agrónomo sevillano, señala en sus escritos la existencia de plantaciones de cidro en Sevilla a fines del siglo XII.

El naranjo amargo y el limonero llegaron de manos de los árabes en el siglo XI, a través de Africa y procedentes de Arabia. Del naranjo dulce (*Citrus sinensis* (L.) Osb.) se desconoce cuándo y cómo fue introducido en España y no existe ninguna referencia anterior al siglo XVI relativa a esta especie. Sin embargo, existen fundadas razones para creer que su presencia se remonta a mediados del siglo XV, introducido por los genoveses a través de sus rutas comerciales con Oriente. En efecto, Herrera en su tratado de *Agricultura General*, publicado en 1513, dedica un capítulo a los naranjos, cidros y limoneros, lo que prueba que en sus tiempos el cultivo de estas especies era ya conocido.

El mandarino (*Citrus reticulata* Blanco) se introduce en España mucho más tarde. En 1845, el conde de Ripalda promueve, a través de la Sociedad Económica de Amigos del País, la aclimatación de injertos en Valencia. Pero no es hasta 1856 que se inicia su cultivo a partir del material vegetal importado a la Plana de Castellón por D. José Polo de Bernabé procedente, probablemente, de Palermo, Génova y Niza, donde se conocía ya su cultivo.

II. EVOLUCIÓN DE LA ESTRUCTURA PRODUCTIVA CITRÍCOLA EN LA COMUNITAT VALENCIANA

1. Material y métodos.

El estudio de la evolución de la estructura productiva citrícola de la Comunitat Valenciana se ha realizado empleando los datos estadísticos que aporta la Conselleria d'Agricultura, Pesca i Alimentació en sus informes anuales (Informe del sector agrari valencià) comprendidos entre la campaña 1990/91 y la campaña 2008/09.

Para cada campaña se han obtenido los datos de superficie cultivada y producción, para cada variedad o grupo de variedades y para cada provincia, agrupando posteriormente el resultado para la Comunitat Valenciana.

De los datos de producción y superficie, se ha obtenido también para cada variedad y grupo de variedades así como por provincias y en la totalidad de la Comunitat Valenciana, los rendimientos medios de cada campaña.

El estudio estadístico se ha basado en la regresión cuadrática, proceso por el cual encontramos los parámetros de una curva parabólica que mejor se ajusten a una serie de datos que poseemos, ya sean mediciones hechas o de otro tipo. En nuestro caso producciones, superficies y rendimientos. La fórmula empleada es:

$$Y = a + bX + cX^2$$

Y: es la variable dependiente

X: es la variable independiente. Los valores de la observación

“a”, “b” y “c” son los parámetros de la ecuación

Para determinar el grado de ajuste del modelo, se calcula el coeficiente de determinación (R^2).

Para el ajuste de un conjunto de datos al modelo cuadrático de regresión, se construye la siguiente tabla de datos:

x	y	x ²	x ³	x ⁴	x * y	x ² *y	y ²
..
Σx	Σy	Σx^2	Σx^3	Σx^4	$\Sigma x * y$	$\Sigma x^2 * y$	Σy^2

Los parámetros de la ecuación (a, b y c) se calculan de la siguiente manera:

$$a = \frac{\sum y - b * \sum x - c * \sum x^2}{n}$$

$$b = \frac{\left[\sum xy - \frac{(\sum x)(\sum y)}{n} \right] * \left[\sum x^4 - \frac{(\sum x^2)^2}{n} \right] - \left[\sum x^2 y - \frac{(\sum x^2)(\sum y)}{n} \right] * \left[\sum x^3 - \frac{(\sum x^2)(\sum x)}{n} \right]}{\left[\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n} \right] * \left[\sum x^4 - \frac{(\sum x^2)^2}{n} \right] - \left[\sum x^3 - \frac{(\sum x^2)(\sum x)}{n} \right]^2}$$

$$c = \frac{\left[\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n} \right] * \left[\sum x^2 y - \frac{(\sum x^2)(\sum y)}{n} \right] - \left[\sum x^3 - \frac{(\sum x^2)(\sum x)}{n} \right] * \left[\sum xy - \frac{(\sum x)(\sum y)}{n} \right]}{\left[\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n} \right] * \left[\sum x^4 - \frac{(\sum x^2)^2}{n} \right] - \left[\sum x^3 - \frac{(\sum x^2)(\sum x)}{n} \right]^2}$$

El coeficiente de determinación (R^2) se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$R^2 = \frac{b * \left(\sum x y - \frac{(\sum x) * (\sum y)}{n} \right) + c * \left(\sum x^2 y - \frac{(\sum x^2) * (\sum y)}{n} \right)}{(\sum y^2) - \frac{(\sum y)^2}{n}}$$

Para el estudio de previsiones de la evolución del potencial productivo se ha utilizado el modelo estadístico desarrollado por Romero et al 2007, basado en hacer evolucionar en el tiempo las pirámides de edades de las plantaciones y aplicar a las superficies resultantes los rendimientos estimados en función de la variedad y de la edad. Todos los cálculos se realizan a nivel municipal, agregándose posteriormente los resultados para obtener las predicciones comarcales, provinciales y de toda la Comunitat Valenciana.

La ecuación básica del modelo es:

$$P_{mgt} = \sum_{e=1}^E S_{mget} * R_{mge}$$

En la que:

P_{mgt} : producción prevista en el municipio "m" del grupo de variedades "g" en la campaña "t"

S_{mget} : Superficie prevista en el municipio "m" del grupo "g" con edad "e" el año "t"

R_{mge} : Rendimiento medio previsto en el municipio "m" del grupo "g" con edad "e"

y el sumatorio se extiende desde $e = 1$ hasta $e = E$, siendo E la edad límite de las plantaciones, establecida en el modelo en 60 años.

La producción total del grupo "g" en la campaña "t" se obtiene adicionando la obtenida para los diferentes municipios.

La ecuación básica de evolución en el tiempo de las pirámides de edades es:

$$S_{mge+1,t+1} = S_{mg,e,t} \times (1 - CM_{g,e}) \times (1 - CA_{g,e})$$

Donde $CM_{g,e}$ y $CA_{g,e}$ son los coeficientes de mortalidad (causas naturales) y de arranques (causas económicas) para el grupo y edad considerados.

2. Evolución de la estructura productiva del grupo satsuma.

Las variedades más importantes de esta mandarina, cultivadas en la Comunitat Valenciana, (Agustí M. 2003; Soler J. Y Soler G. 2006; Saunt J. 1990; Swingle, W.T. y P.C. Reece, 1967) son las siguientes:

Owari.

Variedad originaria de Japón. Arbol vigoroso, poco poblado de hojas, con ramas largas, de mediano tamaño y productivo. Hojas grandes de color oscuro, fuertes, cóncavas en su unión al peciolo y con la nerviatura central prominente.

Fruto de tamaño medio a pequeño, con alto contenido en zumo, de color naranja poco intenso, de forma aplanada, con la zona peduncular, en ocasiones, ligeramente aperada y con alta tendencia al *bufado* que desmerece su calidad, "per se" escasa.

Clausellina.

Mutación espontánea de Satsuma 'Owari' aparecida, en 1962, en Almassora (Castellón). Sus principales características son el tamaño del fruto, superior al de aquella, y su precocidad, que permite recolectarla a partir de mediados de septiembre. Por contra, presenta escaso vigor, que se puede acentuar si se injerta sobre patrones a su vez poco vigorosos, tendencia a floraciones muy elevadas en los primeros años de cultivo que dificultan su desarrollo, y fruto de escasa calidad, si bien su época de maduración la hace ser muy apreciada. Es una variedad productiva.

Okitsu wase.

Clon nucelar de mandarina Satsuma originado por polinización controlada de la variedad 'Miyagawa' con *Poncirus trifoliata*. Arbolado de porte mediano y pendular, vigoroso, de follaje poco denso. Hojas más grandes que las de la variedad 'Owari'. Fruto más aplanado y de mayor tamaño que aquella y que la 'Clausellina'. De maduración más precoz, en algunas zonas se inicia su recolección a mediados de septiembre.

Otras.

Algunas mandarinas Satsuma que se cultivaron en España, por su precocidad, son la 'Salzara', 'Valles', y 'Planellina'. Actualmente prácticamente no existen. Finalmente, debe destacarse la existencia de variedades ultratempranas, como la 'Hashimoto', que en zonas climáticamente precoces puede recolectarse a finales de agosto.

Para el estudio, el grupo Satsuma lo agrupamos en dos grupos de variedades, las satsumas tempranas, representadas fundamentalmente por las variedades “Clausellina” y “Okitsu-Wase”, y la satsuma de media estación representada por la satsuma “Owari”.

Se dispone de datos de superficie, producción y rendimientos desde la campaña 1990/91 hasta la campaña 2008/09. A lo largo de las 19 campañas estudiadas, la superficie total del grupo Satsuma ha descendido un 61,63%, pasando de 12.611 Has en la campaña 1990/91 a 5.550 Has en la última campaña estudiada.

El porcentaje que representa la superficie de satsuma temprana sobre la superficie total del grupo Satsuma ha ido incrementándose a lo largo de las 19 campañas, pasando de un 13% en la campaña 1990/91 a un 38% en la campaña 2008/09. El porcentaje que representa la superficie de satsuma de media estación sobre la superficie total del grupo Satsuma ha descendido del 87% en la campaña 1990/91 al 62% en la última campaña estudiada.

La producción total del grupo Satsuma en la Comunitat Valenciana desciende a lo largo de las 19 campañas estudiadas un 49,39% al pasar de 390.500 Tm en la campaña 1990/91 a 197.651 Tm en la última campaña estudiada.

El rendimiento medio del grupo Satsuma a lo largo de las 19 campañas ha sido de 25,44 Tm/Ha. Los rendimientos medios en las tres provincias son muy semejantes al rendimiento medio de la Comunitat, Alicante presenta un rendimiento medio de 21,73 Tm/Ha y las provincias de Valencia con 25,44 Tm/Ha y la de Castellón con 25,40 Tm/ha están prácticamente en la media.

2.1.Evolución de la superficie de la satsuma temprana por provincias:

Alicante: en la provincia la superficie ha descendido un 52,38% en las 19 campañas estudiadas, pasando de 252 a 120 hectáreas en el periodo de estudio (Fig 2.1). Desde la campaña 1990/91 hasta la 1999/2000 la superficie de satsuma temprana en Alicante presenta un crecimiento progresivo, sufriendo un descenso igualmente progresivo a partir de esta campaña y estabilizándose las últimas campañas en las 120 hectáreas.

Castellón: el peso específico de la superficie de las satsumas tempranas en esta provincia respecto del total de la Comunitat es relativamente bajo. En las 19 campañas estudiadas la superficie ha descendido un 21,69% pasando de 83 Ha a 65 hectáreas (Fig 2.2). De manera análoga a la provincia de Alicante, la superficie de satsuma temprana crece de manera progresiva desde la campaña 1990/91 a la campaña 1997/98, a partir de la cual sufre un

progresivo descenso de la superficie cultivada hasta estabilizarse en las últimas campañas en unas 65 hectáreas.

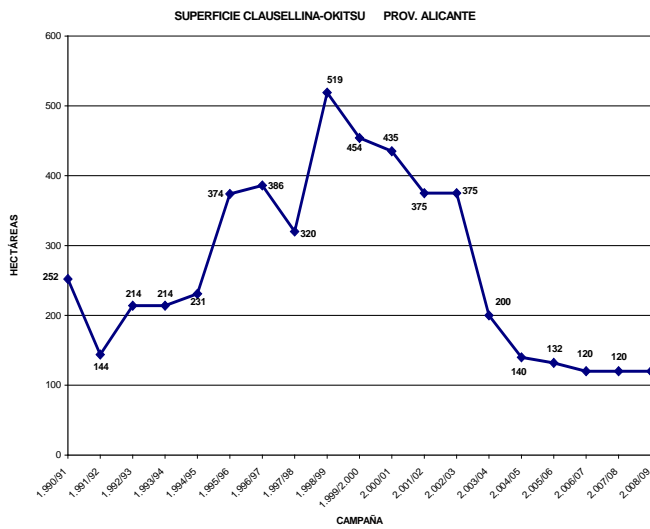


Fig 2.1. Evolución superficie Clausellina-Okitsu en la prov. Alicante

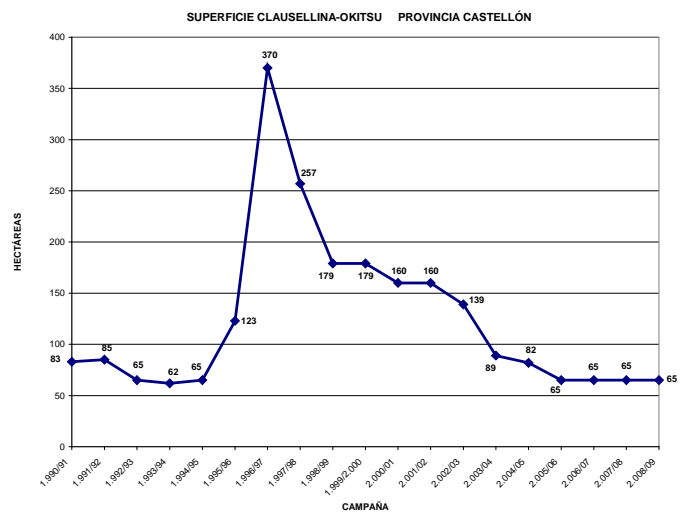


Fig 2.2 Evolución superficie Clausellina-Okitsu en la prov. Castellón

A diferencia de las provincias de Alicante y Castellón, la superficie de satsumas tempranas en la provincia de Valencia se incrementa durante estas 19 campañas un 25,18% pasando de las 1.708 hectáreas en la campaña 1990/91 a 2.138 en la última campaña estudiada. Al igual que ocurre con las restantes provincias, la superficie de satsuma temprana va creciendo desde la campaña 1990/91 hasta la 1998/99. A partir de esta campaña y de acuerdo con la figura 2.3, la superficie sufre un descenso progresivo estabilizándose en las últimas campañas en 2.138 hectáreas.

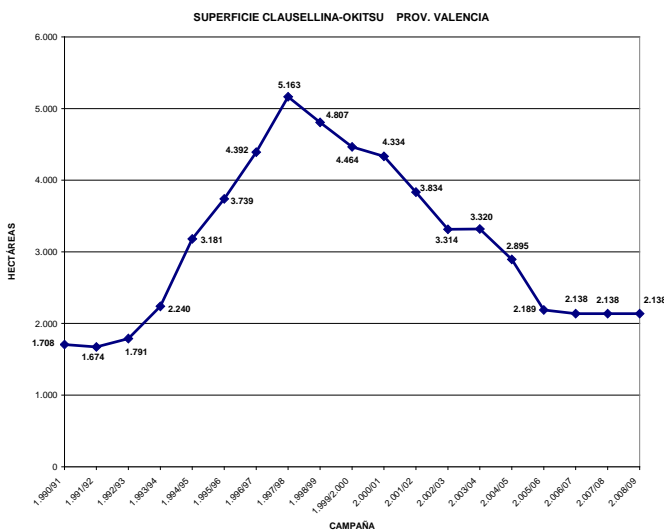


Fig 2.3 Evolución superficie Clausellina-Okitsu en la prov Valencia

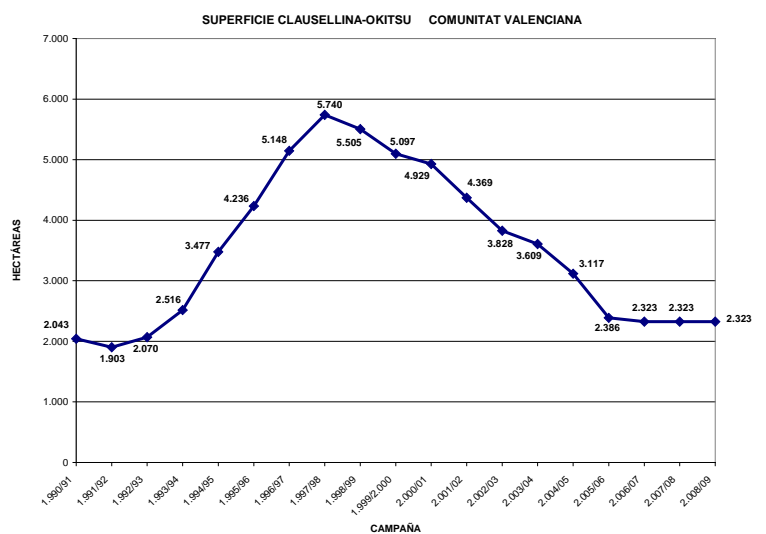


Fig 2.4 Evolución superficie Clausellina-Okitsu en la Comunitat Valenciana

La importancia de la provincia de Valencia en la totalidad de la superficie de satsuma temprana de la Comunitat Valenciana provoca que la superficie global de satsumas tempranas en la Comunitat crezca un 13,71% en las 19 campañas estudiadas, pasando de 2.043 hectáreas en la campaña 1990/91 a 2.323 hectáreas en la campaña 2008/09. De manera análoga a lo que sucede en la provincia de Valencia y como se representa en la figura 2.4, la superficie de satsuma temprana, crece hasta la campaña 1988/89 sufriendo un progresivo descenso hasta la campaña 2005/06 para estabilizarse posteriormente en las 2.323 hectáreas.

En cuanto a la producción de satsuma temprana, salvo la provincia de Alicante que desciende un 64,55% en las 19 campañas estudiadas, el resto de provincias y por tanto la Comunitat incrementan las producciones a lo largo de las 19 campañas.

Alicante: La producción de satsuma temprana en la provincia de Alicante, tal y como se observa en la figura 2.5, alcanza su máximo en la campaña 1998/99, con 14.198 toneladas, este máximo se corresponde con el máximo de superficie cultivada de estas variedades. Como ya se ha mencionado, a lo largo de las 19 campañas estudiadas, la producción desciende un 64,55% pasando de las 7.600 toneladas a las 2.694.

Los máximos rendimientos de satsuma temprana en la provincia de Alicante, (Fig 2.6) se dan en las campañas 1991/92 y en la 2006/2007, alcanzándose los 35,76 y 35,42 Tm/Ha respectivamente. El rendimiento medio de las 19 campañas es de 23,58 Tm/Ha.

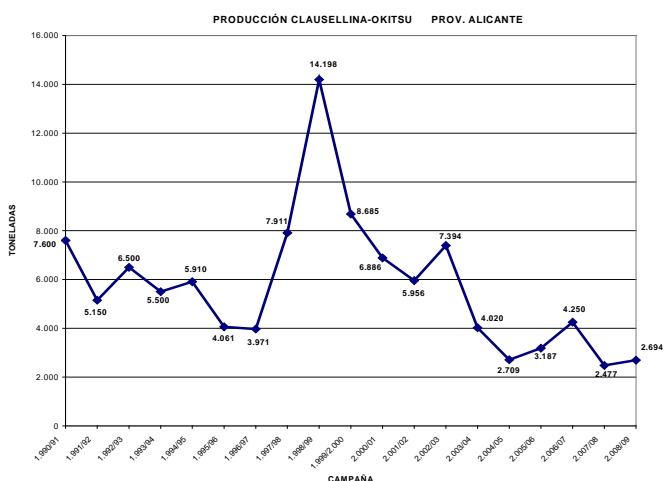


Fig 2.5 Evolución producción Clausellina-Okitsu en prov. Alicante

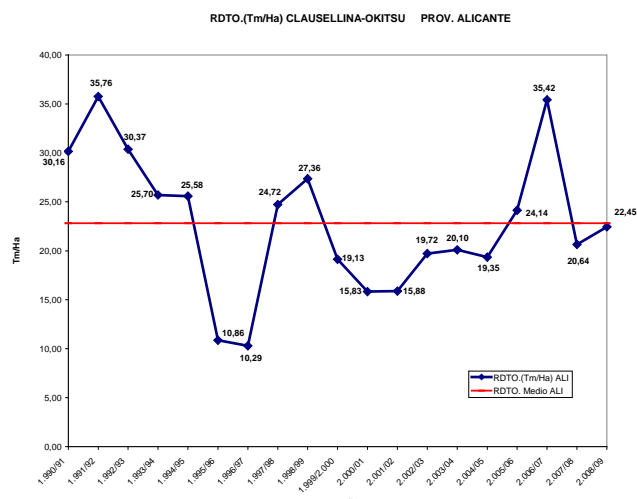


Fig 2.6 Evolución rendimiento Clausellina-Okitsu en prov. Alicante

Castellón: La producción de satsuma temprana en la provincia de Castellón (Fig 2.7) alcanza máximos en las campañas 2000/01 y 2001/02 con producciones de 6.004 y 6.033 Tm respectivamente. A partir de estas campañas el descenso de la producción es muy brusco pasando a 710 Tm la campaña 2008/09.

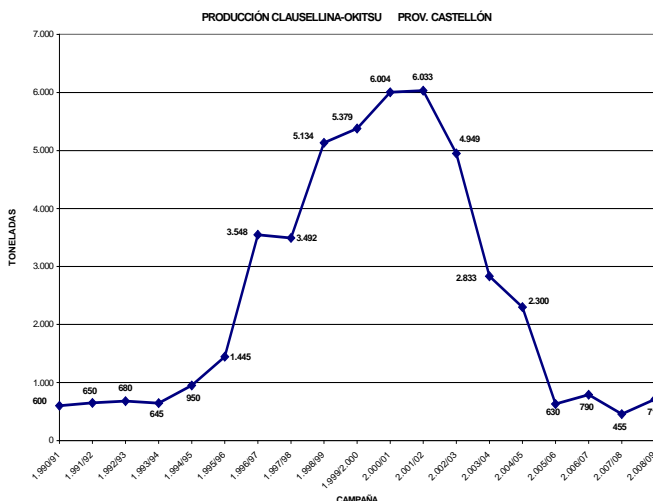


Fig 2.7 Evolución producción Clausellina-Okitsu prov. Castellón

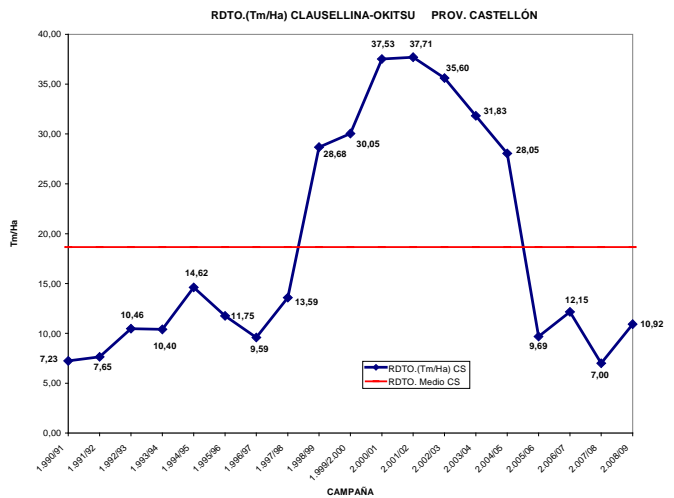


Fig 2.8 Evolución rendimiento Clausellina-Okitsu prov. Castellón

El rendimiento medio de satsuma temprana en la provincia de Castellón (Fig 2.8) se sitúa en 18,66 Tm/Ha, por debajo de la media de la Comunitat. Durante las campañas 200/01, 2001/02 y 2002/03, los rendimientos superaron las 37 Tm/Ha.

Valencia: La provincia de Valencia es de las tres la mayor productora de satsuma temprana, alcanzando un máximo de producción la campaña 2001/02 con 118.349 Tm. (Fig 2.9). A partir de esta campaña la producción se mantiene en torno a las 90.000Tm, salvo un par de campañas. Los rendimientos máximos (Fig 2.10) se obtienen en la campaña 2006/07, con 49,46 Tm/Ha. El rendimiento medio de las 19 campañas se sitúa en las 23,68 Tm/Ha., prácticamente el mismo de la Comunitat.

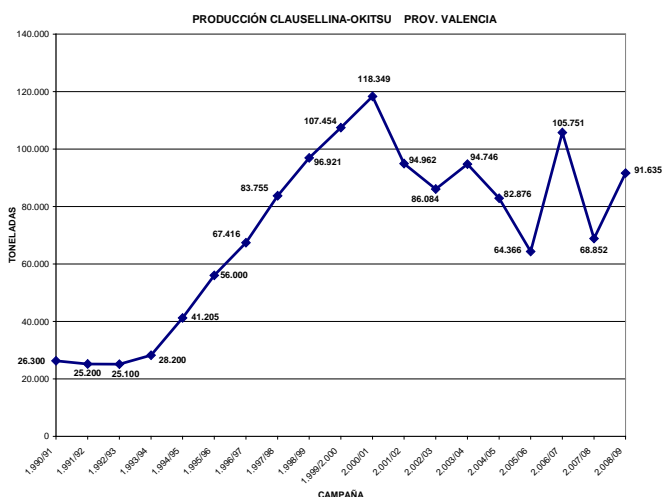


Fig 2.9 Evolución producción Clausellina-Okitsu prov. Valencia

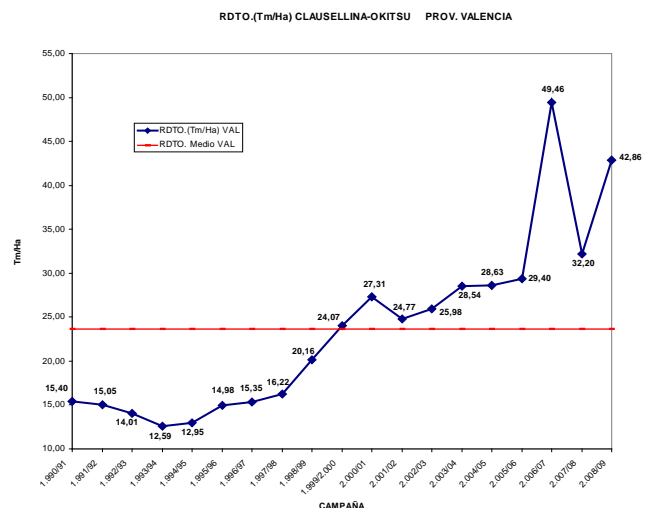


Fig 2.10 Evolución rendimiento Clausellina-Okitsu prov. Valencia

Comunitat Valenciana: La producción máxima de satsuma temprana se alcanza en la campaña 2000/01 (Fig 2.11) con 131.239 Tm. A partir de esta campaña la producción sufre un

descenso para recuperarse en la campaña 2007/08. El rendimiento medio de satsuma temprana en la Comunitat está en 23,58 Tm/Ha (Fig 2.12).

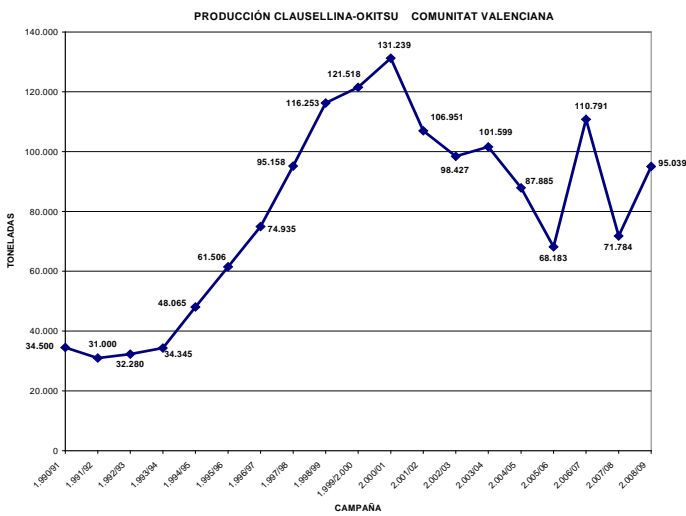


Fig 2.11 Evolución producción Clausellina-Okitsu prov. Valencia

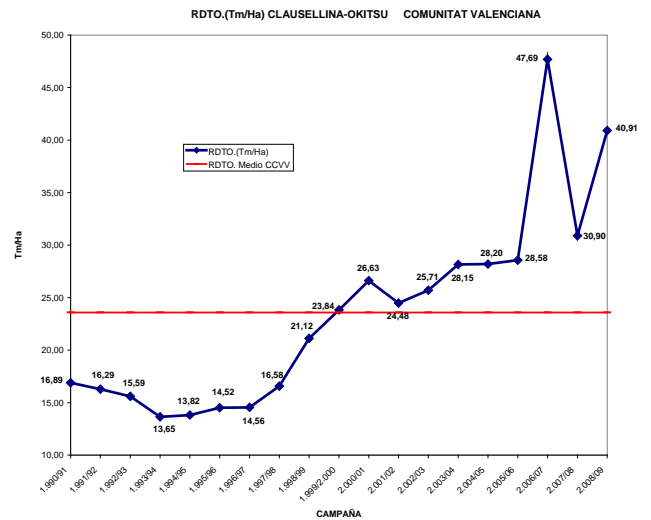


Fig 2.12 Evolución rendimiento Clausellina-Okitsu prov. Valencia

2.2. Evolución de la satsuma de media estación por provincias:

A diferencia de lo que ocurre con las satsumas tempranas, la satsuma de media estación sufre importantes descensos tanto de superficie como de producción en las tres provincias y durante las 19 campañas estudiadas.

Alicante: En la provincia de Alicante, la superficie de satsuma desciende en las 19 campañas estudiadas un 81% (Fig 2.13), pasando de 1.138 hectáreas en la campaña 1990/91 a 217 hectáreas en la campaña 2008/09. El descenso es progresivo a lo largo de las 19 campañas.

Castellón: En la provincia de Castellón, la satsuma de media estación sufre un descenso del 91,41% en las 19 campañas estudiadas, pasando de 1.839 hectáreas a tan solo 158 en la última campaña estudiada (Fig 2.14).

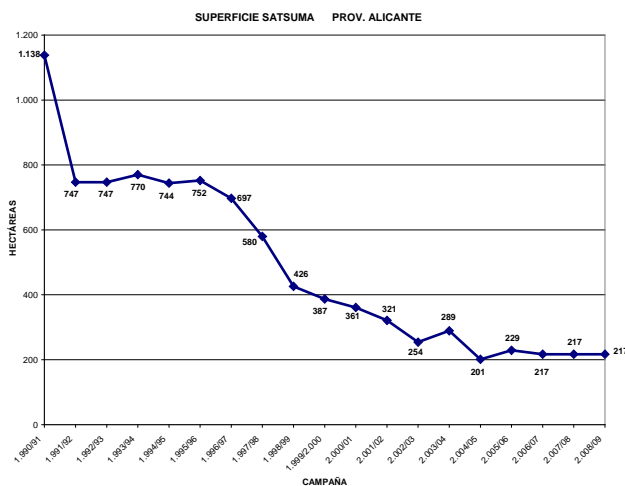


Fig 2.13 Evolución superficie satsuma M.E. prov. Alicante

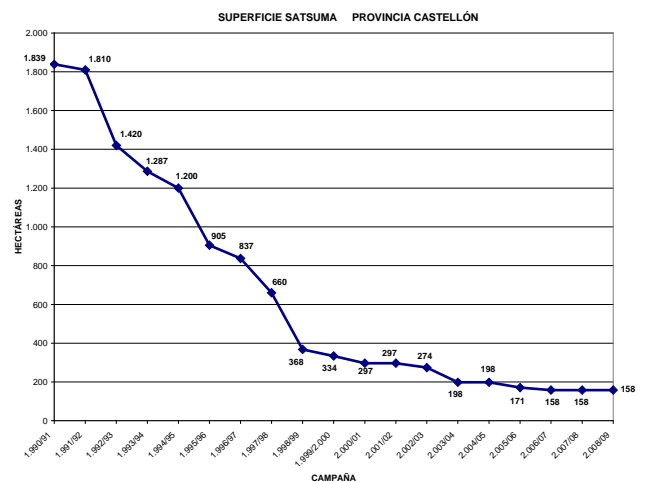


Fig 2.14 Evolución superficie satsuma M.E. prov. Castellón

Valencia: La provincia de Valencia también sufre un importante descenso de la superficie de satsuma de media estación (Fig 2.15), pasando de 10.903 hectáreas en la campaña 1990/91 a tan solo 3.412 en la última campaña estudiada, lo que supone un descenso del 68,71%.

Comunitat Valenciana: La superficie de satsuma de media estación en la Comunitat Valenciana desciende un 71,72% en las 19 campañas estudiadas (Fig 2.16) pasando de 13.880 hectáreas a 3.787 en la campaña 2008/09, desciende 10.093 Has. Como se observa en la gráfica, salvo en la campaña 2001/02 que hay un pequeño repunte de la superficie, la caída es sostenida.

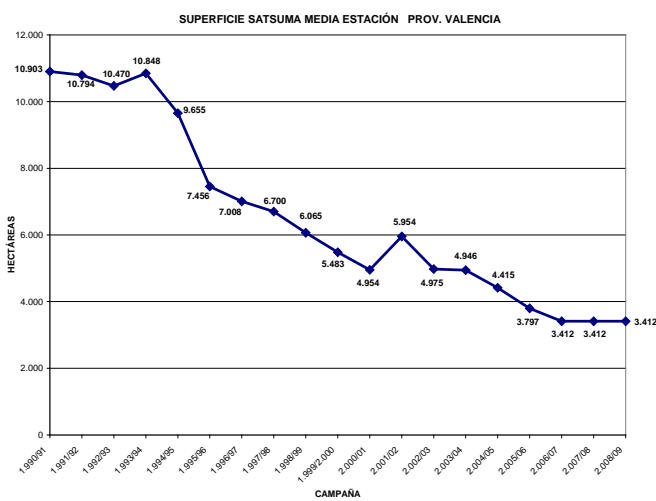


Fig 2.15 Evolución superficie satsuma M.E. prov. Valencia

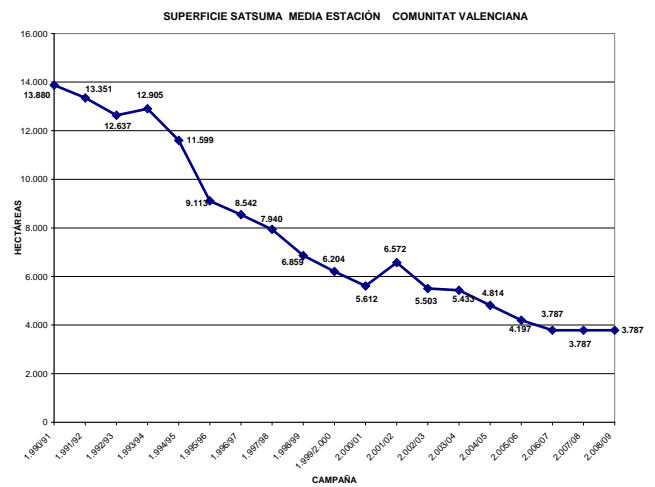


Fig 2.16 Evolución superficie satsuma M.E. Comunitat Valenciana

Producción de satsuma de media estación:

Alicante: En esta provincia, la producción desciende un 90,76% y es progresiva durante las 19 campañas estudiadas (Fig. 2.17) pasando de 32.600 Tm. a tan solo 3.012 Tm. El rendimiento medio de las 19 campañas ha sido de 21,19 Tm/Ha. En las primeras campañas, los

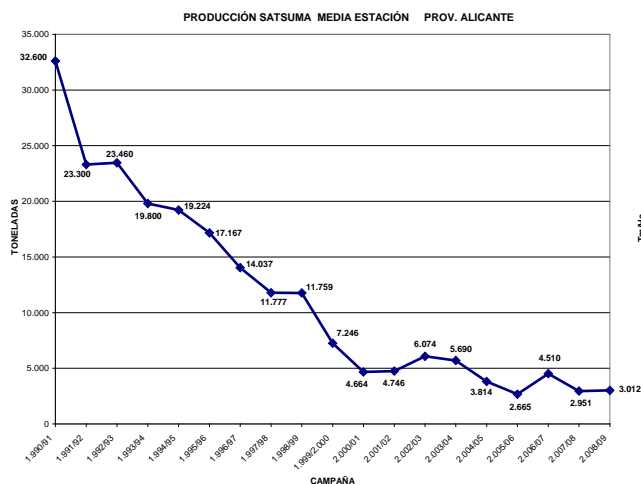


Fig 2.17 Evolución producción satsuma M.E. prov. Alicante

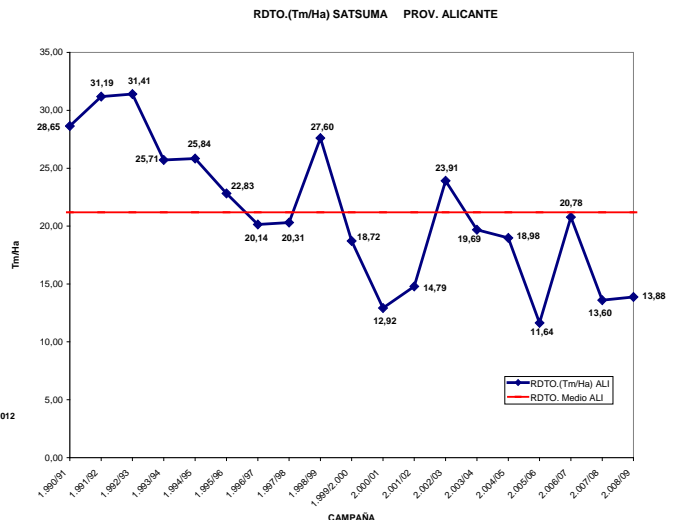


Fig 2.18 Evolución rendimiento satsuma M.E. prov. Alicante

rendimientos de satsuma de media estación (Fig 2.18) estaban bastante por encima de la media, pero a partir de la campaña 98/99, los rendimientos están en general por debajo.

Castellón: En esta provincia la producción descende un 96,25%, pasando de 61.200 Tm a 2.297 en la última campaña. El descenso es brusco al principio (Fig 2.19) para suavizarse a partir de la campaña 1999/2000. El rendimiento medio de las 19 campañas es de 25,51 Tm/Ha, el rendimiento máximo (Fig 2.20) se dio en la campaña 93/94 con 39,39 Tm/Ha.

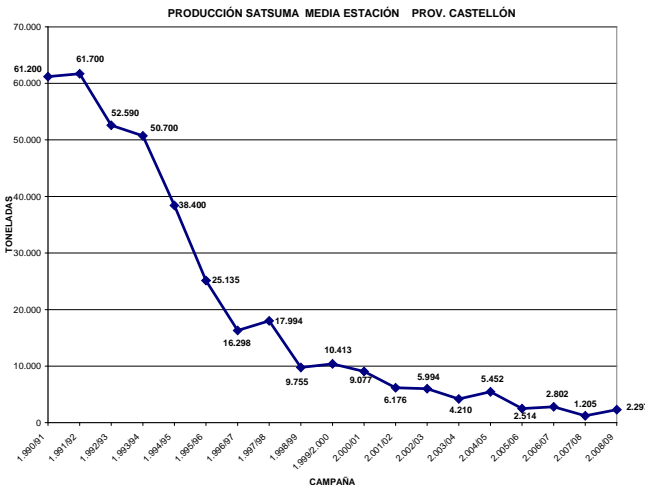


Fig 2.19 Evolución producción satsuma M.E. prov. Castellón

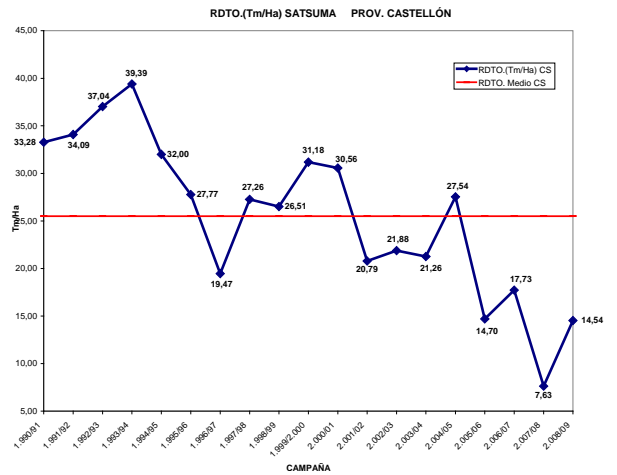


Fig 2.20 Evolución rendimiento satsuma M.E. prov. Castellón

Valencia: La producción en esta provincia sufre un descenso del 62,89% en las 19 campañas estudiadas, pasando de 262.200 Tm a 97.303 Tm. La máxima producción (Fig 2.21) se produjo en la campaña 93/94 con 371.100 Tm, a partir de esta campaña y salvo la campaña 97/98, el descenso es progresivo. El rendimiento medio de las 19 campañas estudiadas en la provincia (Fig 2.22) es de 25,58 Tm/Ha. Salvo la campaña 2006/07 que el rendimiento alcanzó las 40,04 Tm/Ha, el resto de campañas los rendimientos oscilan alrededor de la media.

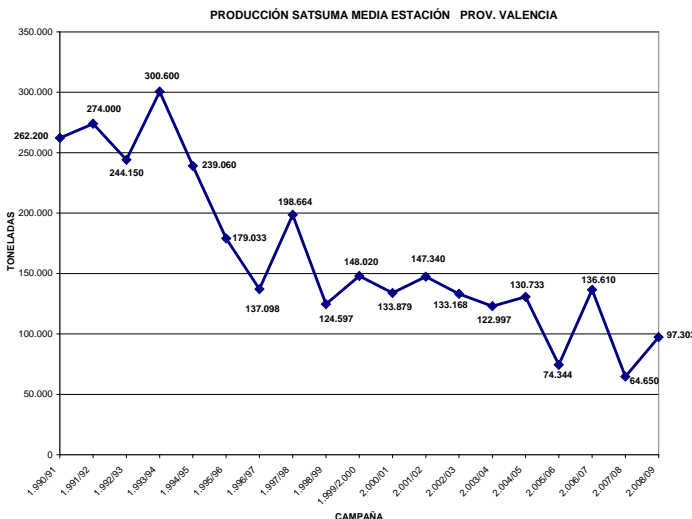


Fig 2.21 Evolución producción satsuma M.E. prov. Valencia

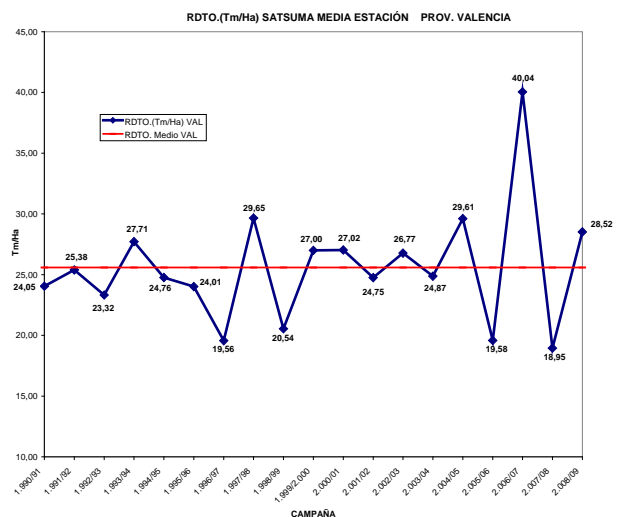


Fig 2.22 Evolución rendimiento satsuma M.E. prov. Valencia

Comunitat Valenciana: La producción en la Comunitat desciende un 71,18% en las 19 campañas estudiadas (Fig 2.23) pasando de 356.000 Tm en la primera campaña a 102.612 Tm en la última. La máxima producción se produjo en la campaña 93/94 con 371.100 Tm. El rendimiento medio de la Comunitat es de 25,55 Tm/Ha (Fig 2.24) alcanzando un máximo de rendimiento en la campaña 2006/07 con 38 Tm/Ha.

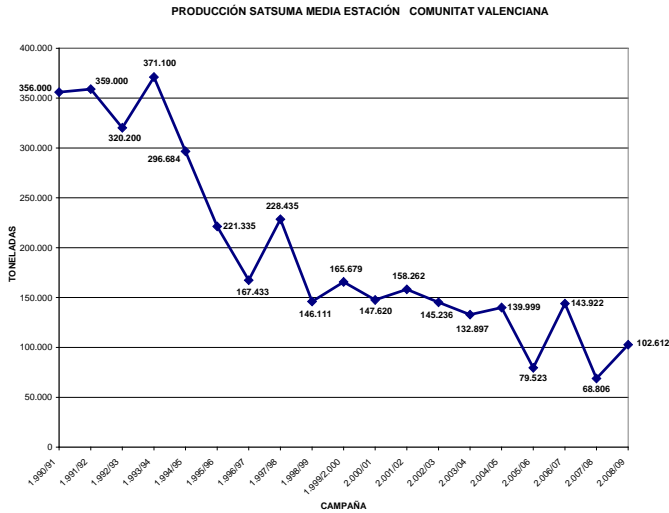


Fig 2.23 Evolución producción satsuma M.E. Comunitat Valenciana

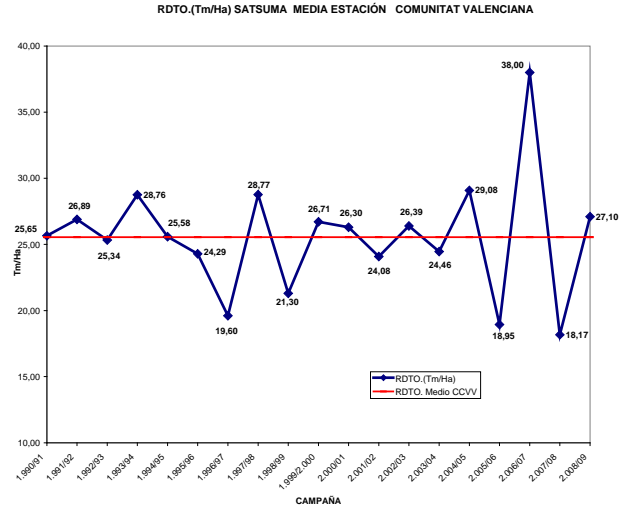


Fig 2.24 Evolución rendimiento satsuma M.E. Comunitat Valenciana

2.3. Resumen de la evolución de grupo Satsuma.

2.3.1. Evolución de la superficie del grupo Satsuma.

Alicante: En el periodo de estudio, la superficie cultivada del grupo satsuma en la provincia disminuye un 75,76% pasando de 1.390 hectáreas en la campaña 1990/91 a 337 hectáreas en la campaña 2008/09 (Fig 2.25). Como se observa en la figura, la tendencia a corto

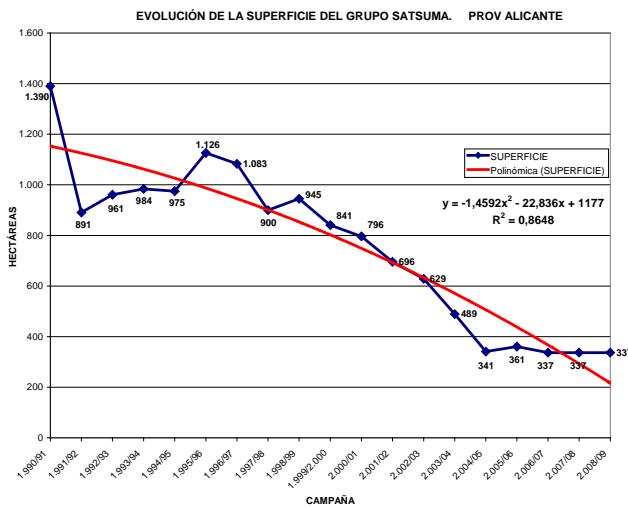


Fig 2.25 Evolución superficie grupo Satsuma prov Alicante

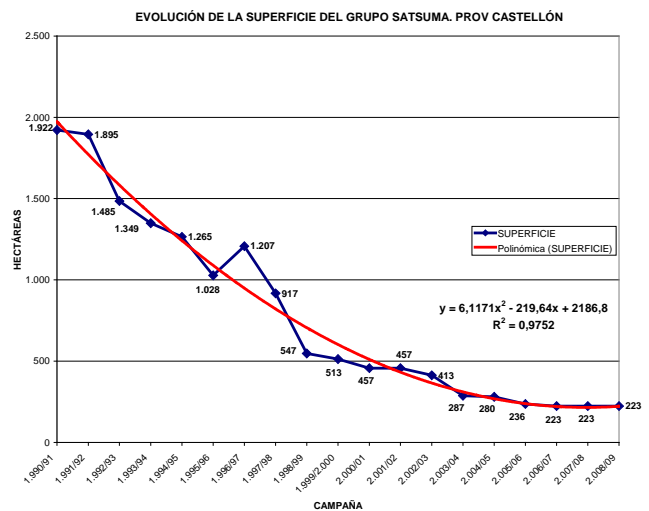


Fig 2.26 Evolución superficie grupo Satsuma prov Castellón

plazo es a seguir disminuyendo la superficie de satsumas en esta provincia.

Castellón: La superficie del grupo Satsuma en esta provincia es la que más disminuye de las tres provincias, cifrándose en el 88,4% de disminución de superficie pasando de 1.922 hectáreas en la campaña 1990/91 a 223 hectáreas en la última campaña estudiada (Fig 2.26). La tendencia a corto plazo como se observa en la figura 2.26, es a mantener la escasa superficie en la provincia.

Valencia: Es la provincia con mayor superficie cultivada de variedades del grupo Satsuma, no obstante lo cual el descenso de la superficie es del 55,99% pasando de las 12.611 hectáreas de la campaña 1990/91 a las 5.550 hectáreas de la campaña 2008/09 (Fig 2.27). Como se ve en la gráfica la curva de tendencia nos indica que la superficie cultivada de satsumas puede seguir disminuyendo.

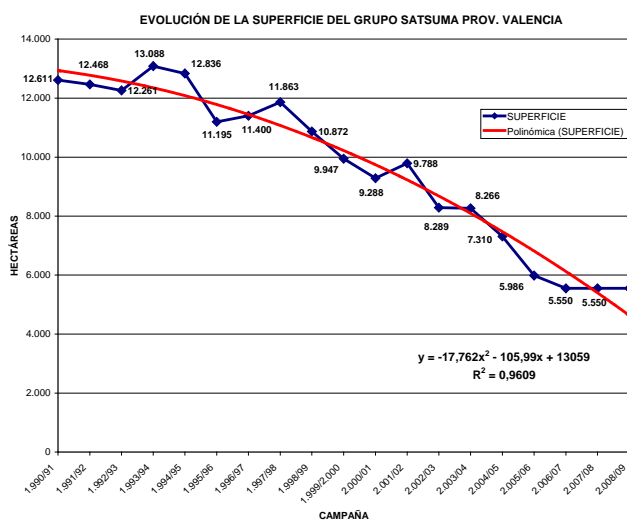


Fig 2.27 Evolución superficie grupo Satsuma prov. Valencia

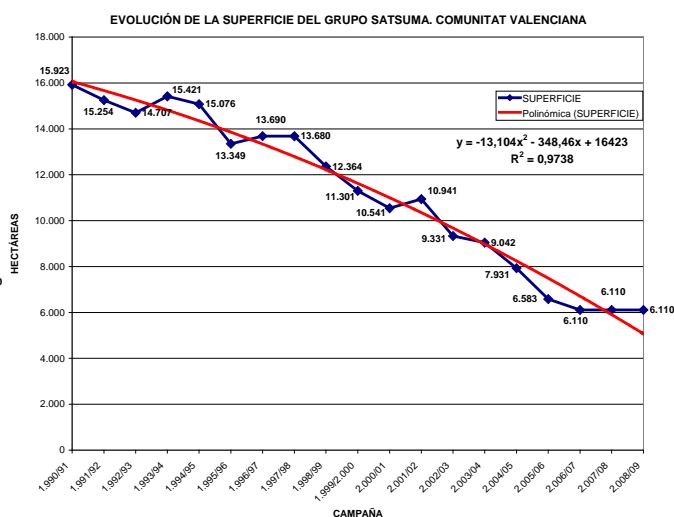


Fig 2.28 Evolución superficie grupo Satsuma Comunitat Valenciana

Comunitat Valenciana: El conjunto de superficie cultivada del grupo Satsuma en la Comunitat Valenciana desciende en el periodo estudiado de 19 campañas, desciende un 61,63% pasando de las 15.923 hectáreas de la campaña 1990/91 a las 6.110 hectáreas de la última campaña estudiada (Fig 2.28). La curva de la tendencia a corto plazo, con un $R^2 = 0,9738$, nos indica que la superficie de satsumas en la Comunitat puede seguir disminuyendo. La fuerte disminución de la superficie del grupo, se debe fundamentalmente a la enorme disminución de la superficie de cultivo de la satsuma “Owari” o de media estación.

2.3.2 Producciones y rendimientos del grupo Satsuma por provincias.

Alicante: La producción de satsumas en la provincia desciende en las 19 campañas estudiadas un 85,81% pasando de 40.200 toneladas contabilizadas en la campaña 1990/91 a tan solo 5.706 toneladas en la última campaña (Fig 2.29). Con una aproximación suficientemente elevada, la tendencia de la producción a corto plazo es mantenerse o disminuir ligeramente. El

rendimiento medio del grupo satsuma en la provincia se cifra en 21,73 Tm/Ha, en siete ocasiones se ha superado este rendimiento medio. Los máximos rendimientos se consiguieron en las primeras campañas estudiadas (Fig 2.30)

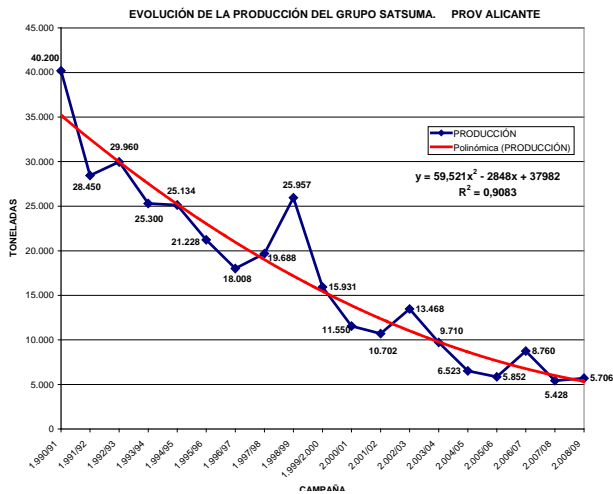


Fig 2.29 Evolución producción grupo Satsuma prov. Alicante

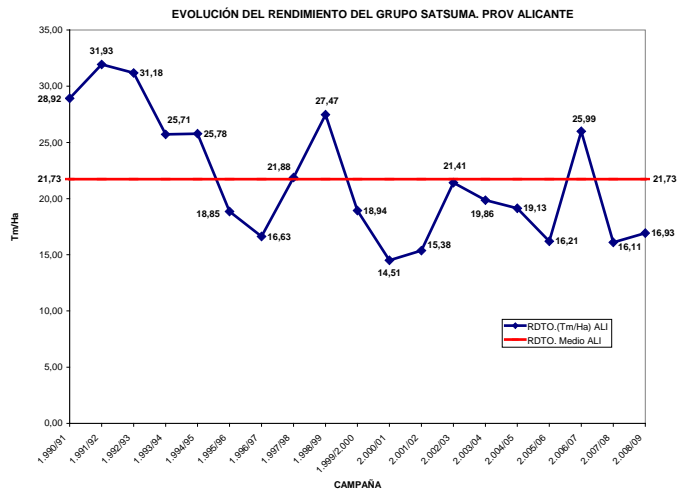


Fig 2.30 Evolución rendimiento grupo Satsuma prov. Alicante

Castellón: Al igual que ocurre con la superficie, es la provincia en la que el descenso de producción es mayor. La producción desciende un 95,13% pasando de 61.800 toneladas en la primera campaña estudiada a 3.007 toneladas de la última, pasando de ser la segunda provincia en producción a la última (Fig 2.31). La tendencia de la producción a corto plazo es a mantenerse o aumentar ligeramente. El rendimiento medio del grupo satsuma en la provincia es de 25,40Tm/Ha (Fig 2.32).

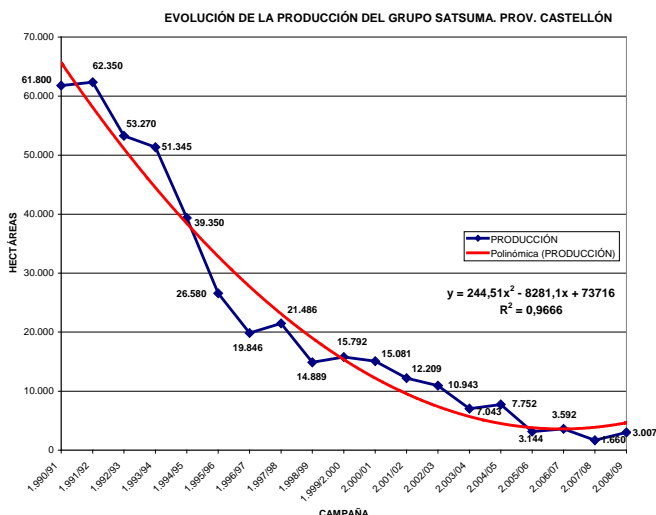


Fig 2.31 Evolución producción grupo Satsuma prov. Castellón

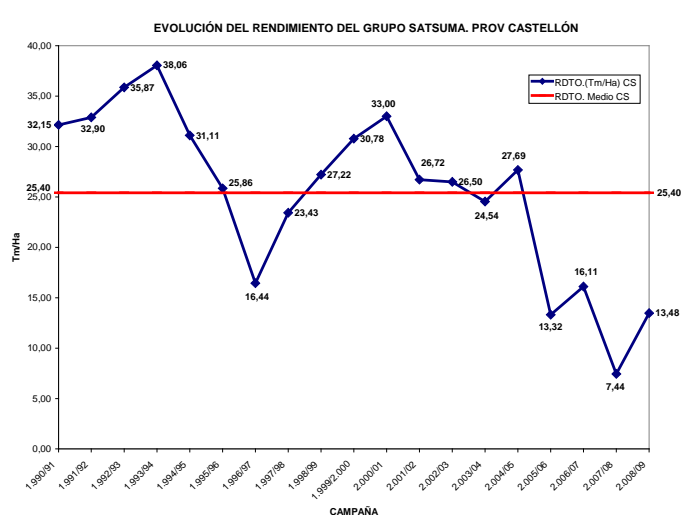


Fig 2.32 Evolución rendimiento grupo Satsuma prov. Castellón

Valencia: esta provincia es la primera productora del grupo Satsuma en la Comunitat, representando entre el 75 y 90% de la producción total de satsumas dependiendo de las campañas. La producción del grupo Satsuma en esta provincia desciende un 34,51%, siendo la

provincia en la que la disminución de producción es menor de las tres de la Comunitat. La producción desciende de las 288.500 toneladas de la primera campaña a las 188.938 toneladas de la última (Fig 2.33). El rendimiento medio del grupo Satsuma en la provincia se cifra en 25,44 Tm/Ha (Fig 2.34). Los mayores rendimientos se observan en las últimas campañas a pesar de la disminución de la superficie y de la producción.

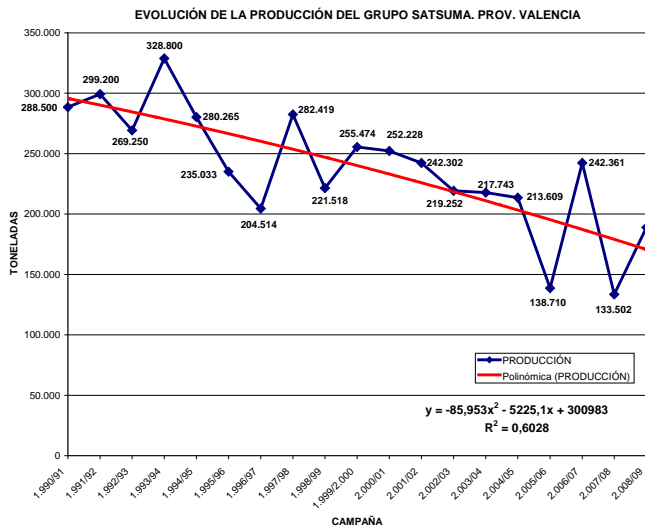


Fig 2.33 Evolución producción grupo Satsuma prov. Valencia

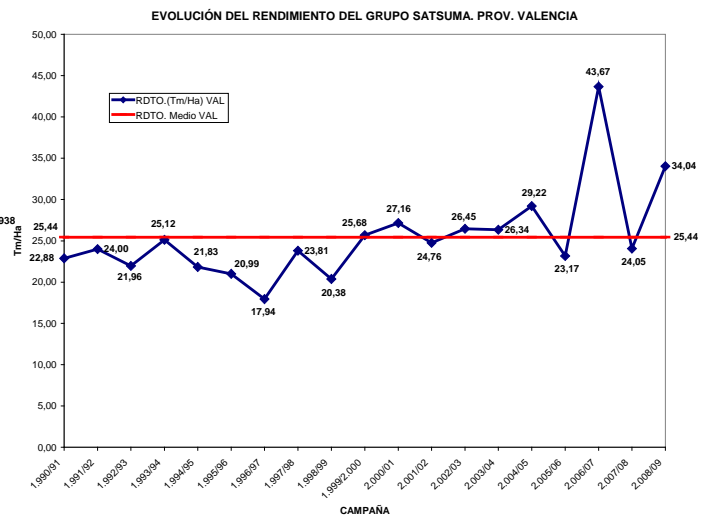


Fig 2.34 Evolución rendimiento grupo Satsuma prov. Valencia

Comunitat Valenciana: La producción del grupo Satsuma en la Comunitat, desciende un 49,39% en las 19 campañas estudiadas y la curva de tendencia a corto plazo nos indica que puede seguir disminuyendo (Fig 2.35). El descenso se debe fundamentalmente al descenso de producción de la satsuma “Owari” o de media estación ya que la producción de satsumas

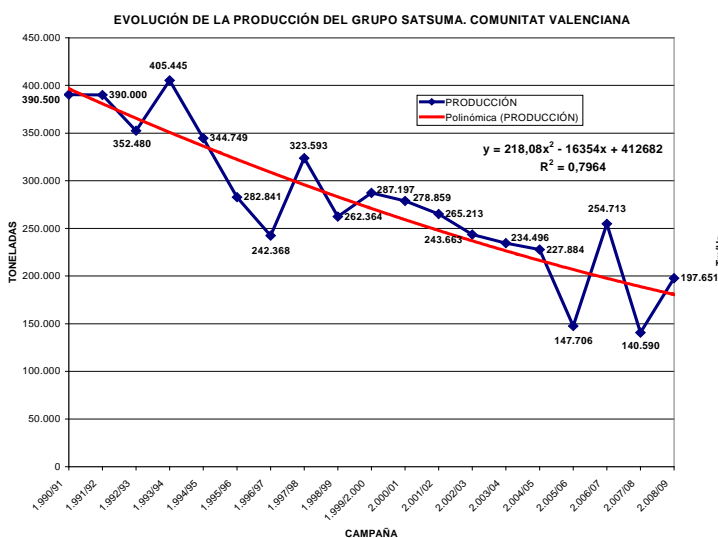


Fig 2.35 Evolución producción grupo Satsuma Comunitat Valenciana

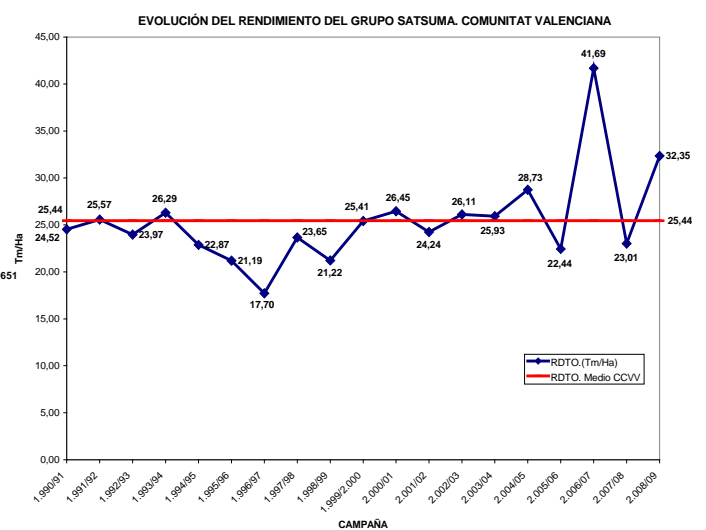


Fig 2.36 Evolución rendimiento grupo Satsuma Comunitat Valenciana

tempranas crece como se ha visto anteriormente. La producción del grupo Satsuma en la Comunitat pasa de las 390.500 toneladas de la primera campaña a las 188.938 toneladas de la última. El rendimiento medio del grupo Satsuma en la Comunitat coincide con la de la provincia de Valencia con 25,44 Tm/Ha (Fig 2.36).

2.3.3 Evolución de los precios pagados al productor.

Estudiamos a continuación los precios pagados al productor para las variedades del grupo Satsuma. Se disponen datos de 13 campañas, desde la campaña 1996/97 a la 2008/09. La evolución de los precios pagados al productor para las satsumas tempranas y de media estación se pueden observar en las figuras 2.37 y 2.38.

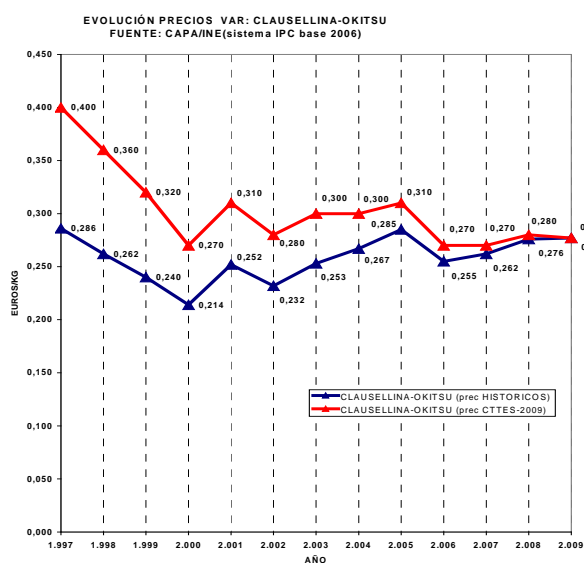


Fig 2.37 Evolución precios Clausellina-Okitsu

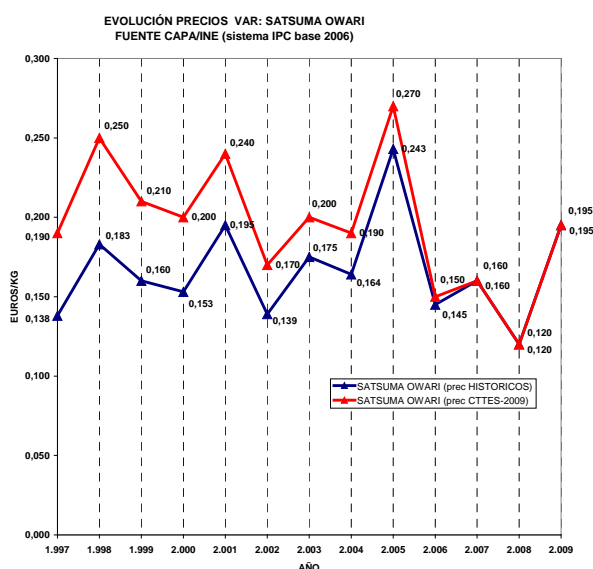


Fig 2.38 Evolución precios satsuma Owari

En las gráficas se distingue entre los precios pagados al productor a precios históricos y a precios constantes del año 2009 de acuerdo con el sistema IPC base 2006 del Instituto Nacional de Estadística (INE).

A lo largo de las 13 campañas objeto de estudio, los precios de las satsumas tempranas descienden muy ligeramente a precios históricos - un 3,14% -, pero sufren un descenso del 30,75% en precios constantes de 2009. Como podemos observar en la gráfica 25, los precios arrancan de máximos con 0,40€/kg a precios constantes y 0,286€/kg a precios históricos. A partir de la primera campaña los precios descienden de forma lineal las cuatro primeras campañas estudiadas tanto para precios históricos como para precios constantes. A partir de la campaña 1999/2000 los precios históricos se incrementan hasta la campaña 2004/05 que alcanza un precio muy similar a la primera campaña, desciende la campaña siguiente para recuperarse ligeramente hasta la última campaña. A precios constantes, éstos se mantienen

entorno a los 0,30€/kg. durante las cinco siguientes campañas para descender durante la campaña 2005/06 y mantenerse las últimas campañas.

Evolución distinta ofrece los precios pagados por las satsumas de media estación a lo largo de las 13 campañas estudiadas. Tanto en precios constantes de 2009 como en precios históricos se observan subidas y bajadas rítmicas del precio pagado por la satsuma de media estación. Tanto en precios constantes, como en precios históricos se observa un incremento del precio pagado, un +2,63% en precios constantes de 2009 con un máximo de 0,27 euros/kg. en la campaña 2004/05 y un 41,3% en precios históricos con un precio máximo de 0,243€/kg en la misma campaña.

2.3.4. Evolución de la venta de plántones

Estudio de la venta de plántones del grupo Satsuma en el período 2000-2009. Los datos de la venta de plántones de satsumas tempranas incluyen a las variedades Okitsu-Wase, Clausellina, Iwasaki y Hashimoto. La satsuma de media estación está representada por la variedad satsuma Owari.

Cuadro 2.1. Evolución de la venta de plántones del grupo Satsuma.

Fuente: CAPA

Variedad	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009
Satsumas tempranas	41.239	31.469	33.938	41.263	29.967	20.430	104.947	76.254	104.585	90.688
Satsumas med. Est.	35.998	37.099	51.611	34.620	32.194	25.089	24.467	31.122	15.427	11.961
TOTAL SATSUMA	77.237	68.568	85.549	75.883	62.161	45.519	129.414	107.376	120.012	102.649

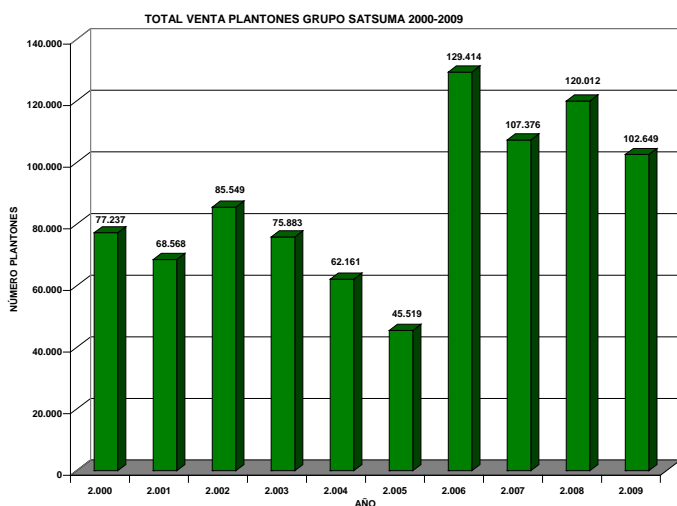


Fig 2.39 Evolución venta plántones del grupo Satsuma

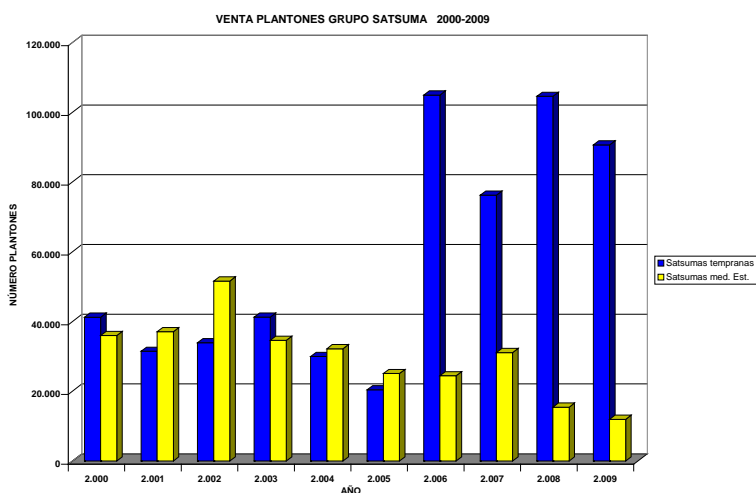


Fig 2.40 Evolución venta plántones del grupo Satsuma

De las figuras 2.39 y 2.40 se deduce que en la venta de plántones del grupo Satsuma hay un mayor peso específico de las satsumas tempranas. A lo largo de los primeros años, la venta de satsuma temprana y de media estación va pareja pero a partir del año 2006 se observa un incremento de la venta de satsuma temprana y un descenso de la de media estación.

Los datos de venta de plántones de satsuma de media estación se corresponden con el fuerte descenso de la superficie de satsuma Owari en la Comunitat Valenciana. Sin embargo, los datos de satsuma temprana no se corresponden con el descenso de superficie estudiada para la Comunitat por lo que se puede deducir que la mayor parte de plántones de estas variedades se han vendido para reponer arbolado muerto y en nuevas plantaciones fuera de la Comunitat Valenciana.

2.3.5. Evolución del consumo de satsumas en Europa:

En el cuadro 2.2 se representa el consumo en fresco de satsumas en los diferentes países europeos. Del cuadro se deduce que Reino Unido - Irlanda son los mayores consumidores de satsumas dentro del grupo de países europeos occidentales, les sigue y a distancia Alemania. El consumo de estos países supone el 61,4% del consumo total de la Europa de los 15. El resto de países de Europa Occidental representan el 38,6% del consumo total de satsumas en Europa Occidental.

De los datos del cuadro 2.2 se observa el mayor consumo de satsumas en Europa Oriental que en Europa Occidental. Del consumo promedio de las cinco últimas campañas cifrado en 193.100 toneladas, el 57%, 110.200 toneladas, corresponde a la Europa Oriental. El 43% restante corresponde al consumo promedio de Europa Occidental.

Cuadro 2.2: Consumo de satsumas en Europa (en miles de toneladas)
Fuente: CLAM

País consumidor	En miles de toneladas				
	05/06	06/07	07/08	08/09	09/10
Francia	5,0	0,8	0,9	0,9	0,3
Alemania	12,9	22,2	14,5	23,1	16,0
Países Bajos	7,0	9,4	5,8	6,2	6,3
Bélgica-Lux	3,2	4,7	2,8	4,4	3,6
UK-Irlanda	37,3	33,6	31,3	30,6	27,1
Dinamarca	0,1	0,1	0,1	0,3	0,3
Suecia	5,1	8,7	5,2	8,2	7,1
Finlandia	3,1	4,6	3,9	4,3	6,1
Austria	5,0	8,9	6,0	8,3	7,1
Italia	0,3	0,6	0,2	0,7	0,3
Otros	0,3	0,0	0,0	0,0	0,1
Total UE(15)	79,3	93,6	70,7	87,0	74,3

Noruega	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1
Suiza	1,5	1,5	1,9	2,0	2,3
Europa Occidental	80,9	95,2	72,6	89,1	76,7
Europa Oriental	66,9	128,6	85,2	135,2	135,1
Total Europa	147,8	223,8	157,8	224,3	211,8

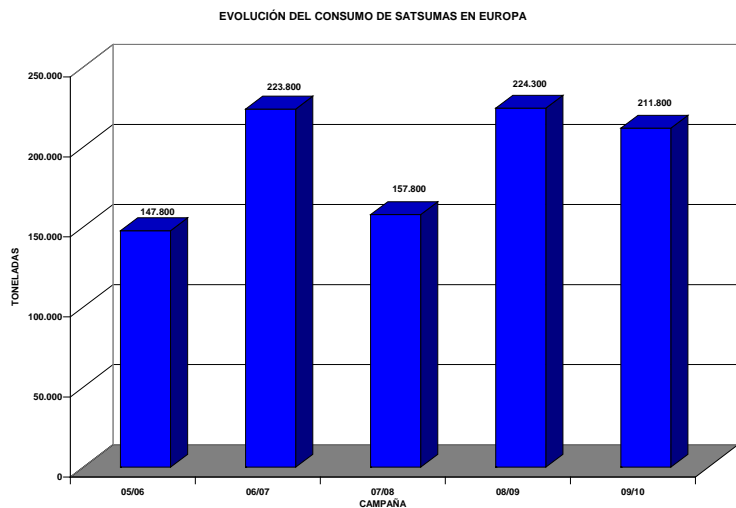


Fig 2.41 Evolución del consumo de satsumas en Europa

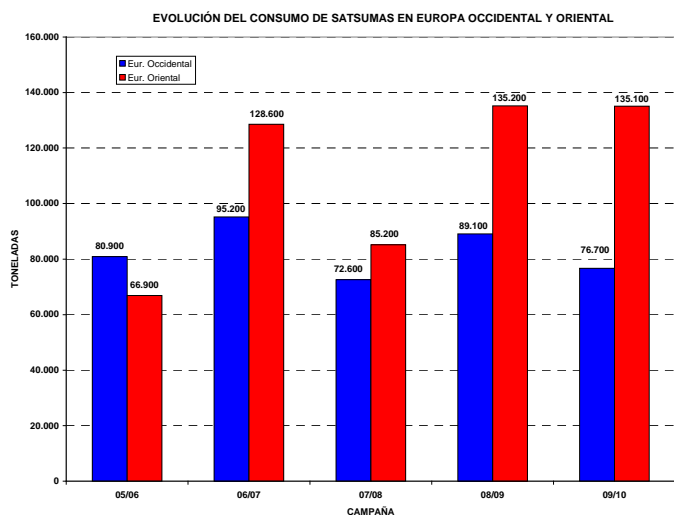


Fig 2.42 Evolución del consumo de satsumas Europa Occidental y Oriental

En las figuras 2.41 y 2.42 se representa, para las cinco últimas campañas, el consumo de satsumas en toda Europa (Fig 2.41) y los consumos en Europa Occidental y Oriental (Fig 2.42). Como anteriormente se ha descrito, el consumo en la Europa Oriental supera al consumo en Europa Occidental. Tanto en la Europa Oriental como en la Occidental se observa por figura 2.42 un estancamiento del consumo.

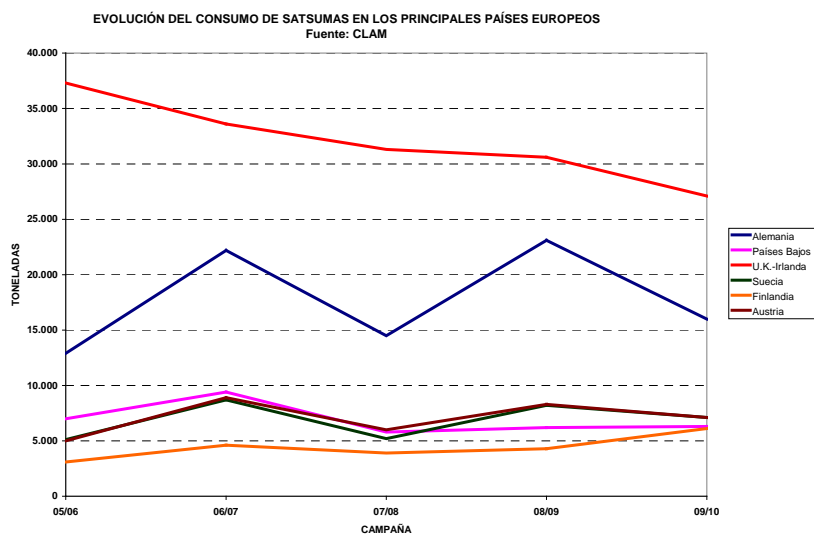


Fig 2.43 Evolución del consumo de satsumas en los principales países europeos

En la figura 2.43 se representa la evolución del consumo (T_m) de los principales países de la Europa de los 15. Se observa que Reino Unido-Irlanda es el mayor consumidor de satsumas y que su consumo decrece de forma progresiva.

3. Evolución del grupo Clementina.

Con el nombre de Clementinas se conoce un grupo de mandarinas, clasificadas así más por cuestiones comerciales que por razones botánicas, de tamaño de fruto entre pequeño y mediano, originadas por mutaciones espontáneas unas de otras, y cuyo origen inicial es el mandarino común (*Citrus reticulata* Blanco). Las variedades más cultivadas en la Comunitat Valenciana (Agustí M. 2003; Soler J. Y Soler G. 2006; Saunt J. 1990; Swingle, W.T. y P.C. Reece, 1967) son:

Fina.

Originaria, según el Padre Clement Rodier, de Argelia, por hibridación casual de la mandarina común con polen del naranjo amargo 'Granito', su parecido con la variedad 'Canton', cultivada en China, hace que los expertos duden de su verdadero origen. Arbol de tamaño grande, buen vigor, de follaje denso, hojas lanceoladas, pequeñas, con espinas cortas y débiles. Productiva con un cultivo adecuado. Fruto de pequeño tamaño de gran calidad organoléptica, rico en zumo, sin semillas. Dos problemas exigen un particular cuidado en esta variedad: su tamaño, que dificulta seriamente su comercialización, y la alteración de su corteza por envejecimiento rápido tras su maduración, lo que obliga a recolectarla en un corto periodo de tiempo (noviembre-diciembre); todo ello hace que su cultivo sea menos rentable que el de otras variedades del mismo grupo.

Clemenules.

Procedente de mutación espontánea de la Clementina 'Fina' originada en Nules (Castellón), en 1953. Arbol grande, vigoroso, de hoja de tamaño irregular, aunque más grande que el de la Clementina 'Fina'. Productiva con un cultivo adecuado. Fruto de mayor tamaño que su progenitora y de maduración ligeramente posterior, de corteza algo rugosa, fácil de pelar, elevado contenido en zumo y sin semillas. Su calidad intrínseca es inferior a la de la Clementina 'Fina'. La pérdida rápida de zumo tras su maduración, impide mantenerla en el árbol más allá de mediados de enero, aunque la corteza se mantenga en buenas condiciones. Dicha pérdida provoca la contracción de la pulpa y es la causa de su tendencia al bufado.

Oroval.

Originada por mutación espontánea de la Clementina 'Fina' en Quart de les Valls (Valencia), en 1950. Arbol vigoroso, con tendencia a la verticalidad que le confiere un aspecto característico. Hojas de tamaño medio a pequeño, de color oscuro. Fruto de buen tamaño y buena coloración, pero de corteza rugosa que tiende, en muchos casos, a acentuarse. Buen contenido en zumo, algo ácido que le desmerece, carece de semillas. Su recolección puede iniciarse a mediados de octubre y su conservación en el árbol no es muy buena, ya que pierde zumo y tiende fácilmente al bufado.

Marisol.

Mutación espontánea de la mandarina 'Oroval', aparecida en Betxi (Castellón), en 1971. Arbolado similar al de su progenitora, pero con menor tendencia a la verticalidad y hoja de menor tamaño. Productiva. Fruto similar al de la mandarina 'Oroval', aunque ligeramente más esférico, con corteza más rugosa, y menor calidad intrínseca; madura unos 10 días antes.

Oronules.

Variedad originada por mutación espontánea de la mandarina Clementina 'Fina' en Nules (Castellón), en 1970. Arbol de moderado vigor, con hojas lanceoladas de pequeño tamaño y con tendencia a curvarse. De productividad dificultosa y tendente a la alternancia. Fruto de tamaño pequeño, de forma esférica, de coloración muy intensa y atractiva, sin semillas y de excelentes condiciones comerciales. De maduración precoz, puede iniciarse su recolección a principios de octubre.

Eskal.

Procede de una mutación espontánea de Clementina 'Fina' que se originó, en 1966, en Sagunto (Valencia). Arbolado grande y vigoroso. Productivo con un cultivo adecuado. Fruto de tamaño medio a pequeño que dificulta su comercialización, de buena calidad y sin semillas. Su permanencia en el árbol tras la maduración es limitada, ya que tiende a envejecer rápidamente. Alcanza la madurez unos días antes que la Clementina 'Fina' y más tarde que las tres últimas variedades descritas.

Beatriz de Anna.

Originada por mutación espontánea de la Clementina 'Fina'. Arbol grande, vigoroso, de rápida entrada en producción y muy productivo. Fruto de tamaño mediano a pequeño, de color muy atractivo, de buena calidad y sin semillas. De maduración precoz, se recolecta desde octubre hasta mediados de diciembre, dado su buen comportamiento en el árbol tras la maduración..

Clemenpons.

Originada por mutación espontánea de la mandarina 'Clemenules', en 1968, en Pego (Alicante). Arbolado y fruto similares a la variedad de la que procede, su característica distintiva es la época de maduración, que se anticipa unos 15 días respecto de aquella.

Loretina.

Procede de una mutación espontánea de mandarina 'Marisol' detectada, en 1992, en Tormos (Alicante). Arbol vigoroso, con algunas espinas. Fruto pequeño, de color intenso, con corteza ligeramente rugosa, de buenas condiciones organolépticas y sin semillas. Sus condiciones comerciales superan a las de la mandarina 'Marisol'. De maduración muy precoz, puede recolectarse unos días antes que aquella.

Clemenrubí

Se originó por mutación espontánea de yema de un árbol de clementina Oronules detectada en 1996 en el término de Loriguilla (Valencia). El fruto de tamaño medio es similar al de la variedad Oronules, con la corteza de color naranja-rojizo intenso, muy atractivo, de consistencia blanda y adherencia ligera por lo que el fruto se pela con facilidad. La pulpa es de color naranja, de textura tierna con un buen contenido en zumo de agradable sabor. Muy productiva y precoz en la entrada en producción, pudiéndose recolectar a partir de mediados de septiembre.

Clementina Capola

Se originó por mutación espontánea de yema en un árbol de clementina, detectada en La Vall d'Uixó (Castellón) en 1991. Árbol de crecimiento abierto y forma redondeada. Hoja lanceolada no coriácea y pequeña. Las flores son en una gran mayoría campaneras. Fruto de tamaño de pequeño a medio, de forma algo achatada. La corteza se separa fácilmente de los gajos. De recolección temprana, la recolección para desverdizar se puede realizar a primeros de octubre.

Hernandina.

Mutación espontánea de la Clementina 'Fina' obtenida en Picassent (Valencia), en 1966. Arbol grande y vigoroso. Fruto de características similares al de la Clementina 'Fina'; sin semillas. Madura entre 50 y 60 días después que ésta y aunque su coloración es intensa no llega a completarse, quedando una aureola verde alrededor de la zona estilar. Su mantenimiento en el árbol es problemático ya que, de un lado, pierde rápidamente zumo y acidez y, de otro, su corteza, fina, es muy sensible a las alteraciones provocadas por las bajas temperaturas y la humedad; es por ello que se aconseja su cultivo en zonas de recolección tardía pero con escaso riesgo de heladas. Productiva, con tendencia a la alternancia de cosechas.

Otras.

De entre las mandarinas Clementinas menores que existen en cultivo, deben destacarse la 'Arrufatina', mutante de la 'Clemenules' y de maduración ligeramente más precoz, la 'Guillermina', que procede de la Clementina 'Fina' y de características similares a ella, aunque madura un poco antes, y la 'Clementard', que procede también de una mutación espontánea de Clementina 'Fina', de características y época de maduración similares a la mandarina 'Hernandina'. Otras variedades como la 'Monreal', 'Borrull', 'Nour', 'Campeona', 'Dancy', etc..., tienen escaso interés en la Citricultura valenciana.

Para el estudio, el grupo Clementina, se ha dividido en tres subgrupos: Clementina temprana, Clementina de media estación y Clementina tardía.

La Clementina temprana la componen las variedades “Marisol”, “Oronules” y otras clementinas tempranas entre las que destacan: “Clemenrubí”, “Clemenpons”, “Arrufatina”, “Capola”, “Loretina”, “Beatriz de Anna” y “Esbal”.

La Clementina de media estación está representada por la “Clemenules” como variedad más importante, seguida de la “Oroval”, “Fina”, “Orogrande” y “Tomatera”.

La Clementina tardía está representada por una única variedad, la “Hernandina”.

Estudiaremos por separado los tres subgrupos. Mientras agrupamos todas las variedades tempranas en un solo subgrupo y lo mismo para clementinas tardías, solo representadas por la variedad “Hernandina”, en las clementinas de media estación estudiamos por separado las variedades “Clemenules”, “Oroval” y Clementina “Fina”.

3.1. Evolución de las Clementinas tempranas por provincias:

La superficie que se dedica al cultivo de Clementina temprana en las tres provincias de la Comunitat se incrementa de forma considerable las 17 campañas estudiadas, se ha estudiado desde la campaña 1992/93 a la 2008/09.

Alicante: La superficie cultivada de estas variedades se ha incrementado un 374,44% en las 17 campañas estudiadas, pasando de 266 Ha a 1.262 Ha (Fig 3.1). Se observa un crecimiento progresivo hasta la campaña 2004/05 en la que se alcanzan las 1.782 Ha para

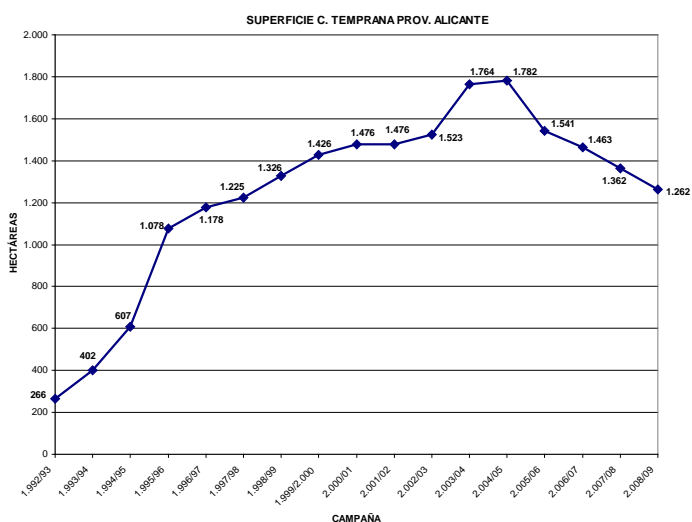


Fig 3.1. Evolución superficie clementinas tempranas prov. Alicante

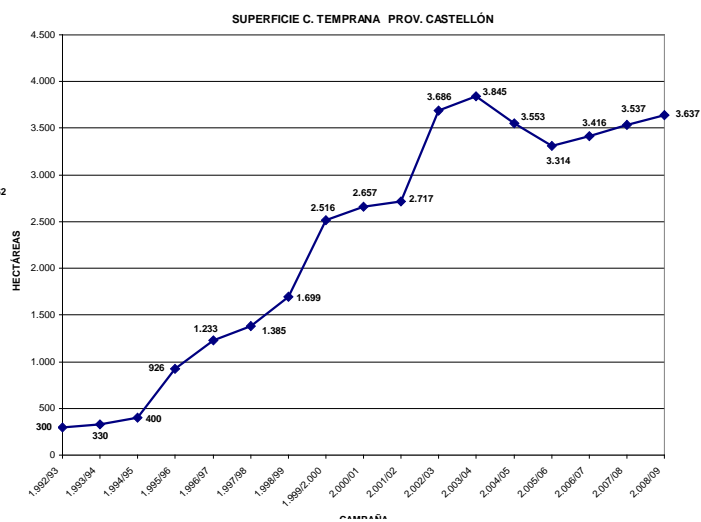


Fig 3.2. Evolución superficie clementinas tempranas prov. Castellón

descender posteriormente hasta las 1.262 Ha. Este descenso se debe fundamentalmente a la pérdida de superficie de la variedad “Marisol”.

Castellón: A diferencia de la provincia de Alicante, la superficie cultivada a Clementinas tempranas en la provincia no ha hecho más que crecer, incrementándose un 1.112,33% en las 17 campañas, pasando de 300 Has a 3.637 Has (Fig 3.2). La máxima superficie se alcanza en la campaña 2003/04 con 3.845 Has, el descenso posterior se debe a la disminución de la “Marisol” y el posterior incremento a la plantación de las nuevas variedades de clementina temprana.

Valencia: Al igual que ocurre con la provincia de Castellón, el incremento de la superficie de Clementinas tempranas en la provincia de Valencia es espectacular, creciendo en 17 campañas un 1.349,10% pasando de 721 Ha en la primera campaña a 10.448 Has en la última (Fig 3.3). El máximo de superficie se da también en la campaña 2004/05 con 13.275 Has. Al igual que Castellón, el descenso de superficie se debe a la disminución de la superficie de “Marisol”.

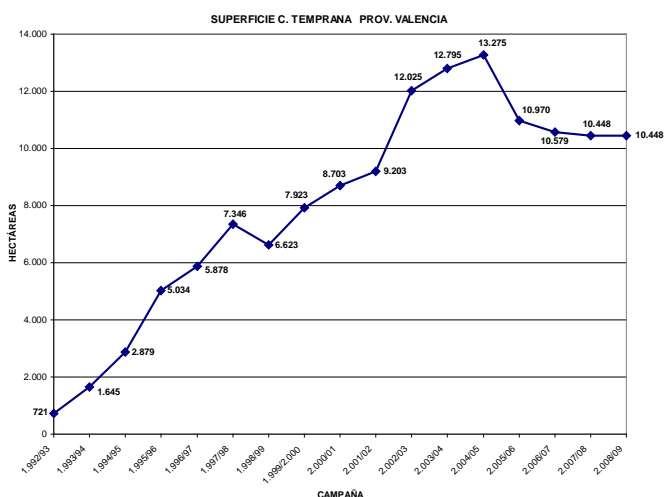


Fig 3.3 Evolución de superficie clementinas tempranas prov. Valencia

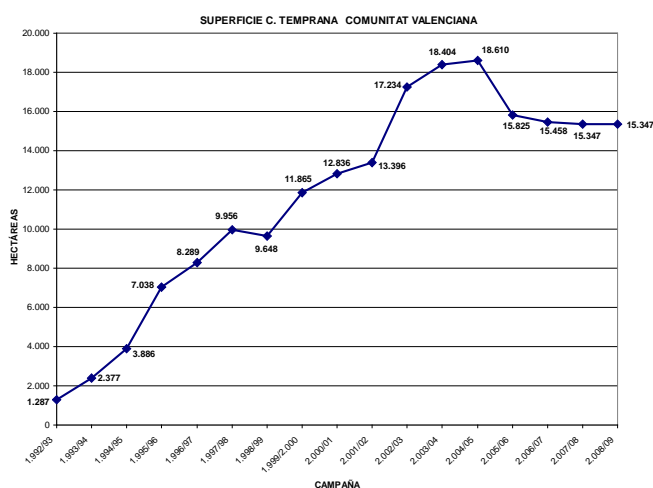


Fig 3.4 Evolución de superficie clementinas tempranas Comunitat Valenciana

Comunitat Valenciana: A lo largo de las 17 campañas estudiadas, la superficie de clementinas tempranas se ha incrementado en 14.060 Has (+1.092,46%), pasando de un total de 1.287 Has en la campaña 1992/93 a 15.347 Has en la campaña 2008/09 (Fig 3.4). El máximo de superficie dedicada a estas variedades es de 18.610 Has en la campaña 2003/04. El descenso posterior se debe a la disminución de la superficie de “Marisol”. A partir de la campaña 2006/07 se observa un estancamiento de la superficie dedicada a estas variedades.

Las producciones y rendimientos de clementinas tempranas por provincias son las siguientes:

Alicante: La producción de Clementina temprana crece desde la primera campaña hasta un máximo de 43.393 Tm en la campaña 2001/02 (Fig 3.5). Desciende durante dos campañas

consecutivas para alcanzar otro máximo de 40.997 Tm a continuación hay un descenso progresivo de la producción. A lo largo de las 17 campañas la producción de clementina temprana en Alicante crece un 359,93%. El rendimiento medio de clementinas tempranas (Fig. 3.6) es de 18,22 Tm/Ha. a lo largo de las 17 campañas estudiadas.

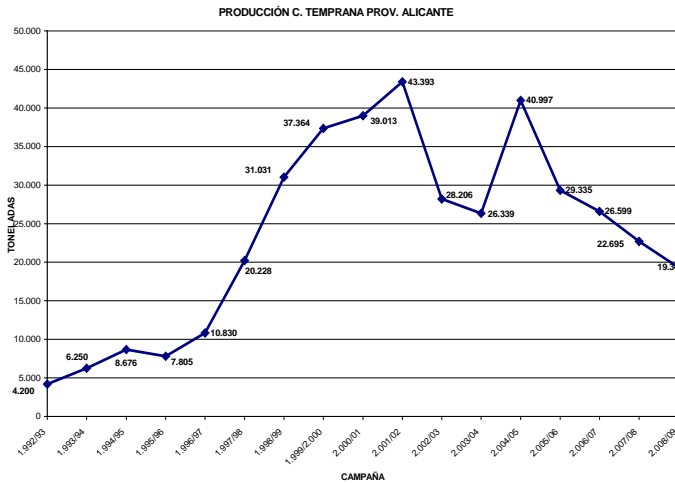


Fig 3.5 Evolución producción clementinas tempranas prov. Alicante

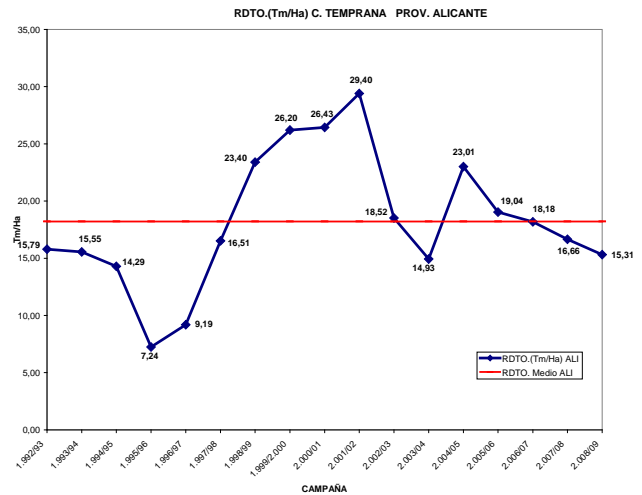


Fig 3.6 Evolución rendimiento clementinas tempranas prov. Alicante

Castellón: La producción de Clementina temprana en la provincia crece desde la campaña 1992/93 hasta la campaña 2006/07 que alcanza su máximo de 72.384 Tm (Fig 3.7). En las 17 campañas estudiadas, la producción ha crecido un 1.807,85%, siendo Castellón la provincia que más crece de las tres. Sin embargo, los rendimientos son los más bajos de las tres provincias (Fig 3.8). El rendimiento medio de las 17 campañas se cifra en 15,41 Tm/Ha y en diez ocasiones se ha superado dicho rendimiento medio. Las campañas con máximos rendimientos han sido la 1994/95 con 24 Tm/Ha y la 2006/07 con 21,19 Tm/Ha.

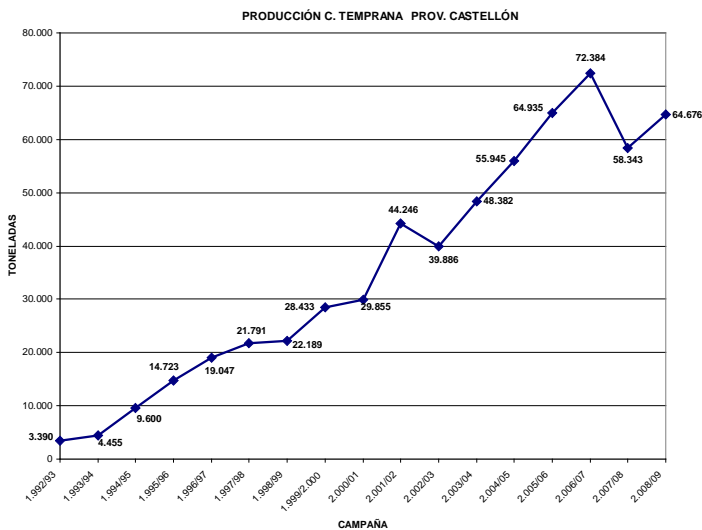


Fig 3.7 Evolución producción clementinas tempranas prov. Castellón

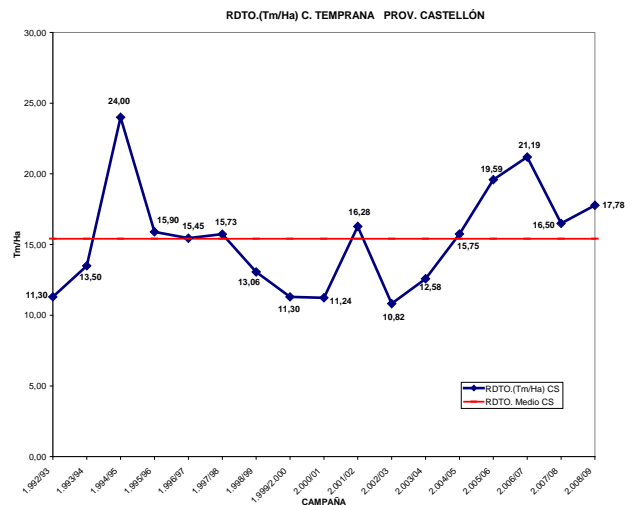


Fig 3.8 Evolución rendimientos clementinas tempranas prov. Castellón

Valencia: Esta provincia es la mayor productora de Clementinas tempranas, alcanzando el máximo de producción en la campaña 2006/07 con 226.316 Tm (Fig 3.9). En las 17 campañas estudiadas, la producción crece un 1.282,50%. La producción crece durante las trece

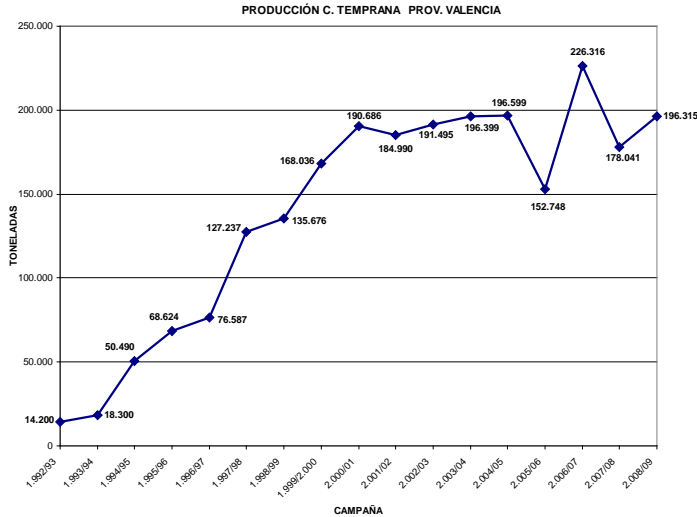


Fig 3.9 Evolución producción clementinas tempranas prov. Valencia

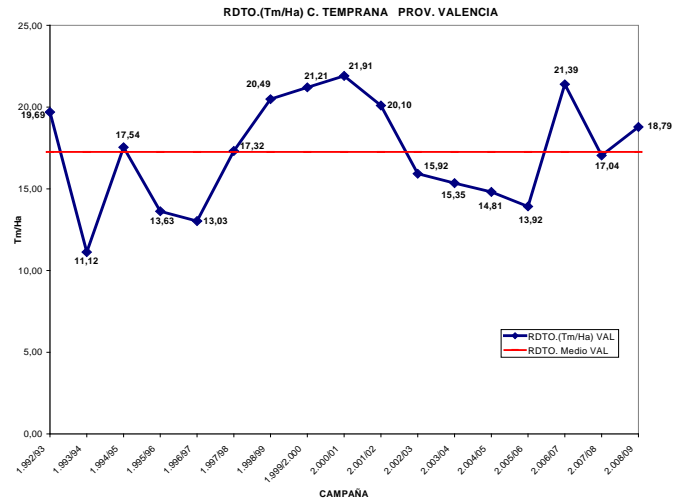


Fig 3.10 Evolución rendimientos clementinas tempranas prov. Valencia

primeras campañas para descender en la campaña 2005/06, alcanza el máximo en la campaña siguiente para en la última alcanzar la producción de 196.315 Tm. El rendimiento medio de las clementinas tempranas en la provincia de Valencia es de 17,25 Tm/Ha (Fig 3.10). En nueve campañas se ha superado este rendimiento medio. Los rendimientos máximos se alcanzan en la campaña 2000/01 con 21,91 Tm/Ha y la 2006/07 con 21,39 Tm/Ha.

Comunitat Valenciana: La producción de clementina temprana crece de forma lineal hasta la campaña 2001/02 (Fig 3.11). El máximo de producción se alcanza en la campaña 2006/07 con 325. 299 Tm. A partir de la campaña 2001/02, se observa una alternancia de

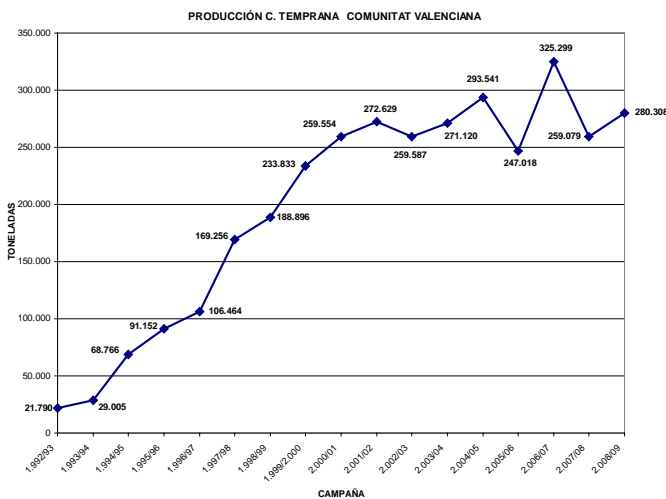


Fig 3.11 Evolución producción clementinas tempranas C. Valenciana

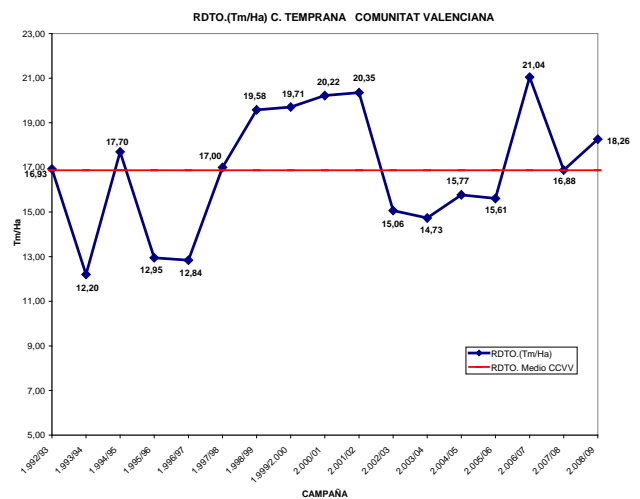


Fig 3.12 Evolución rendimiento clementinas tempranas C. Valenciana

cosechas altas y bajas. La explicación es que durante las diez primeras campañas hay plantaciones jóvenes y a partir de la undécima campaña, las plantaciones son adultas. El rendimiento medio de las 17 campañas es de 16,87 Tm/Ha (Fig 3.12), se alcanzan dos máximos de rendimiento, la campaña 2001/02 con 20,35 Tm/Ha y la campaña 2006/07 con 21,04 Tm/Ha. En diez ocasiones se han superado el rendimiento medio.

3.1.1. Evolución de los precios pagados al productor

La evolución de los precios pagados al productor en la Comunitat Valenciana por las Clementinas tempranas sigue una lógica acorde al incremento de superficie que se observa en este grupo de variedades a lo largo de las diferentes campañas. Se dispone de datos de precios pagados al productor de 13 campañas, desde la 1996/97 a la 2008/09 (Fig 3.13). Tanto en precios históricos como en precios constantes de 2009, los precios máximos se alcanzan en la primera campaña en la que la superficie cultivada de estas variedades era notablemente inferior.

Desde la primera campaña hasta la campaña 2005/06 los precios sufren un constante descenso. Los precios descienden en 10 campañas un 50,87% pasando de pagarse 0,57€/kg en 1996/97 a 0,28€/Kg en la campaña 2005/06. A partir de esta campaña se observa una cierta recuperación influenciada por la entrada de las nuevas variedades de Clementina temprana mutación de la “Oronules”. Desde la campaña 2005/06 los precios se han recuperado un 11,07%, pagándose en la última campaña estudiada 0,311€/Kg. de precio medio.

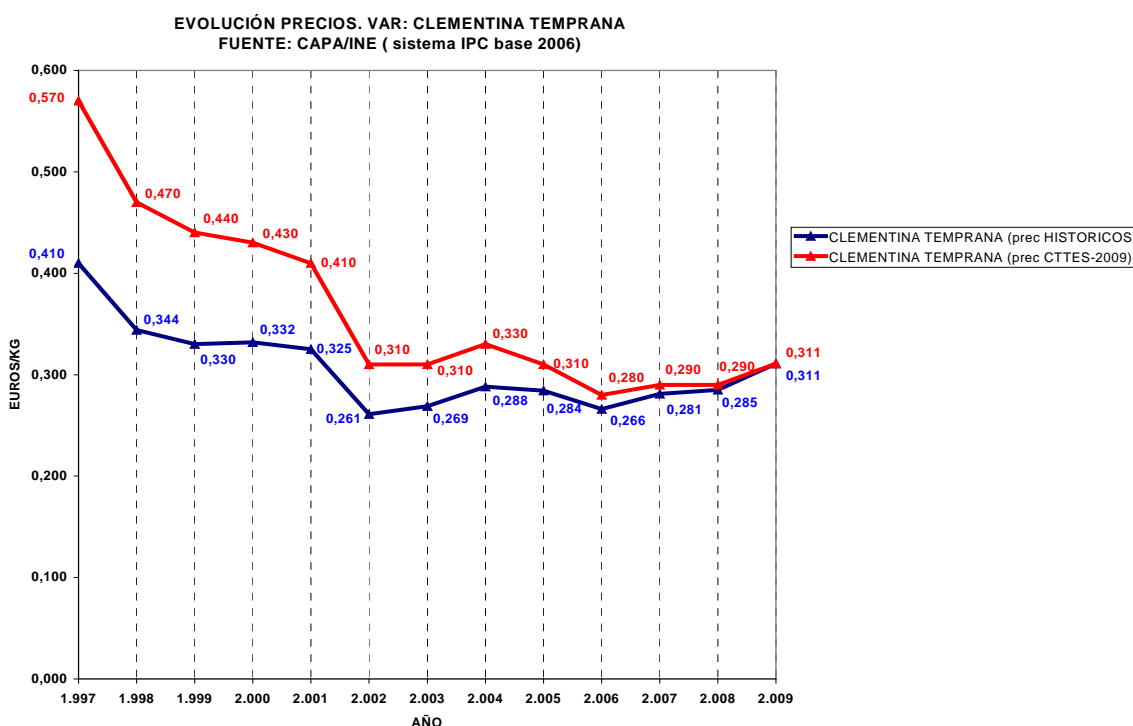


Fig 3.13 Evolución de los precios de las clementinas tempranas

3.1.2. Evolución de la venta de plántones.

Estudiamos a continuación la venta de plántones de variedades de Clementina temprana, en donde distinguimos la “Oronules” de la “Marisol” y de otras Clementinas tempranas en las que se incluyen: “Clemenrubí”, “Clemenpons”, “Arrufatina”, “Capola”, “Loretina”, “Beatriz de Anna” y “Esbal”.

Cuadro 3.1. Evolución de la venta de plántones de Clementina Temprana.
Fuente: CAPA

Variedad	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009
Oronules	61.710	85.821	125.052	127.769	106.036	58.138	48.292	20.734	27.984	20.224
Marisol	93.403	70.726	50.749	41.179	18.706	14.550	20.782	3.292	12.278	9.762
Otras Clem. Tempra.	410.523	673.976	462.915	232.611	486.682	532.116	227.466	193.530	198.070	129.117
TOTAL CLEM. TEMP	565.636	830.523	638.716	401.559	611.424	604.804	296.540	217.556	238.332	159.103

Se constata un descenso de la venta de plántones de las variedades “Oronules” y “Marisol” siendo sustituidas por variedades procedentes de la mutación de “Oronules” como la “Clemenrubí”.

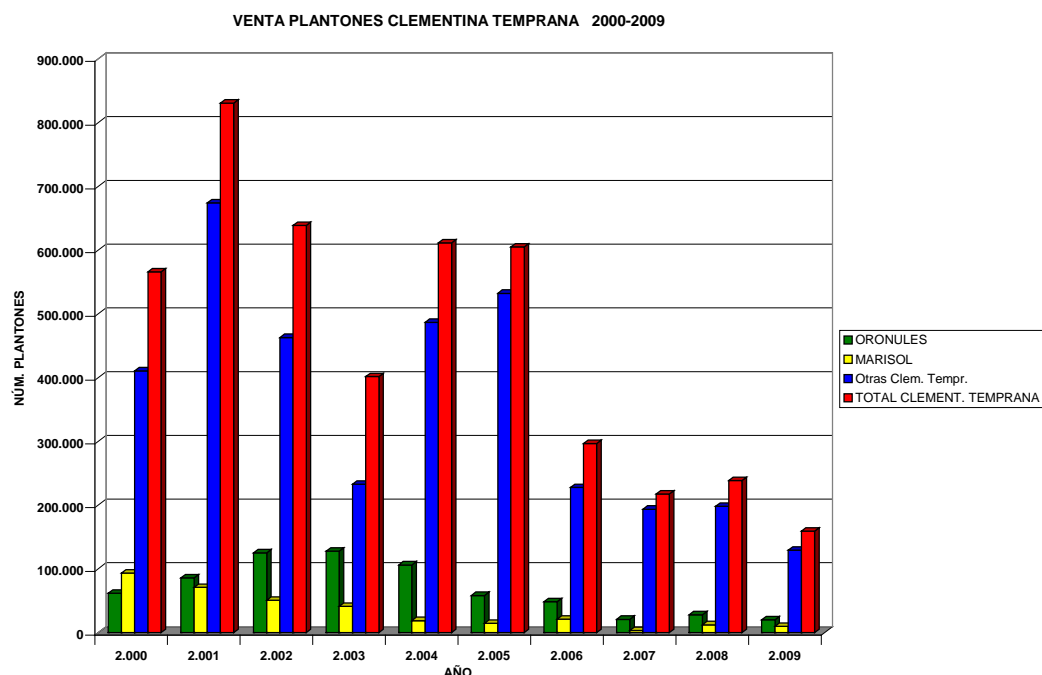


Fig 3.14 Evolución de la venta de plántones de clementinas tempranas

El estudio, al igual que en otras variedades se centra en las campañas 2000 a 2009, en total 10 campañas. Como se observa en la figura 3.14, la venta de plántones de Clementinas tempranas desciende de forma progresiva desde la campaña 2001. Esto viene a demostrar el estancamiento de la superficie cultivada de variedades de clementina temprana en la Comunitat

Valenciana en las 4 últimas campañas. En general la venta de plántulas de variedades de Clementina temprana se centran en incrementar la superficie dedicada al cultivo de la variedad “Clemenrubí” y en reponer árboles afectados por enfermedades.

3.2 Evolución de las Clementinas de media estación por provincias.

Dentro del grupo Clementina, estudiaremos el subgrupo Clementina de media estación que está representada por las variedades: “Oroval”, “Clemenules” y Clementina “Fina”. Se estudia la evolución de la superficie, producción y rendimientos a lo largo de 19 campañas, desde la campaña 1990/91 a la 2008/09. Se estudiará tanto el conjunto de las tres variedades como cada una por separado.

Alicante: La superficie de Clementina de media estación en esta provincia desciende un 53% en las 19 campañas estudiadas (Fig 3.15) pasando de 2.723 Has en la primera campaña a 1.279 en la última. La superficie máxima se alcanza en la campaña 1994/95 con 2.653 Has. La superficie desciende en las tres variedades. Desciende un 11,19% en la variedad “Clemenules”,

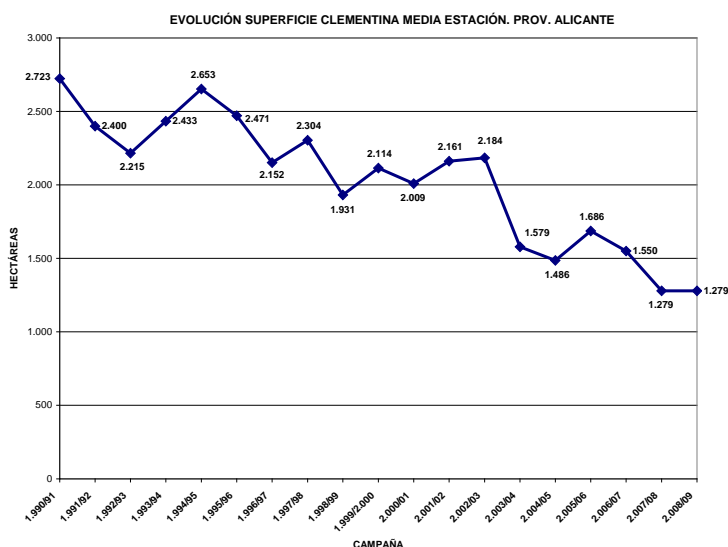


Fig 3.15 Evolución superficie C. Media estación prov. Alicante

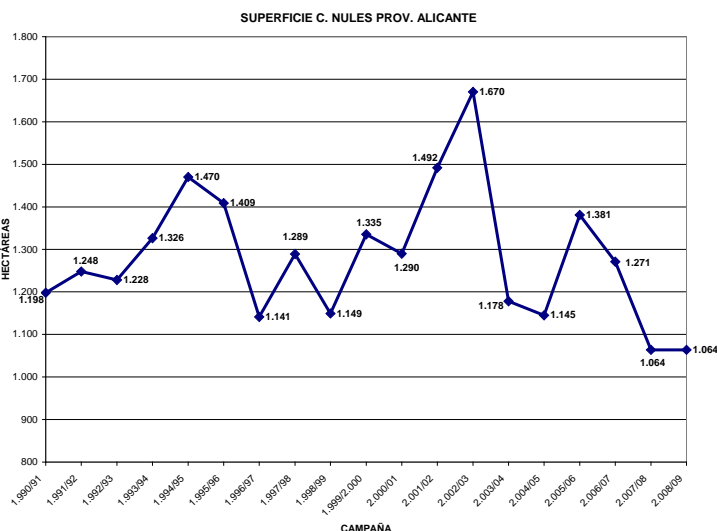


Fig 3.16 Evolución superficie Clemenules prov. Alicante

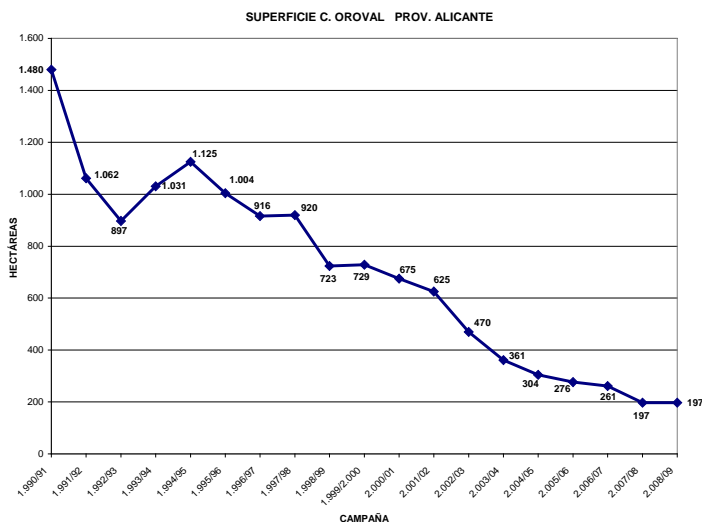


Fig 3.17 Evolución superficie C. Oroval prov. Alicante

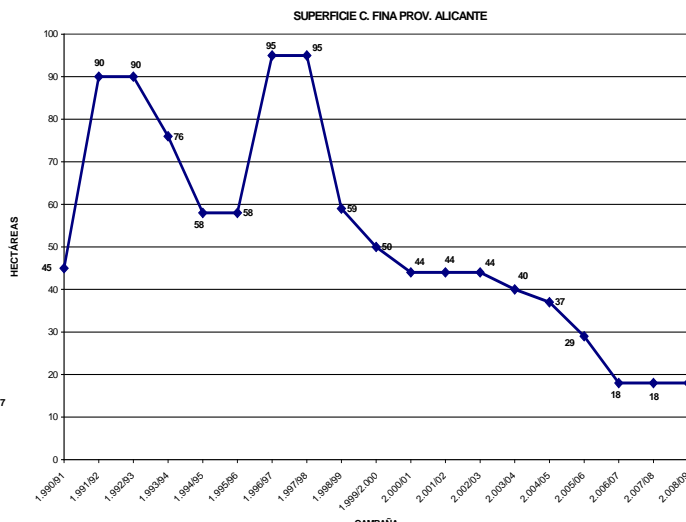


Fig 3.18 Evolución superficie C. Fina prov. Alicante

pasando de 1.198 Has en la campaña 1990/91 a 1.064 en la última (Fig 3.16). Baja un 86,69% en la oroval, pasando de 1.480 Has en la campaña 1990/91 a 197 Has en la última campaña (Fig 3.17) y un 60% en la Clementina “Fina”, pasando de una superficie de 45 Has a 18 (Figura 3.18).

Castellón: La superficie de Clementina de media estación en esta provincia desciende un 1.47% en las 19 campañas estudiadas (Fig 3.19) pasando de 23.470 Has en la primera campaña a las 23.125 en la última. La superficie máxima se alcanza en la campaña 1991/92 con 24.481 Has. La superficie de la variedad “Clemenules” aumenta un 21,42%, pasando de 18.018 Has en la campaña 1990/91 a 21.878 en la última (Fig 3.20). Baja un 85,53% en la “Oroval”, pasando de 4.519 Has en la campaña 1990/91 a 654 Has en la última campaña (Fig 3.21) y un

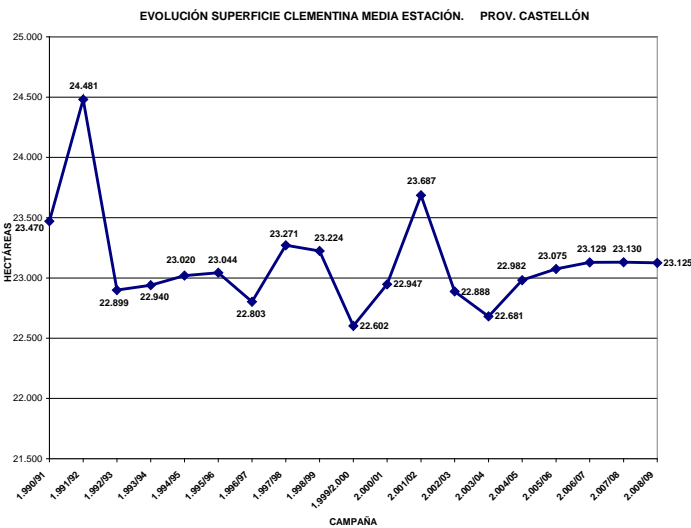


Fig 3.19 Evolución superficie C. Media estación prov. Castellón

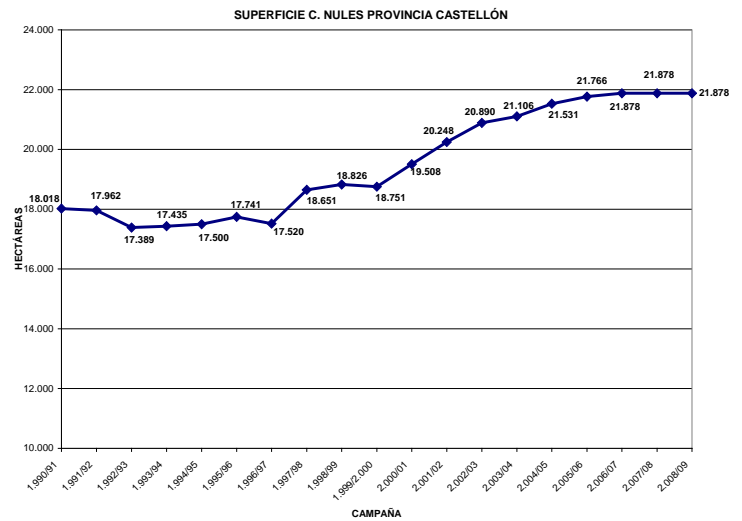


Fig 3.20 Evolución superficie Clemenules prov. Castellón

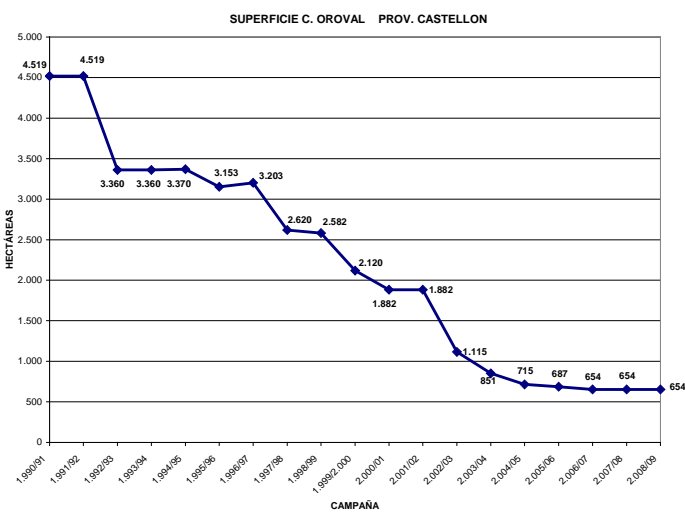


Fig 3.21 Evolución C. Oroval prov. Castellón

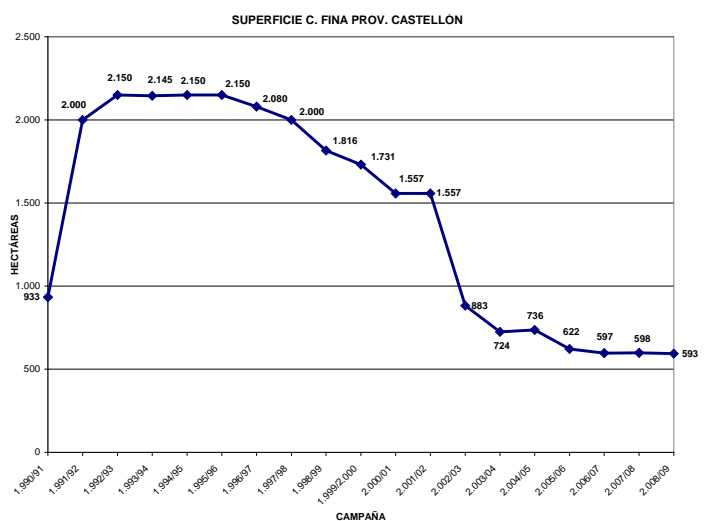


Fig 3.22 Evolución C. Fina prov. Castellón

36,44% en la Clementina “Fina”, pasando de una superficie de 933 Has a 593 (Fig 3.22).

Valencia: La superficie de Clementina de media estación en esta provincia desciende un 5,81% en las 19 campañas estudiadas (Fig 3.23) pasando de 17.672 Has en la primera campaña a las 16.645 en la última. La superficie máx. se alcanza en la campaña 2004/05 con 17.767 Has.

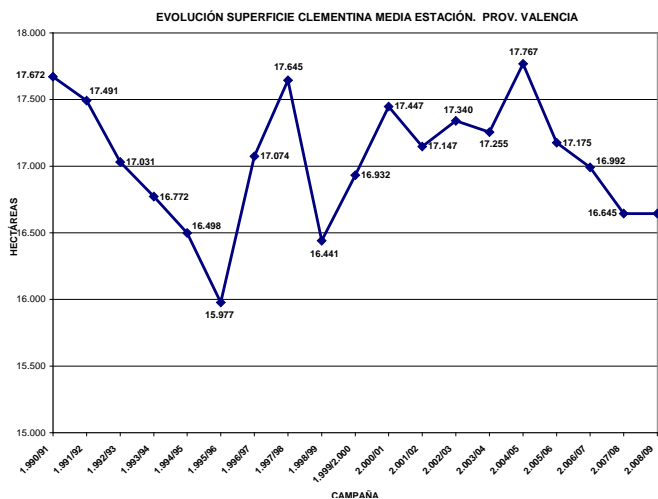


Fig 3.23 Evolución superficie C. Media estación prov. Valencia

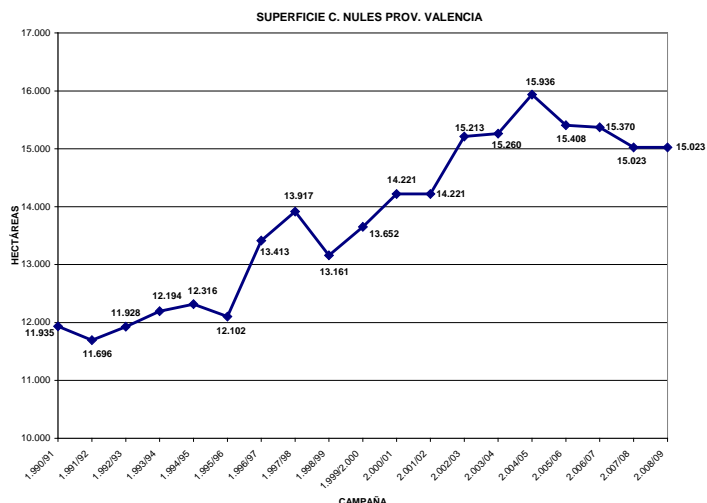


Fig 3.24 Evolución superficie Clemenules prov. Valencia

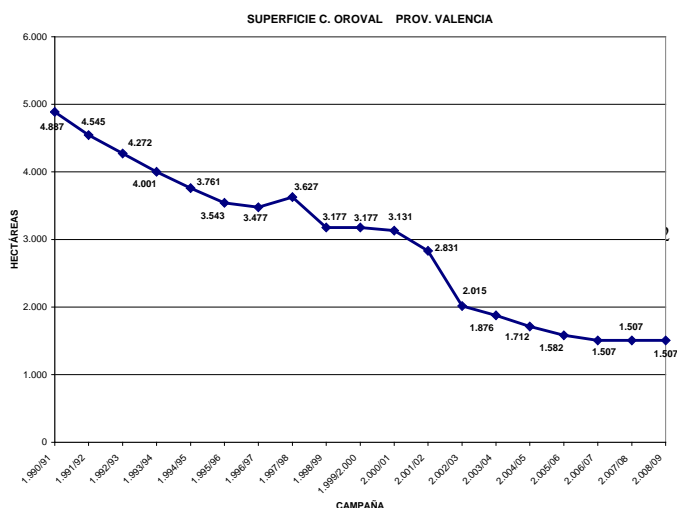


Fig 3.25 Evolución superficie C. Oroval prov. Valencia

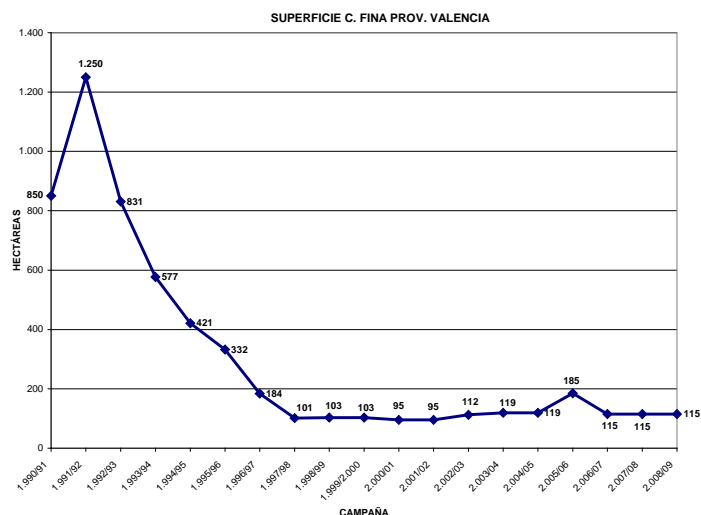


Fig 3.26 Evolución superficie C. Fina prov. Valencia

La superficie de la variedad “Clemenules” aumenta un 25,87%, pasando de 11.935 Has en la campaña 1990/91 a 15.023 en la última (Fig 3.24). Baja un 69,16% en la “Oroval”, pasando de 4.887 Has en la campaña 1990/91 a 1.507 Has en la última campaña (Fig 3.25) y un 86,47% en la Clementina “Fina”, pasando de una superficie de 850 Has a 115 (Fig 3.26).

Comunitat Valenciana: La superficie de Clementina de media estación en la Comunitat Valenciana desciende un 6.42% en las 19 campañas estudiadas (Fig 3.27) pasando de 43.865 Has en la primera campaña a las 41.049 en la última. La superficie máxima se alcanza en la campaña 1991/92 con 44.372 Has. La superficie de la variedad “Clemenules” aumenta un

21,87%, pasando de 31.151 Has en la campaña 1990/91 a 37.965 en la última (Fig 3.28). En el periodo estudiado, la superficie de “Clemenules” ha aumentado en 6.814 Has.

La superficie de la variedad “Oroval” desciende en 8.528 Has, un 78,34% pasando de 10.886 Has en la campaña 1990/91 a 2.358 Has en la última campaña (Fig 3.29).

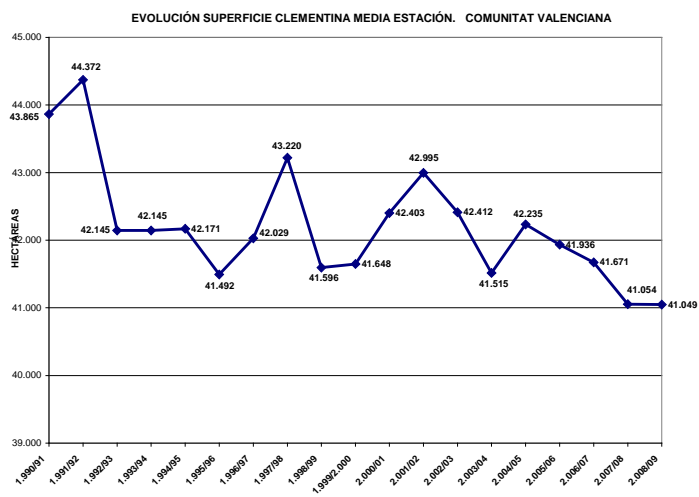


Fig 3.27 Evolución superficie C. Media estación Comunitat Valenciana

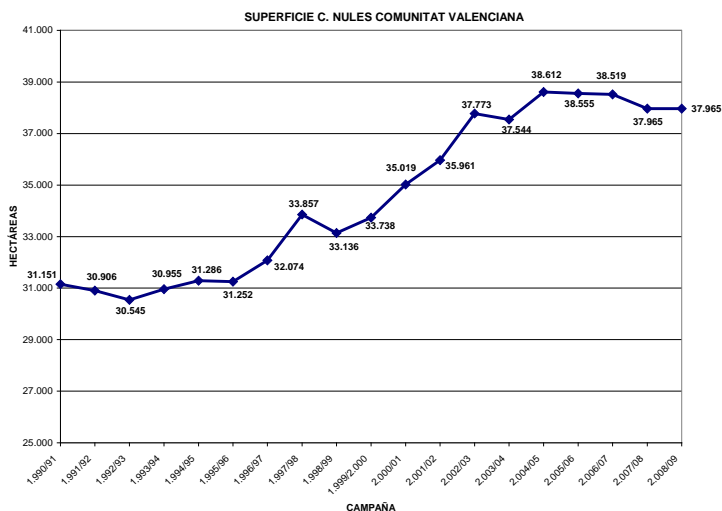


Fig 3.28 Evolución superficie Clemenules Comunitat Valenciana

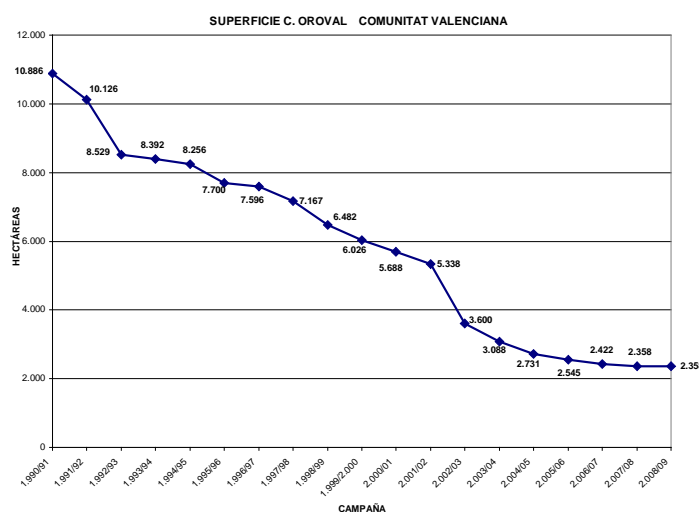


Fig 3.29 Evolución superficie C. Oroval Comunitat Valenciana

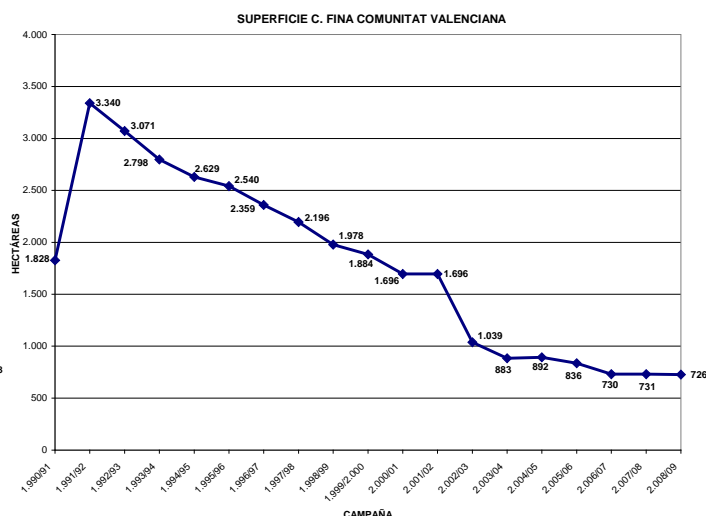


Fig 3.30 Evolución superficie C. Fina Comunitat Valenciana

La superficie de Clementina “Fina” baja 1.102 Has. Lo que supone un 60,28%, pasando de una superficie de 1.828 Has en la campaña 1990/91 a 726 Has en la última campaña estudiada. (Fig 3.30).

Las producciones y rendimientos de Clementina de media estación son las siguientes:

La producción total de Clementina de media estación en la campaña 2008/09 fue de 710.539 toneladas, de las que 670.377 toneladas correspondieron a la “Clemenules”, en porcentaje el 94,35% de la producción de Clementina de media estación corresponde a esta

variedad. Por lo tanto para el estudio de la producción y rendimientos, estudiaremos el conjunto de todas las variedades sin distinguir las diferentes variedades como hemos hecho en el estudio de la superficie.

Alicante: La producción de Clementina de media estación en esta provincia, para el periodo 1990/91-2008/09 disminuye un 68,52%, pasando de 51.400 Tm en la primera campaña a 16.179 Tm en la última (Fig 3.31). La producción máxima se dio en la campaña 1999/2000 con 55.118 Tm y la mínima en la campaña 2007/08 con 13.012 Tm.

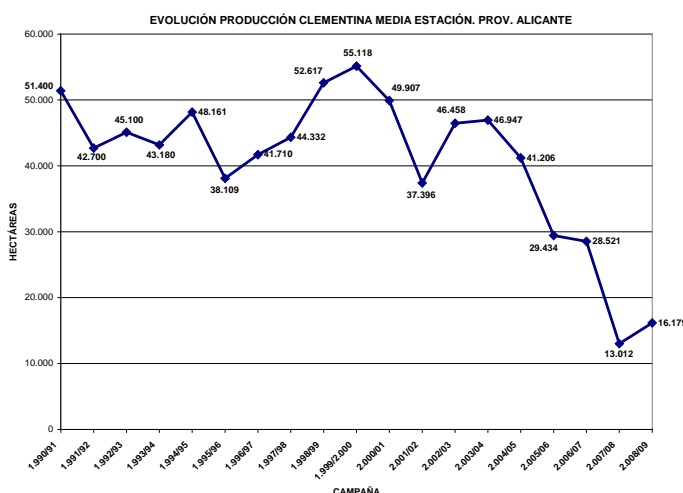


Fig 3.31 Evolución producción C. Media estación prov. Alicante

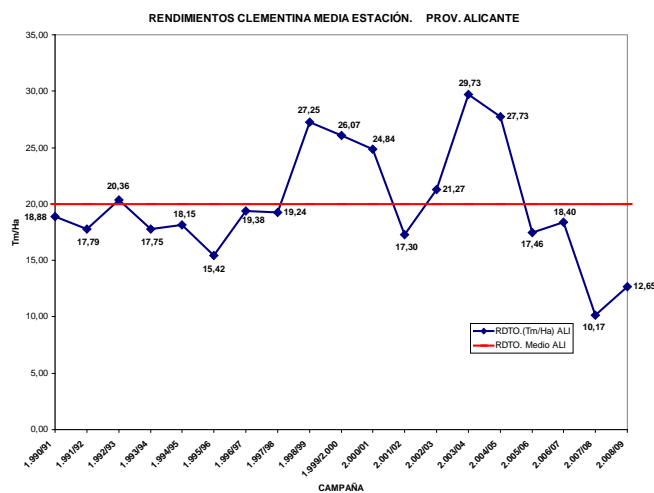


Fig 3.32 Evolución rendimiento C. Media estación prov. Alicante

El rendimiento medio de las 19 campañas es de 19,99 Tm/Ha. Tan solo en siete campañas se ha superado este rendimiento medio (Fig 3.32). El rendimiento máximo se dio en la campaña 2003/2004 con 29,73 Tm/Ha y el mínimo en la campaña 2007/08 con 10,17 Tm/Ha.

Castellón: La producción de Clementina de media estación en esta provincia, para el periodo 1990/91-2008/09 disminuye un 44,27%, pasando de 586.300 Tm en la primera

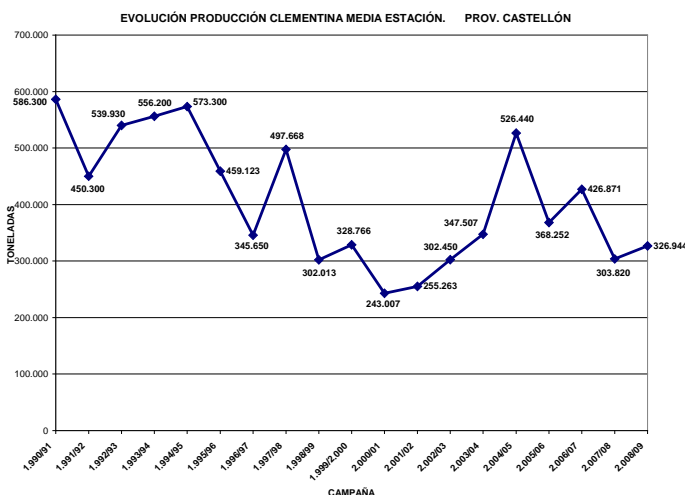


Fig 3.33 Evolución producción C. Media estación prov. Castellón

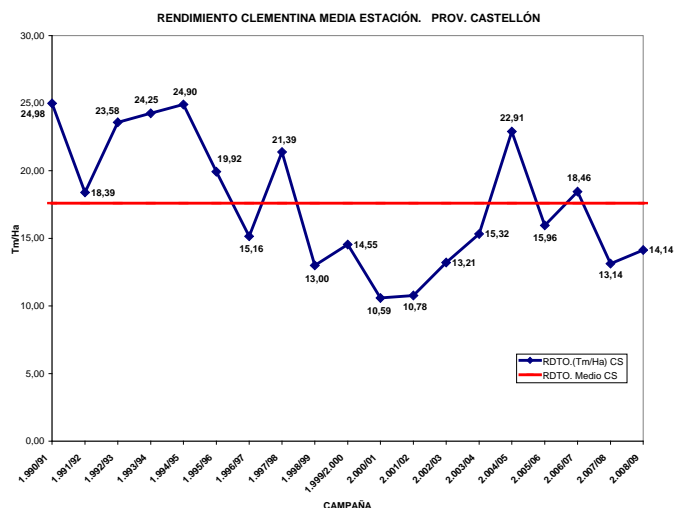


Fig 3.34 Evolución rendimiento C. Media estación prov. Castellón

campaña a 326.944 Tm en la última (Fig 3.33). La producción máxima se dio en la primera campaña estudiada y la mínima en la campaña 2000/01 con 243.007 Tm. El rendimiento medio de las 19 campañas es de 17,61 Tm/Ha. En nueve campañas se ha superado este rendimiento medio (Fig 3.34). El rendimiento máximo se dio en la primera campaña estudiada con 24,98 Tm/Ha. En seis campañas se han superado las 20 Tm/Ha. El rendimiento mínimo se obtuvo en las campañas 2000/01 con 10,59 Tm/Ha. y la 2001/02 con 10,78 Tm/Ha.

Valencia: La producción de Clementina de media estación en esta provincia, para el periodo 1990/91-2008/09 se incrementa un 2,83%, pasando de 357.300 Tm en la primera campaña a 367.416 Tm en la última (Fig 3.35). La producción de Clementina de media estación tiene altibajos rítmicos a lo largo de las 19 campañas. La producción máxima se dio en la campaña 2004/05 con 402.125 Tm y la mínima en la campaña 1991/92 con 272.300 Tm.

El rendimiento medio de las 19 campañas es de 19,87 Tm/Ha. En nueve campañas se ha superado este rendimiento medio (Fig 3.36). El rendimiento máximo se dio en las campañas 1994/95, 1996/97 y 1999/2000 superando las 23,00 Tm/Ha. En nueve campañas se han superado el rendimiento medio. El rendimiento mínimo se obtuvo en la campaña 1991/92 con 15,57 Tm/Ha.

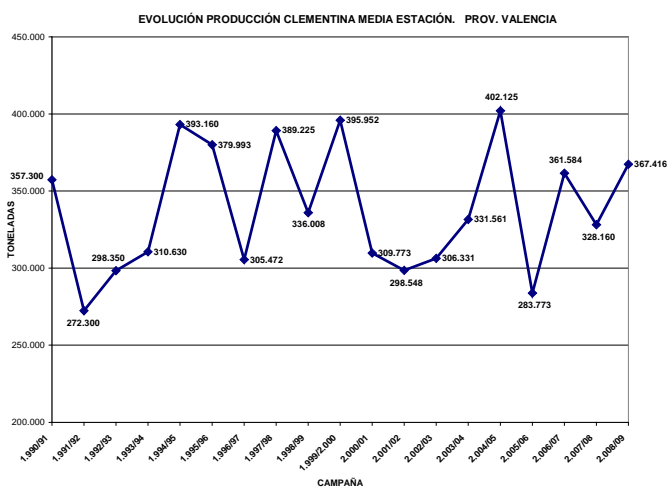


Fig 3.35 Evolución producción C. Media estación prov. Valencia

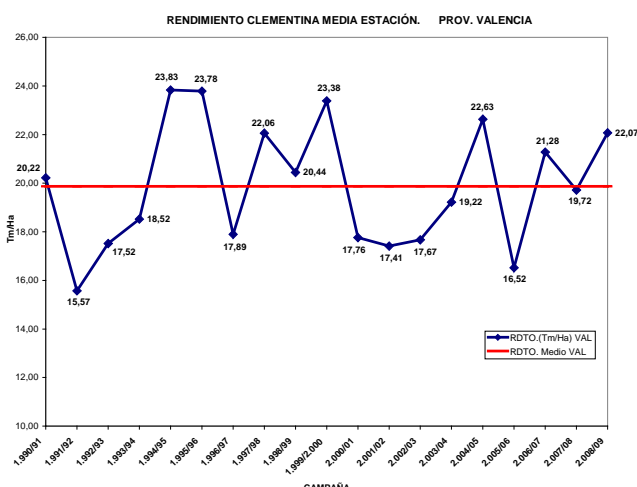


Fig 3.36 Evolución rendimiento C. Media estación prov. Valencia

Comunitat Valenciana: La producción de Clementina de media estación en la Comunitat Valenciana, para el periodo 1990/91-2008/09 disminuye un 28,59%, pasando de 995.000 Tm en la primera campaña a 710.539 Tm en la última (Fig 3.37). La producción de Clementina de media estación tiene altibajos rítmicos a lo largo de las 19 campañas. La producción máxima se dio en la campaña 1994/95 con 1.014.621 Tm. En cinco campañas se han superado 900.000 Tm y la mínima en la campaña 2001/02 con 591.207 Tm.

El rendimiento medio de las 19 campañas es de 18,62 Tm/Ha. En nueve campañas se ha superado este rendimiento medio (Fig 3.38). El rendimiento máximo se dio en la campaña 1994/95 con 24,06 Tm/Ha. En nueve campañas se han superado el rendimiento medio. El rendimiento mínimo se obtuvo en la campaña 2001/02 con 13,75 Tm/Ha.

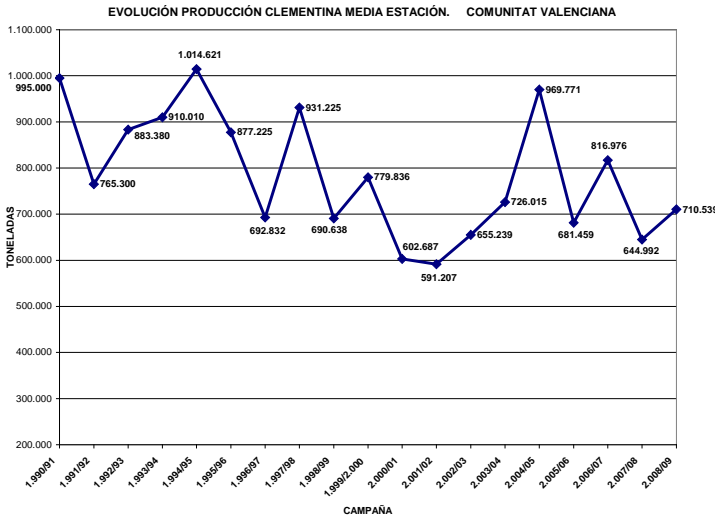


Fig 3.37 Evolución producción C. Media estación C. Valenciana

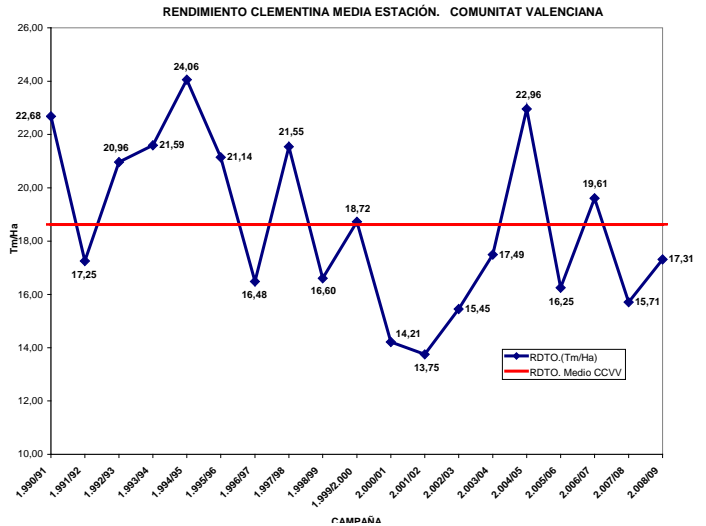


Fig 3.38 Evolución rendimiento C. Media estación C. Valenciana

3.2.1. Evolución de precios pagados al productor:

En cuanto a la evolución de los precios pagados al productor, distinguiremos por su importancia entre las tres variedades que conforman el grupo Clementina de media estación. Las cotizaciones de las variedades “Oroval”, “Clemenules” y “Fina”, desciende en las 13 campañas estudiadas, desde la 1996/97 a la 2008/2009. Las cotizaciones de la variedad “Oroval” desciende un 58,3% en las campañas estudiadas, el precio de la variedad “Clemenules” ha descendido un 36,2% y la Clementina “Fina” desciende un 15,68%.

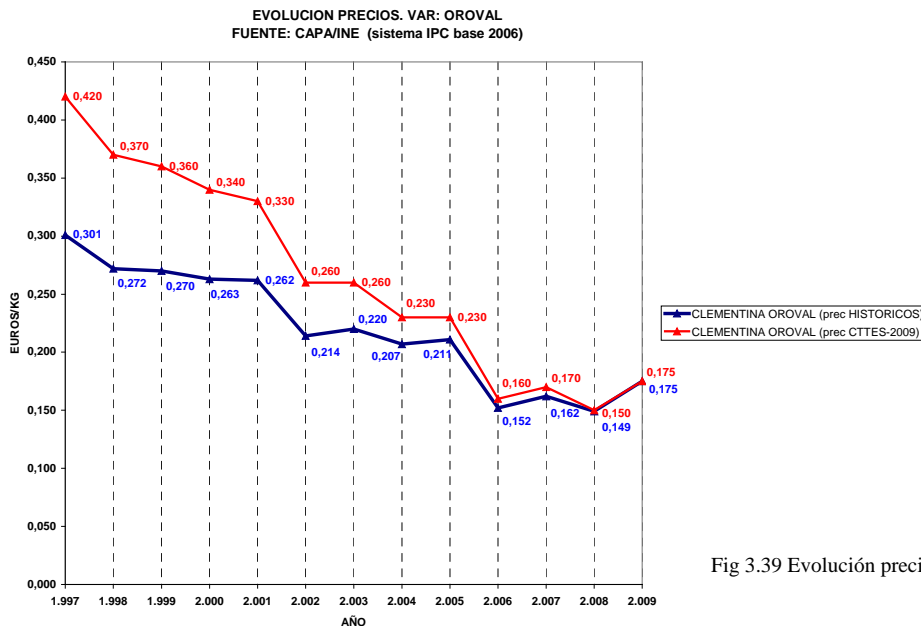


Fig 3.39 Evolución precios clementina Oroval

Clementina “Oroval”: El precio de esta variedad desciende de forma regular desde la primera campaña estudiada hasta la campaña 2007/08 en la que alcanza su mínimo histórico (Fig 3.39). El precio máximo se alcanza en la primera campaña estudiada y a partir de esta campaña el descenso es progresivo, solo se recuperan un 17,45% los precios en la última campaña estudiada respecto de la campaña anterior en la que se alcanza el precio mínimo en el periodo estudiado. La evolución de los precios pagados al productor por esta variedad justifica sobradamente el descenso de superficie de esta variedad.

“Clemenules”: El precio pagado al productor durante las cuatro primeras campañas estudiadas se mantienen por encima de los 0,40€/Kg. (Fig 3.40). El precio máximo se alcanzó en la campaña 1999/2000 cotizando a 0,44€/Kg en precios constantes de 2009 con el sistema IPC base 2006 (INE). A partir de esta campaña se inicia un descenso progresivo de las cotizaciones de esta variedad hasta alcanzar en la campaña 2005/06 la cotización más baja del periodo estudiado, pagándose 0,17€/kg por esta variedad. Desde la primera campaña estudiada

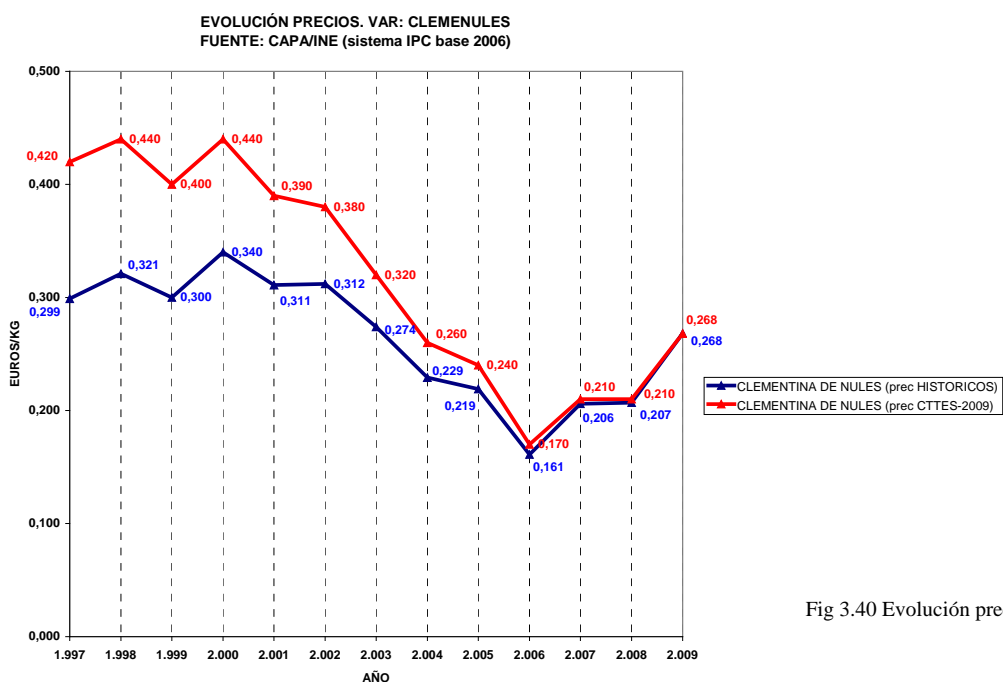


Fig 3.40 Evolución precios Clemenules

a la campaña 2005/06, las cotizaciones descienden un 59,5% en precios constantes de 2009. A partir de esta campaña, los precios se recuperan progresivamente incrementándose un 57,6% las cotizaciones de la variedad “Clemenules” al situarse los precios pagados al productor en la campaña 2008/09 en 0,268€/Kg. no obstante lo anterior, las cotizaciones de esta variedad han descendido un 36,2% en el periodo estudiado.

Clementina “Fina”: La evolución de las cotizaciones de Clementina “Fina” se asemeja mucho a lo que le ocurre a la “Clemenules” (Fig 3.41) si bien los precios pagados al productor

siempre son algo superiores que en el caso de la “Clemenules”. La cotización máxima se alcanza en la campaña 1999/2000, pagándose 0,37€Kg que en euros constantes de 2009,

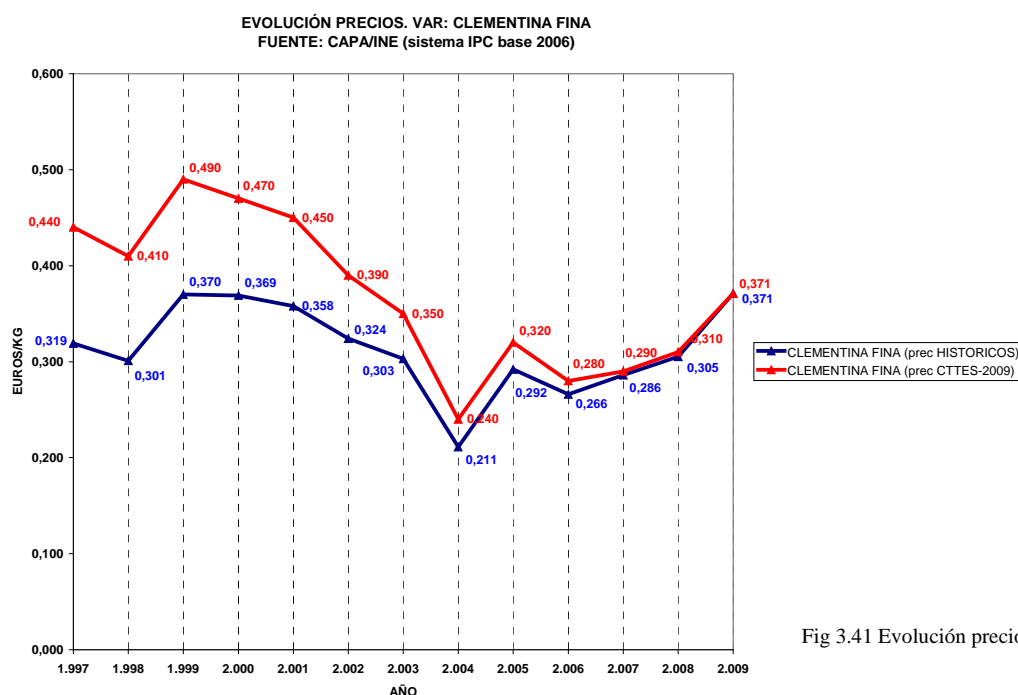


Fig 3.41 Evolución precios Clementina Fina

supone 0,49€Kg (INE sistema IPC base 2006). A partir de esta campaña los precios desciende progresivamente hasta situarse en la cotización más baja en la campaña 2003/04 con 0,211€Kg. El descenso a lo largo de las 8 primeras campañas es del 45,5%. A partir de esta campaña, los precios inician una recuperación, se recuperan una campaña antes que en la “Clemenules”, esta recuperación es debida fundamentalmente al importante descenso de superficie de esta variedad. Desde la campaña 2003/04 hasta la 2008/09, los precios se recuperan un 75,83% pagándose en la última campaña un precio de 0,371€kg.

3.2.2. Evolución de la venta de plántones.

La evolución de las ventas de plántones de las variedades de Clementina de media estación se corresponde con la evolución de la superficie de estas variedades estudiada en capítulos anteriores. El descenso de la venta de plántones es evidente como se puede observar en el cuadro 3.2.

Cuadro 3.2. Evolución de la venta de plántones de Clementina Media Estación.

Fuente: CAPA

Variedad	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009
Clemenules	1.154.444	1.575.128	1.225.679	1.267.047	829.214	447.350	369.491	82.494	95.424	109.853
Oroval	35.676	26.851	16.789	17.547	4.690	1.870	920	339	577	1.169
Clementina Fina	1.853	1.305	2.418	8.118	1.475	15.710	8.860	4.338	6.587	8.293
Otras Clem. Med. Est.	501.596	658.193	526.205	414.950	236.734	97.722	49.668	21.232	6.966	17.015
TOTAL CLEM. MED. EST.	1.693.569	2.261.477	1.771.091	1.707.662	1.072.113	562.652	428.939	108.403	109.554	136.330

En diez años estudiados, la venta de plantones de media estación ha descendido un 92%, pasando de un máximo de ventas en el año 2001 con 2.261.477 plantones de las variedades de

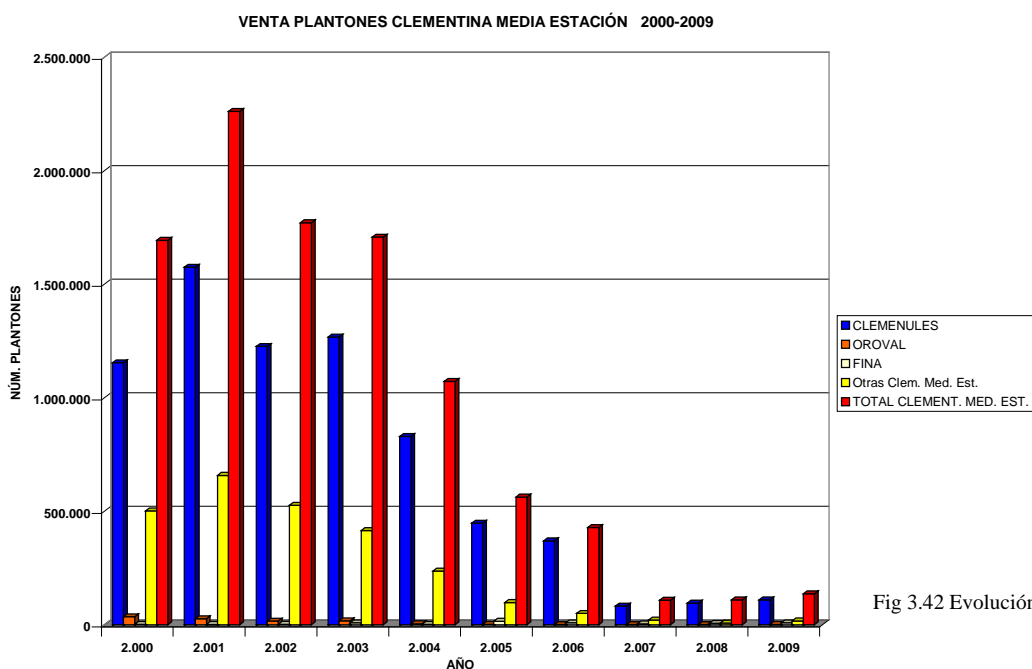


Fig 3.42 Evolución venta plantones C. media estación

Clementina de media estación, a tan solo 136.330 plantones en el último año (Fig 3.42). El peso de la “Clemenules” es notable dentro de las Clementinas de media estación. La venta de plantones se corresponde con la evolución de la superficie de “Clemenules” en las provincias de Castellón y Valencia. Las menores ventas de plantones se dieron en los años 2007 y 2008. A partir de 2007 se puede observar una muy ligera recuperación.

3.3. Evolución de las clementinas tardías por provincias:

La Clementina tardía en la Comunitat Valenciana está representada fundamentalmente por la variedad “Hernandina”. El periodo estudiado va de la campaña 1992/93 a la campaña 2008/09, en total 17 campañas. A lo largo del periodo estudiado, la superficie de Clementina tardía se ha incrementado en 2.280 Has lo que representa un 66, 26% de incremento.

Alicante: La superficie de Clementina tardía en esta provincia se incrementa de forma importante las 7 primeras campañas (Fig 3.43) pasando de tan solo 65 Has a 426 Has (+555%) en la campaña 1998/99. Decrece también de forma lineal hasta alcanzar las 182 Has (-57,3%) en la campaña 2004/05. La última campaña la superficie de Clementina tardía en esta provincia se sitúa en 145 Has, lo que supone un incremento del 123,08%.

Castellón: En la primera campaña estudiada, esta provincia es la que mayor superficie tiene de Clementina tardía de entre las tres provincias estudiadas. En las 17 campañas

estudiadas se incrementa la superficie un 53,30% pasando de 1.696 Has a 2.600 Has (Fig 3.44). Alcanza la superficie máxima en la campaña 1999/2000 con 4.433 Has para descender posteriormente hasta mantenerse en las 2.600 Has las dos últimas campañas.

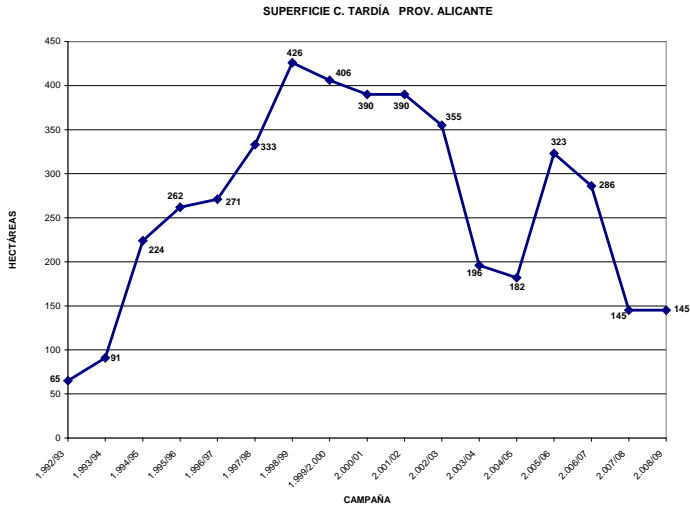


Fig 3.43 Evolución superficie clementina tardía prov. Alicante

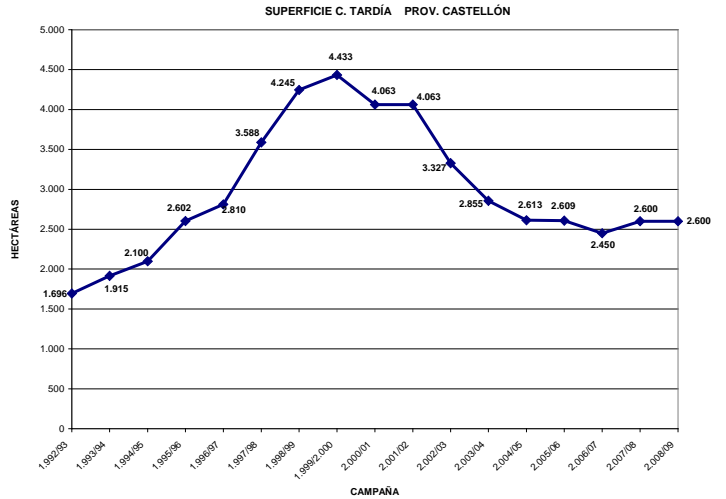


Fig 3.44 Evolución superficie clementina tardía prov. Castellón

Valencia: La superficie de Clementina tardía en esta provincia se ha incrementado un 77,14% en los 17 años estudiados, llegando a ser en la última campaña estudiada la provincia con mayor superficie cultivada de esta variedad en la Comunitat Valenciana. La superficie va creciendo hasta la campaña 1999/2000 alcanzando las 4.028 Has (Fig 3.45) para descender a lo largo de las siguientes campañas y mantenerse las últimas en las 2.976 Has.

Comunitat Valenciana: La superficie de Clementina tardía en la Comunitat Valenciana, se incrementa en el periodo estudiado de 17 campañas, un 66,26% pasando de las 3.441 Has en la campaña 1992/93 a las 5.721 Has en la última campaña.

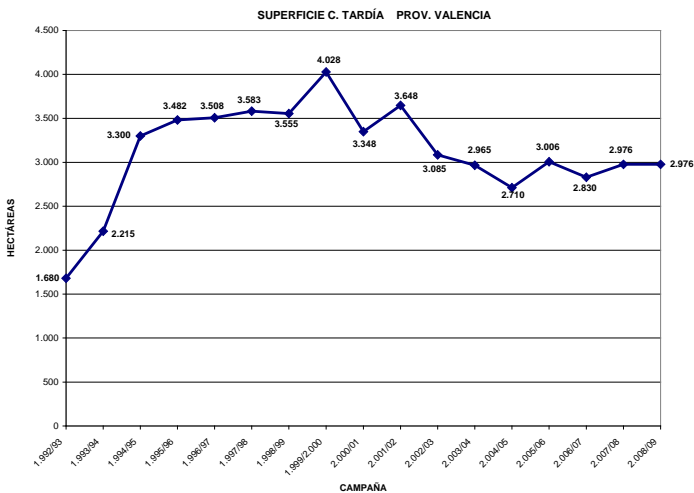


Fig 3.45 Evolución superficie clementina tardía prov. Valencia

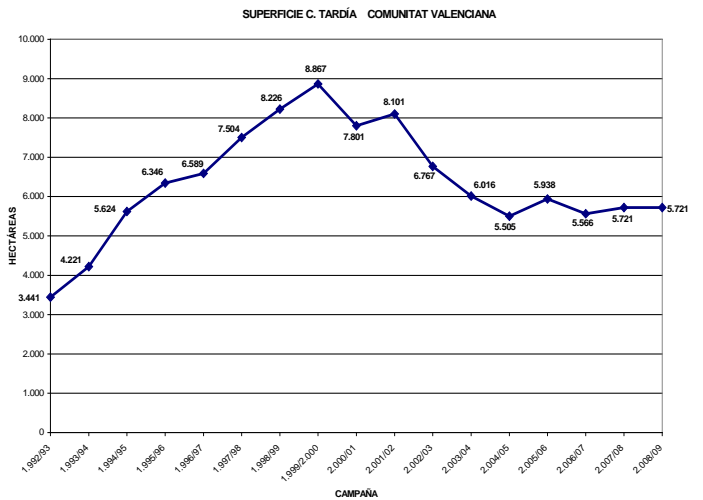


Fig 3.46 Evolución superficie clementina tardía C. Valenciana

La superficie crece de forma importante hasta alcanzar la superficie máxima en la campaña 1999/2000 las 8.867 Has (Fig 3.46). A partir de este máximo, la superficie decrece y se mantiene las dos últimas campañas en 5.721 Has.

Estudiamos a continuación las producciones y rendimientos de la Clementina tardía:

La producción de Clementina tardía crece en las tres provincias y por tanto en la Comunitat Valenciana en los 17 años estudiados siendo la provincia de Alicante la que más crece en el periodo estudiado aunque la provincia de Valencia es la mayor productora de Clementina tardía en la Comunitat.

Alicante: La producción parte de valores muy bajos para ir creciendo a lo largo de 17 campañas, alcanzando la producción máxima en la campaña 1998/99 con 9.735 Tm. (Fig 3.47) desciende posteriormente hasta bajar a 3.012 Tm en la penúltima campaña para remontar ligeramente en la última campaña alcanzando 4.633 Tm. A lo largo del periodo de estudio la producción crece un 363,3%. El rendimiento medio de esta variedad en esta provincia es el mayor de las tres provincias, con 19,86 Tm/Ha (Fig 3.48). El rendimiento máximo se alcanza la última campaña estudiada alcanzando 31,95 Tm/Ha. En 9 campañas se ha superado en rendimiento medio. El rendimiento medio se alcanza en la campaña 1995/96 con tan solo 9,23 Tm/Ha.

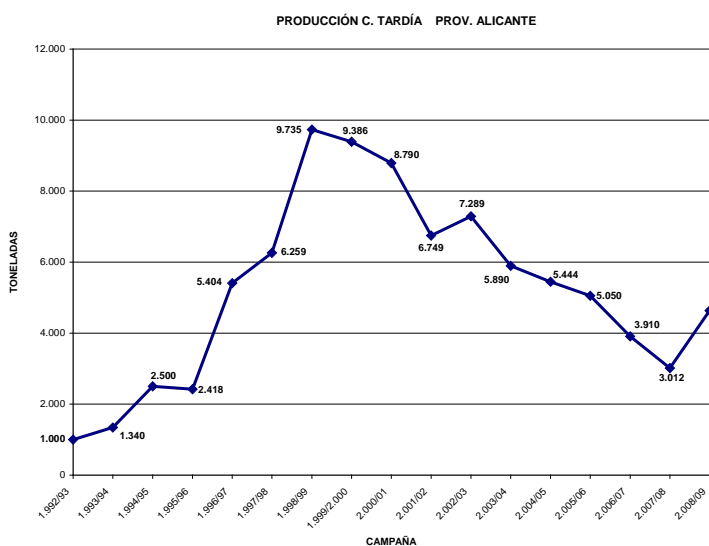


Fig 3.47 Evolución producción clementina tardía prov. Alicante

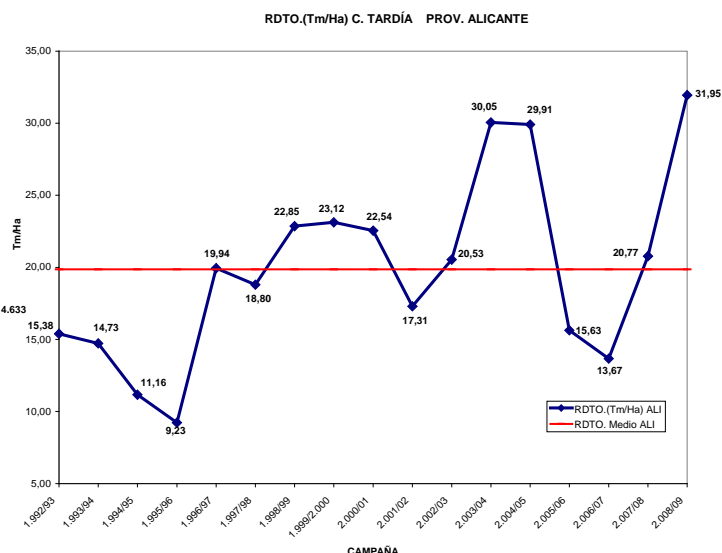


Fig 3.48 Evolución rendimiento clementina tardía prov. Alicante

Castellón: Esta provincia es la mayor productora de Clementina tardía en la primera campaña estudiada, a lo largo de las 17 campañas, la producción crece un 11,04%, llegando en la última campaña a 33.566 Tm (Fig 3.49). La producción máxima se alcanza en la campaña 1999/2000 con 59.440 Tm y la producción mínima se alcanza en la penúltima campaña con 23.108 Tm. El rendimiento medio de esta variedad en la provincia es de 13,98 Tm/Ha, solo

superado en seis campañas (Fig 3.50). El rendimiento máximo se obtiene en la campaña 2006/07 con 20,42 Tm/Ha .

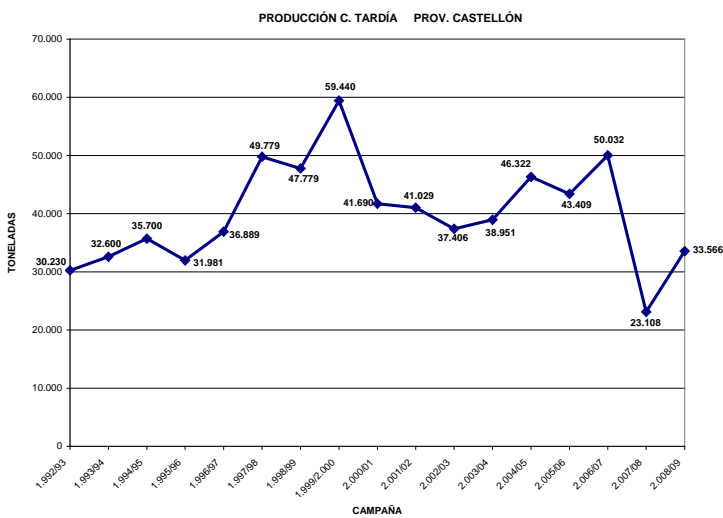


Fig 3.49 Evolución producción clementina tardía prov. Castellón

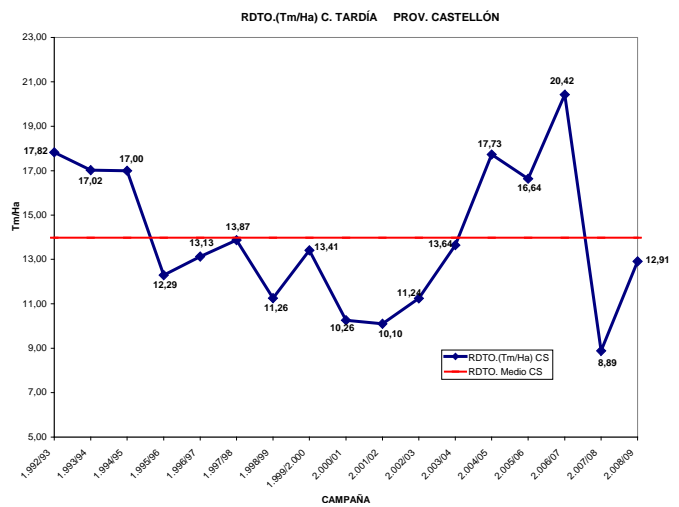


Fig 3.50 Evolución rendimiento clementina tardía prov. Castellón

Valencia: La producción de Clementina tardía en esta provincia se ha incrementado en los 17 años estudiados un 42,66% pasando de ser la segunda productora al principio del estudio con una producción de 25.900 Tm a la primera productora con 36.950 Tm en la última campaña. La producción máxima se alcanza en la campaña 1996/97 con 50.035 Tm (Fig 3.51). El rendimiento medio de las 17 campañas es de 11,67 Tm/Ha, siendo éste el rendimiento medio más bajo de las tres provincias estudiadas. El rendimiento máximo en las 17 campañas se obtuvo en la primera con un rendimiento de 15,42 Tm/Ha (Fig 3.52) y en 9 ocasiones se ha superado en rendimiento medio. El mínimo rendimiento se alcanza en la campaña 2001/02 con tan solo 7,82 Tm/Ha, la campaña siguiente se vuelve a alcanzar un máximo de 14,65 Tm/Ha

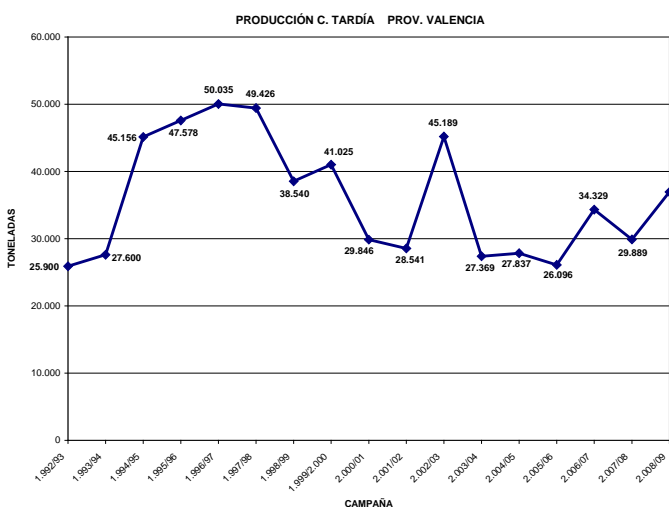


Fig 3.51 Evolución producción clementina tardía prov. Valencia

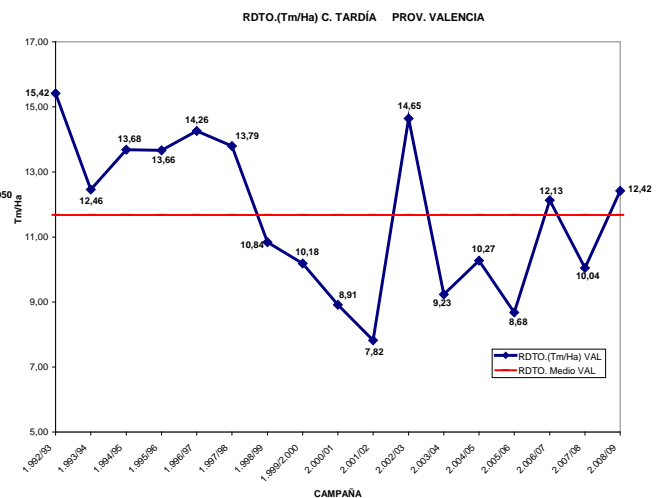


Fig 3.52 Evolución rendimiento clementina tardía prov. Valencia

para volver a descender en la siguiente a 9,23 Tm/Ha evidenciando de esta manera la vecería de las variedades tardías de Clementina.

Comunitat Valenciana: La producción de Clementina tardía en la Comunitat Valenciana se incrementa un 31,54% en las 17 campañas estudiadas. La producción máxima se alcanza en la campaña 1999/2000 con 109.851 Tm (Fig 3.53), campaña que coincide con la máxima superficie cultivada de esta variedad de Clementina. La producción crece durante las ocho primeras campañas para descender posteriormente y mantenerse entre las 70.000 y 89.000 Tm. En este periodo la producción mínima se alcanza en la campaña 2007/08 con 56.009 Tm. El rendimiento medio de las 17 campañas en la Comunitat Valenciana es de 13,05 Tm/Ha. El máximo rendimiento se alcanza en la primera campaña estudiada con 16,60 Tm/Ha (Fig 3.54). En nueve campañas se supera el rendimiento medio evidenciándose a lo largo de las 17 campañas la vecería de esta variedad. El rendimiento mínimo se alcanza en la campaña 2001/02 con tan solo 9,42 Tm/Ha.

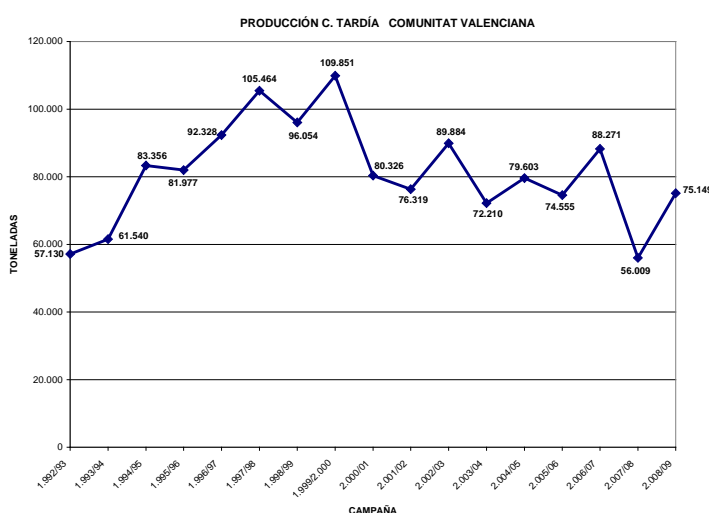


Fig 3.53 Evolución producción clementina tardía C. Valenciana

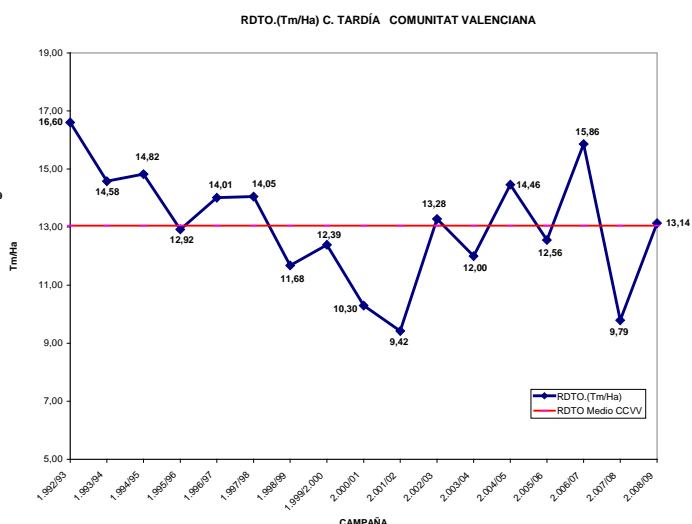


Fig 3.54 Evolución rendimiento clementina tardía C. Valenciana

3.3.1. Evolución de los precios pagados al productor:

Estudiamos a continuación la evolución de los precios pagados al productor por las Clementinas tardías en el periodo 1996/97 – 2008/09: Las cotizaciones de Clementina tardía en las trece campañas estudiadas (Fig 3.55), han descendido un 42,33%, siendo la primera campaña estudiada la que mayor precio alcanza, pagándose a 0,428€/kg a precios históricos que en euros constantes de 2009 (IPC base 2006. Fuente: INE) es de 0,60€/Kg. Hasta la campaña 2000/01 se alternan cotizaciones elevadas con bajas al año siguiente pero a partir de la campaña 2001/02 los precios descienden de forma lineal hasta alcanzar el mínimo de 0,24€/Kg en la campaña 2005/06. En este periodo las cotizaciones descienden un 60%. A partir de la

campaña 2005/06 se observa una recuperación de los precios pagados al productor hasta el 44,16%, pagándose la última campaña estudiada a 0,346€/Kg.

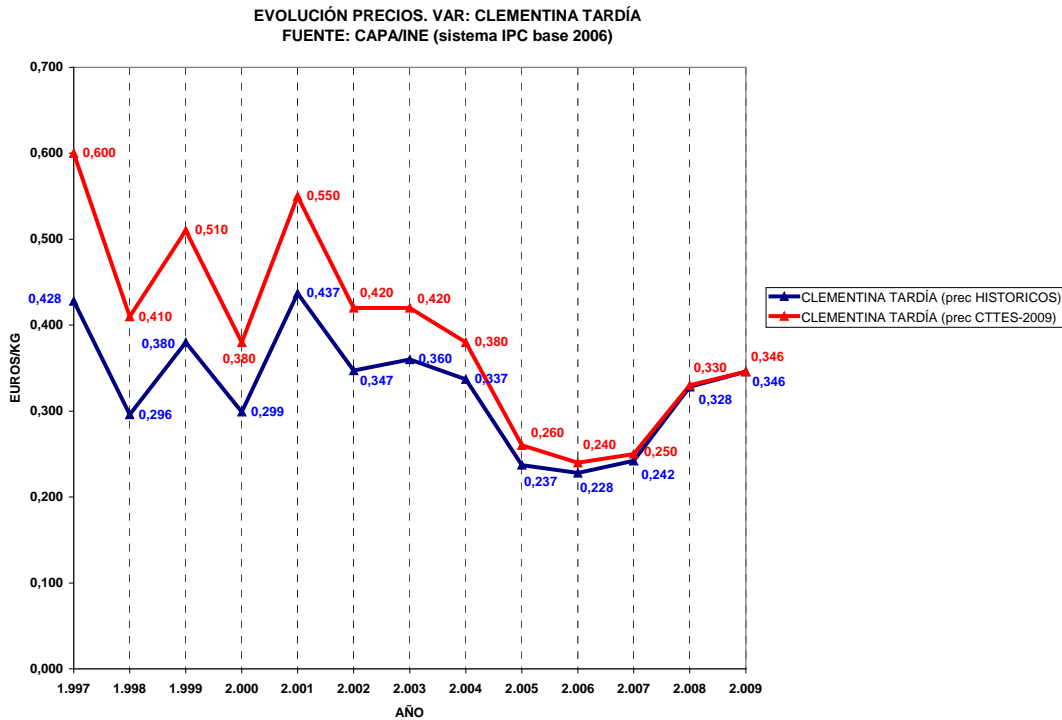


Fig 3.55 Evolución de los precios clementina tardía pagados al productor

En la figura 3.56 se observa la evolución de los precios pagados al productor de todas las variedades que componen el grupo Clementina. La gráfica indica la evolución de los precios pagados al productor en precios constantes de 2009.

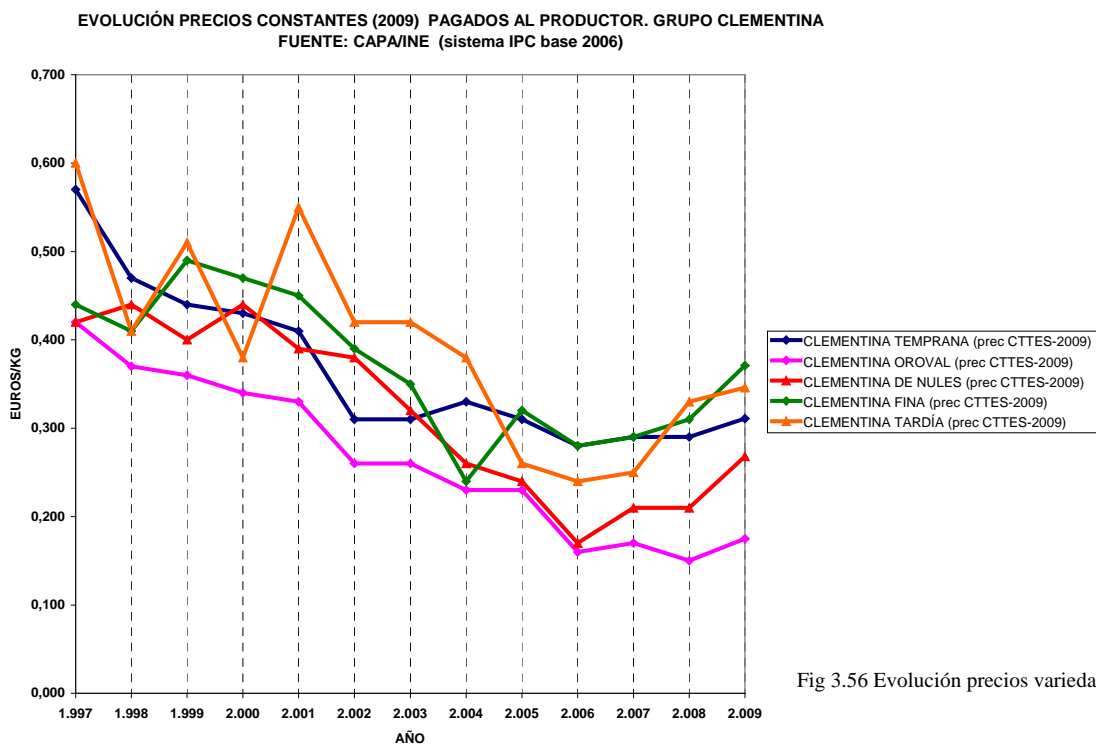


Fig 3.56 Evolución precios variedades de Clementina

3.3.2 Evolución de la venta de plántones

Cuadro 3.3. Evolución de la venta de plántones de Clementina tardía.

Fuente: CAPA

Variedad	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009
Hernandina	35.009	37.535	33.714	52.178	50.301	27.432	33.184	12.305	14.066	15.670
Otras Clem. Tardías	5.718	4.523	2.338	981	750	210	1.923	206	0	995
TOTAL CLEM. TARDIA	40.727	42.058	36.052	53.159	51.051	27.642	35.107	12.511	14.066	16.665

La venta de plántones de clementinas tardías desciende en el periodo estudiado de diez años, un 59,1% pasando de 40.727 plántones en el año 2000 a 16.665 en el 2009 (Fig 3.57). Dentro del grupo Clementina tardía, la variedad “Hernandina” que es la mayoritaria, también desciende un 55,25%. El descenso de venta de plántones coincide con la disminución de la superficie cultivada de estas variedades. El máximo de venta de plántones se alcanza durante el año 2003 con 53.159 plántones vendidos, a partir de este año se produce un descenso paulatino de las ventas hasta alcanzar el mínimo en el año 2007 con 12.511 plántones, a partir de este año se observa una ligera recuperación.

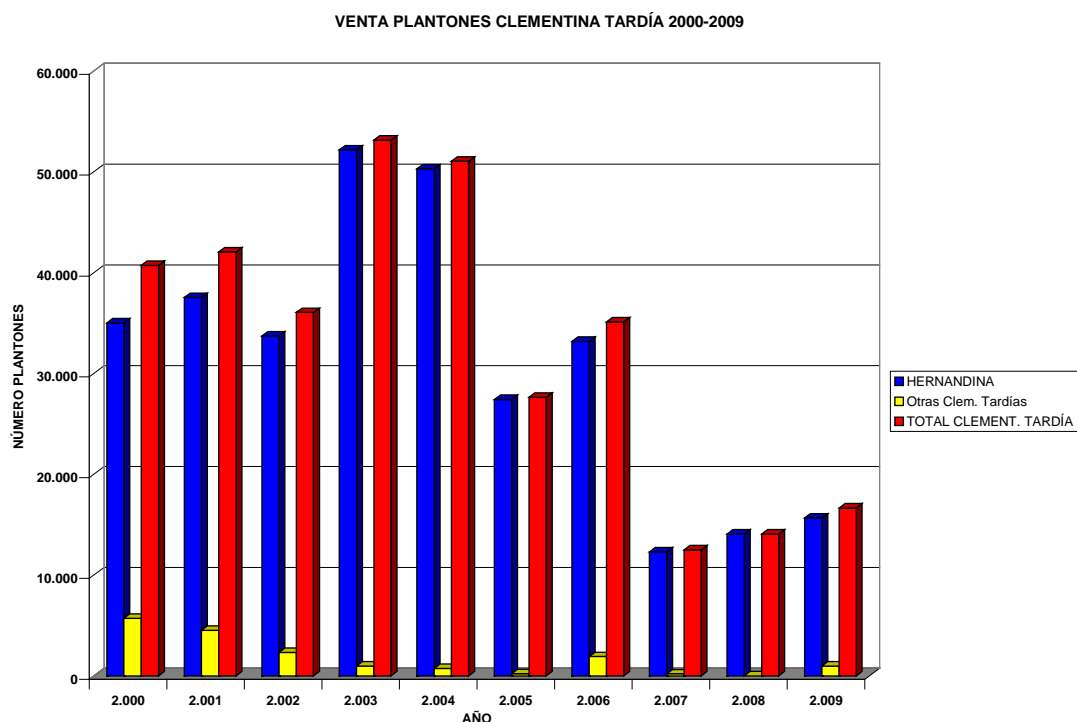


Fig 3.57 Evolución de la venta de plántones de clementina tardía

3.4. Resumen de la evolución del grupo Clementina:

Como resumen de todo lo anterior, vamos a estudiar la evolución de la superficie, producción y rendimientos de la totalidad del grupo Clementina, agrupando Clementinas

tempranas, Clementinas de media estación y Clementinas tardías. Se estudian 17 campañas, de la 1992/93 a la 2008/09.

Alicante: En el periodo estudiado de 17 campañas, la superficie cultivada del grupo Clementina, se incrementa un 5,5% pasando de 2.546 Has en la primera campaña a 2.686 Has en la última campaña (Fig 3.58). El incremento como ya se ha visto se debe fundamentalmente al incremento de clementina temprana. La máxima superficie se alcanza en la campaña 2002/03, cultivándose 4.062 Has de Clementinas.

Castellón: En esta provincia la superficie cultivada se incrementa un 18%, pasando de 24.895 Has en la primera campaña a 29.362 Has en la última (Fig 3.59). La pendiente es suave alcanzándose la superficie máxima en la campaña 2.001/02 con 30.467 Has. El incremento del 18% se debe fundamentalmente al incremento de la superficie de Clementina temprana y tardía, ya que la Clementina de media estación apenas crece un 1%.

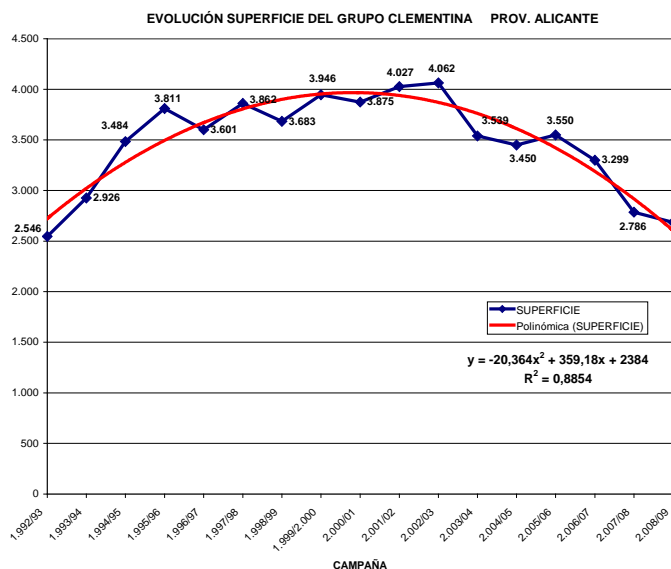


Fig 3.58 Evolución superficie grupo Clementina prov. Alicante

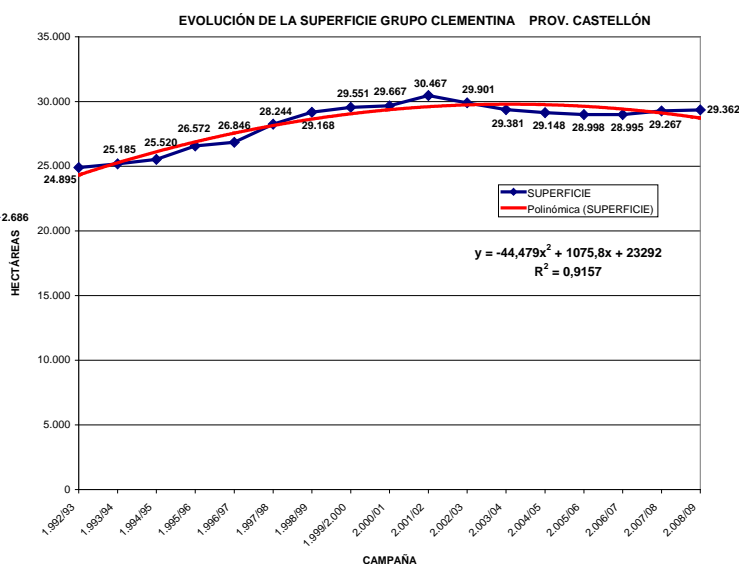


Fig 3.59 Evolución superficie grupo Clementina prov. Castellón

Valencia: Esta provincia pasa a ser la primera en superficie dedicada a Clementina, en las 17 campañas estudiadas, la superficie cultivada de Clementina se ha incrementado un 54,7% pasando de 19.432 Has en la primera campaña a 30.069 Has en la última (Fig 3.60). Este fuerte incremento se debe fundamentalmente al crecimiento de superficie cultivada de clementina temprana y algo menos de Clementina tardía, ya que la superficie cultivada de Clementina de media estación, incluso decrece un 5,8%.

Comunitat Valenciana: La superficie cultivada de Clementinas en la Comunitat, se incrementa un 32,5% en las 17 campañas estudiadas, pasando de 46.873 Has en la primera campaña a 62.117 Has en la última (Fig 3.61). Este crecimiento se debe fundamentalmente al

fuerte crecimiento de Clementina temprana en la provincia de Valencia y un menor crecimiento de Clementina tardía en la Comunitat Valenciana.

EVOLUCIÓN DE LA SUPERFICIE GRUPO CLEMENTINA PROV. VALENCIA

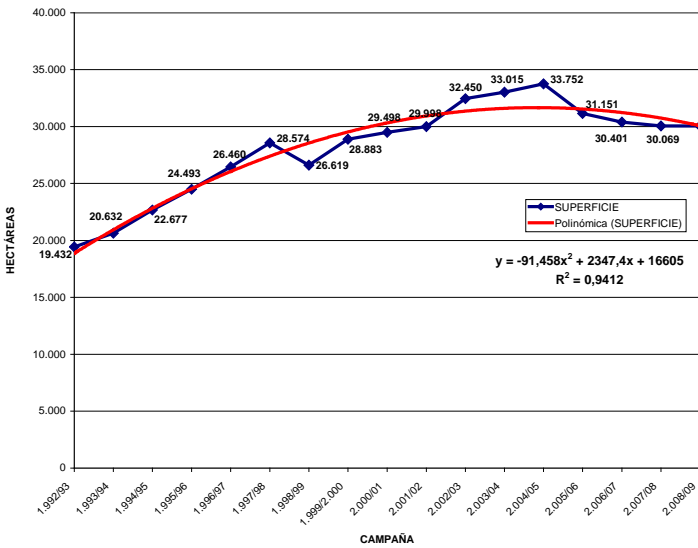


Fig 3.60 Evolución superficie grupo Clementina prov. Valencia

EVOLUCIÓN DE LA SUPERFICIE DEL GRUPO CLEMENTINA EN LA COMUNITAT VALENCIANA

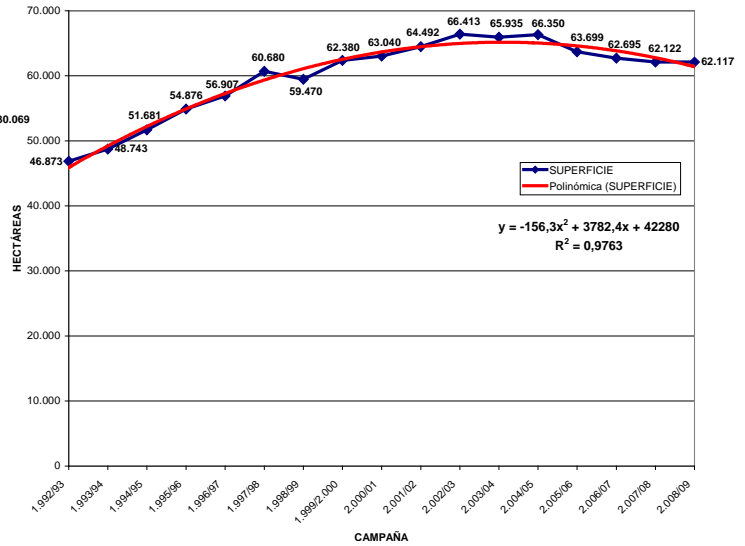


Fig 3.61 Evolución superficie grupo Clementina C. Valenciana

Estudiamos a continuación las producciones y rendimientos del grupo Clementina:

Alicante: La producción de Clementinas en esta provincia decrece en los 17 años estudiados un 20,22% pasando de 50.300 Tm de la primera campaña estudiada a 40.129 Tm en la última (Fig 3.62). La producción máxima se alcanza en la campaña 1999/2000 con 101.868 Tm. A partir de esta campaña la producción en esta provincia ha descendido a lo largo de todas las campañas, alcanzándose la producción mínima en la campaña 2007/08. El rendimiento medio de clementina es el mayor de las tres provincias a lo largo de las 17 campañas con 19,53

EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN GRUPO CLEMENTINA PROV. ALICANTE

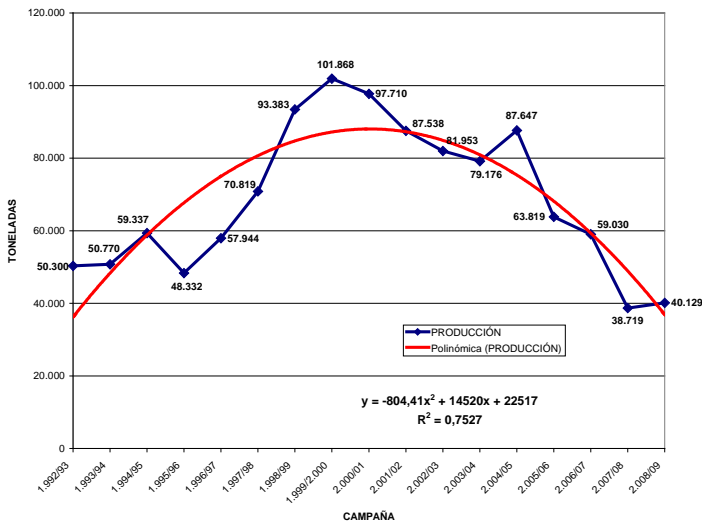


Fig 3.62 Evolución producción grupo Clementina prov. Alicante

EVOLUCIÓN DEL RENDIMIENTO GRUPO CLEMENTINA PROV. ALICANTE

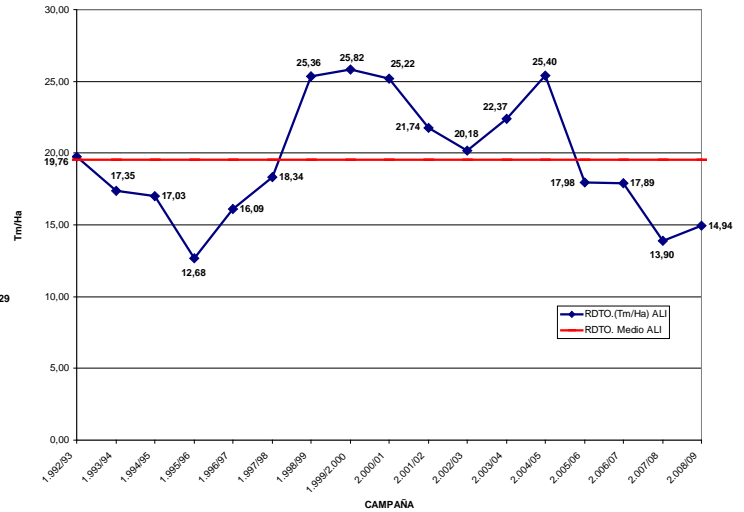


Fig 3.63 Evolución rendimiento grupo Clementina prov. Alicante

Tm/Ha (Fig 3.63). En ocho campañas se superó este rendimiento medio con cuatro campañas que alcanzaron rendimientos máximos superiores a 25 Tm/Ha.

Castellón: La producción de Clementinas en esta provincia decrece, al igual que la provincia de Alicante, un 25,86% en las 17 campañas estudiadas si bien se alcanza una producción máxima de 628.707 Tm en la campaña 2004/05 (Fig 3.64). En dos ocasiones se han superado 600.000 Tm de producción. La producción mínima se alcanza en la campaña 2000/01 con 314.552 Tm, a partir de esta campaña crece hasta alcanzar el máximo para posteriormente descender hasta 425.236 Tm de la última campaña estudiada.

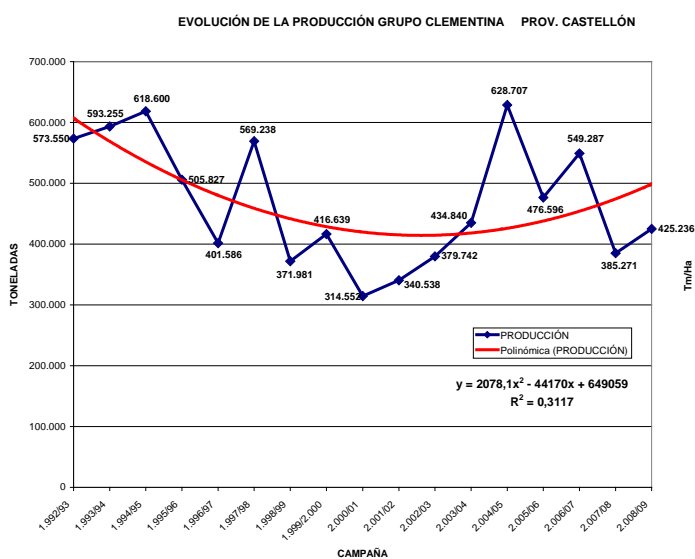


Fig 3.64 Evolución producción grupo Clementina prov. Castellón

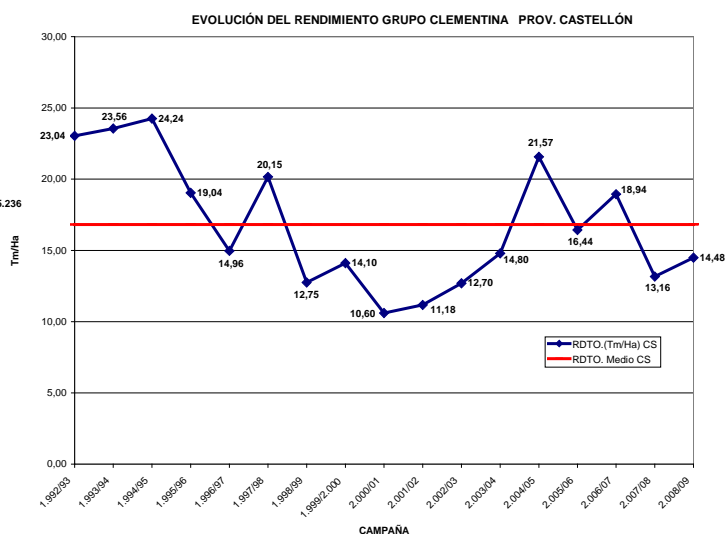


Fig 3.65 Evolución rendimiento grupo Clementina prov. Castellón

El mayor incremento de producción se observa en la Clementina temprana y tardía, pero que no compensa el descenso del 39,45% en la producción de Clementina de media estación, principal causante del descenso de producción de Clementina en la provincia. El rendimiento medio de las 17 campañas es el más bajo de las tres provincias con 16,81 Tm/Ha (Fig 3.65). En siete ocasiones se ha superado este rendimiento medio. Los rendimientos más altos se consiguen en las tres primeras campañas estudiadas.

Valencia: La producción de Clementina en esta provincia crece un 77,5% en las 17 campañas estudiadas pasando de 338.450 Tm en la primera campaña a 600.681 Tm en la última (Fig 3.66). Este fuerte crecimiento se debe fundamentalmente al importante crecimiento de la producción de Clementina temprana y Clementina tardía, la producción de Clementina de media estación apenas crece un 2,8%. La producción de 600.000 Tm se superan en cuatro campañas siendo la campaña 2004/05 la que alcanza la mayor producción con 626.561 Tm. Valencia es la mayor productora de Clementinas de la Comunitat. El rendimiento medio de clementina en la provincia en las 17 campañas estudiadas se cifra en 18,41 Tm/Ha (Fig 3.67).

Los rendimientos de las diferentes campañas estudiadas no difieren significativamente del rendimiento medio, el mayor rendimiento se obtuvo en la campaña 1994/95 con 21,56 Tm/Ha y el rendimiento mínimo se obtuvo en la campaña 2005/06 con 14,85 Tm/Ha.

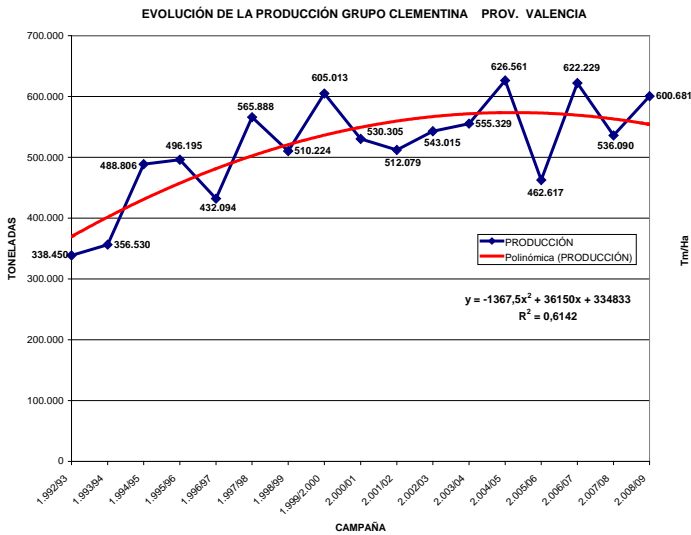


Fig 3.66 Evolución producción grupo Clementina prov. Valencia

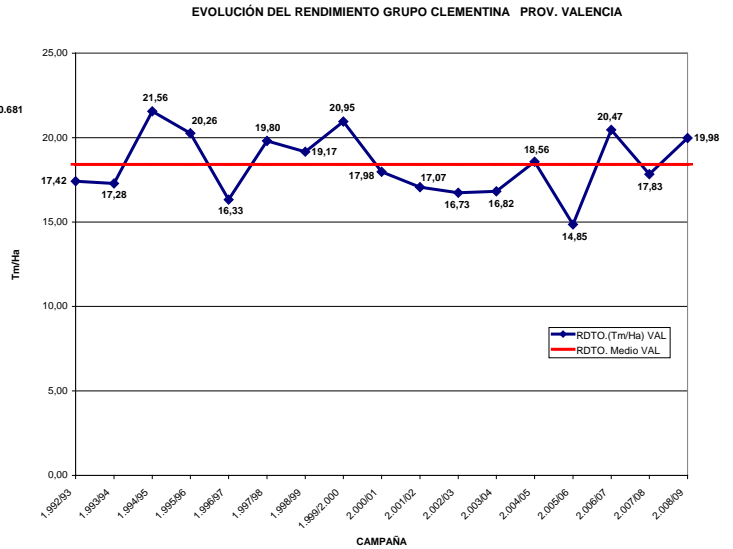


Fig 3.67 Evolución rendimiento grupo Clementina prov. Valencia

Comunitat Valenciana: La producción de Clementina en la Comunitat crece un 10,8% en las 17 campañas estudiadas, pasando de 962.300 Tm en la primera campaña, a 1.066.046 Tm en la última campaña (Fig 3.68). Este crecimiento se debe fundamentalmente al crecimiento de la producción de Clementina en la provincia de Valencia. En 10 campañas se ha superado el millón de toneladas de producción. La mayor producción de alcanzó en la campaña 2004/05 con 1.342.915 Tm. El rendimiento medio del grupo Clementina en la Comunitat se cifra en 17,76 Tm/Ha (Fig 3.69).

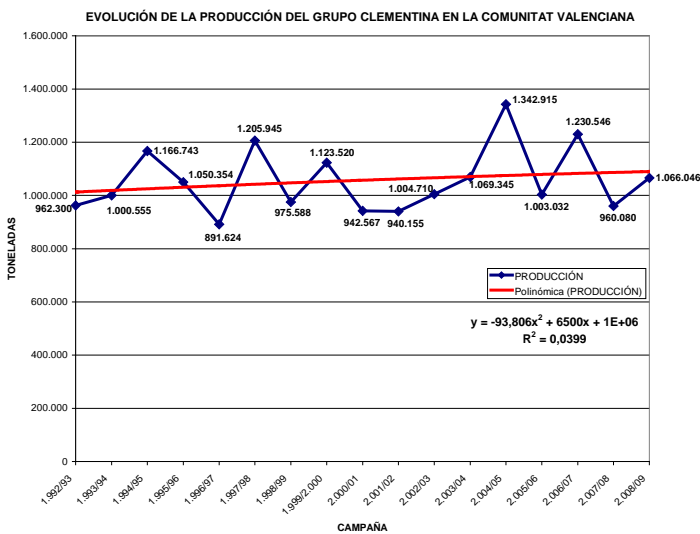


Fig 3.68 Evolución producción grupo Clementina C. Valenciana

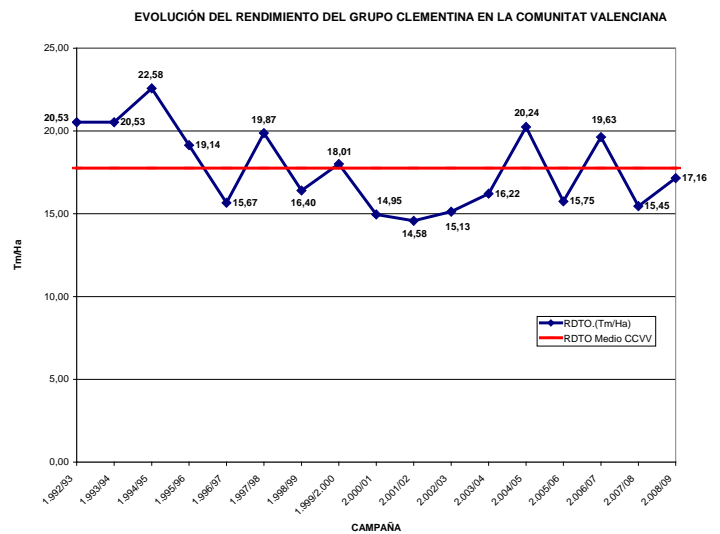


Fig 3.69 Evolución rendimiento grupo Clementina C. Valenciana

3.4.1. Evolución de la venta de plántones:

Cuadro 3.4. Evolución de la venta de plántones de Clementina.

Fuente: CAPA

Variedad	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009
Clementina Temprana	565.636	830.523	638.716	401.559	611.424	604.804	296.540	217.556	238.332	159.103
Clementina Med. Est.	1.693.569	2.261.477	1.771.091	1.707.662	1.072.113	562.652	428.939	108.403	109.554	136.330
Clementina Tardía	40.727	42.058	36.052	53.159	51.051	27.642	35.107	12.511	14.066	16.665
TOTAL CLEMENTINA	2.299.932	3.134.058	2.445.859	2.162.380	1.734.588	1.195.098	760.586	338.470	361.952	312.098

La venta de plántones de Clementina desciende un 90% desde el máximo del año 2001 (Fig 3.70), pasando de 3.134.058 plántones de clementina vendidos en el año 2001, a 312.098 plántones del año 2009. El descenso se da tanto en las Clementinas tempranas, como las de media estación y las tardías (Fig 3.71), si bien el máximo descenso se observa en la Clementina de media estación. El incremento de superficie de cultivo de Clementinas en las provincias de

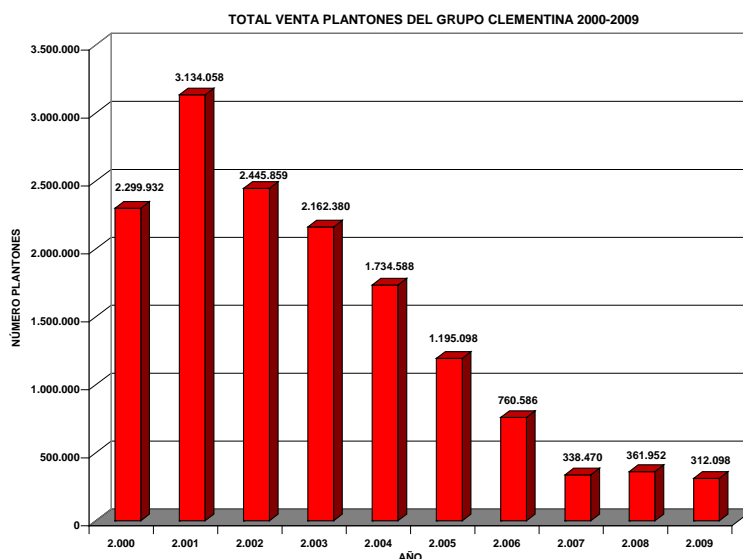


Fig 3.70 Evolución venta plántones grupo Clementina

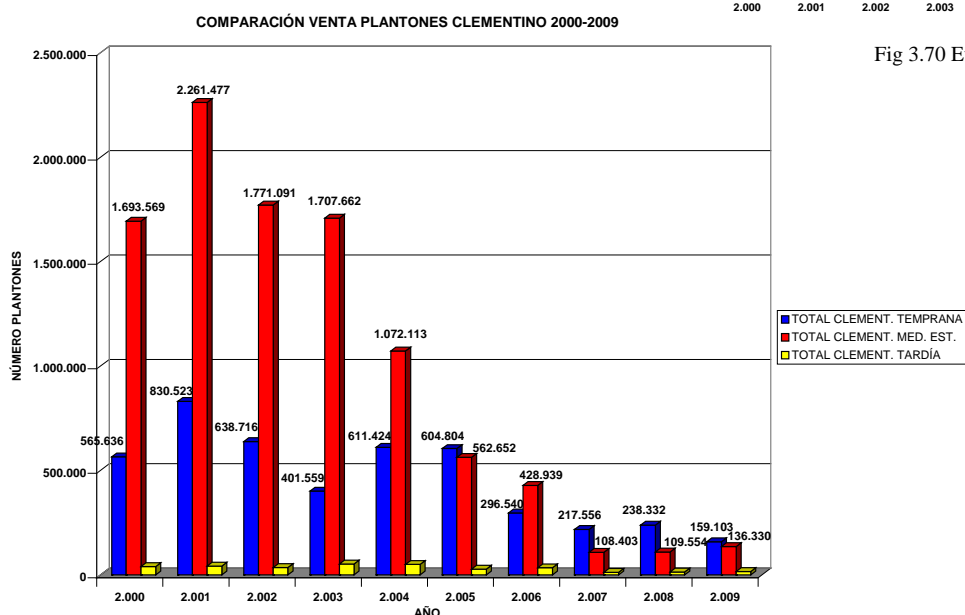


Fig 3.71 Evolución venta plántones por variedades

Castellón y Valencia y por tanto de la Comunitat Valenciana no se corresponde con la venta de plantones, por lo que se deduce que la mayor parte de plantones de clementina vendidos por los viveros se han vendido fuera de la Comunitat Valenciana.

3.4.2. Evolución del consumo de Clementinas en Europa:

Estudiamos a continuación el consumo de Clementinas en Europa en las últimas cinco campañas. Según datos aportados por el CLAM, en el cuadro 3.5 se representa en consumo de Clementinas en los países europeos de la Europa Occidental y en la Europa Oriental. El 82,39% del total del consumo de Clementinas en la Europa Occidental está concentrado en cuatro países: Alemania con 290.900 toneladas de promedio en las cinco campañas representa el 31,76%, Francia con 278.080 toneladas representa el 30,36%, Reino Unido - Irlanda con 97.580 toneladas el 10,65% y Países Bajos con 87.940 toneladas el 9,60%.

Cuadro 3.5: Consumo de Clementinas en Europa (en miles de toneladas)
Fuente: CLAM

País consumidor	En miles de toneladas				
	05/06	06/07	07/08	08/09	09/10
Francia	288,6	310,8	274,5	246,0	270,5
Alemania	295,7	322,7	267,9	280,2	288,0
Países Bajos	86,0	93,4	79,8	79,6	100,9
Bélgica-Lux	29,3	29,6	28,1	27,0	34,3
UK-Irlanda	93,9	103,6	100,6	92,4	97,4
Dinamarca	19,2	21,0	21,4	21,7	19,5
Suecia	22,7	21,9	21,5	23,1	29,2
Finlandia	11,1	12,4	13,6	14,2	13,3
Austria	14,7	13,2	13,8	12,1	14,1
Italia	58,5	67,2	55,4	56,3	40,6
Otros	3,5	5,4	5,1	5,6	7,0
Total UE(15)	923,3	1.001,2	881,7	858,2	914,9
Noruega	19,8	18,3	14,6	16,2	18,7
Suiza	24,4	27,4	19,7	20,2	23,7
Europa Occidental	967,6	1.046,9	916,0	894,5	957,3
Europa Oriental	349,1	421,9	403,5	361,4	338,0
Total Europa	1.316,7	1.468,8	1.319,4	1.255,9	1.295,3

El consumo de clementinas en Europa Occidental supone el 71,85% del total de consumo en Europa, Europa Oriental consume un 28,15% del total.

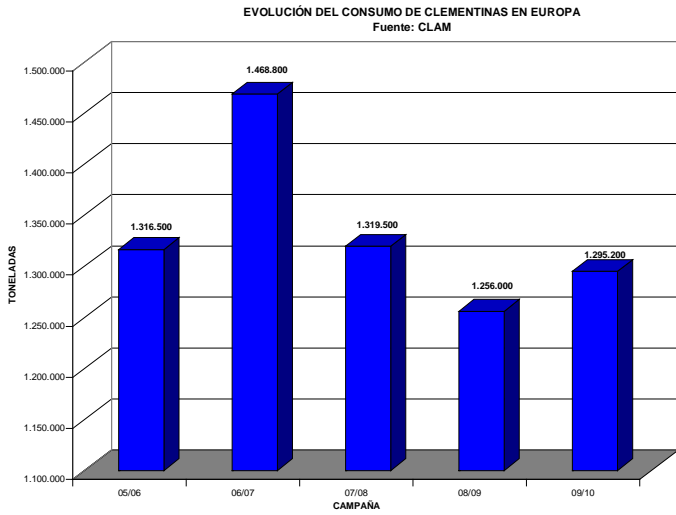


Fig 3.72 Evolución del consumo de clementinas en Europa

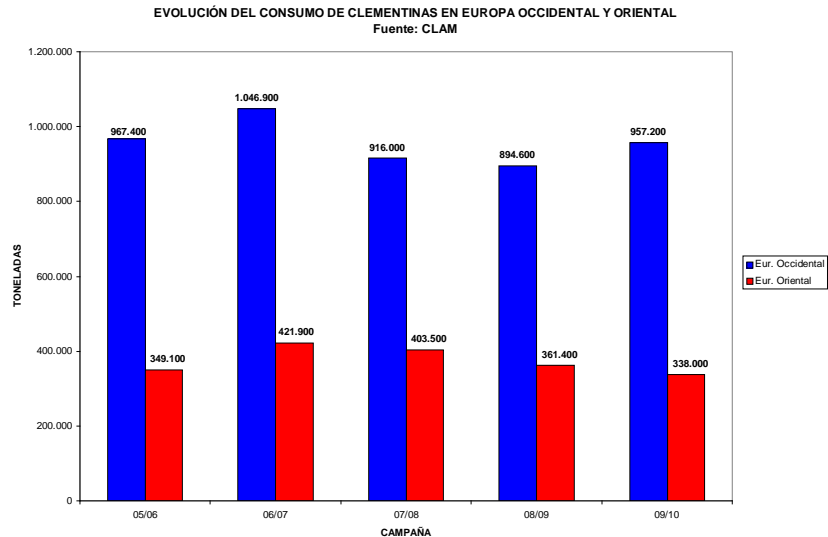


Fig 3.73 Evolución del consumo de clementinas en Europa Occ y Oriental

El consumo de Clementinas en Europa (gráfica 3.72) está prácticamente estancado, solo se observa un ligero repunte en la campaña 2006/07. El consumo de Clementinas en Europa está estabilizado en el 1.300.000 toneladas. Tanto en Europa Occidental como en Europa Oriental se observa un estancamiento del consumo de clementinas (Fig 3.73). En la Europa Oriental se

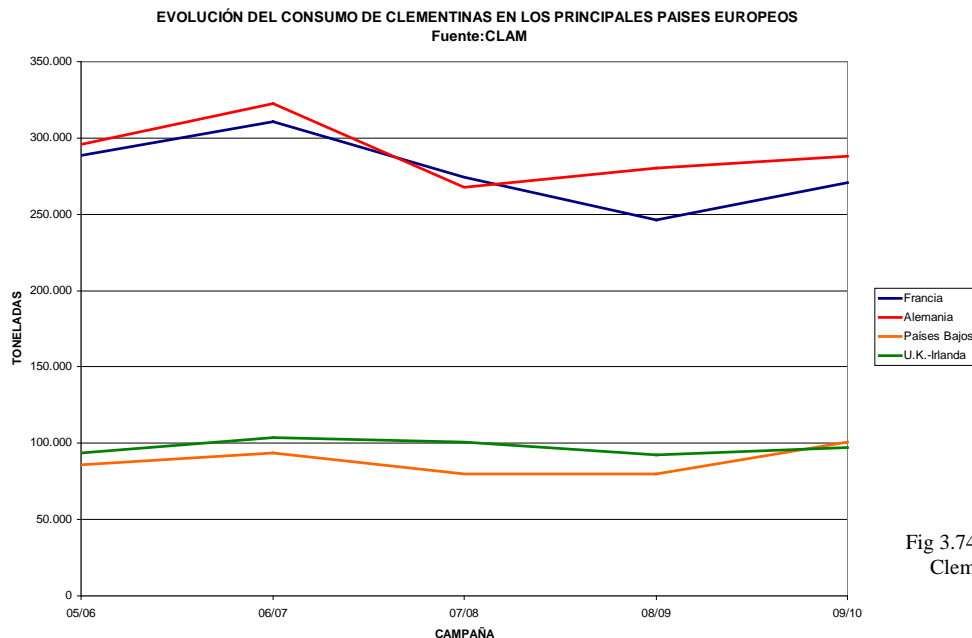


Fig 3.74 Evolución consumo Clementinas por países

observa una ligera disminución del consumo de Clementinas en las tres últimas campañas, siendo la campaña 2006/07 la de mayor consumo.

En la figura 3.74 se representa la evolución del consumo de Clementinas en los principales países europeos importadores. Alemania y Francia son los principales consumidores de este tipo de cítricos. Países Bajos y Reino Unido están a bastante distancia de los primeros.

4. Evolución del grupo de los mandarinos híbridos.

4.1. Descripción de las variedades del grupo:

El hecho de que los géneros de la subfamilia *Auratioideae*, tribu *Citreae*, subtribu *Citrinae*, hibriden con facilidad, ha creado un interesante grupo de plantas. La existencia de híbridos intergenéricos es frecuente entre ellas, aunque raro en el reino vegetal, lo que explica la dificultad, señalada más arriba, de la clasificación botánica de los agrios. Swingle desarrolló un sistema para nombrar a estos híbridos.

De entre los híbridos de los agrios, los citranges (*C. sinensis* x *P. trifoliata*) y los citrumelos (*C. paradisi* x *P. trifoliata*) son los de mayor importancia comercial por su utilización como portainjertos. Otros, como los tangelos, los tangor y los híbridos de mandarinas, han visto extendido su cultivo como una "variedad" más por su semejanza con las mandarinas o con las naranjas, comercializándose como tales.

En la Comunitat Valenciana se han cultivado siempre, pero recientemente han cobrado especial importancia algunos de ellos, con frutos semejantes a las mandarinas, por su época de maduración. En general, son muy apreciados los que maduran a partir del mes de febrero, coincidiendo con el final del periodo de comercialización de las Clementinas. Describimos a continuación (Agustí M. 2003; Soler J. Y Soler G. 2006; Saunt J. 1990; Swingle, W.T. y P.C. Reece, 1967) los híbridos más cultivados en la Comunitat Valenciana:

Híbridos de mandarino.

Mandarina Fortune.

Híbrido de mandarina Clementina x mandarina 'Dancy' obtenido por Furr (1964) en Indio, California (EE.UU). Arbol muy vigoroso, grande, de rápida entrada en producción y de madera débil que puede desgarrarse por el viento o por el peso de la cosecha. Hoja de color claro, ancha y ligeramente coriácea. Fruto de tamaño pequeño, de color naranja intenso y corteza fina y adherida. Elevado contenido en zumo, algo ácido. Sujeta a polinización cruzada, pueden encontrarse algunas semillas (monoembriónicas) en sus frutos. Su tendencia a florecer profusamente dificulta el cuajado de flores, lo que junto a las alteraciones de la corteza tras la maduración y su sensibilidad a las bajas temperaturas, tanto del campo como de conservación tras la recolección, son los principales problemas de esta variedad. Su recolección puede iniciarse en febrero y prolongarse hasta abril sin pérdida notable de zumo, pero con peligro de aparición de la alteraciones citadas.

Otras.

En la Comunitat Valenciana, algunos híbridos, como la mandarina 'Kara' (Satsuma 'Owari' x m. 'King') y la mandarina 'Wilking' (m. 'Común' x m. 'King'), tuvieron cierta importancia, pero la presencia de semillas en el fruto redujo su cultivo hasta, prácticamente, anularlo.

Tangors: Son híbridos de mandarina (*C. reticulata*. Blanco) y naranjo dulce (*C. sinensis* (L.) Osb.), de los que recogen su nombre combinando ambos sustantivos en inglés: TANGerina y ORange.

Ellendale.

Híbrido originado en Australia, en 1878. Árbol de vigor medio, no muy denso de follaje, resistente al frío, con tendencia al resquebrajamiento y rotura de ramas y al amarillamiento de hojas, que caen. Producción dificultosa y tendencia a la alternancia. Frutos de buen tamaño, base redondeada y zona peduncular ligeramente deprimida. Corteza ligeramente rugosa y granulosa, no muy gruesa, aunque resistente a las condiciones climáticas adversas, relativamente adherida, pero fácil de pelar, y color naranja-rojizo. Alto contenido en zumo de gran calidad, con algunas semillas monoembrionicas. Madura y se puede recolectar a partir de febrero, aunque presenta cierta tendencia a la pérdida de zumo si se prolonga su conservación en el árbol.

Ortanique.

Es considerado un tangor natural, originario de Jamaica, donde se conoce desde 1920. En España ha adquirido cierta importancia en los últimos años. Sus árboles son grandes, vigorosos, con hojas grandes de color verde oscuro, y productivos. Los frutos son de tamaño medio a grande, ligeramente aplanados por su zona estilar, donde desarrollan un ombligo poco prominente, de corteza ligeramente rugosa, gruesa, de color rojizo intenso y muy adherida a la pulpa, que dificulta seriamente su pelado a mano, y un elevado contenido en zumo, de buen sabor. Pueden tener semillas ya que presenta polinización cruzada con la mayor parte de mandarinas cultivadas. Presenta cierta tendencia al *rajado* y a la aparición de *oleocelosis*. Madura a finales de enero, pero puede mantenerse en el árbol hasta finales de marzo sin pérdida apreciable de calidad.

Nadorcott.

Se originó en Marruecos. Híbrido procedente de la siembra de semillas de Murcott. Fruto de tamaño medio a pequeño, de forma achatada, con la corteza de color naranja-rojiza muy brillante y atractiva. Pulpa tierna y fundente con gran cantidad de zumo. Sabor

característico. De maduración tardía. Es una variedad autoincompatible. Variedad muy productiva.

Otros.

Otros tangors, como 'Murcott' y 'Temple', importantes en Brasil y Florida (EE.UU.), respectivamente, apenas se cultivan en la Comunitat Valenciana.

Tangelos: Son híbridos de mandarina (*C. reticulata*. Blanco) y pomelo (*C. paradisi*. Macf.). Los más importantes, 'Minneola', de maduración tardía, y 'Orlando', de maduración precoz, ambos híbridos de pomelo 'Duncan' x mandarina 'Dancy', son muy poco conocidos en la Comunitat Valenciana. En las pocas plantaciones que existen su comportamiento agronómico es adecuado, vegetando bien y dando elevadas cosechas de frutos de buen tamaño. Su sabor, ligeramente ácido, su dificultad de pelado, la presencia de semillas y cierta tendencia a la alternancia de cosechas, son los principales problemas con los que se encuentra su expansión.

Otros híbridos

Mandarina Nova.

Es un híbrido de mandarina Clementina (*C. clementina* Hort. ex Tanaka) x Tangelo 'Orlando' (*C. reticulata*. Blanco x *C. paradisi*. Macf.) obtenido en Orlando, Florida (EE.UU.), en 1942. Arbol de porte mediano, vigoroso, de hojas claras y de tamaño medio. Productivo, presenta polinización cruzada, especialmente con las mandarinas Clementinas, lo que provoca la aparición de algunas semillas en el fruto. Este es de tamaño superior al de la 'Clemenules', aplanado, de color intenso. Corteza fina, compacta y fuertemente adherida que dificulta su pelado. Rico en zumo, de sabor ligeramente ácido. Su recolección se inicia en diciembre. Los problemas más importantes que presenta su cultivo son el *rajado* del fruto, la aparición de alteraciones de la corteza tras su maduración, en forma de pequeñas grietas alrededor del pedúnculo, y una cierta tendencia a la *granulación*. Cuando la producción es muy elevada el tamaño del fruto se reduce, y en ocasiones de modo notable.

Otros.

Los híbridos 'Fairchild', 'Robinson', 'Osceola' (los tres híbridos de mandarina Clementina x Tangelo 'Orlando') y 'Page' (Tangelo 'Minneola' x mandarina Clementina), de cierta importancia en Arizona, Florida (EE.UU.) y Australia, apenas se cultivan en la Comunitat Valenciana.

El grupo de mandarinos híbridos está constituido por las variedades “Nova”, “Fortune”, “Ortanique” y otras mandarinas que a su vez está constituido fundamentalmente por la “Nadorcott”, pero también por la “Kara”, “Murcott”, “Primosole”, “Mineola” y “Moncada”.

Es un grupo de cítricos que en la Comunitat Valenciana ha incrementado tanto la superficie como la producción a lo largo de las 17 campañas estudiadas que comprenden desde la campaña 1992/93 a la campaña 2008/09.

4.2. Evolución de la superficie de mandarinos híbridos por provincias.

Estudiaremos para cada provincia la evolución de la superficie, producción y rendimientos para el conjunto de mandarinos híbridos y para cada variedad individualmente.

Alicante: La superficie cultivada de mandarinos híbridos en la provincia crece desde la primera campaña estudiada hasta la campaña 2006/97 que alcanza su máximo con 3.255 Has (Fig 4.1). La superficie cultivada se ha incrementado un 299,7% pasando de las 702 Has en la campaña 1992/93 a las 2.806 Has en la última campaña. La variedad “Nova” se incrementa un 262,8% pasando de 288 Has en la primera campaña estudiada a 1.045 Has (Fig 4.2) en la última. La superficie máxima se alcanza en la campaña 2006/07 con 1.245 Has. La única variedad que desciende en la provincia a lo largo de las 17 campañas es la mandarina “Fortune” que desciende un 22,58%, pasando de 372 Has en la primera campaña a 288 Has en la última campaña (Fig 4.3). La superficie de “Fortune” crece de forma espectacular las 5 primeras

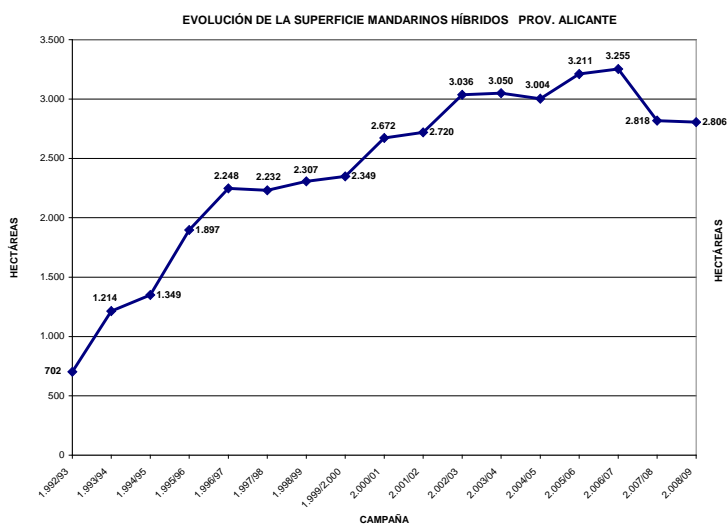


Fig 4.1. Evolución superficie M. Híbridos prov. Alicante

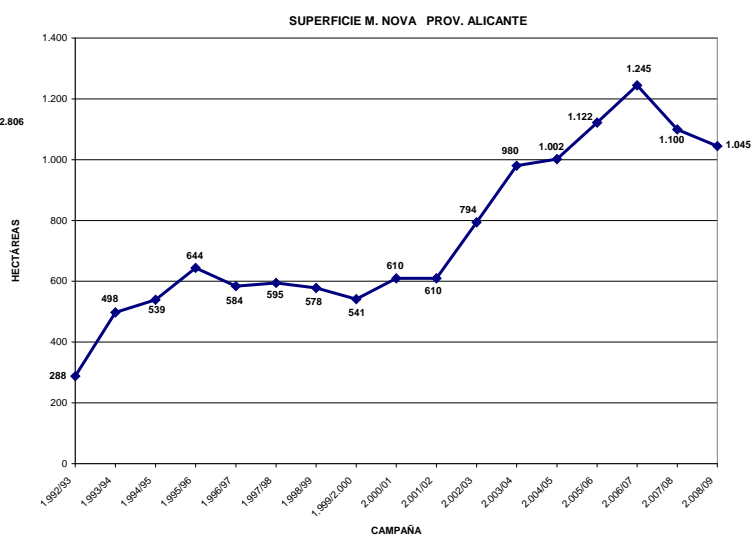


Fig 4.2. Evolución superficie mandarina Nova prov. Alicante

campañas hasta llegar al máximo de superficie de 1.368 Has, se estabiliza durante las siguientes seis campañas para descender de forma brusca las últimas seis campañas, este descenso se debe fundamentalmente a la enfermedad producida por el hongo *Alternaria*.

El incremento mayor entre todas las variedades del grupo de observa en la mandarina “Ortanique”, que pasa de 18 Has en la campaña 1992/93 a 873 Has en la campaña 2008/09 (Fig 4.4). El crecimiento es de forma ininterrumpida hasta alcanzar la superficie máxima en la campaña 2005/06 con 1.065 Has, para posteriormente descender y mantenerse alrededor de las 800 Has.

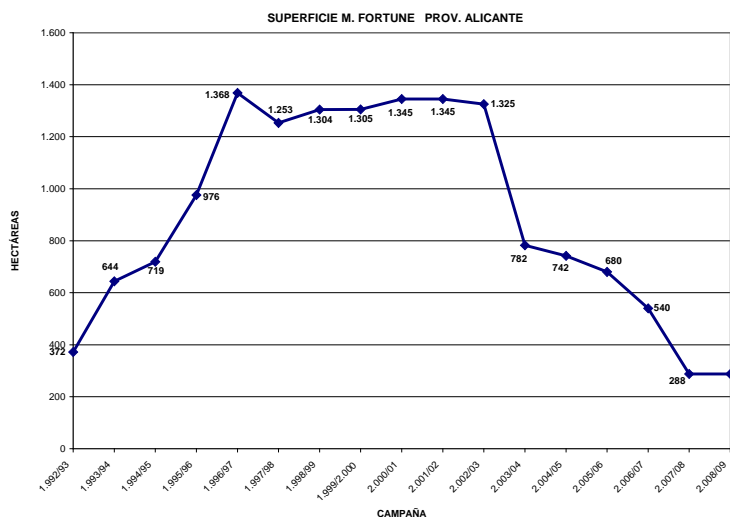


Fig 4.3. Evolución superficie M. Fortune prov. Alicante

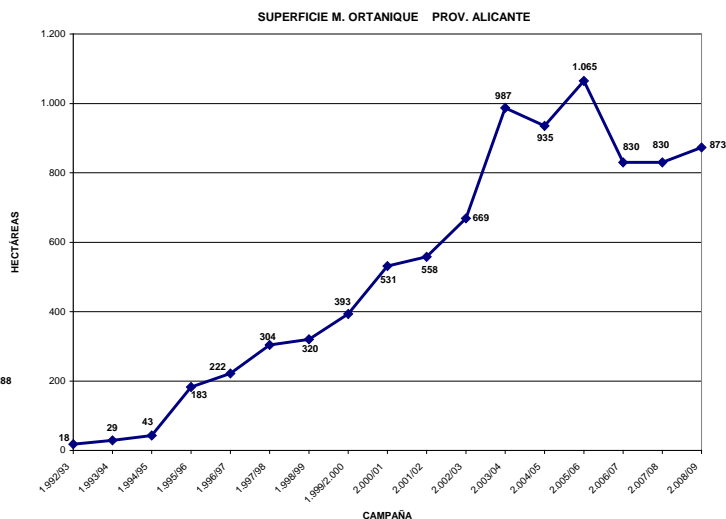


Fig 4.4. Evolución superficie M. Ortanique prov. Alicante

La menor superficie cultivada del grupo que se estudia es el de otras mandarinas que en las 17 campañas estudiadas pasa de 24 Ha en la primera campaña a 600 Has en la última (Fig 4.5). El crecimiento ha sido sostenido a lo largo de las 17 campañas alcanzándose la máxima superficie cultivada en la campaña 2006/07 con 640 Has.

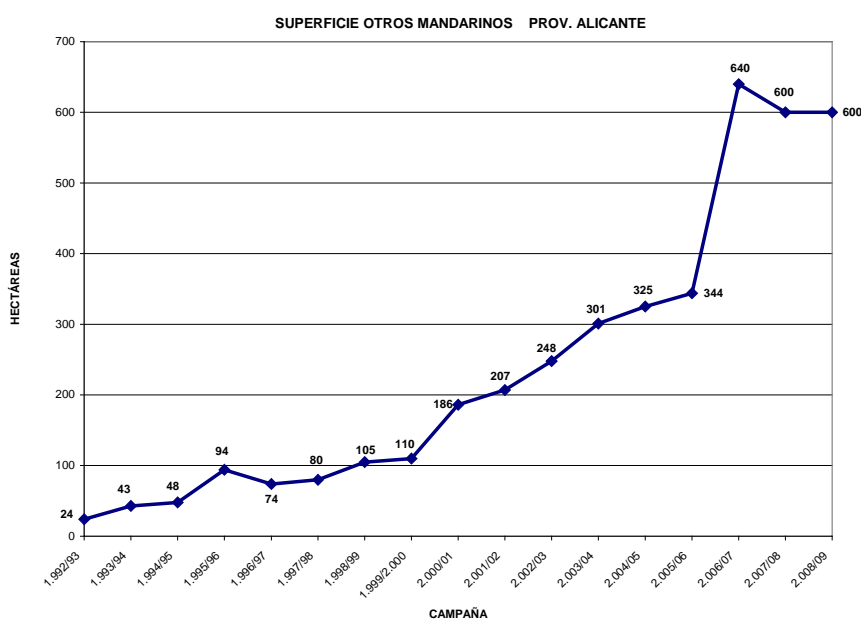


Fig 4.5. Evolución superficie otros mandarinos híbridos prov. Alicante

Castellón: La superficie cultivada de mandarinos híbridos en la provincia crece desde la primera campaña estudiada hasta las campañas 2000/01 y 2001/02 que alcanza su máximo con 4.258 Has (Fig 4.6). La superficie cultivada se ha incrementado un 86% pasando de las 1.781 Has en la campaña 1992/93 a las 3.311 Has en la última campaña. En las últimas cinco campañas se observa una cierta recuperación de la superficie cultivada. La variedad “Nova” se ha mantenido prácticamente constante a lo largo de las 17 campañas estudiadas ya que tan solo se incrementa un 5,27% pasando de 854 Has en la primera campaña estudiada a 899 Has (Fig 4.7) en la última. La superficie máxima se alcanza en la campaña 1996/97 con 1.203 Has.

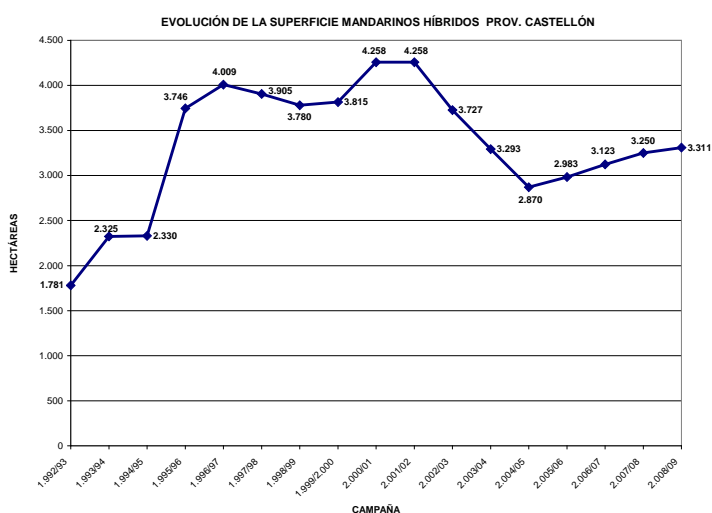


Fig 4.6 Evolución superficie M. Híbridos prov. Castellón

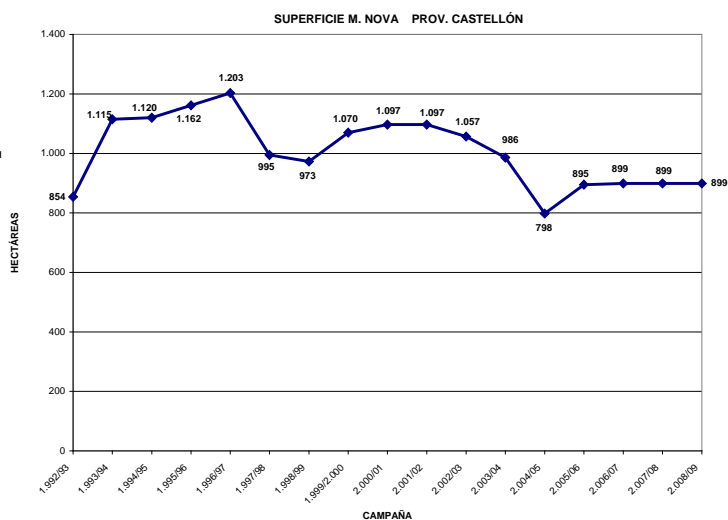


Fig 4.7 Evolución superficie mandarina Nova prov. Castellón

Al igual que en la provincia de Alicante, la única variedad que desciende en la provincia a lo largo de las 17 campañas es la mandarina “Fortune” que desciende un 5,67%, pasando de 758 Has en la primera campaña a 715 Has en la última campaña (Fig 4.8). La superficie crece las seis primeras campañas alcanzando el máximo de 1.891 Has en la campaña 1997/98, a partir de esta campaña el descenso es progresivo para mantenerse las últimas campañas entorno a las 700 hectáreas. La superficie de la mandarina “Ortanique” crece a lo largo de las 17 campañas estudiadas, pasando de tan solo 76 Has en la primera campaña a 1.361 Has en la última (Fig 4.9). La máxima superficie se alcanza en la campaña 200/01 con 1.411 Has. A partir de la campaña 2004/05 se observa una recuperación de la superficie cultivada. La superficie cultivada de otras mandarinas híbridas en la provincia también crece a lo largo de las 17 campañas estudiadas, pasando de 93 Has en la campaña 1992/93 a 336 Has en la última, esta superficie es la máxima alcanzada a lo largo del periodo (Fig 4.10). El fuerte incremento de las tres últimas campañas se debe fundamentalmente al incremento de la superficie de la variedad “Nadorcott”.

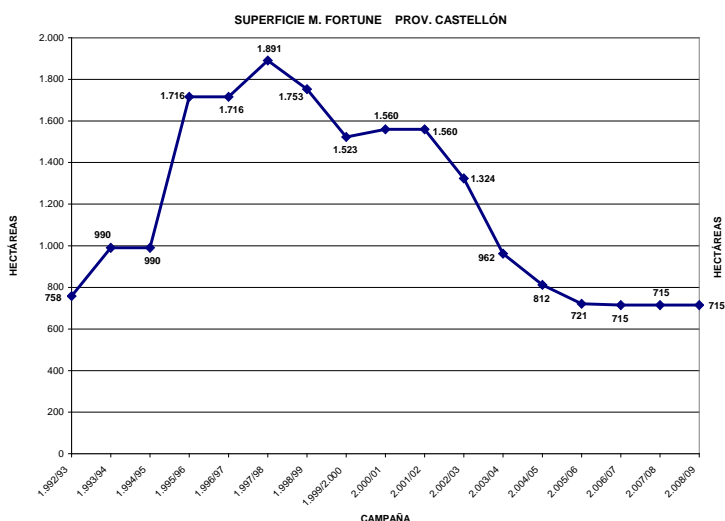


Fig 4.8 Evolución superficie M. Fortune prov. Castellón

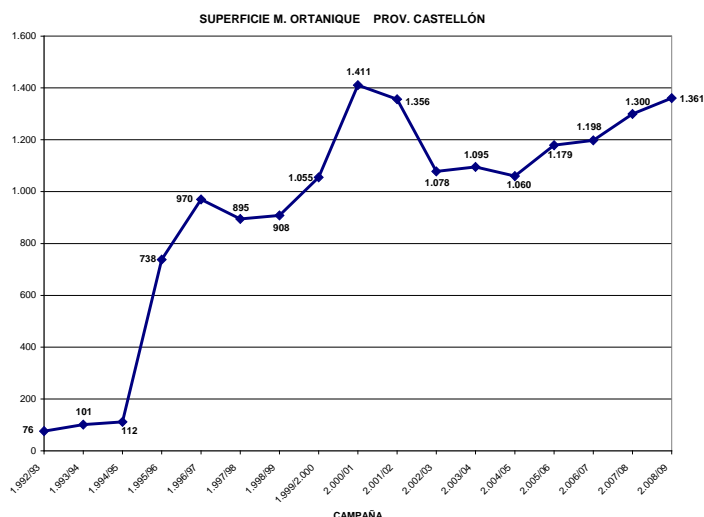


Fig 4.9 Evolución superficie M. Ortanique prov. Castellón

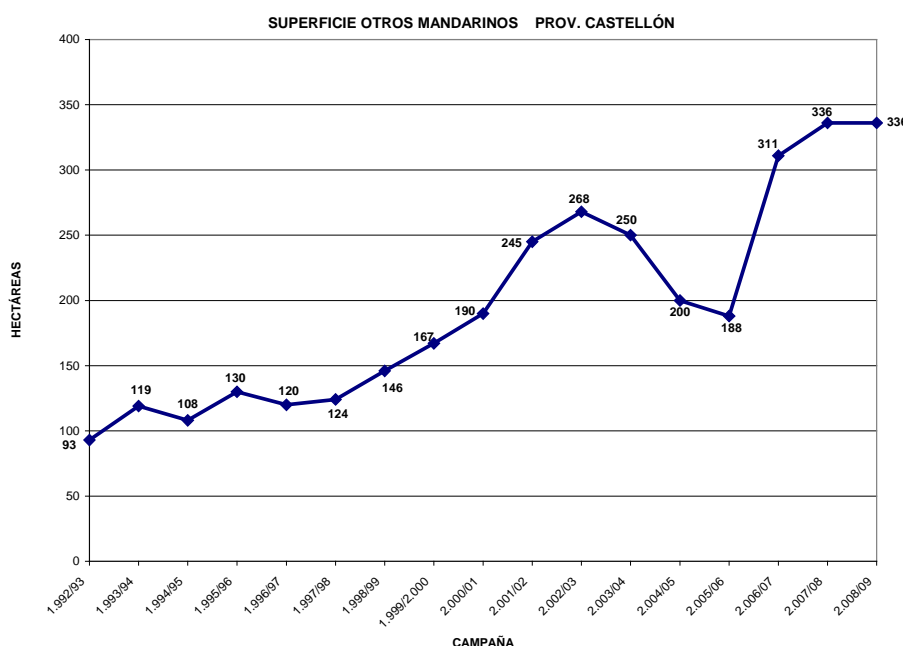


Fig 4.10 Evolución superficie otras mandarinas prov. Castellón

Valencia: La superficie cultivada de mandarinos híbridos en la provincia crece desde la primera campaña estudiada hasta la campaña 2002/03 que alcanza 13.852Has (Fig 4.11), desciende durante 5 campañas para alcanzar en la última campaña estudiada la superficie máxima con 14.940 Has. Esta superficie representa el 71% de la superficie cultivada de mandarinos híbridos en la Comunitat Valenciana. La superficie cultivada se ha incrementado un 324,2% pasando de las 3.522 Has en la campaña 1992/93 a las 14.940 Has en la última campaña. La variedad “Nova” en la provincia se incrementa en las 17 campañas un 107,22% pasando de 2.466 Has en la primera campaña estudiada a 5.110 en la última (Fig 4.12). La superficie máxima se alcanza en la campaña 2002/03 con 6.024 Has, a partir de esta campaña se observa un decrecimiento de la superficie hasta llegar a las 5.110 Has de la última campaña.

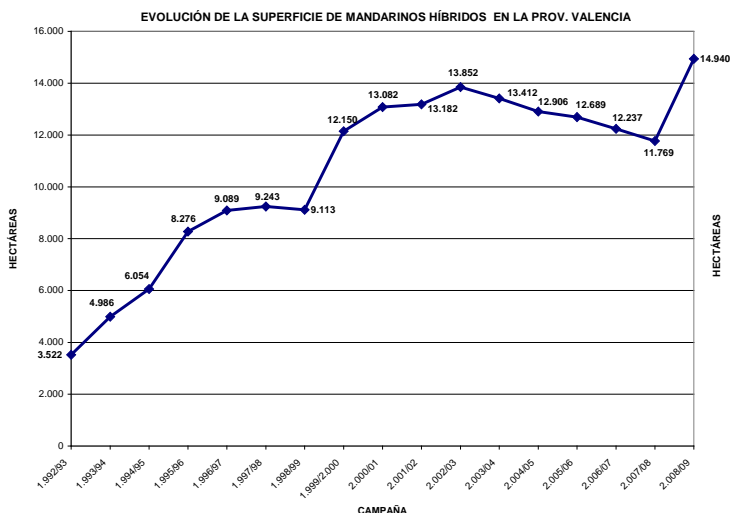


Fig 4.11 Evolución superficie M. Híbridos prov. Valencia

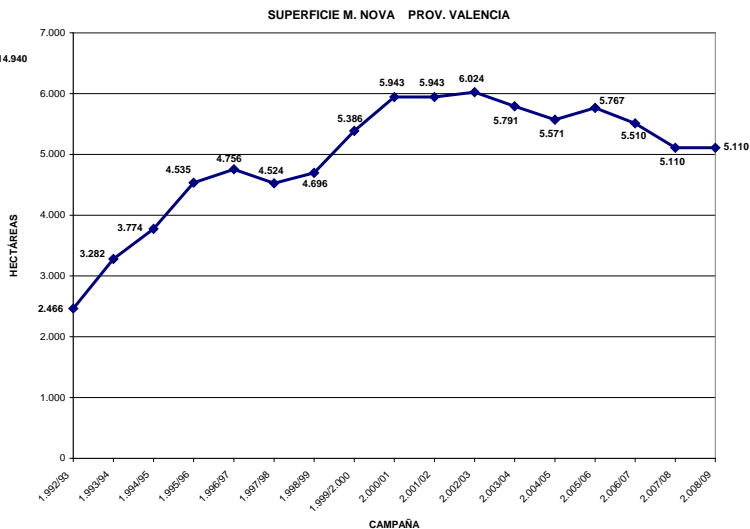


Fig 4.12 Evolución superficie mandarina Nova prov. Valencia

La superficie de la variedad “Fortune” también crece en esta provincia a diferencia de las otras provincias en donde hemos observado un descenso de la superficie cultivada de la variedad “Fortune”. La superficie cultivada crece durante las ocho primeras campañas estudiadas hasta alcanzar la superficie máxima en la campaña 1999/2000 con 3.658 Has (Fig 4.13), a partir de esta campaña hay un descenso progresivo hasta llegar a las 1.840 Has de la última campaña estudiada. La superficie cultivada de mandarina “Ortanique” en la provincia se incrementa notablemente pasando de 143 Has en la primera campaña estudiada a 6.222 Has en la última campaña que es además la máxima superficie alcanzada por esta variedad (Fig 4.14).

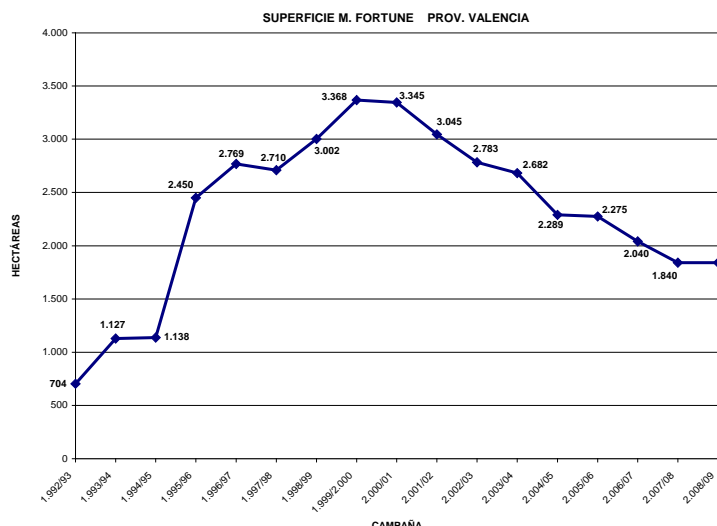


Fig 4.13 Evolución superficie mandarina Fortune prov. Valencia

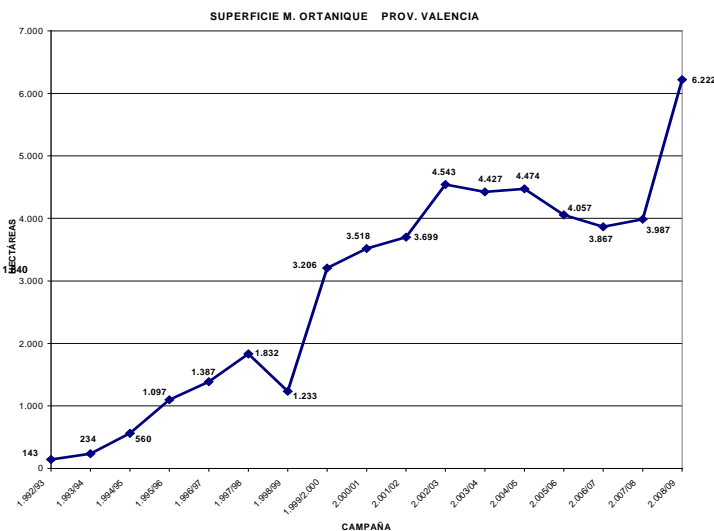


Fig 4.14 Evolución superficie mandarina Ortanique prov. Valencia

Por último la superficie cultivada de otras mandarinas en la provincia de Valencia se incrementa en las 17 campañas estudiadas un 745,93%, pasando de 209 Has en la primera campaña estudiada a 1.768 Has en la última (Fig 4.15).

El mayor incremento de superficie se observa en la campaña 2007/98 y se debe fundamentalmente al incremento de superficie cultivada de la variedad “Nadorcott”.

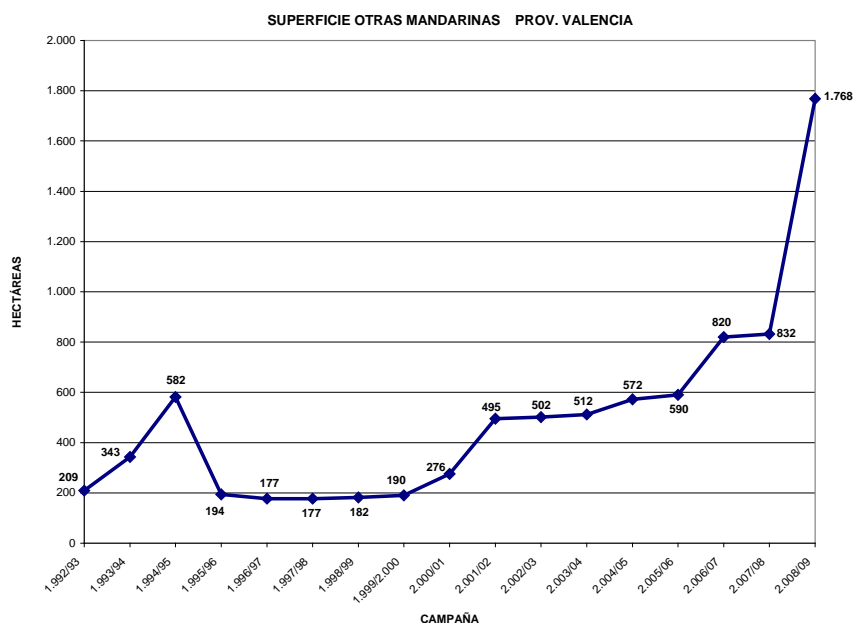


Fig 4.15 Evolución superficie otras mandarinas prov. Valencia

Comunitat Valenciana: La superficie de mandarinos híbridos en la Comunitat se ha incrementado un 250,7% en las 17 campañas estudiadas. La superficie de la variedad que más crece es la “Ortanique” que se incrementa 8.219 Has seguida de la variedad “Nova” con 3.446 Has, le sigue la superficie de otras mandarinas con 2.378 Has, finalizando con la variedad “Fortune” que se incrementa en 1.009 Has a lo largo de las 17 campañas estudiadas la superficie de mandarinos híbridos ha crecido en 15.052 Has. La superficie máxima se alcanza en la última campaña estudiada con 21.057 Has (Fig 4.16).

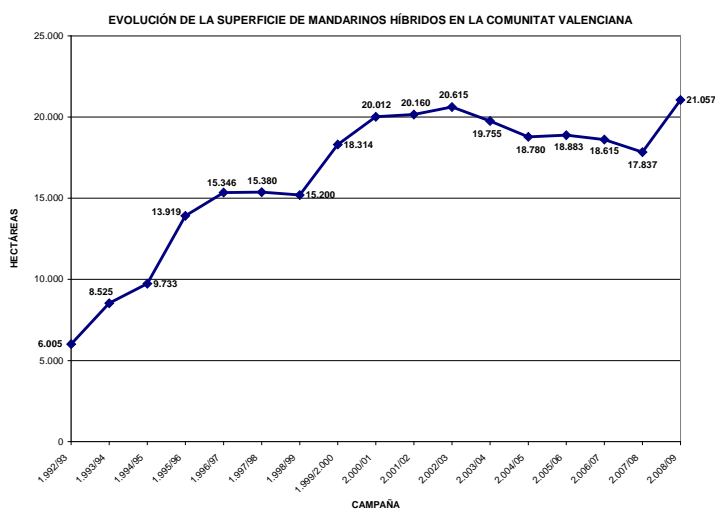


Fig 4.16 Evolución superficie M. Híbridos Comunitat Valenciana

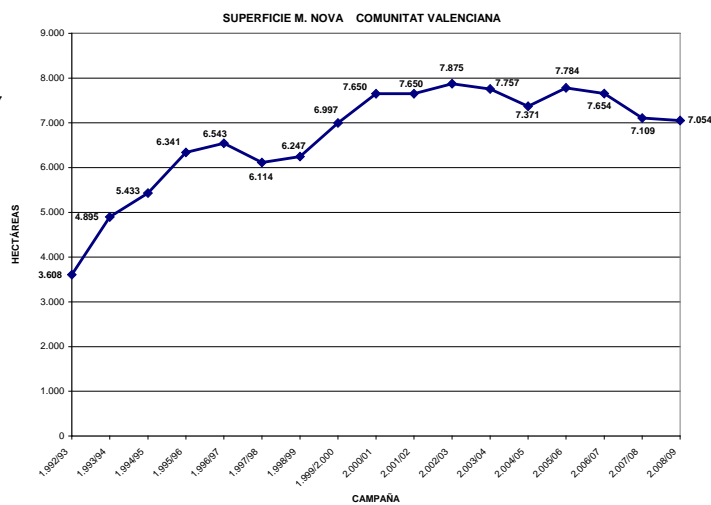


Fig 4.17 Evolución superficie M. Nova Comunitat Valenciana

La superficie cultivada de mandarina “Nova” crece en los 17 años un 95,5%, pasando de 3.608 Has en la primera campaña a 7.054 Has en la última (Fig 4.17). A partir de la campaña 2001/02, la superficie cultivada de “Nova” se mantiene bastante estabilizada alrededor de las 7.000 Has. La superficie de mandarina “Fortune” es la que menos crece de entre todas las variedades de mandarinas híbridas, crece un 55% y la tendencia es a seguir bajando debido fundamentalmente a la incidencia del hongo *Alternaria* en esta variedad. En la Comunitat la superficie de “Fortune” pasa en los 17 años de 1.834 Has. a 2.843 Has. Crece desde la primera campaña hasta la campaña 2000/01 que alcanza la máxima superficie con 6.250 Has (Fig 4.18), campaña a partir de la que el descenso es más que evidente. La superficie de la variedad “Ortanique” no ha hecho más que crecer a lo largo de las 17 campañas estudiadas, alcanzando la máxima superficie en la última campaña estudiada en la que alcanza 8.456 Has (Fig 4.19).

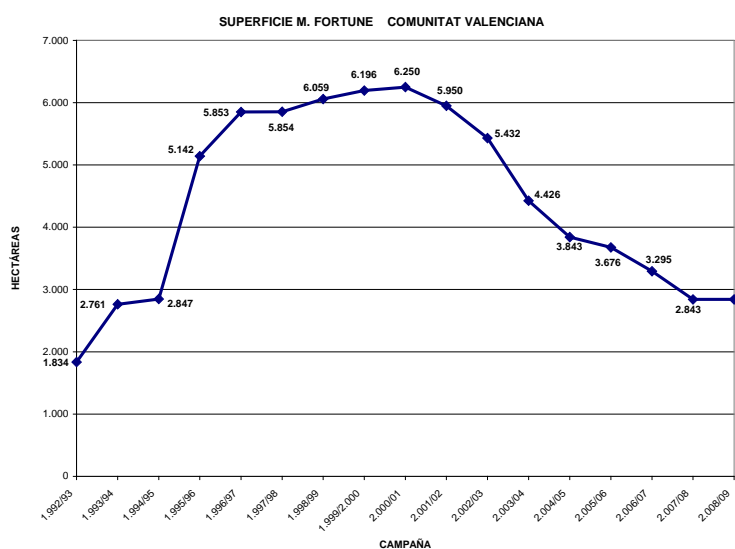


Fig 4.18 Evolución superficie mandarina Fortune C. Valenciana

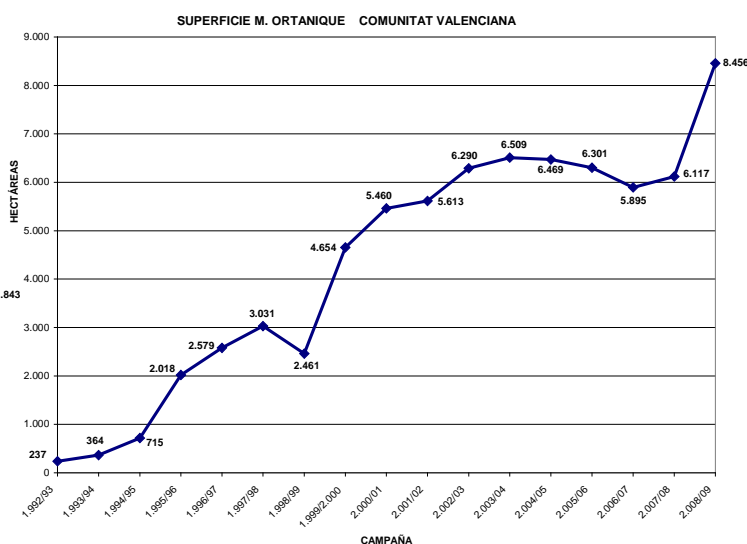


Fig 4.19 Evolución superficie mandarina Ortanique C. Valenciana

La superficie cultivada de otras mandarinas híbridas crece un 729,5% en las 17 campañas estudiadas pasando de 326 Has en la campaña 1992/93 a 2.704 Has en la última campaña estudiada (Fig 4.20). La última campaña es la que alcanza la máxima superficie. De acuerdo con la gráfica, la superficie cultivada de otras mandarinas híbridas ha crecido de forma ininterrumpida a lo largo de las 17 campañas. El mayor crecimiento de las últimas campañas se debe fundamentalmente al incremento de la superficie cultivada de la variedad “Nadorcott”.

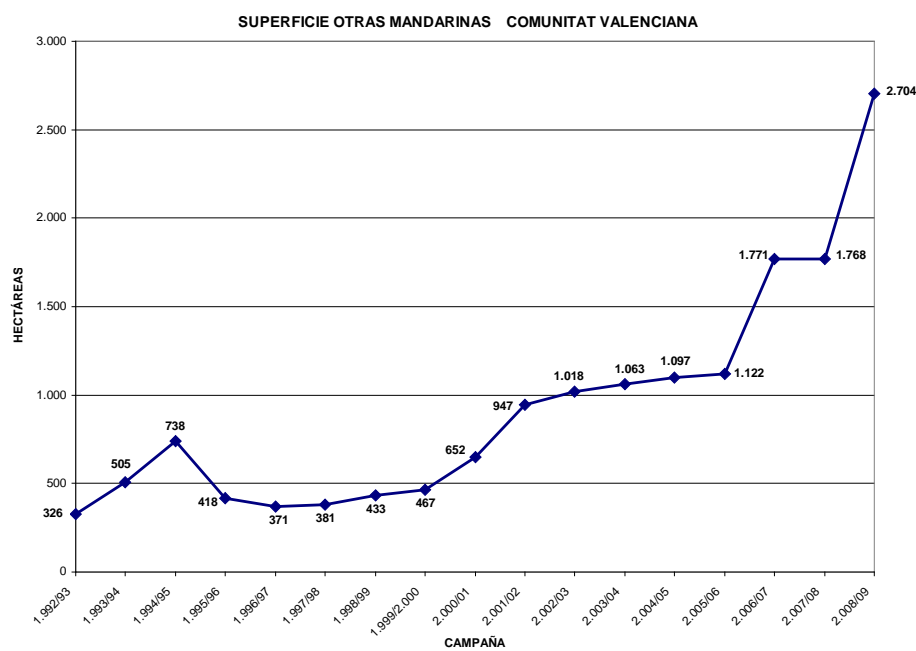


Fig 4.20 Evolución superficie otras mandarinas C. Valenciana

4.3. Evolución de producciones y rendimientos de mandarinos híbridos por provincia.

En el periodo de tiempo estudiado, que va de la campaña 1992/93 a la campaña 2008/09, la producción de mandarinas híbridas ha crecido un 317%, pasando de 97.230 toneladas en la primera campaña a 405.501 toneladas en la última. De las 405.501 toneladas de la campaña 2008/09, 155.677 toneladas (38,4%) pertenecen a la variedad “Nova”, 149.021 toneladas (36,7%) a la variedad “Ortanique”, 60.765 toneladas (15%) corresponden a otras mandarinas híbridas y 40.038 toneladas (9,9%) a la mandarina “Fortune”.

Solamente disminuye la producción de la variedad “Fortune” en las provincias de Alicante y Castellón que disminuyen un 54,26% y 2,31% respectivamente. En todas las provincias y variedades, la producción crece respecto de la primera campaña estudiada.

Alicante: La producción del grupo de mandarinos híbridos en esta provincia pasa de las 14.120 toneladas en la primera campaña estudiada a 52.121 toneladas en la última campaña (gráfica 126), lo que supone un incremento del 269,13% en las 17 campañas estudiadas. Esta producción sitúa a Alicante como segunda productora de mandarinas híbridas en la Comunitat. La máxima producción se dio en la campaña 2002/03 con 78.085 toneladas. De la figura 4.21 se deduce claramente la alternancia de la producción en este tipo de variedades. En esta provincia se incrementa la producción de mandarina “Nova”, pasando de 6.200 toneladas en la campaña 1992/93 a 18.883 toneladas en la última campaña (Fig 4.22), la producción máxima se dio en la campaña 2006/07, campaña a partir de la cual desciende hasta las producciones actuales. La producción de mandarina “Fortune” desciende desde las 7.280 toneladas de la primera campaña, alcanza un máximo de 51.852 toneladas en la campaña

2002/03 (Fig 4.23), campaña a partir de la que la producción desciende de forma considerable hasta las 3.330 toneladas de la última campaña.

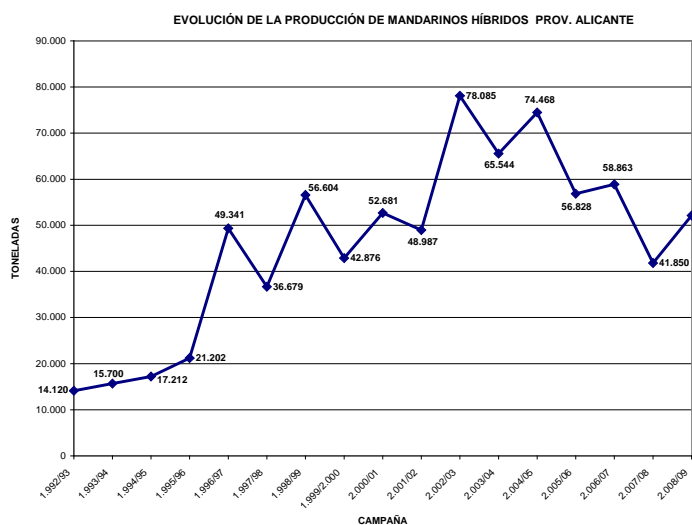


Fig 4.21 Evolución producción M. Híbridos prov. Alicante

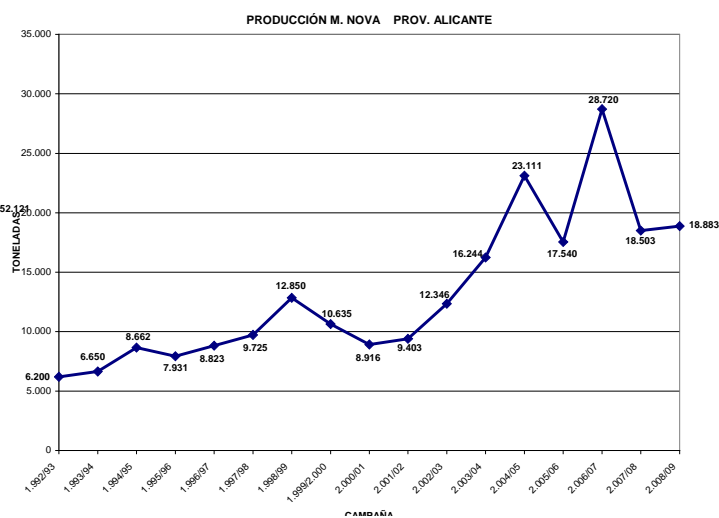


Fig 4.22 Evolución producción mandarina Nova prov. Alicante

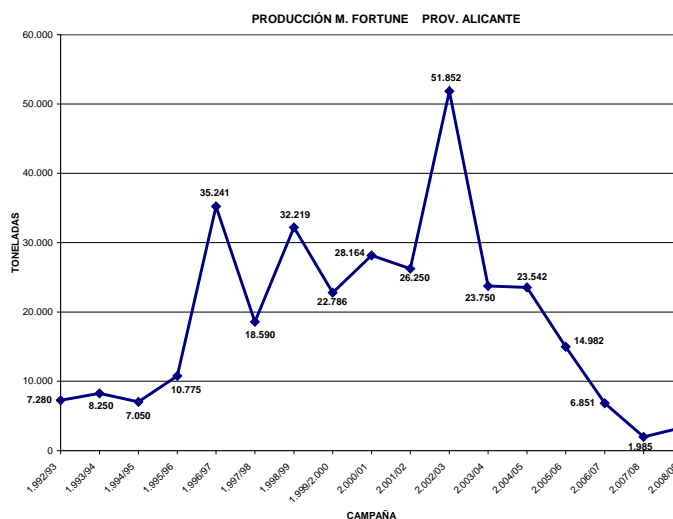


Fig 4.23 Evolución producción mandarina Fortune prov. Alicante

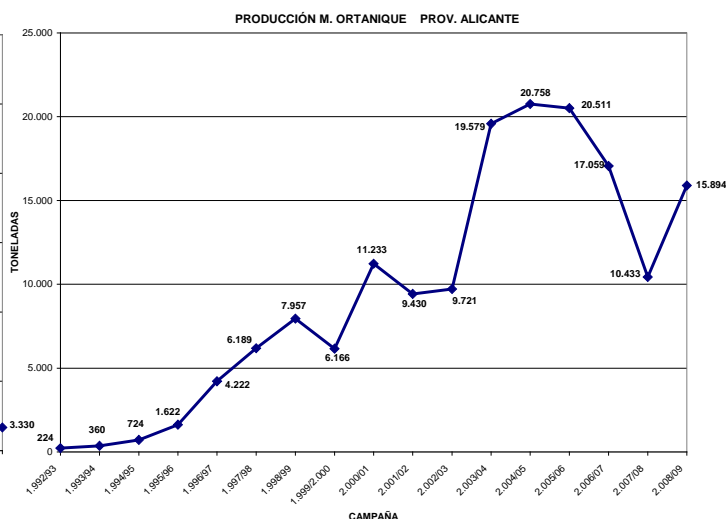


Fig 4.24 Evolución producción mandarina Ortanique prov. Alicante

La producción de mandarina “Ortanique” en esta provincia también se incrementa de forma considerable en el período estudiado (Fig 4.24) pasando de una producción de 224 toneladas en la primera campaña a 15.894 toneladas en la última, la producción máxima de esta variedad se dio en la campaña 2004/05 con 20.758 toneladas. La producción de otras mandarinas híbridas en esta provincia, también se incrementa de forma considerable, sobre todo a partir de la campaña 2005/06 (Fig 4.25). La producción fue de 416 toneladas en la primera campaña estudiada a las 14.014 toneladas de la última campaña, campaña en la que se alcanza la producción máxima de todo el periodo estudiado.

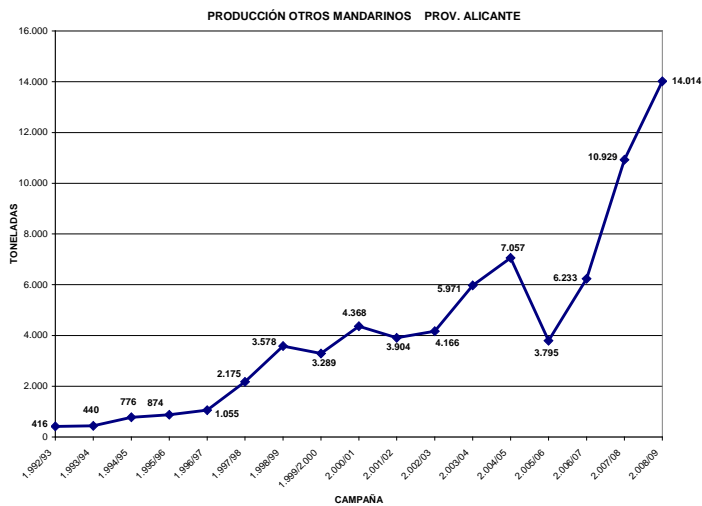


Fig 4.25 Evolución producción otras mandarinas prov. Alicante

Los rendimientos del grupo mandarina híbrido y de todas las variedades que lo constituyen en la provincia de Alicante, se representan en las figuras 4.26 a 4.30.

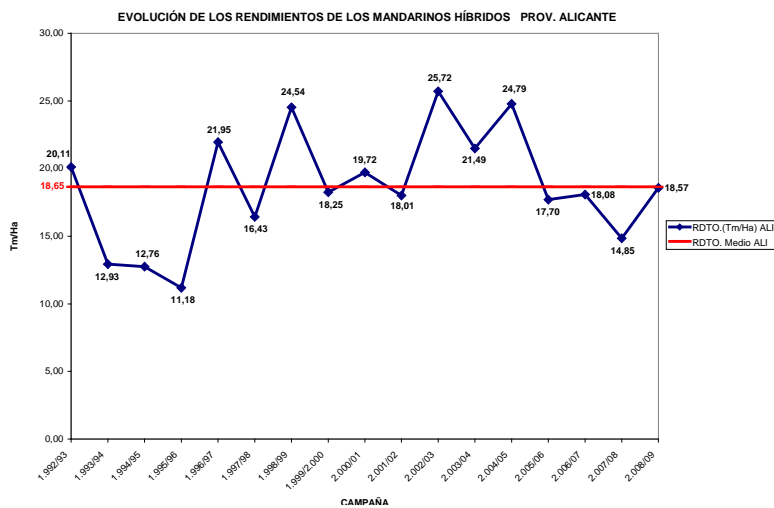


Fig 4.26 Evolución rendimientos M. Híbridos prov. Alicante

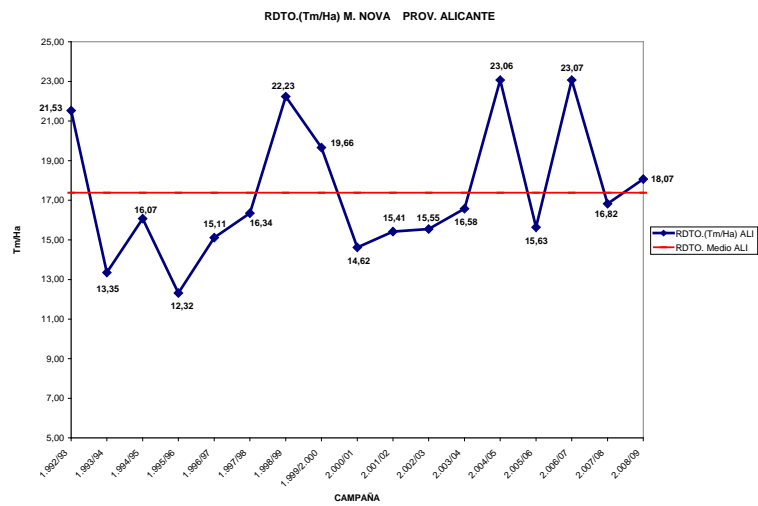


Fig 4.27 Evolución rendimientos mandarina Nova prov. Alicante

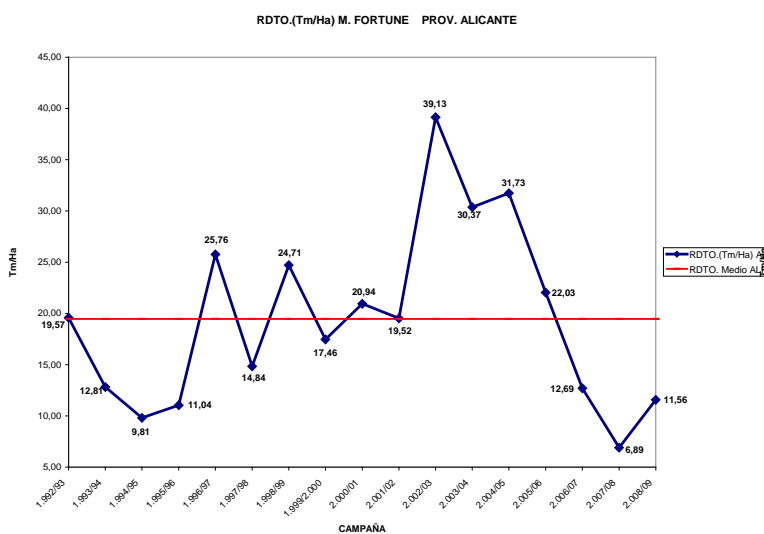


Fig 4.28 Evolución rendimientos mandarina Fortune prov. Alicante

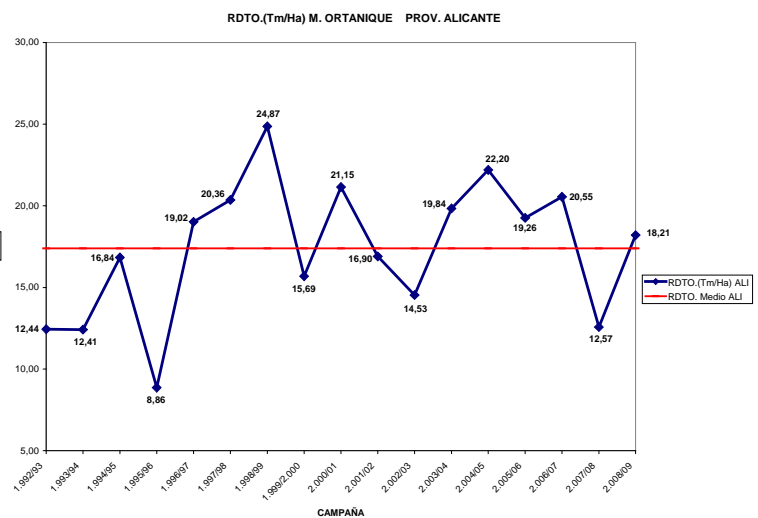


Fig 4.29 Evolución rendimientos mandarina Ortanique prov. Alicante

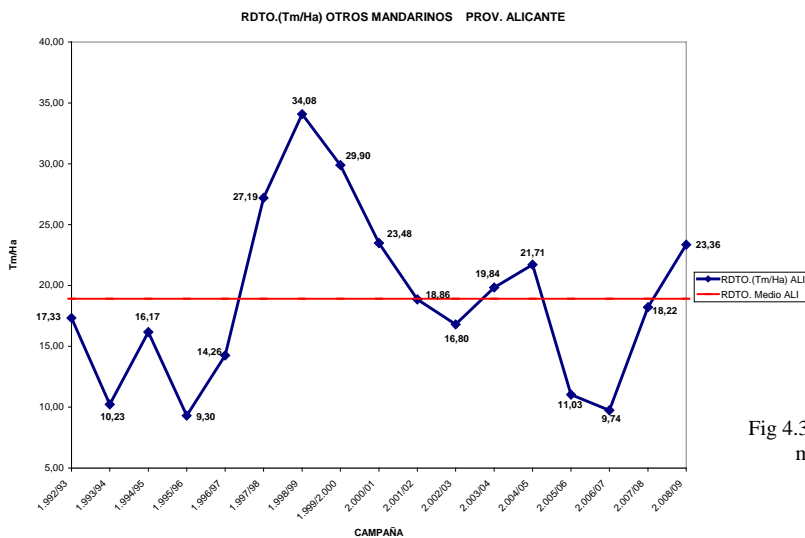


Fig 4.30 Evolución rendimiento otras mandarinas prov. Alicante

Castellón: La producción del grupo de mandarinos híbridos en esta provincia pasa de las 24.310 toneladas en la primera campaña estudiada a 46.275 toneladas en la última campaña (Fig 4.31), lo que supone un incremento del 90,35% en las 17 campañas estudiadas. Esta producción sitúa a Castellón como tercera productora de mandarinas híbridas en la Comunitat. La máxima producción de dio en la campaña 2004/05 con 99.563 toneladas. Se observa como en la provincia de Alicante una cierta tendencia a la vejería. En esta provincia se incrementa la producción de mandarina “Nova”, pasando de 13.400 toneladas en la campaña 1992/93 a 16.467 toneladas en la última campaña (Fig 4.32), la producción máxima se dio en las campañas 2004/05 y 2006/07, superando las 29.000 toneladas de producción, campaña a partir de la cual desciende hasta las producciones actuales. El mayor incremento de producción en la provincia se observa a partir de la campaña 2000/01, que con 10.275 toneladas se alcanzó la mínima producción. La producción de mandarina “Fortune” desciende desde las 6,020 toneladas de la primera campaña estudiada a 5.881 toneladas de la última campaña (Fig 4.33), lo que supone un descenso del 2,31% en los 17 años estudiados. La producción de “Fortune” en la provincia se incrementa de forma considerable durante las 6 primeras campañas estudiadas, alcanzándose en las campañas 1997/98 y 1998/99 al superar las 40.000 toneladas, a partir de estos máximos, la producción desciende de forma considerable hasta situarse en las 5.881 toneladas de la última campaña. La producción de mandarina “Ortanique” en la provincia de Castellón se incrementa un 857,71% en las 17 campañas estudiadas pasando de 2.005 toneladas en la primera campaña a las 19.202 toneladas (Fig 4.34) de la última campaña situándose en la segunda provincia en producción de esta variedad pero que tan solo supone 12,88% de la producción total en la Comunitat. La producción crece durante las 9 primeras campañas, se alcanza la máxima producción en la campaña 2004/05 con 34.539 toneladas, a partir de la campaña 2006/07 la producción desciende y la superficie aumenta, lo que implica una mayor cantidad de superficie de plantones de esta variedad.

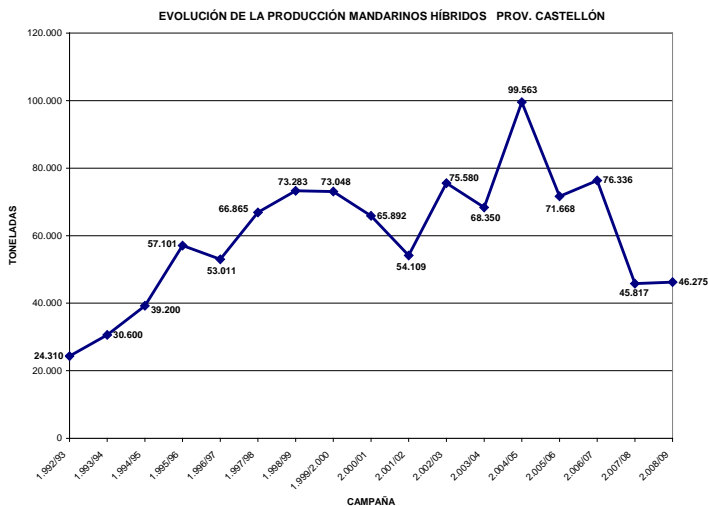


Fig 4.31 Evolución producción M. Híbridos prov. Castellón

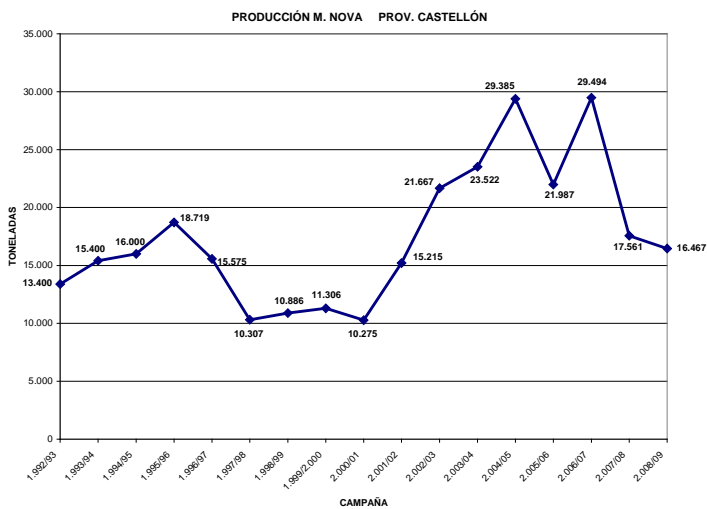


Fig 4.32 Evolución producción mandarina Nova prov. Castellón

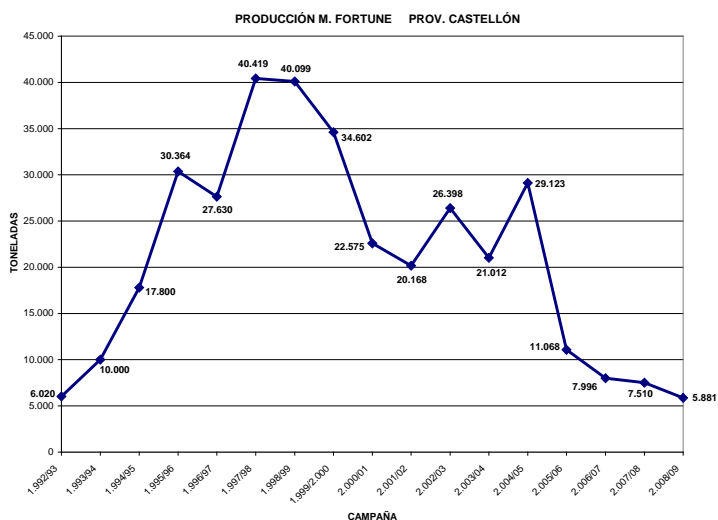


Fig 4.33 Evolución producción mandarina Fortune prov. Castellón

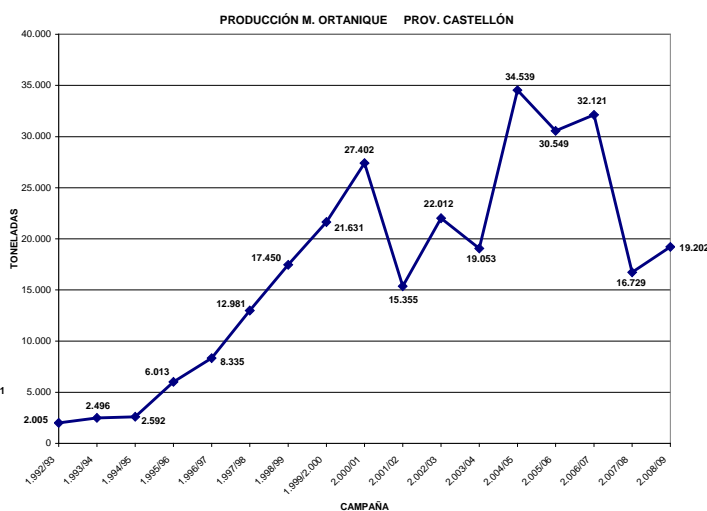


Fig 4.34 Evolución producción mandarina Ortanique prov. Castellón

La producción de otras mandarinas en la provincia también se incrementa un 63,78% en las 17 campañas estudiadas, pasando de 2.885 toneladas a 4.725 toneladas (Fig 4.35). La máxima producción de obtuvo en la campaña 2.005/06 con 8.064 toneladas.

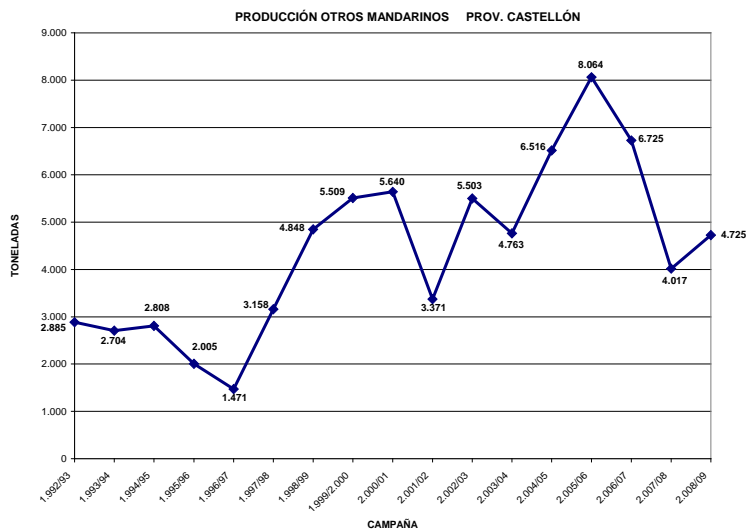


Fig 4.35 Evolución producción otros mandarinos prov. Castellón

Los rendimientos del grupo de mandarinos híbridos en la provincia de Castellón y de las diferentes variedades que lo componen, se representan en las figuras 4.36 a 4.40.

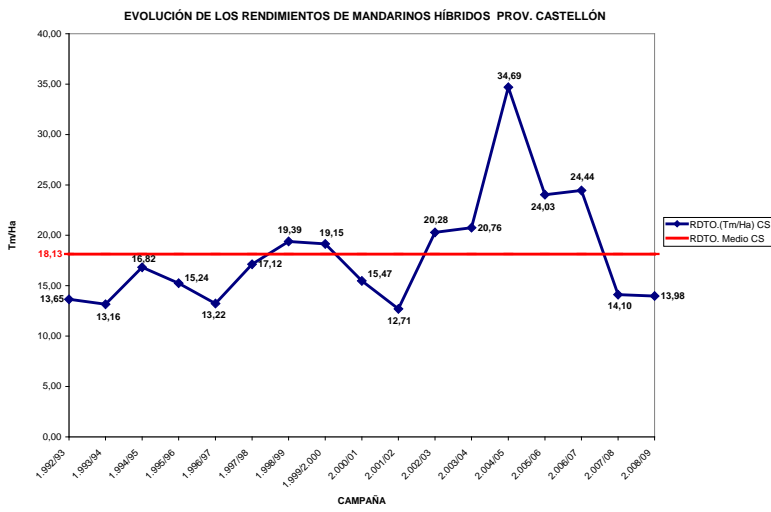


Fig 4.36 Evolución rendimiento M. Híbridas prov. Castellón

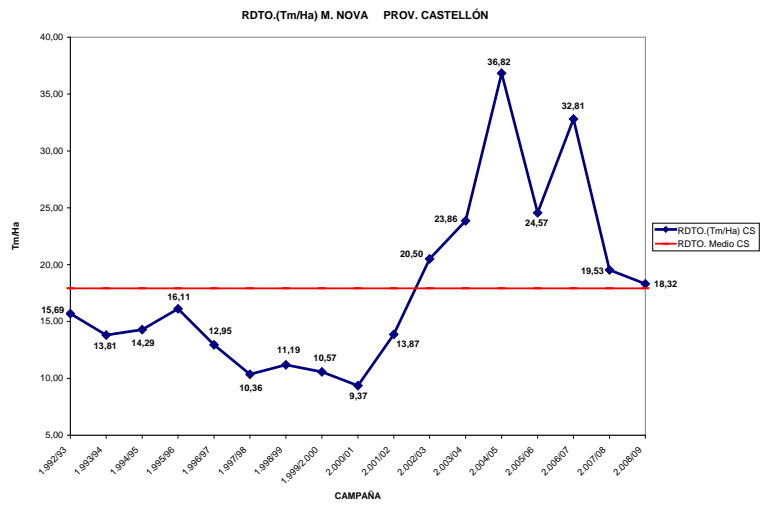


Fig 4.37 Evolución rendimiento mandarina Nova prov. Castellón

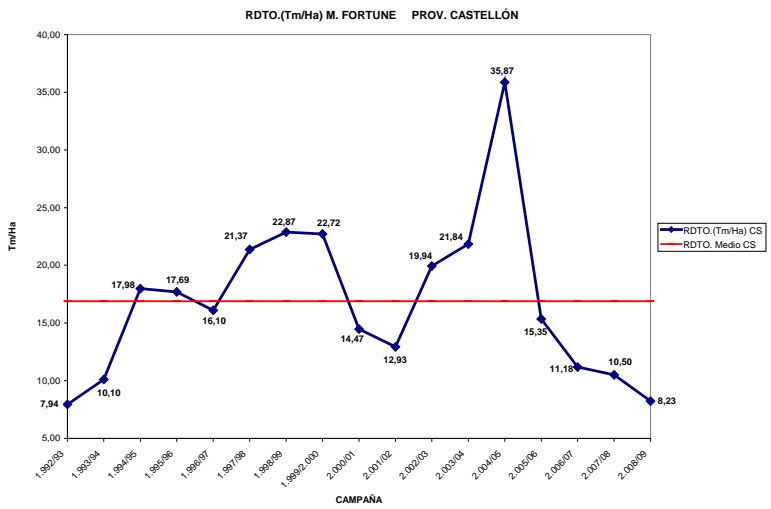


Fig 4.38 Evolución rendimientos mandarina Fortune prov. Castellón

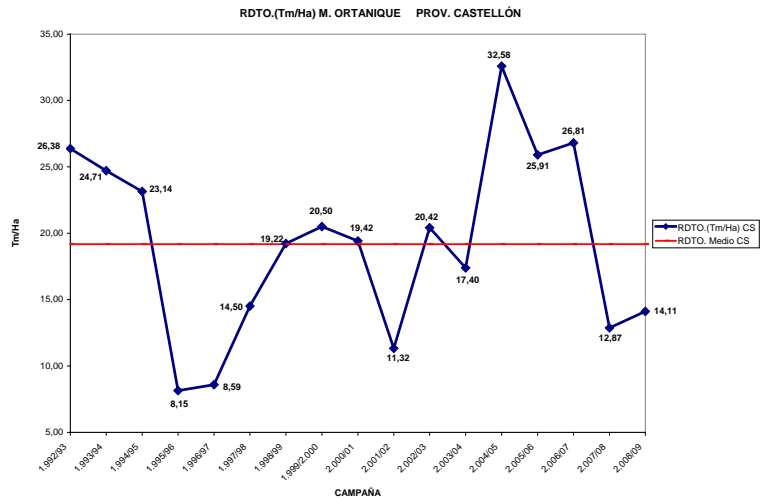


Fig 4.39 Evolución rendimientos mandarina Ortanique prov. Castellón

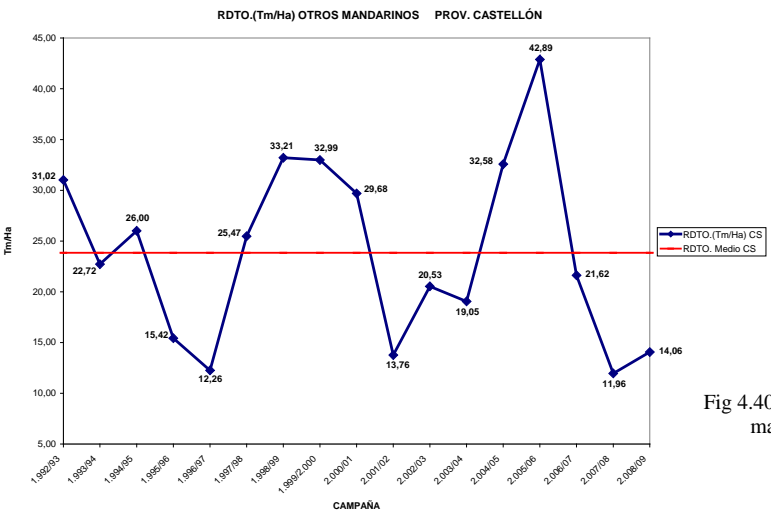


Fig 4.40 Evolución rendimientos otras mandarinas prov. Castellón

Valencia: La producción del grupo de mandarinos híbridos en esta provincia pasa de las 58.800 toneladas en la primera campaña estudiada a 307.105 toneladas en la última campaña (Fig 4.41), lo que supone un incremento del 422,29% en las 17 campañas estudiadas. La provincia de Valencia es la mayor productora de mandarinas híbridas de la Comunitat representando el 75,7% del total de la producción de este grupo de variedades en la Comunitat. La producción crece a lo largo de las primeras 8 campañas, después se observa al igual que en las otras provincias la vecería de estas variedades. La producción máxima se alcanza en la campaña 2004/05 con 360.084 toneladas. Las 300.000 toneladas se han superado en cuatro campañas. En esta provincia se incrementa la producción de mandarina “Nova”, pasando de 39.500 toneladas en la campaña 1992/93 a 120.327 toneladas en la última campaña (Fig 4.42), la producción máxima se dio en la campaña alcanzando las 150.921 toneladas de producción, campaña a partir de la cual desciende hasta alcanzar la producción de 120.327 toneladas de la última campaña estudiada. A partir de la campaña 1999/2000 se observa una clara alternancia de cosechas para esta variedad en esta provincia, sobre todo cuando la superficie de esta variedad en la provincia se mantiene bastante constante. A diferencia de las otras provincias, la producción de mandarina “Fortune” se incrementa un 130,05% en los 17 años estudiados, pasando de las 13.400 toneladas de la primera campaña estudiada a 30.827 toneladas de la última campaña (Fig 4.43). La producción de “Fortune” en la provincia se incrementa de forma considerable durante las 8 primeras campañas estudiadas, alcanzándose el máximo de producción en la campaña 1999/00 al alcanzar las 101.631 toneladas, a partir de estos máximos, la producción desciende de forma considerable hasta situarse en las 30.827 toneladas de la última campaña, solo se recupera en la campaña 2002/03, que se alcanzan las 81.562 toneladas. La producción de mandarina “Ortanique” en la provincia de Valencia se incrementa un 5.118,74% en las 17 campañas estudiadas pasando de 2.183 toneladas en la primera campaña a las 113.925 toneladas (Fig 4.44) de la última campaña situándose como primera productora de esta variedad en la Comunitat. La producción de “Ortanique” en la provincia de Valencia supone el 76,5% de la producción total en la Comunitat. La producción crece durante las 13 primeras campañas (Fig 4.44), se alcanza la máxima producción en la campaña 2004/05 con 135.084 toneladas, a partir de esta campaña la producción crece y decrece de acuerdo con la vecería típica de estas variedades.

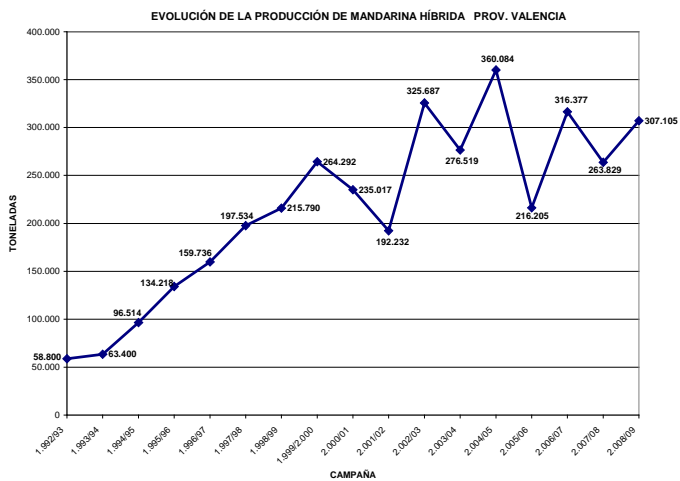


Fig 4.41 Evolución producción M. Híbridas prov. Valencia

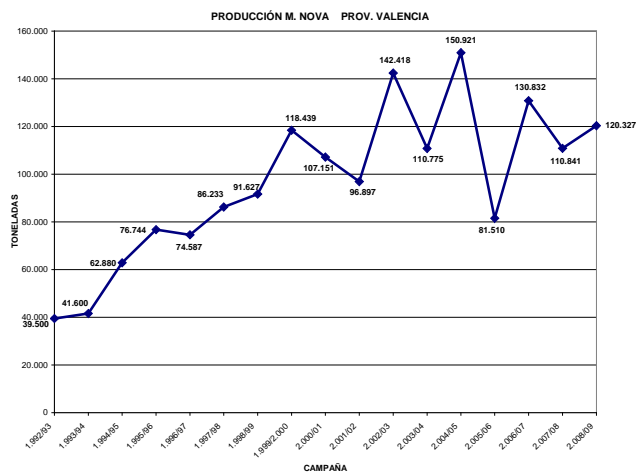


Fig 4.42 Evolución producción mandarina Nova prov. Valencia

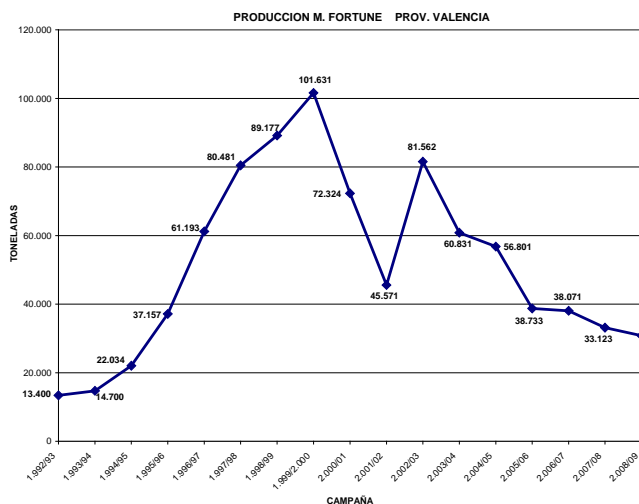


Fig 4.43 Evolución producción mandarina Fortune prov. Valencia

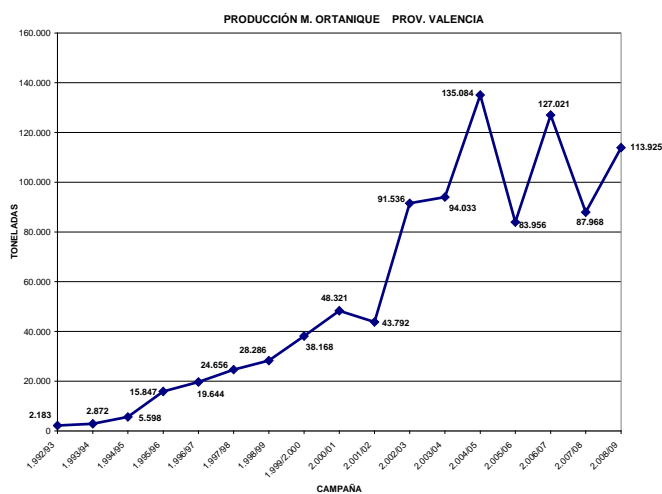


Fig 4.44 Evolución producción mandarina Ortanique prov. Valencia

La producción de otras mandarinas en la provincia también se incrementa un 1.030,64% en las 17 campañas estudiadas, pasando de 3.717 toneladas a 42.026 toneladas (Fig 4.45). La producción se mantiene en niveles bajos a lo largo de 14 campañas, pero con la entrada en producción de la variedad “Nadorcott”, se incrementa la producción notablemente alcanzándose la máxima producción de 42.026 toneladas en la última campaña estudiada.

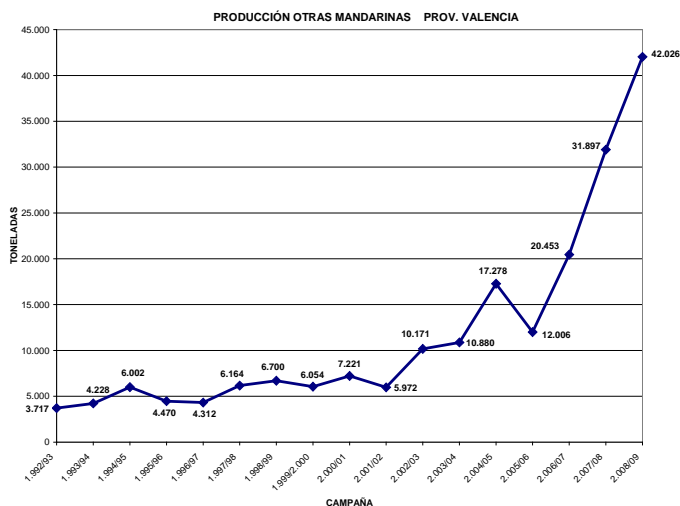


Fig 4.45 Evolución producción otras mandarinas prov. Valencia

Los rendimientos del grupo de mandarinos híbridos en la provincia de Valencia y de las diferentes variedades que lo componen, se representan en las figuras 4.46 a 4.50:

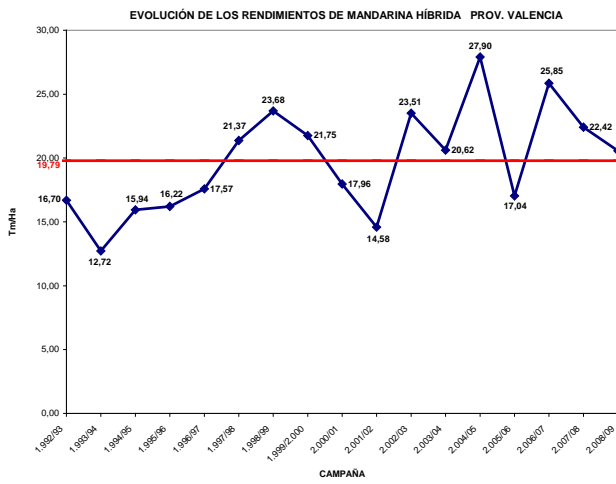


Fig 4.46 Evolución rendimientos M. Híbridos prov. Valencia

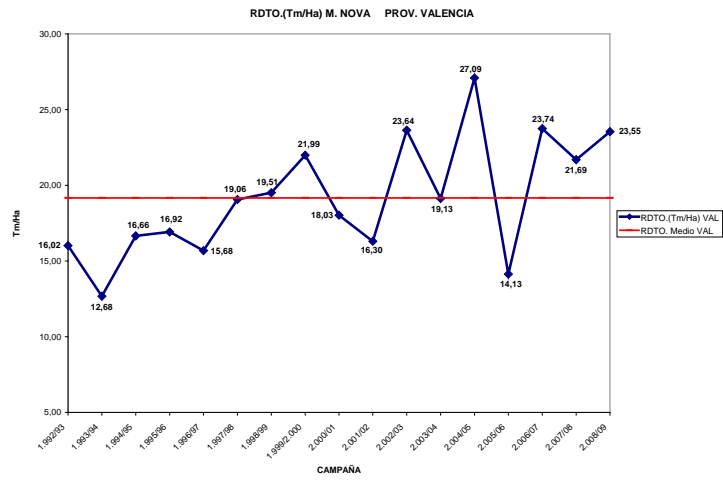


Fig 4.47 Evolución rendimientos mandarina Nova prov. Valencia

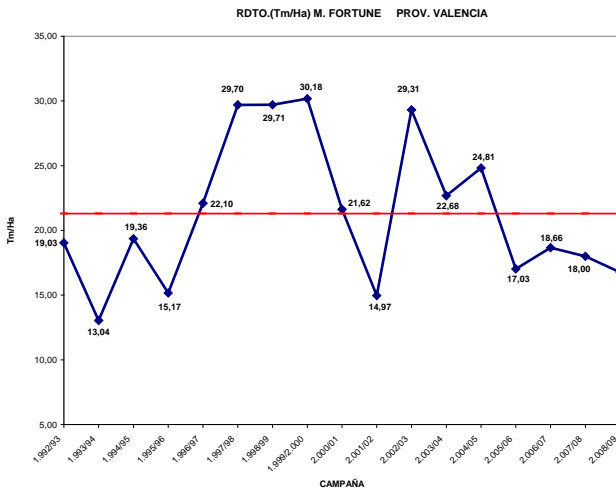


Fig 4.48 Evolución rendimientos mandarina Fortune prov. Valencia

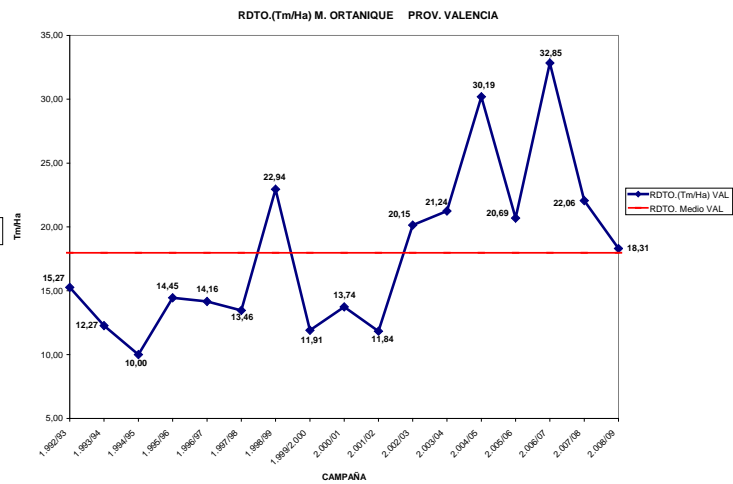


Fig 4.49 Evolución rendimientos mandarina Ortanique prov. Valencia

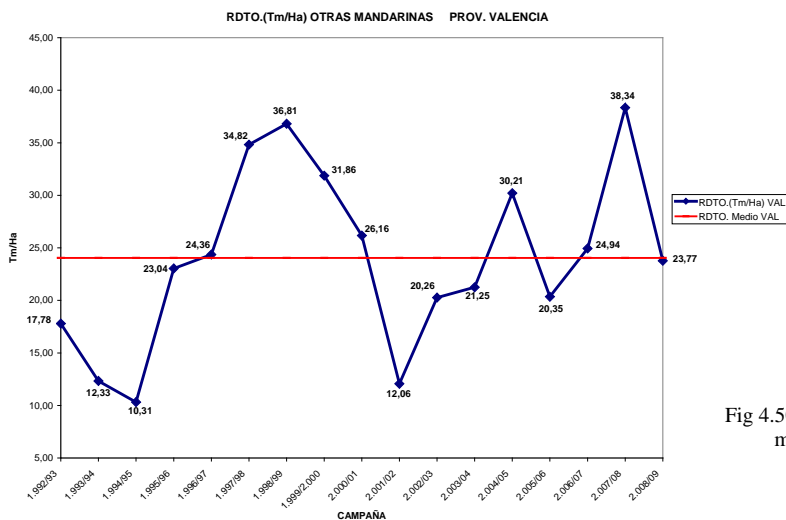


Fig 4.50 Evolución rendimientos otros mandarinos prov. Valencia

Comunitat Valenciana: La producción del grupo de mandarinos híbridos en la Comunitat pasa de las 97.230 toneladas en la primera campaña estudiada a 405.501 toneladas en la última campaña (Fig 4.51), lo que supone un incremento del 317,05% en las 17 campañas estudiadas. La provincia de Valencia es la mayor productora de mandarinas híbridas de la Comunitat representando el 75,7% del total de la producción de este grupo de variedades, seguida de la provincia de Alicante con el 12,85% y por último la provincia de Castellón que representa el 11,45%. La producción crece a lo largo de las primeras 8 campañas, después se observa al igual que en las otras provincias la alternancia de cosechas típicas de estas variedades. La producción máxima se alcanza en la campaña 2004/05 con 534.115 toneladas. La producción de mandarina “Nova”, pasando de 59.100 toneladas en la campaña 1992/93 a 155.677 toneladas en la última campaña (Fig 4.52), la producción máxima se dio en la campaña 2004/05 alcanzando las 203.417 toneladas de producción, desde la campaña 1999/00 se observa la alternancia de cosechas hasta alcanzar la producción de 155.677 toneladas de la última campaña estudiada. La producción de mandarina “Fortune” en la Comunitat se incrementa un 49,96% en los 17 años estudiados, pasando de las 26.700 toneladas de la primera campaña estudiada a 40.038 toneladas de la última campaña (Fig 4.53). La producción de “Fortune” en la Comunitat se incrementa de forma considerable durante las 7 primeras campañas estudiadas, alcanzándose el máximo de producción en la campaña 1998/99 al alcanzar las 161.495 toneladas, a partir de este máximo, desciende la producción hasta las 91.989 toneladas de la campaña 2001/02 para aumentar hasta un segundo máximo de 159.812 toneladas en la campaña 2002/03, posteriormente desciende hasta las 40.038 toneladas de la última campaña. La producción de mandarina “Ortanique” en la Comunitat se incrementa un 3.277,63% en las 17 campañas estudiadas pasando de 4.412 toneladas en la primera campaña a las 149.021 toneladas (Fig 4.54) de la última. La producción crece durante las 13 primeras campañas (gráfica 159), se alcanza la máxima producción en la campaña 2004/05 con 190.381 toneladas. A partir de esta campaña la producción crece y decrece de acuerdo con la vecería típica de esta variedad, hasta alcanzar las 149.021 toneladas de la última campaña estudiada. La producción de otras mandarinas en la Comunitat también crece un 765,84% pasando de 7.018 toneladas en la primera campaña a 60.765 toneladas en la última. La máxima producción se da en esta última campaña (Fig 4.55) alcanzando las 60.765 toneladas. El crecimiento se debe fundamentalmente al fuerte incremento de la puesta en producción de la variedad “Nadorcott” sobre todo en la provincia de Valencia.

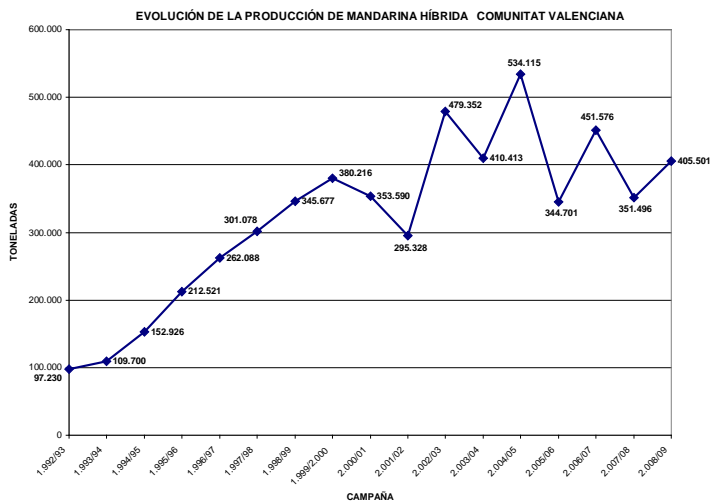


Fig 4.51 Evolución producción M. Híbrido C. Valenciana

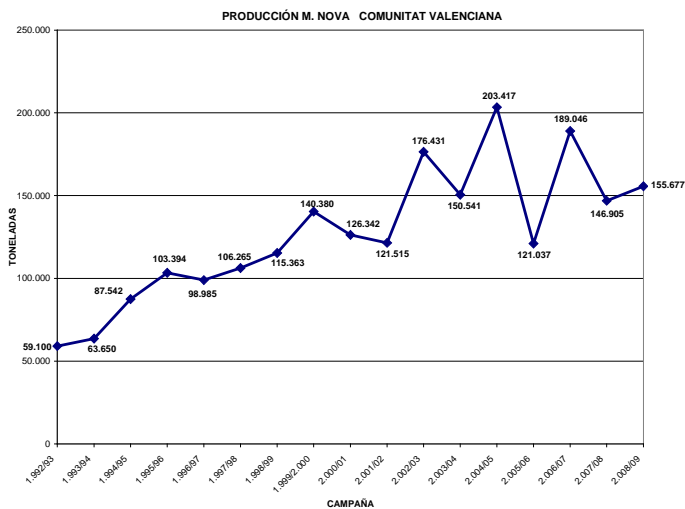


Fig 4.52 Evolución producción mandarina Nova C. Valenciana

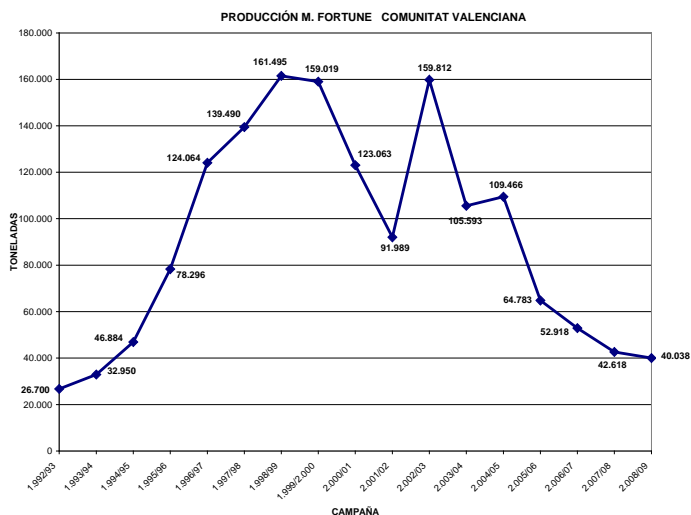


Fig 4.53 Evolución producción mandarina Fortune C. Valenciana

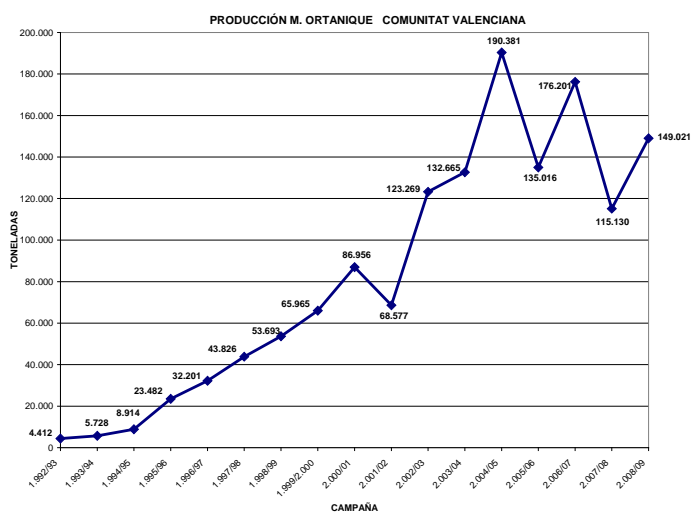


Fig 4.54 Evolución producción mandarina Ortanique C. Valenciana

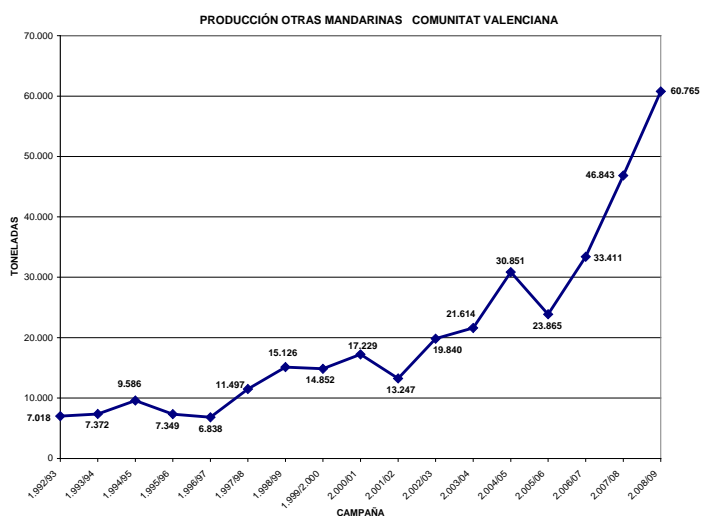


Fig 4.55 Evolución producción otras mandarinas C. Valenciana

Los rendimientos del grupo de mandarinos híbridos en la Comunitat Valenciana y de las diferentes variedades que lo componen, se representan en las figuras 4.56 a 4.60

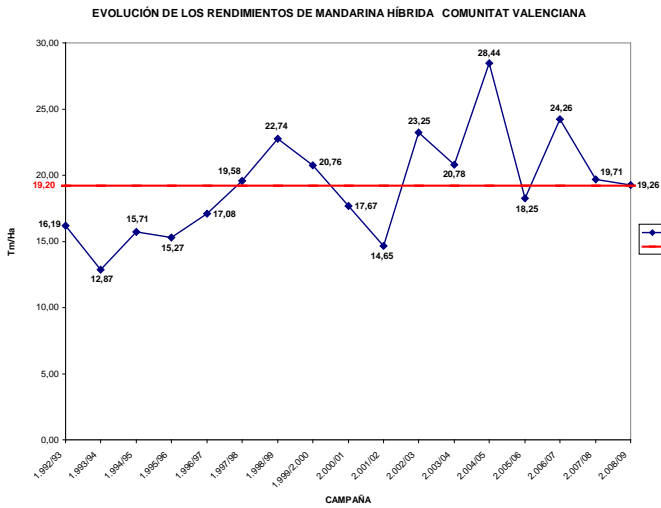


Fig 4.56 Evolución rendimientos M. Híbridos C. Valenciana

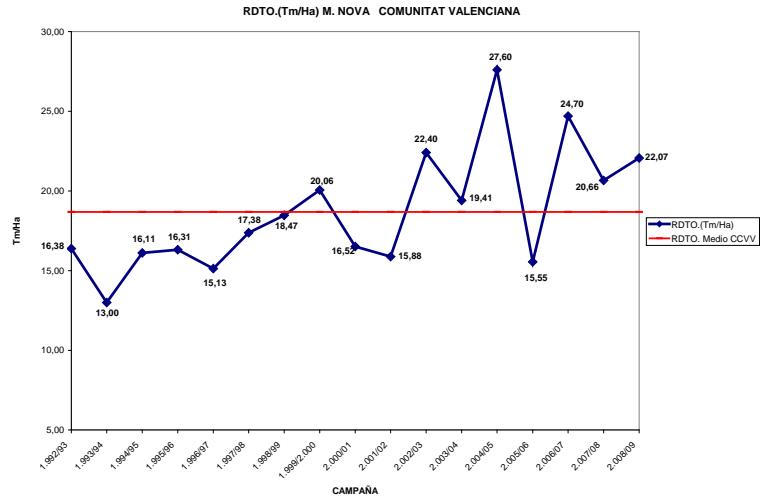


Fig 4.57 Evolución rendimientos mandarina Nova C. Valenciana

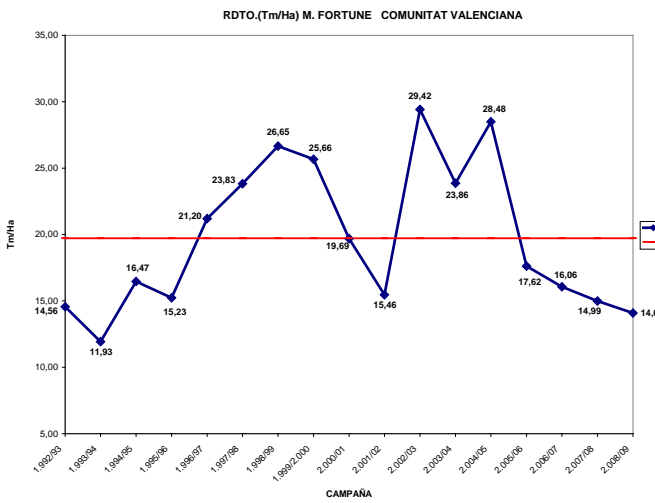


Fig 4.58 Evolución rendimientos mandarina Fortune C. Valenciana

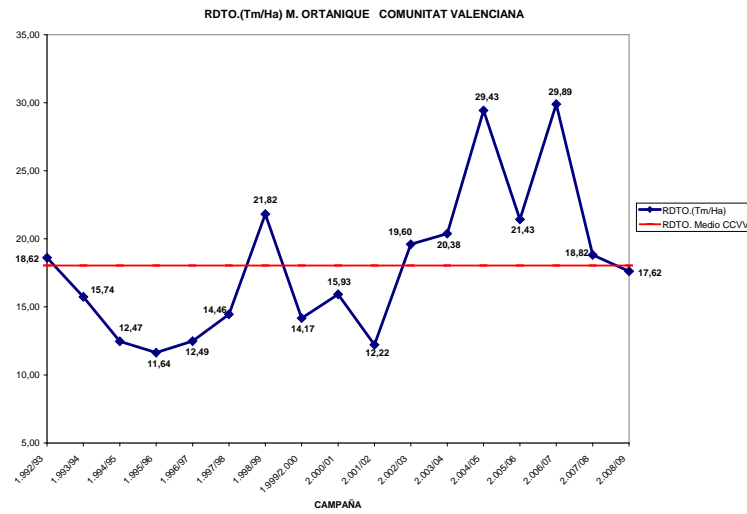


Fig 4.59 Evolución rendimientos mandarina Ortanique C. Valenciana

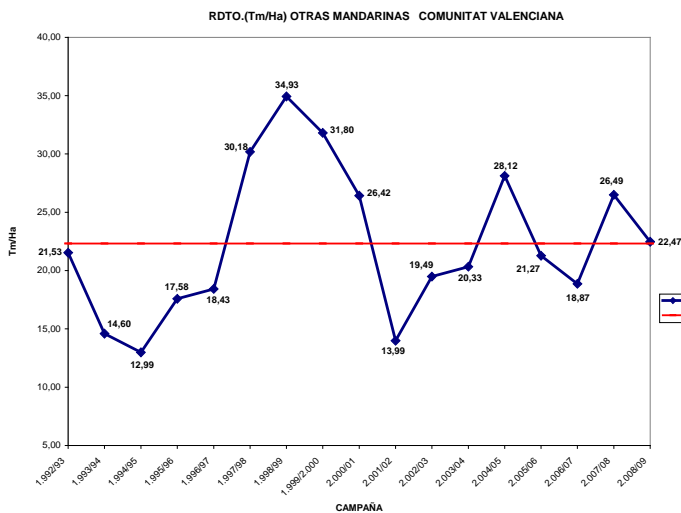


Fig 4.60 Evolución rendimientos otras mandarinas C. Valenciana

4.4. Evolución de los precios pagados al productor.

A continuación estudiamos la evolución de los precios pagados al productor por las diferentes variedades que constituyen el grupo mandarina híbrido. De acuerdo con los datos aportados por la Conselleria d'Agricultura, Pesca i Alimentació, distinguiremos entre precios pagados por la variedad "Nova", por la "Fortune" y se agrupan el resto de variedades de mandarina híbrida en otras mandarinas. Los precios pagados al productor se estudian durante 13 años consecutivos, de 1997 a 2009. En las gráficas, al igual que en otras variedades, se puede ver la evolución de precios históricos y de precios constantes de 2009.

Mandarina "Nova": Los precios pagados al productor tanto en precios históricos como en precios constantes de 2009 (sistema IPC base 2006) del INE, descienden durante las cuatro primeras campañas, se incrementa en la siguiente para descender hasta la campaña 2005/06 (Fig 4.61). El precio mínimo se constata en la campaña 2005/06, que coincide con el máximo de producción. Las cotizaciones descienden un 65,5% a lo largo de los 10 primeros años. Desde la campaña 2005/06 hasta la 2008/09, los precios se recuperan un 61,7% pasando de 0,17 euros/kilo a 0,275 euros/kilo. No obstante lo anterior, en las 13 campañas estudiadas, las cotizaciones descienden un 49% pasando de pagarse 0,54 euros/kilo en la campaña 1996/97 a los 0,275 euros/kilo de la última campaña estudiada.

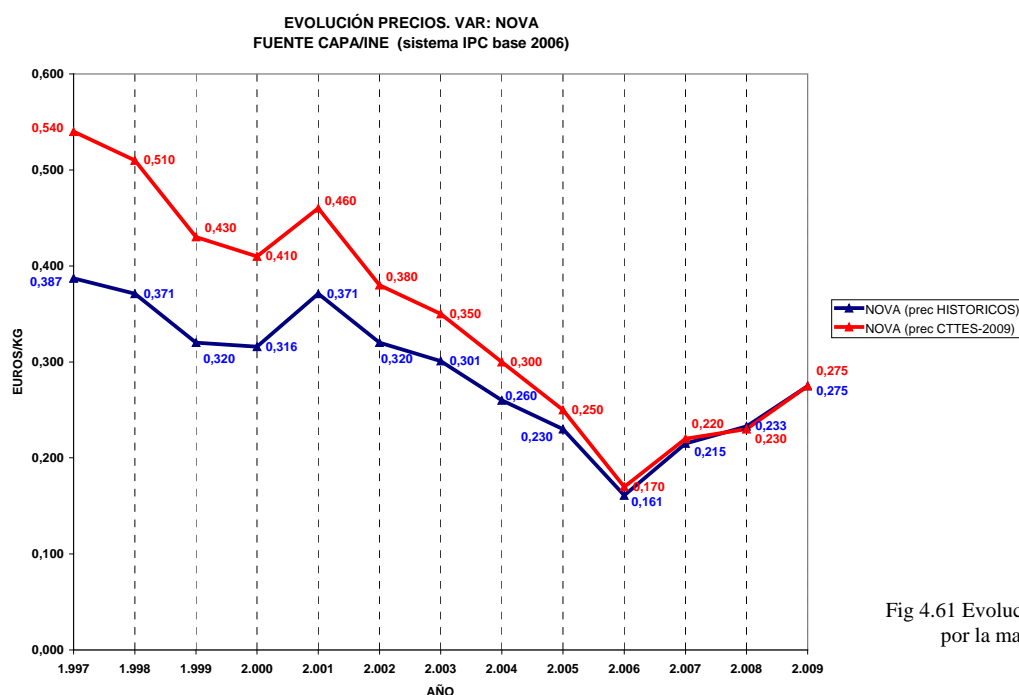


Fig 4.61 Evolución precios pagados por la mandarina Nova

Mandarina "Fortune": Los precios pagados al productor por esta variedad en el periodo estudiado sufre de incrementos y decrementos a lo largo de las cinco primeras campañas. El precio máximo en precios constantes de 2009, se obtiene durante la primera campaña estudiada

en la que se paga 0,478 euros/kg a precios históricos que representa 0,67 euros/kilo a precios constantes de 2009 (Fig 4.62). A lo largo de los 13 años estudiados, los precios pagados al productor por la variedad “Fortune”, han descendido un 39%. El precio más bajo se obtiene en la campaña 2005/06 alcanzándose los 0,253 euros/kg en precios históricos. Hay dos campañas de precios mínimos, la 1999/00, se pagaron a 0,261 euros/kg .

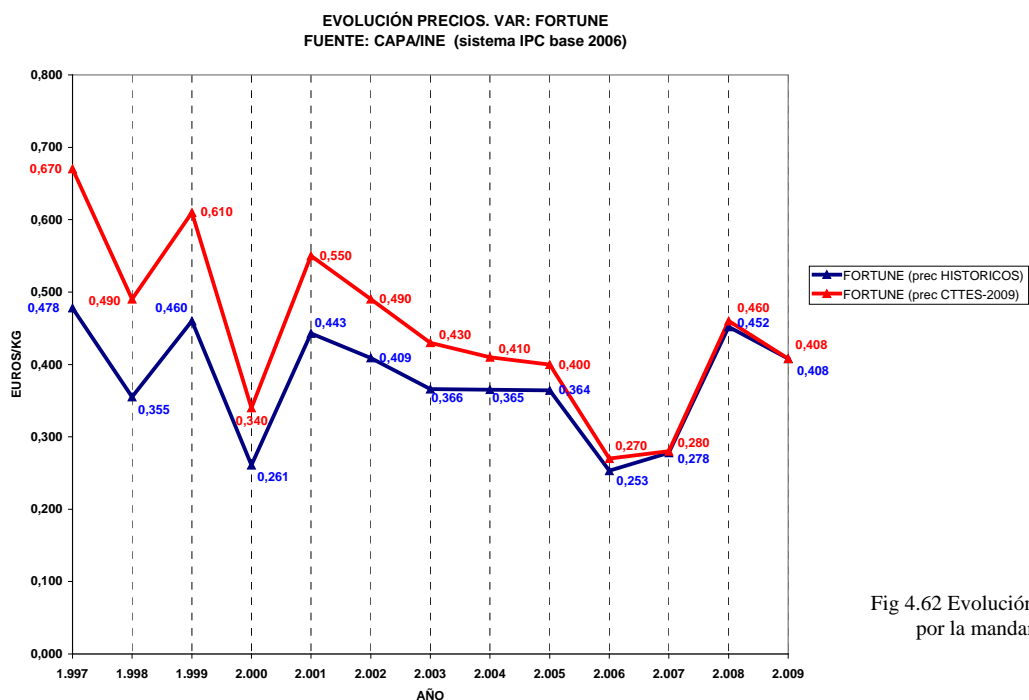


Fig 4.62 Evolución precios pagados por la mandarina Fortune

Otras mandarinas híbridas: Las cotizaciones de estas variedades representadas fundamentalmente por la mandarina “Ortanique”, disminuyen a lo largo de las 13 campañas estudiadas un 47,5%. La máxima cotización se alcanza en la campaña 1998/99 que se llegan a pagar de media 0,58 euros/kilo a precios históricos (Fig 4.63). La mínima cotización se obtiene en la campaña 2006/07 en la que se llegaron a pagar 0,171 euros/kilo de precio medio. Desde esta campaña de precios mínimos, se observa una recuperación de los precios hasta alcanzar los 0,331 euros/kilo de la última campaña estudiada, lo que supone una recuperación de un 94,7% en los tres últimos años. El descenso progresivo de los precios se corresponde con el incremento de la producción de “Ortanique” y otras variedades de mandarinos híbridos a lo largo de 9 campañas como se pudo observar en el estudio de la producción de estas mandarinas híbridas en la Comunitat Valenciana.

EVOLUCIÓN PRECIOS. VAR: OTRAS MANDARINAS
FUENTE: CAPA/INE (sistema IPC base 2006)

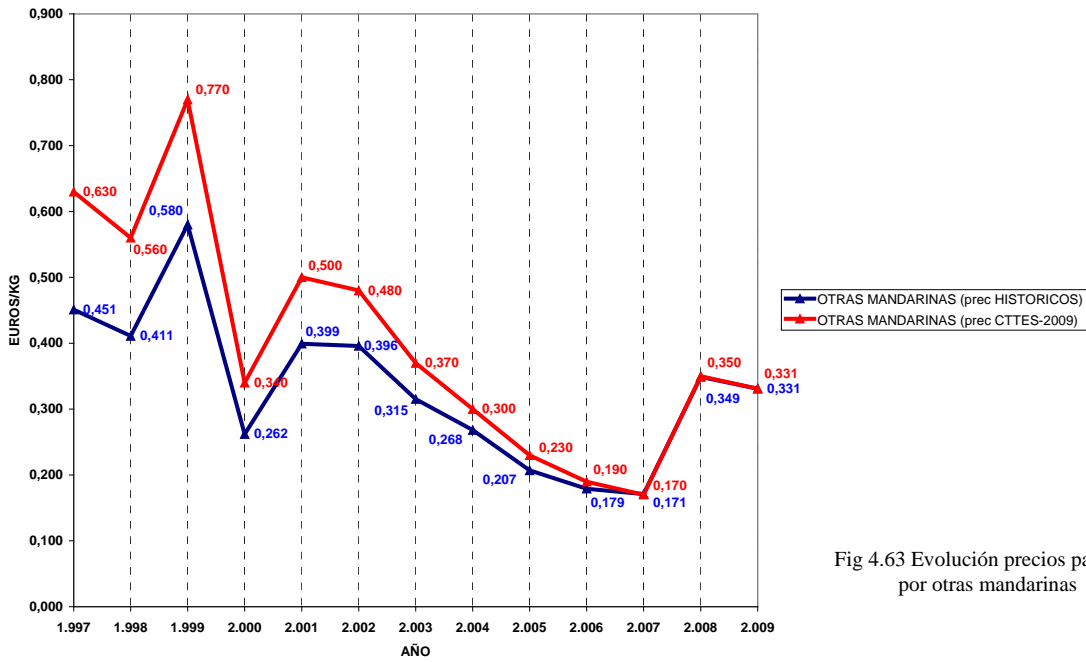


Fig 4.63 Evolución precios pagados por otras mandarinas

En la figura 4.64 se representan en conjunto la evolución de los precios pagados al productor de las variedades que constituyen el grupo de mandarinas híbridas a precios constantes del año 2009 según el sistema IPC base 2006. Fuente INE.

EVOLUCIÓN PRECIOS CONSTANTES(2009) PAGADOS AL PRODUCTOR. GRUPO HIBRIDOS
FUENTE: CAPA/INE (sistema IPC base 2006)

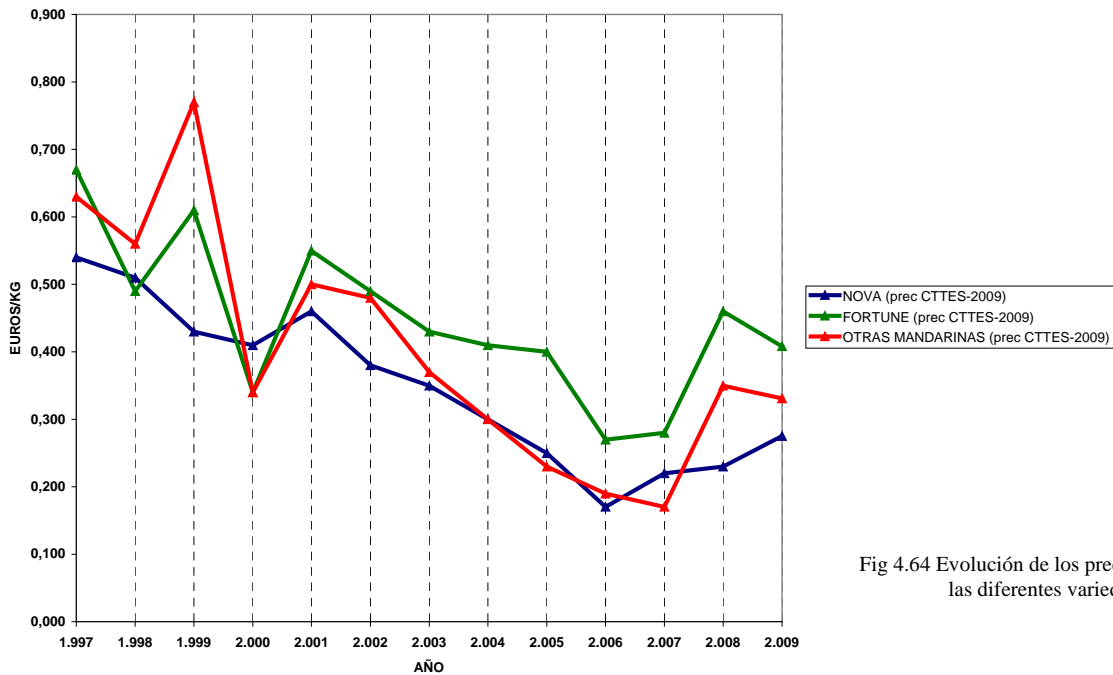


Fig 4.64 Evolución de los precios pagados de las diferentes variedades

4.5. Evolución de la venta de plántones de mandarinos híbridos:

Estudiamos a continuación como se ha hecho con otros grupos de variedades, la evolución de la venta de plántones a lo largo de 10 años, desde la campaña 1999/00 a la 2008/09. Los datos se obtienen de la Conselleria d’Agricultura, Pesca i Alimentació (CAPA). Dentro de otros mandarinos híbridos se incluyen las variedades “Ellendale”, “Nadorcott”, “Murcott”, “Kara”, “Primosole”, “Minneola” y “Montcada”.

Cuadro 4.1. Evolución de la venta de plántones de Mandarinas híbridas.
Fuente: CAPA

Variedad	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009
Nova	175.905	137.824	116.888	141.866	137.755	97.876	89.963	26.673	37.076	25.481
Fortune	69.885	41.696	37.025	40.893	17.909	9.895	3.768	8.273	2.269	2.272
Ortanique	216.473	100.378	86.252	52.508	38.584	31.783	21.595	5.569	15.181	20.249
Otras Mand. Híbridas	12.829	4.889	31.870	83.763	152.882	90.336	10.922	40.188	5.999	1.355
TOTAL HÍBRIDOS	475.092	284.787	272.035	319.030	347.130	229.890	126.248	80.703	60.525	49.357

La evolución de la venta de plántones de mandarinos híbridos se corresponde con la figura 4.65 sobre la evolución de la superficie de mandarina híbrido en la Comunitat Valenciana en la que se puede observar como a partir de la campaña 1999/00 la superficie de estas variedades decrece en la Comunitat. Este hecho también ratifica que la mayor parte de estos plántones se han vendido fuera de la Comunitat Valenciana.

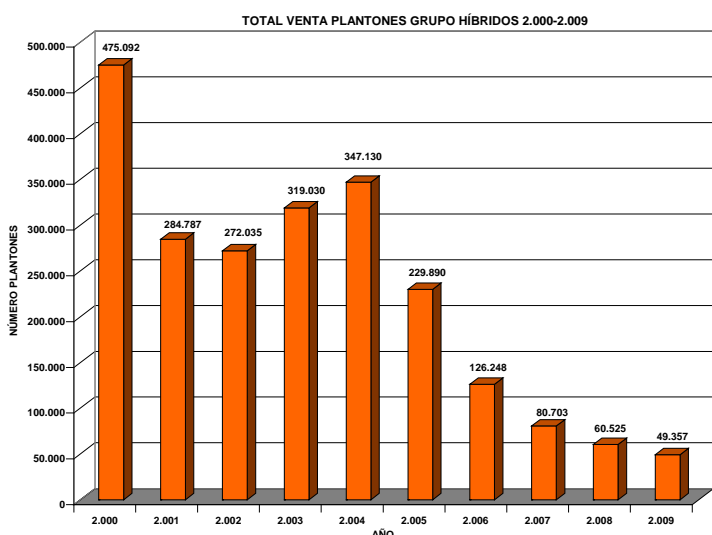


Fig 4.65 Evolución de la venta de plántones de mandarina híbrido

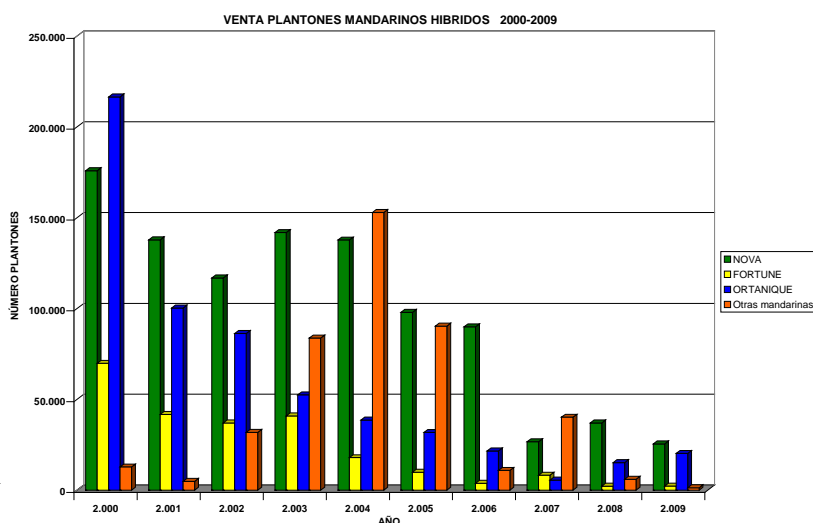


Fig 4.66 Evolución venta de plántones por variedades

En la figura 4.66 se representa la evolución de la venta de los plántones de las diferentes variedades que componen el grupo de mandarinos híbridos. La variedad “Nova” y la “Ortanique” representan entre el 85% y 90% de la totalidad de mandarinos híbridos.

4.6. Evolución del consumo de mandarinas híbridas en Europa:

Estudiamos a continuación el consumo de mandarinas híbridas en Europa en las últimas cinco campañas. Según datos aportados por el CLAM, en el cuadro 4.2 se representa en consumo de mandarinas híbridas en los países europeos de la Europa Occidental y en la Europa Oriental. A diferencia de las clementinas, el consumo de mandarinas híbridas en Europa no está tan concentrado. Alemania y Francia son los principales consumidores de este tipo de mandarina, Alemania representa el 24,92% del total del consumo de la Europa Occidental y Francia representa el 24,28%, le siguen a cierta distancia UK-Irlanda con el 18,25% y por último los Países Bajos con el 10,38%.

Cuadro 4.2: Consumo de mandarinas híbridas en Europa (en miles de toneladas)
Fuente: CLAM

País consumidor	En miles de toneladas				
	05/06	06/07	07/08	08/09	09/10
Francia	68,2	85,0	67,4	60,6	77,9
Alemania	77,8	86,3	65,0	63,6	75,9
Países Bajos	32,7	35,1	28,0	26,9	30,8
Bélgica-Lux	12,8	13,9	14,2	14,6	16,3
UK-Irlanda	59,7	61,8	55,2	47,5	45,7
Dinamarca	4,6	5,5	4,9	4,3	3,9
Suecia	14,2	15,2	13,5	12,3	14,6
Finlandia	5,2	6,0	5,6	3,2	6,2
Austria	7,2	9,0	8,0	9,2	11,9
Italia	15,6	20,9	17,2	17,9	15,2
Otros	2,6	0,0	0,9	0,4	0,9
Total UE(15)	300,7	338,7	279,8	260,4	299,4
Noruega	1,3	1,2	1,9	0,8	1,7
Suiza	2,4	4,0	4,7	2,7	2,9
Europa Occidental	304,3	343,9	286,4	263,9	304,0
Europa Oriental	221,4	273,5	nd	299,2	213,7
Total Europa	525,7	617,4	nd	563,1	517,7

El consumo de mandarinas híbridas en la Europa de los 15 supone el 22,9% del consumo total de mandarinas (satsumas+clementinas+híbridos).

Se observa que el consumo de estas variedades en Europa, está bastante estabilizada en torno a las 500.000 toneladas (Fig 4.67). Solo la campaña 2006/07 se superan ligeramente las 600.000 toneladas.

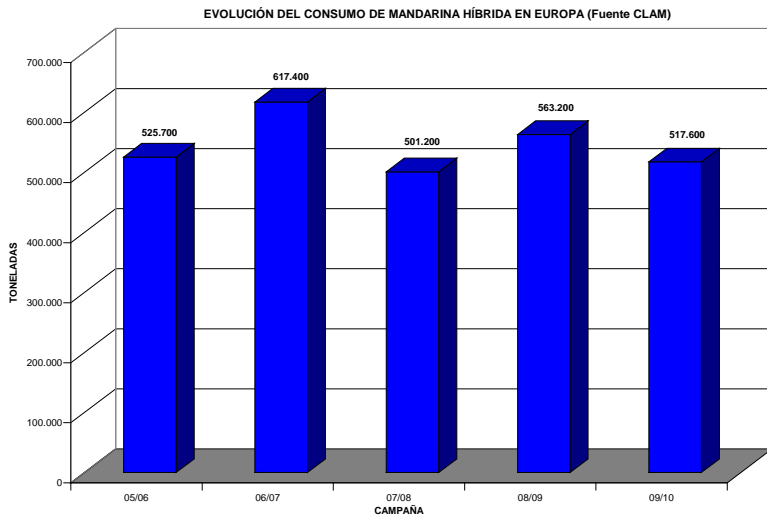


Fig 4.67 Evolución del consumo de mandarinas híbridas en Europa

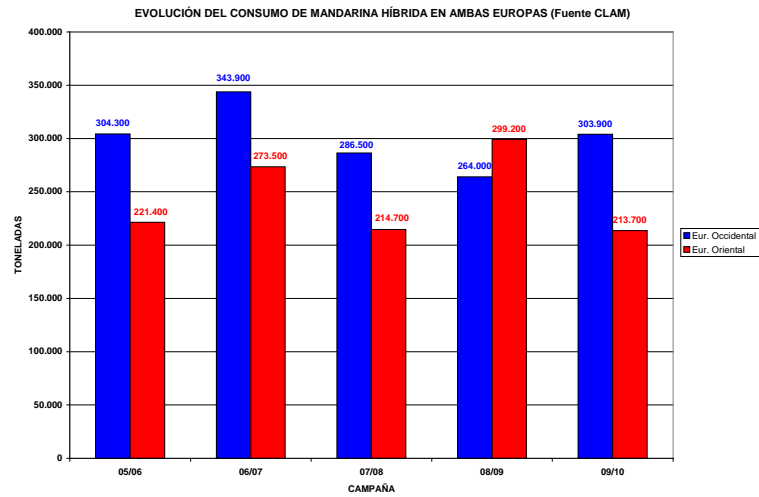


Fig 4.68 Evolución consumo mandarinas híbridas en Europa Occ. y Or.

La evolución del consumo en la Europa Occidental y la Europa Oriental se representa en la figura 4.68. Europa Occidental supone el 55% del consumo total de mandarinas híbridas y Europa Oriental el 45%. El estancamiento de consumo en Europa se traslada a ambas Europas. No se observa ningún incremento significativo del consumo de mandarinas híbridas. En las cinco campañas estudiadas, tan solo en la campaña 2008/09 el consumo de mandarinas híbridas en Europa Oriental, supera al consumo en Europa Occidental. En la figura 4.69 se representa el

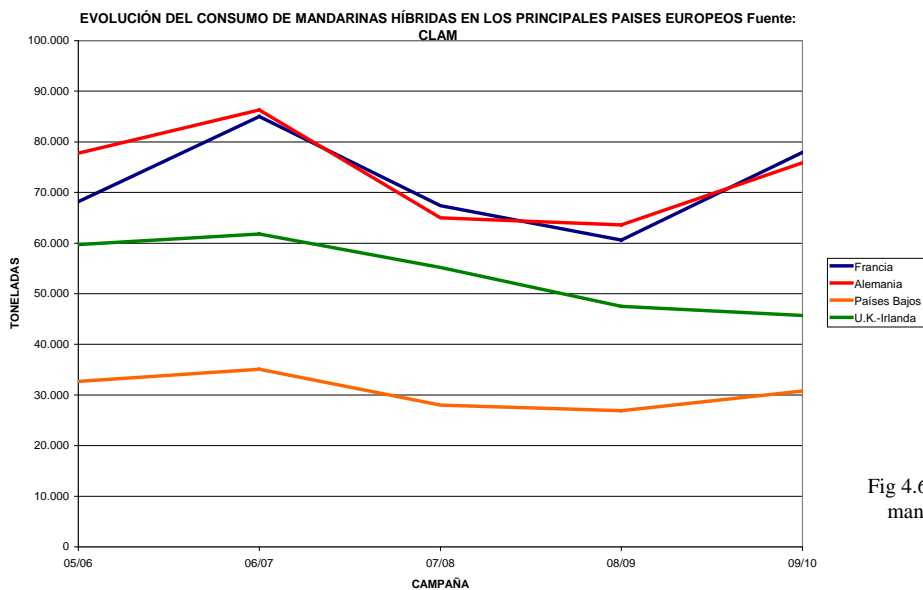


Fig 4.69 Evolución del consumo de mandarinas híbridas por países

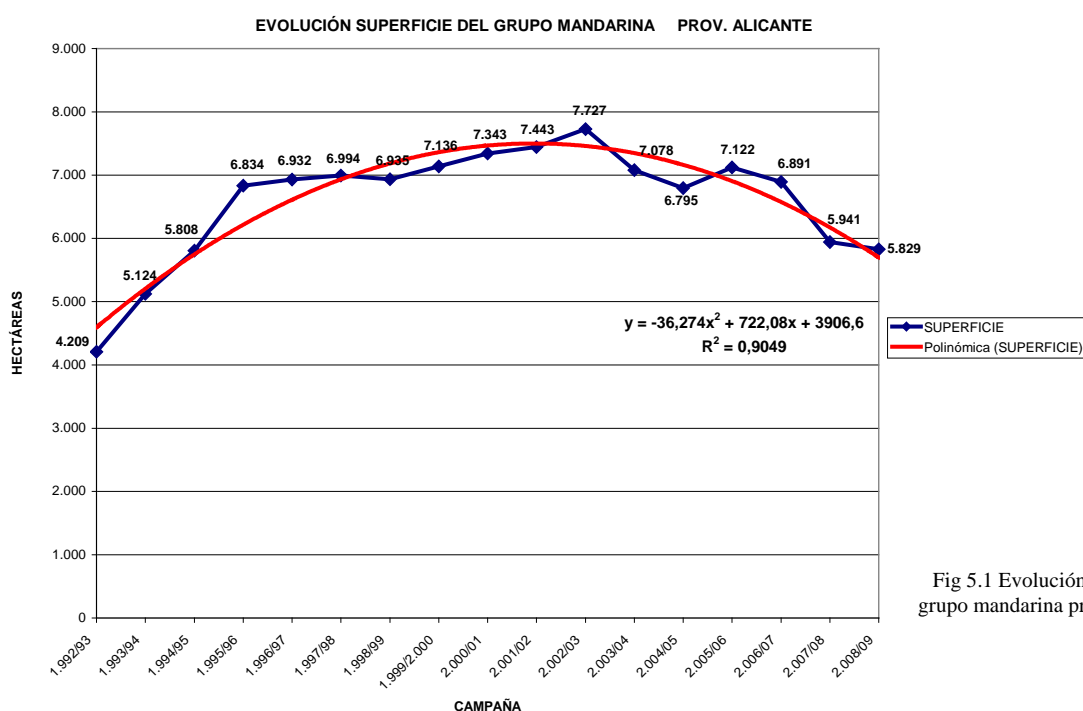
consumo de mandarinas híbridas en los principales países europeos. Francia y Alemania siguen siendo los mayores consumidores de este tipo de cítricos. Además se observa un ligero repunte del consumo. En el reino Unido el consumo decrece y en los Países Bajos, el consumo está estabilizado.

5. Resumen de la evolución del grupo mandarina.

A continuación estudiaremos el conjunto del grupo mandarina compuesto por el total del grupo satsuma, del grupo Clementina y del grupo de los mandarinos híbridos. Como en los casos anteriores estudiaremos para cada provincia la evolución de la superficie, producción y rendimientos para el periodo 1992/93-2008/09. También estudiaremos para la totalidad del grupo mandarina la venta de plántones y el consumo de estas variedades en los países europeos.

5.1. Evolución de la superficie del grupo mandarina por provincias:

Alicante: En las 17 campañas estudiadas la superficie de mandarinos en esta provincia se ha incrementado un 38,5% pasando de 4.209 hectáreas en la campaña 1992/93 a 5.829 hectáreas en la campaña 2008/09 (Fig 5.1). Sin embargo y de acuerdo con la curva de tendencia que se representa en la figura 5.1, la evolución de la superficie tiende a disminuir en esta provincia.



La máxima superficie se alcanza en la campaña 2002/03 en la que se alcanzan las 7.727 hectáreas. En seis campañas se han superado las 7.000 hectáreas.

Castellón: Esta provincia es la segunda en importancia en cuanto a la cantidad de superficie cultivada de este grupo de cítricos. A lo largo de las 17 campañas estudiadas, la superficie de este tipo de cítricos se ha incrementado un 16,81%. En la campaña 1992/93 la superficie cultivada de mandarinos en la provincia era de 28.161 hectáreas (Fig 5.2).

La superficie en la campaña 2008/09 era de 32.896 hectáreas. Al igual que ocurre en la provincia de Alicante, la curva que representa la tendencia de la evolución de la superficie nos indica que en el corto plazo la superficie cultivada de mandarinos tiende a disminuir.

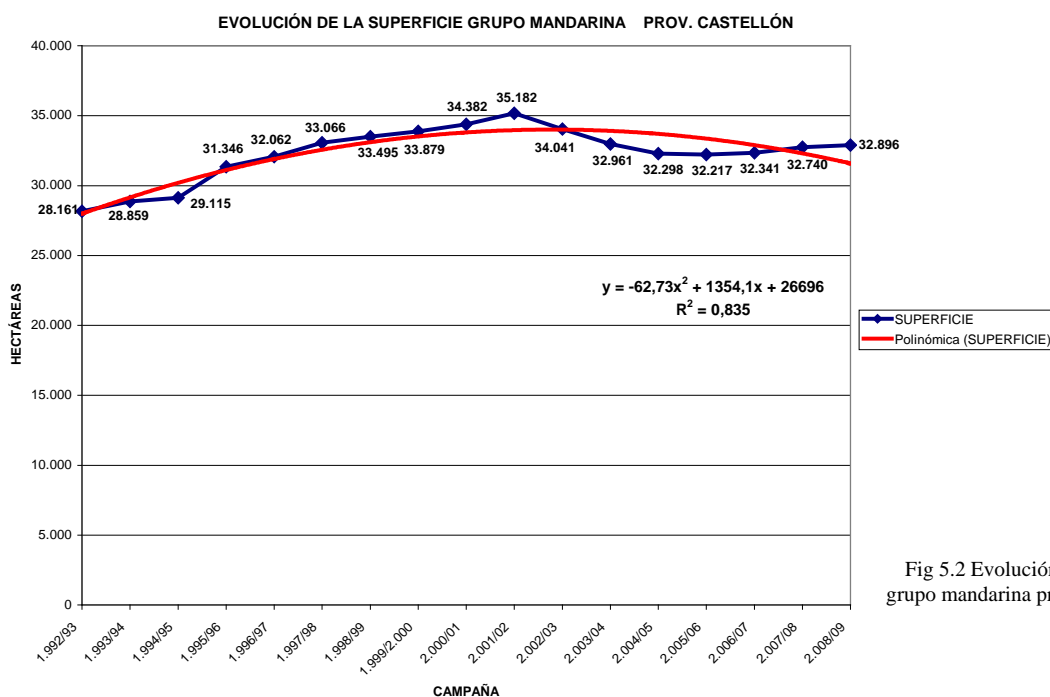


Fig 5.2 Evolución superficie grupo mandarina prov. Castellón

La superficie máxima se alcanzó en la campaña 2001/02 llegando a las 35.182 hectáreas.

Valencia: Esta provincia es la que mayor superficie dedica al cultivo de estos cítricos. En el periodo de tiempo estudiado, la superficie se ha incrementado un 43,57% pasando de 35.215 hectáreas en la primera campaña a 50.559 hectáreas en la última campaña estudiada (Fig 5.3). Al igual que ocurre con las otras provincias, aunque se incrementa la superficie más de un 40% en las 17 campañas estudiadas, la tendencia a corto plazo es que la superficie cultivada de mandarinos tiende a disminuir. La superficie máxima se alcanzó en la campaña 2003/04 llegando a las 54.693 hectáreas.

Comunitat Valenciana: La superficie cultivada de mandarina en la Comunitat se ha incrementado un 32,11% durante las 17 campañas estudiadas. La superficie cultivada de mandarina pasa de 67.585 hectáreas de la campaña 1992/93 a 89.284 hectáreas de la campaña 2008/09 (Fig 5.4). Al igual que ha ocurrido con las tres provincias, la curva de tendencia nos indica que a corto plazo, la superficie cultivada de mandarina tiende a disminuir. La máxima superficie se alcanzó en la campaña 2002/03 en la que se cultivaron 96.359 hectáreas de cítricos del grupo mandarina.

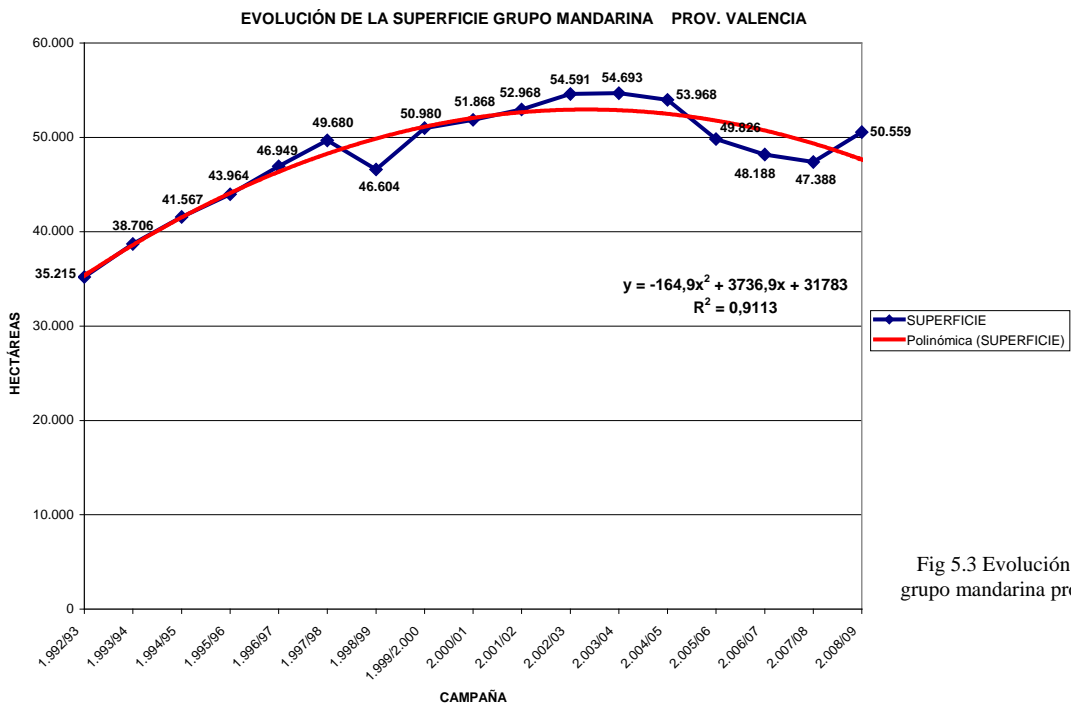


Fig 5.3 Evolución superficie grupo mandarina prov. Valencia

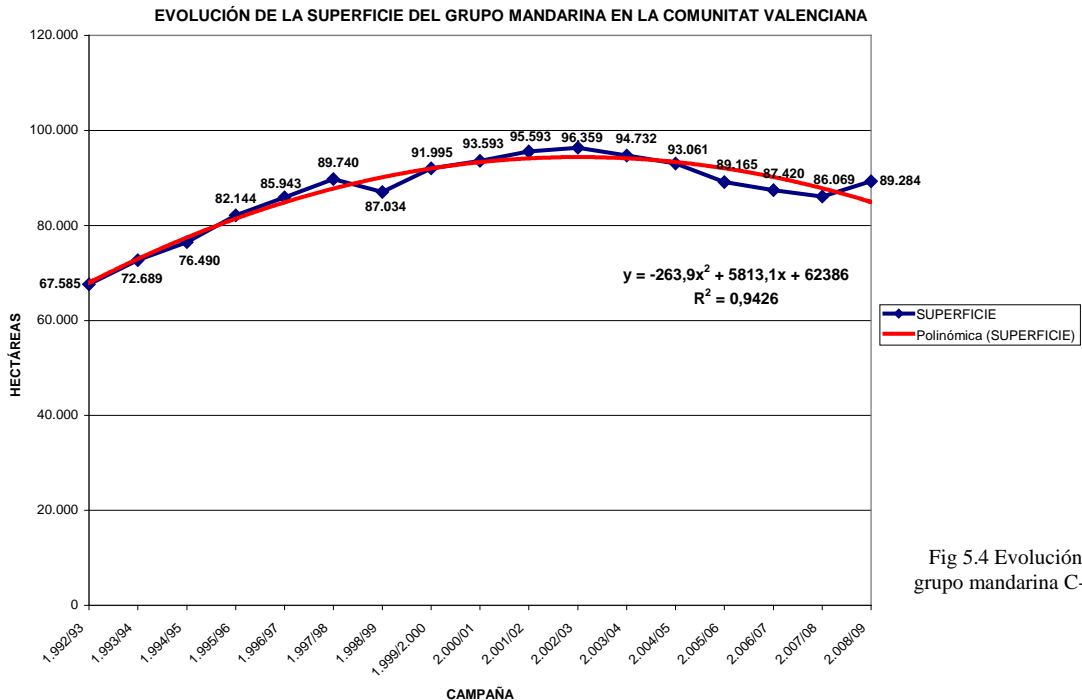


Fig 5.4 Evolución superficie grupo mandarina C- Valenciana

5.2. Evolución de las producciones y rendimientos del grupo mandarino por provincias:

A continuación se estudian las producciones y rendimientos del grupo mandarino en las tres provincias y en la Comunitat Valenciana.

Alicante: La producción de mandarinas en la provincia se ha incrementado un 3,79% a lo largo de las 17 campañas estudiadas (Fig 5.5). Como se observa en la figura 5.5, la producción crece a lo largo de las siete primeras campañas alcanzando la máxima producción en la campaña 1998/99 con 175.944 toneladas. Se estabiliza durante otras siete campañas para a partir de la campaña 2004/05 descender hasta las 97.956 toneladas de la última campaña. A corto plazo y tal y como se refleja en la figura 5.5, la producción de mandarinas en esta provincia seguirá disminuyendo.

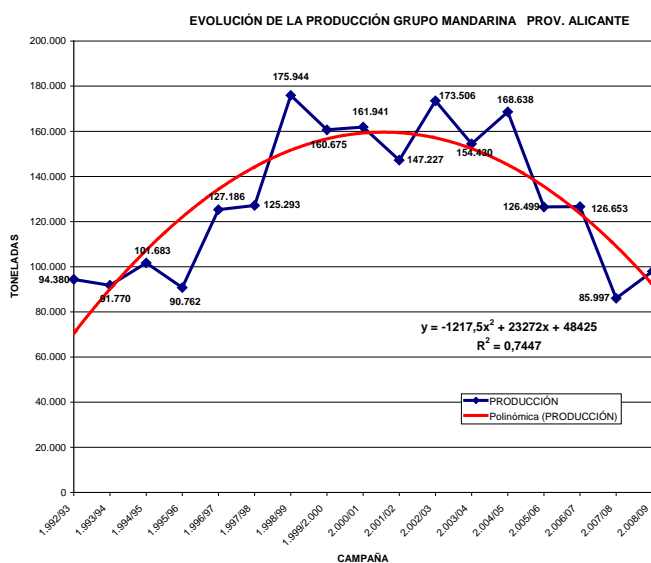


Fig 5.5 Evolución producción grupo mandarina prov. Alicante

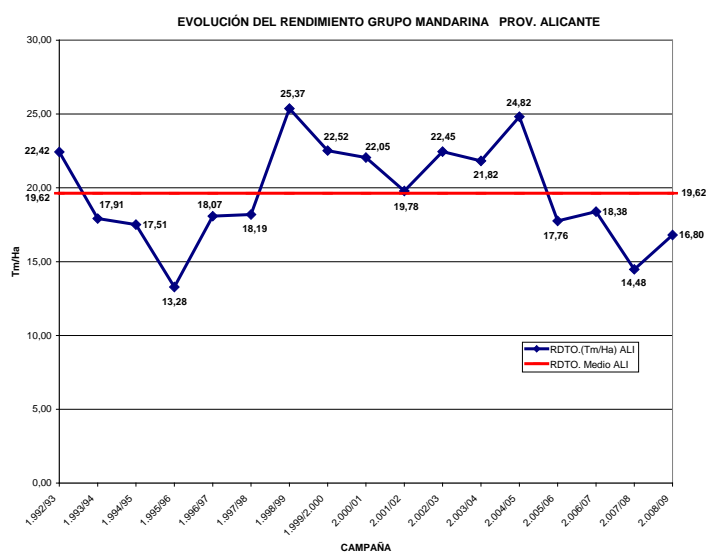


Fig 5.6 Evolución rendimiento grupo mandarina prov. Alicante

El rendimiento medio de este grupo de cítricos está en las 19,62 Tm/Ha (Fig 5.6). En siete campañas se ha superado este rendimiento medio. En la campaña 1998/97 que es la de máxima producción, también se alcanza el máximo rendimiento con 25,37 Tm/Ha.

Castellón: Esta provincia es la única de las tres que componen la Comunitat en la que se observa un descenso de la producción a lo largo de las 17 campañas estudiadas (Fig 5.7). La producción de mandarinas en la provincia, se reduce en un 27,12% debido fundamentalmente a la gran cantidad de superficie plantada con árboles jóvenes e improductivos. En las 17 campañas se ha pasado de una producción de 651.130 toneladas durante la campaña 1992/93 a 474.518 toneladas de la campaña 2008/09. Como puede observarse en la figura 5.7, la tendencia de producción de mandarina en esta provincia tiende a incrementarse a pesar de la tendencia a la reducción de superficie observada en la figura 5.2. En la gráfica también se observan una producción mínima en la campaña 2000/01 en la que se alcanzaron las 395.525 toneladas y cuatro campañas después se alcanza el máximo de producción en la campaña 2004/05 en la que se contabilizaron 736.022 toneladas. El rendimiento medio de las mandarinas

en esta provincia, que es de 17,17 Tm/Ha, (Fig 5.8) es el rendimiento más bajo de las tres provincias de la Comunitat constatando el mayor número de superficie plantada con árboles improductivos.

Como la superficie no varía significativamente, hay un paralelismo entre las gráficas de producción y rendimientos.

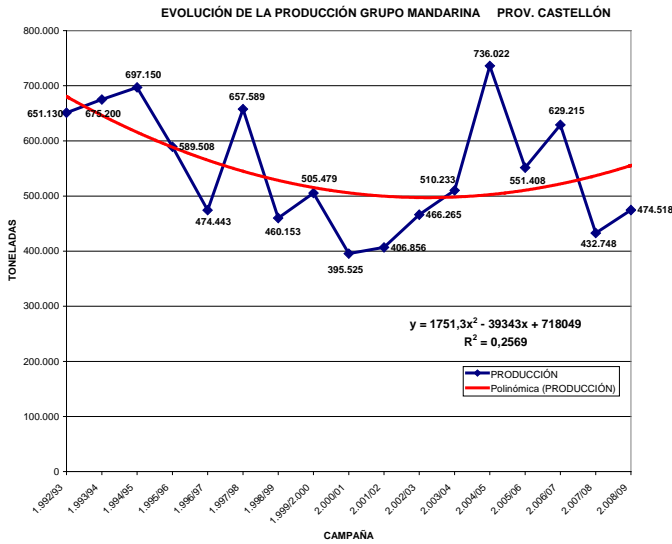


Fig 5.7 Evolución producción grupo mandarina prov. Castellón

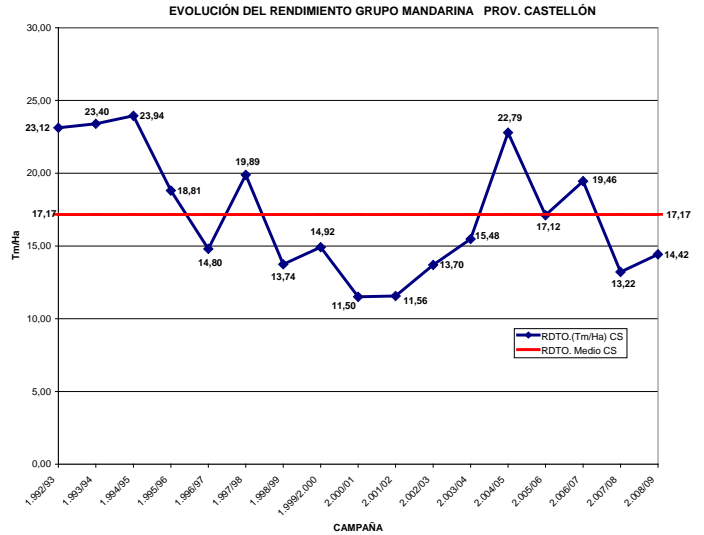


Fig 5.8 Evolución rendimiento grupo mandarina prov. Castellón

Valencia: La producción de mandarinas en esta provincia es la que más crece a lo largo de las 17 campañas estudiadas, se incrementa un 64,55% pasando de 666.500 toneladas en la campaña 1992/93 a las 1.096.724 toneladas de la última campaña estudiada (Fig 5.9). La provincia representa el 65,7% de la producción de mandarinas de la Comunitat. De acuerdo con la curva de tendencia a corto plazo, la producción de mandarinas en esta provincia tiende a mantenerse.

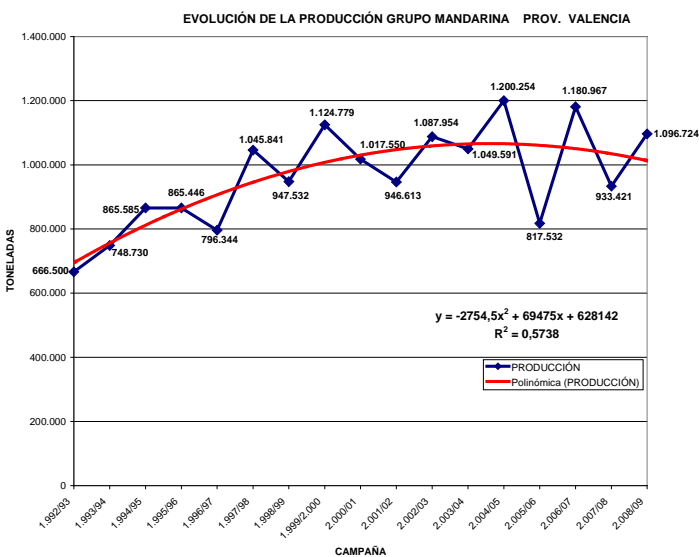


Fig 5.9 Evolución producción grupo mandarina prov. Valencia

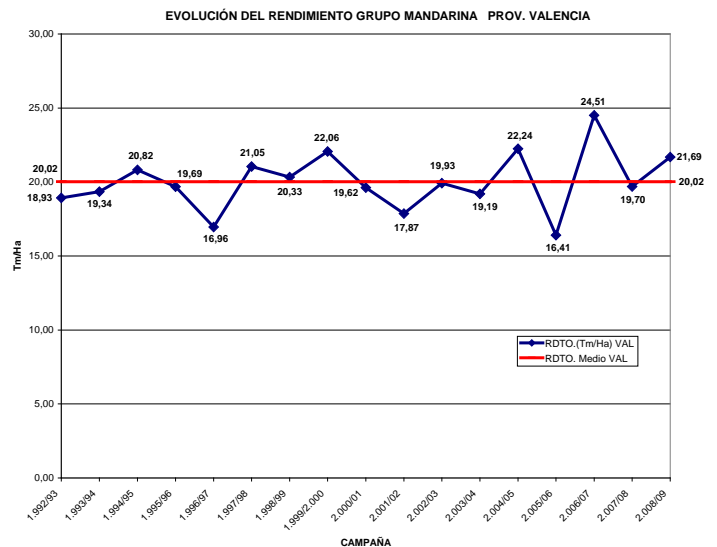


Fig 5.10 Evolución rendimiento grupo mandarina prov. Valencia

El rendimiento medio en la provincia es de 20.02 Tm/Ha (Fig 5.10) que es el mayor de las tres provincias, debido fundamentalmente a un mayor porcentaje de superficie cultivada de árboles de mandarina en producción.

Comunitat Valenciana: La producción de mandarinas en la Comunitat crece un 18,21% en las 17 campañas estudiadas, pasando de 1.412.010 toneladas en la campaña 1992/93 a 1.669.198 toneladas en la campaña 2008/09 (Fig 5.11). En tan solo una ocasión, campaña 2004/05, se han superado las 2.000.000 de toneladas, contabilizándose 2.104.914 toneladas de producción de mandarina. De acuerdo con la curva de tendencia a corto plazo, la producción de mandarinas en la Comunitat tiene a mantenerse o disminuir ligeramente.

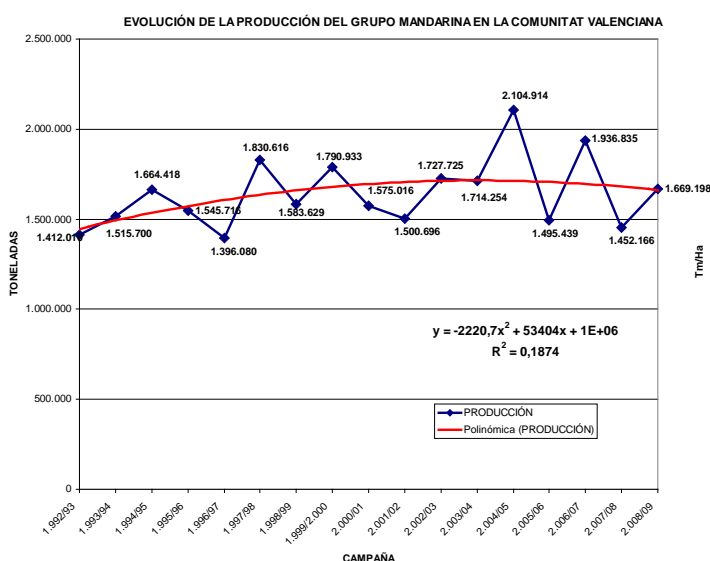


Fig 5.11 Evolución producción grupo mandarina C. Valenciana

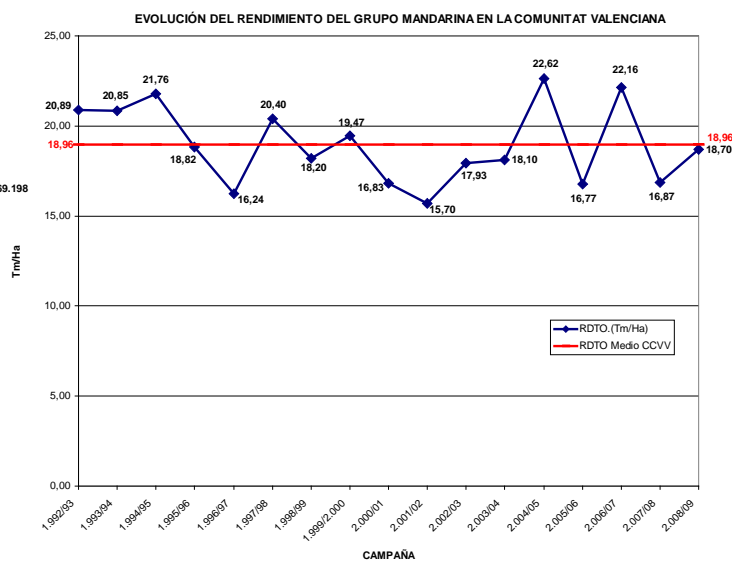


Fig 5.12 Evolución rendimiento grupo mandarina C. Valenciana

El rendimiento medio del grupo mandarina en la Comunitat es de 18,96 m/Ha (Fig 5.12). En siete campañas se ha superado este rendimiento medio. Las 22 Tm/Ha se superan en las campañas 2004/05 y 2006/07, campañas que coinciden con las dos de máxima producción de mandarina en la Comunitat.

5.3 Evolución de la venta de plántones del grupo mandarina.

La venta de plántones del grupo mandarina se ve muy influenciado por la venta de plántones del grupo de las Clementinas que representa entre el 64% y 90% de las ventas dependiendo de campañas (fig 5.13). En la figura 5.13 se observa como la venta de plántones del grupo mandarina en el periodo 2000-2009 disminuye de forma considerable, lo que viene a ratificar el decrecimiento de la superficie de este grupo en la Comunitat Valenciana.

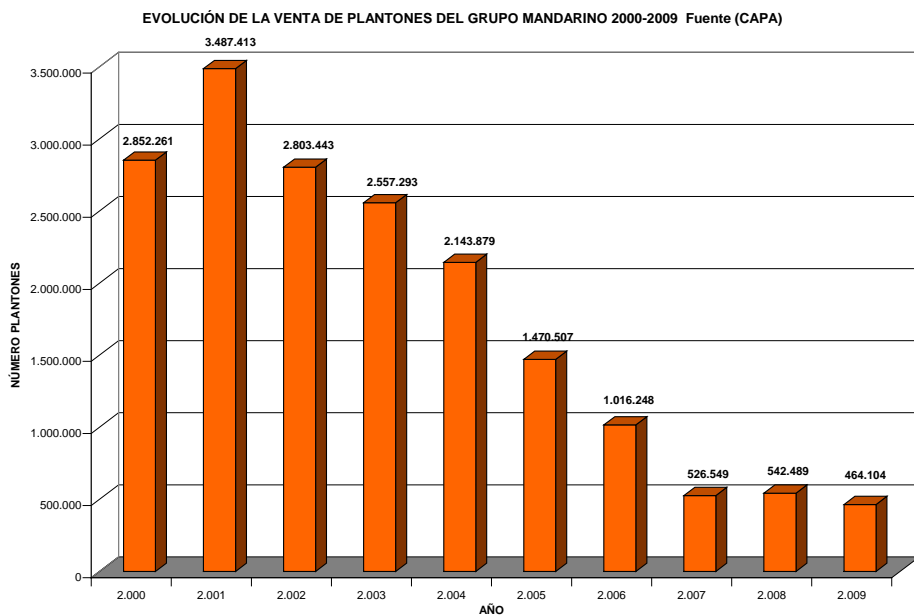


Fig 5.13 Evolución de la venta de plantones del grupo mandarina

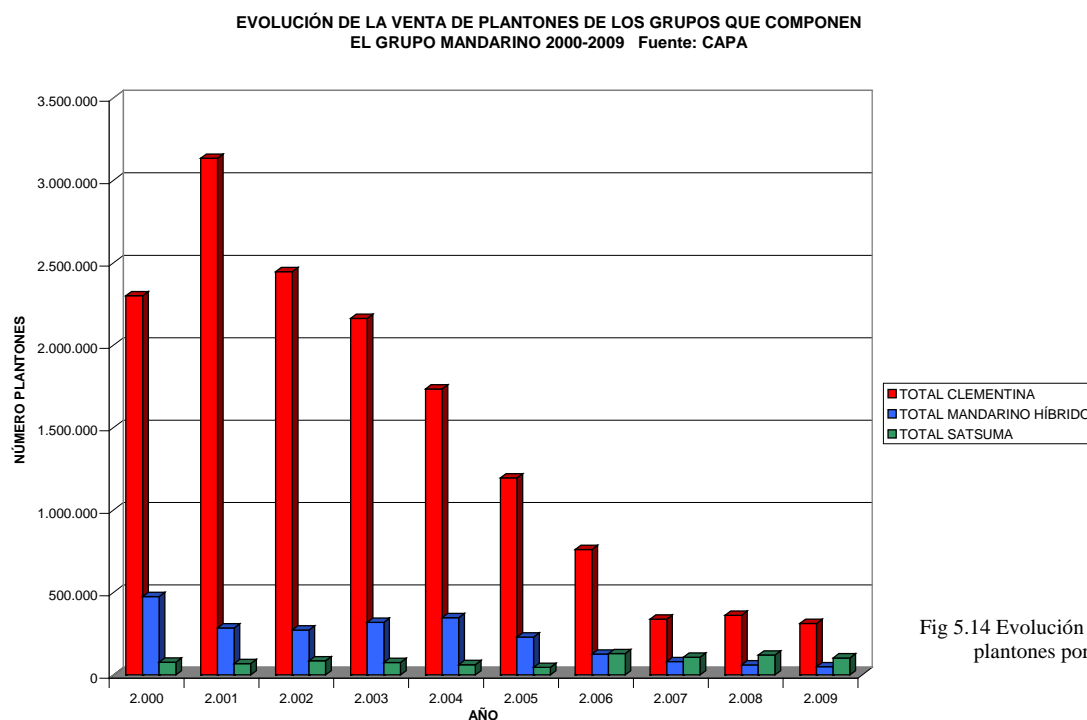


Fig 5.14 Evolución de la venta de plantones por grupos

De acuerdo con los datos de la CAPA, a partir de la campaña 2006, la venta de plantones del grupo satsuma supera a la venta de plantones del grupo de los mandarinos híbridos (Fig 5.14).

5.4. Evolución del consumo de mandarina en Europa.

Estudiamos a continuación el consumo de mandarinas en Europa en las últimas cinco campañas. Según datos aportados por el CLAM, en el cuadro 5.1 se representa en consumo de mandarinas en los países europeos de la Europa Occidental y en la Europa Oriental. Europa

consume unos 2 millones de toneladas de mandarinas al año. El consumo de mandarinas en Europa Occidental representa el 64,81% del consumo en Europa, el consumo en la Europa Oriental es del 35,19% restante. Alemania, con un 29,58% del total del consumo de mandarinas en Europa Occidental, es el país que mayormente consume este tipo de cítricos, seguido de Francia con un 27,19% y a más distancia están el Reino Unido - Irlanda con un 14,2% y Países Bajos con el 9,71%.

Cuadro 5.1: Consumo de mandarinas en Europa (en miles de toneladas)
Fuente: CLAM

País consumidor	En miles de toneladas				
	05/06	06/07	07/08	08/09	09/10
Francia	361,8	396,6	342,8	307,5	348,7
Alemania	386,5	431,2	347,4	366,9	379,9
Países Bajos	125,7	137,9	113,5	112,7	138,0
Bélgica-Lux	45,3	48,2	45,1	46,0	54,3
UK-Irlanda	191,0	199,0	187,1	170,4	170,2
Dinamarca	23,9	26,6	26,4	26,3	23,7
Suecia	42,0	45,8	40,2	43,6	51,0
Finlandia	19,4	23,0	23,1	21,7	25,6
Austria	26,9	31,1	27,8	29,6	33,1
Italia	74,4	88,7	72,8	74,9	56,1
Otros	6,4	5,4	6,0	6,0	8,1
Total UE(15)	1.303,3	1.433,5	1.232,2	1.205,6	1.288,7
Noruega	21,2	19,6	16,5	17,1	20,5
Suiza	28,3	32,9	26,3	24,9	28,9
Europa Occidental	1.352,8	1.486,0	1.275,0	1.247,6	1.338,1
Europa Oriental	637,4	824,0	693,5	795,7	686,8
Total Europa	1.990,2	2.310,0	1.968,5	2.043,3	2.024,9

La producción media de mandarinas en la Comunitat Valenciana en las cinco últimas campañas está entorno a 1.700.000 toneladas, lo que supone el 85% del consumo total de Europa y supera ampliamente el consumo de mandarinas en Europa Occidental que es nuestro principal mercado. El consumo de mandarinas en Europa está estabilizado en torno a los dos millones de toneladas de acuerdo con la figura 5.15 y lo mismo ocurre con el consumo de mandarinas en Europa Occidental y Oriental.

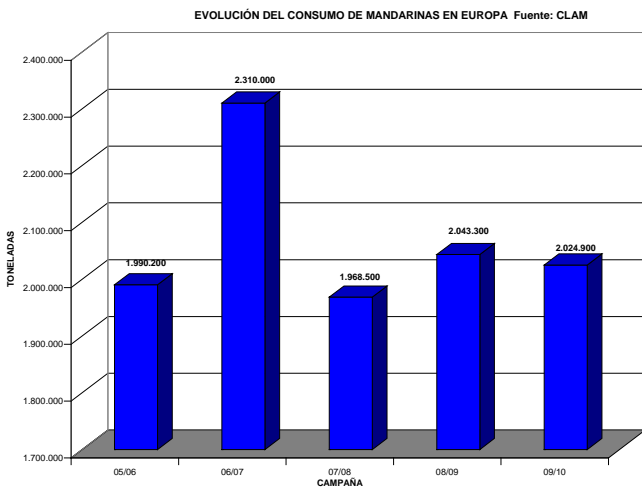


Fig 5.15 Evolución del consumo de mandarinas en Europa

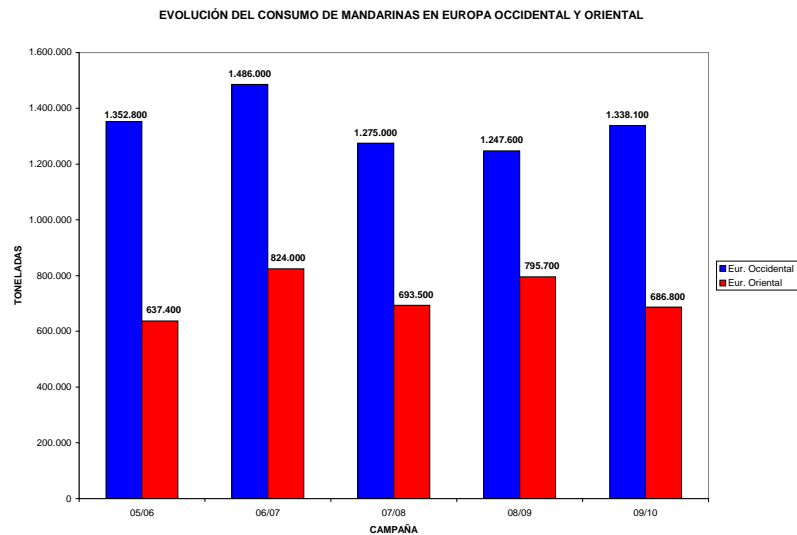


Fig 5.16 Evolución consumo mandarinas Europa Occ y Or.

El consumo de mandarinas en Europa Occidental está estabilizado o con una ligera tendencia a disminuir, mientras que en Europa Oriental está muy estabilizado (Fig 5.16). En la figura 5.17 se representan las evoluciones del consumo de mandarinas en los cuatro principales consumidores de mandarinas en la Europa de los 15 (Fuente: CLAM)

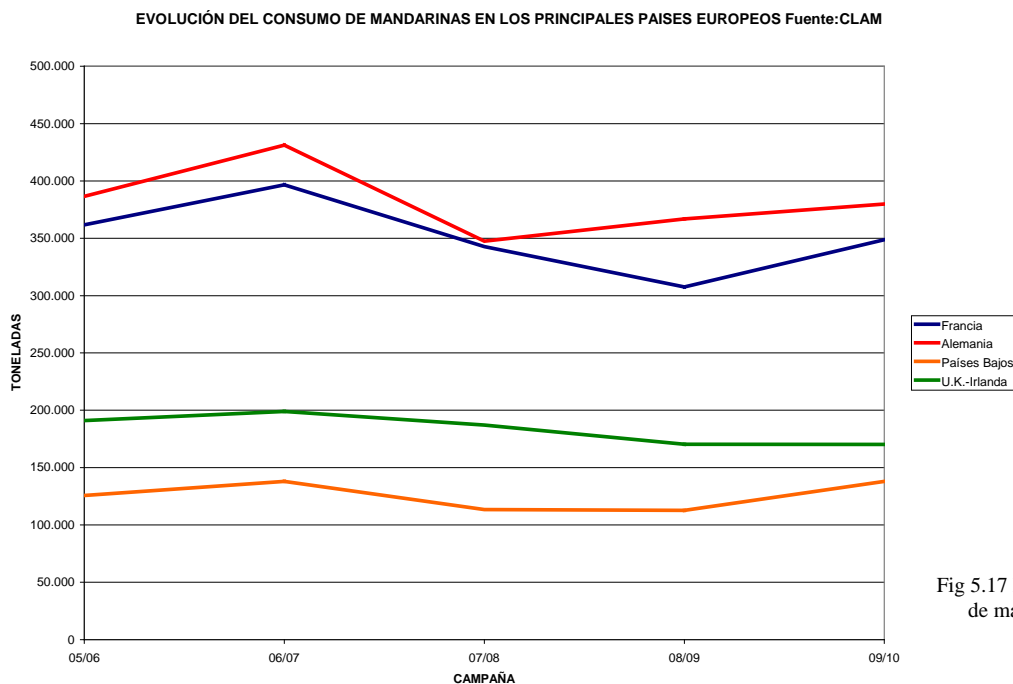


Fig 5.17 Evolución del consumo de mandarinas por países

Alemania y Francia son los principales países consumidores de mandarinas (Fig 5.17). A partir de la campaña 2008/09 se observa una cierta recuperación del consumo después de dos campañas de descenso del consumo. El consumo en Reino Unido está estabilizado, al igual que ocurre en los países Bajos, aunque en estos últimos se observa una muy ligera recuperación.

6. Evolución del grupo naranja dulce temprana.

6.1 Principales características de las variedades que componen el grupo

En la Comunitat Valenciana se cultivan las siguientes variedades de naranja dulce de recolección temprana (Agustí M. 2003; Soler J. Y Soler G. 2006; Saunt J. 1990; Swingle, W.T. y P.C. Reece, 1967):

Navelina.

Originaria de California (EEUU), llegó a España en 1933 donde se le dio el nombre. Arbol vigoroso, de tamaño medio y aspecto globoso. Sus hojas, grandes, tienen un color verde muy oscuro. Presenta tendencia a la alternancia de cosechas.

Fruto de color rojizo intenso en nuestra área citrícola. De tamaño medio, se presentan dos líneas, distinguibles por su forma redondeada y alargada, que no difieren, sin embargo, en productividad. De maduración precoz, puede recolectarse a partir de finales de octubre.

Newhall.

Es una mutación de 'Washington navel', originaria de California. En nuestras condiciones de cultivo, sus características agronómicas son indistinguibles de las de la 'Navelina', salvo su época de maduración, que se anticipa ligeramente.

El color de las hojas es verde oscuro muy característico. La floración es muy abundante, con flores de gran tamaño sin granos de polen por lo que las anteras son de color blanco crema. El fruto es generalmente de forma globosa o elipsoidal, siendo más frecuente la segunda. De buen tamaño con ombligo externo de distinto tamaño.

Fukumoto.

Se originó por mutación espontánea de yema de un árbol de Washington navel en Japón. Árbol de tamaño medio, con hábito de crecimiento abierto, con ramas que llegan al suelo, de aspecto redondeado y frondoso.

Las hojas lanceoladas de color verde oscuro con peciolo corto y sin alas. Las flores son de gran tamaño, con anteras de color blanco crema. La floración es abundante. El fruto generalmente de forma redondeada de buen tamaño, suele presentar ombligo externo. La corteza es de espesor medio, de color rojo intenso, con una superficie fina y con gran cantidad de glándulas de aceite esencial.

Variedad de maduración precoz, pudiéndose recolectar unos días antes que la Navelina.

6.2. Evolución de la superficie de naranjo dulce temprano por provincias:

Alicante: La superficie cultivada de naranjo temprano en la provincia desciende a lo largo de las 19 campañas estudiadas un 15,01% pasando de 5.963 hectáreas en la primera campaña estudiada a 5.068 hectáreas en la última (Fig 6.1). Durante las cuatro primeras campañas estudiadas, crece la superficie hasta alcanzar las 9.131 hectáreas que es la superficie máxima alcanzada en la provincia. A partir de esta campaña la superficie cultivada de naranjo temprano desciende de forma progresiva hasta que se alcanza la superficie mínima en la última campaña estudiada. La curva de tendencia a corto plazo sigue indicando que la superficie de naranjo temprano en la provincia puede seguir disminuyendo.

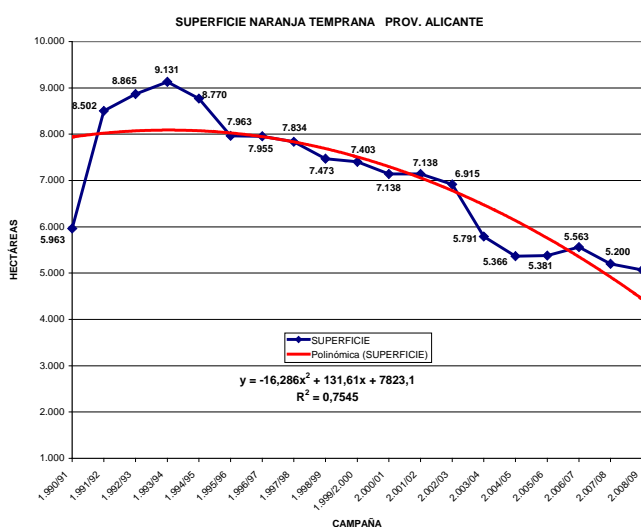


Fig 6.1 Evolución superficie naranja temprana prov. Alicante

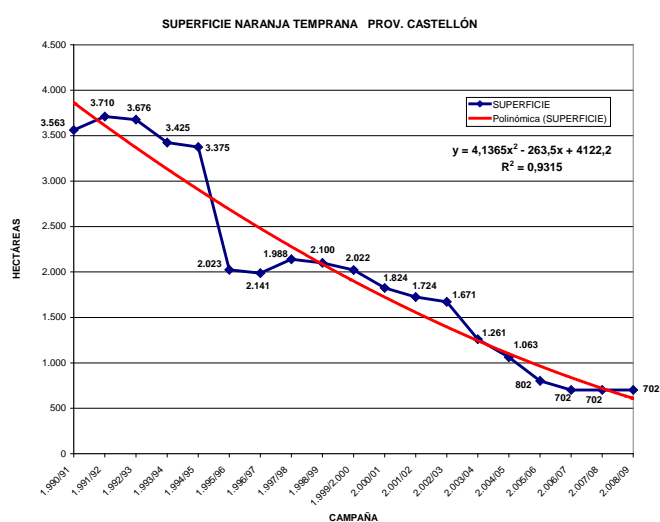


Fig 6.2 Evolución superficie naranja temprana prov. Castellón

Castellón: Es la provincia donde más se acusa el descenso de superficie cultivada de este grupo naranja, ya que en las 19 campañas estudiadas, la superficie cultivada desciende un

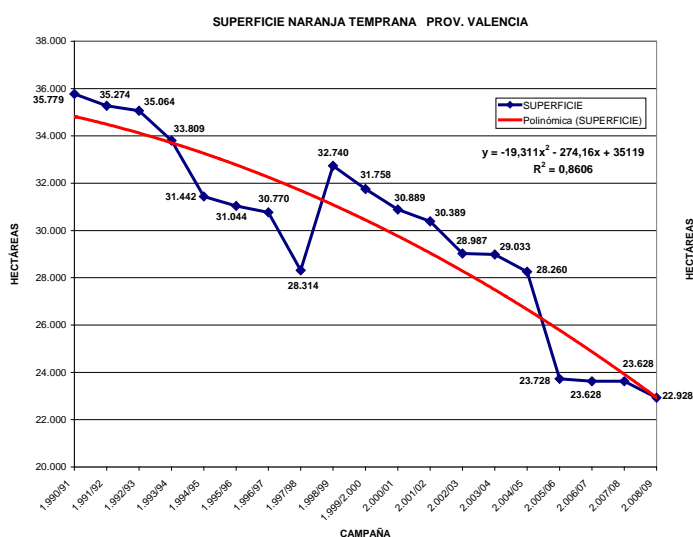


Fig 6.3 Evolución superficie naranja temprana prov. Valencia

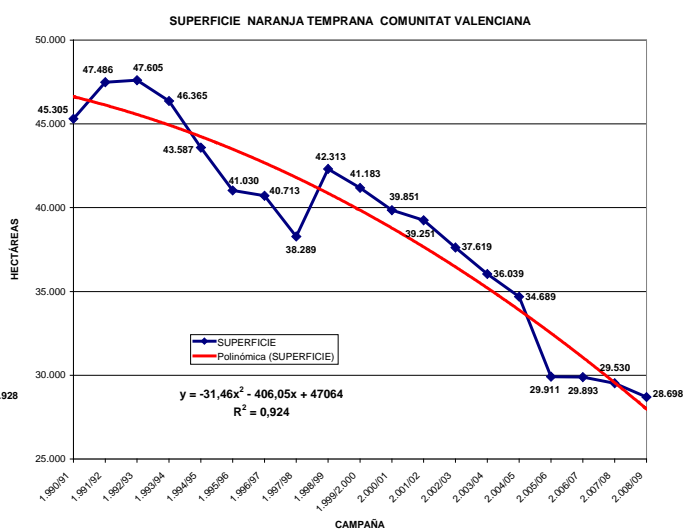


Fig 6.4 Evolución superficie naranja temprana C. Valenciana

80,3% pasando de 3.563 hectáreas a tan solo 702 hectáreas en la última campaña. A lo largo del estudio, la superficie sólo se incrementa la primera campaña, a partir de la campaña 1991/92, la superficie cultivada de naranjo temprano en la provincia solo ha hecho que disminuir (Fig 6.2). En las tres últimas campañas se observa una tendencia a mantenerse alrededor de las 700 hectáreas, sin embargo y de acuerdo con la curva de tendencia, la superficie puede seguir disminuyendo.

Valencia: Es la primera provincia en superficie cultivada de naranjo temprano, representa en torno al 80% de la totalidad de superficie de la Comunitat. Al igual que en el resto de provincias, la superficie cultivada de naranjo temprano en la provincia también descende en un 35,92% pasando de 35.779 a 22.928 hectáreas en las 19 campañas (Fig 6.3). Salvo en la campaña 1998/99 en la que se observa un incremento de la superficie, el resto de campañas la superficie de naranjo temprano en la provincia solo ha hecho que disminuir, alcanzando la superficie mínima de 22.928 hectáreas en la última campaña estudiada. De acuerdo con la figura 6.3 la curva de tendencia nos indica que la superficie puede seguir disminuyendo en el corto plazo.

Comunitat Valenciana: La superficie cultivada de naranjo temprano en la Comunitat descende en los 19 años estudiados un 36,66% pasando de 45.305 hectáreas en la campaña 1990/91 a 28.698 hectáreas de la campaña 2008/09, superficie mínima alcanzada en el periodo de estudio (Fig 6.4). La máxima superficie se alcanza en la campaña 1992/93 que se llegan a alcanzar las 47.605 hectáreas. A partir de esta campaña la superficie disminuye de forma constante. La curva de tendencia con una aproximación $R^2=0,924$ nos indica que la tendencia es a seguir disminuyendo.

6.3 Evolución de producciones y rendimientos de naranja temprana por provincias:

Alicante: La producción de naranja temprana en la provincia, descende en las 19 campañas estudiadas un 36,52% pasando de una producción de 145.300 toneladas en la primera campaña estudiada a 92.230 toneladas en la última (Fig 6.5). La producción se incrementa durante las tres primeras campañas llegando al máximo de producción en la campaña 1992/93 que se llega a las 201.200 toneladas. A partir de esta campaña la producción decrece hasta la campaña 2001/02 en la que vuelve a crecer hasta las 172.566 toneladas. La producción mínima se obtuvo en la campaña 2007/08 en la que se alcanzaron las 83.039 toneladas.

El rendimiento medio de estas variedades en la provincia es de 20,49 Tm/Ha (Fig 6.6). A pesar de la disminución de superficie, los mayores rendimientos se han obtenido en las campañas 2001/02-2006/07.

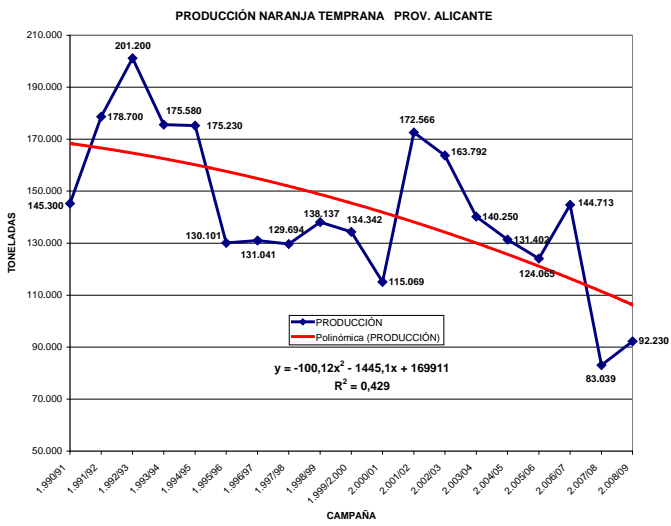


Fig 6.5 Evolución producción naranja temprana prov. Alicante

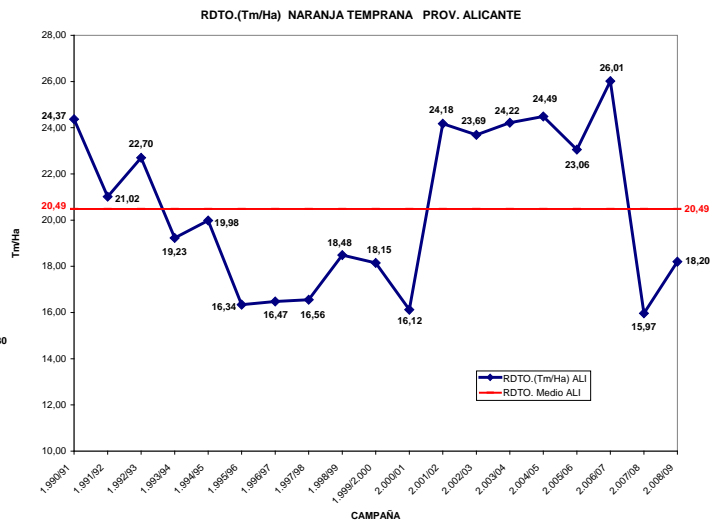


Fig 6.6 Evolución rendimiento naranja temprana prov. Alicante

Castellón: La producción de naranja temprana en esta provincia es la que mayor descenso sufre de entre todas las provincias, La producción decrece un 91,04% a lo largo de las 19 campañas estudiadas, pasando de 85.400 toneladas a tan solo 7.655 toneladas de la última campaña estudiada (Fig 6.7). La máxima producción se obtuvo en la campaña 1992/93 en la que se alcanzan las 93.700 toneladas. La curva de tendencia nos indica que la producción de naranja temprana en la provincia tiene a mantenerse alrededor de las 7.000 toneladas ya que la superficie tiende a mantenerse como hemos visto anteriormente. El rendimiento medio de este grupo de variedades en la provincia es de 18,19 Tm/ha. (Fig 6.8). El rendimiento medio en esta provincia es el menor de los rendimientos del resto de provincias. El máximo rendimiento se alcanza en la campaña 1997/98 con 30,05 Tm/ha.

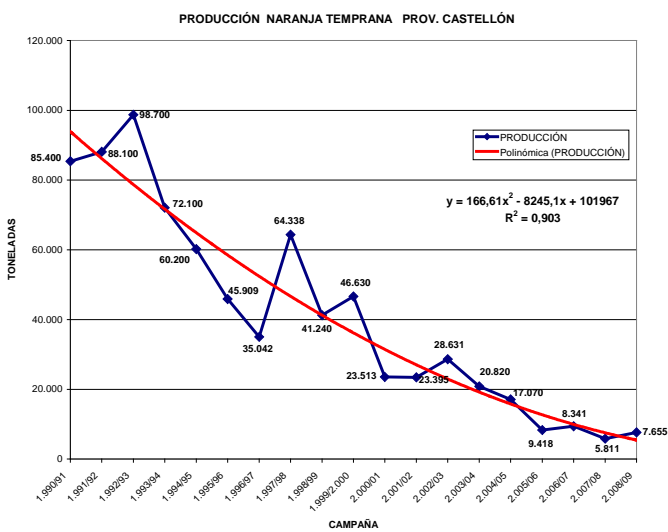


Fig 6.7 Evolución producción naranja temprana prov. Castellón

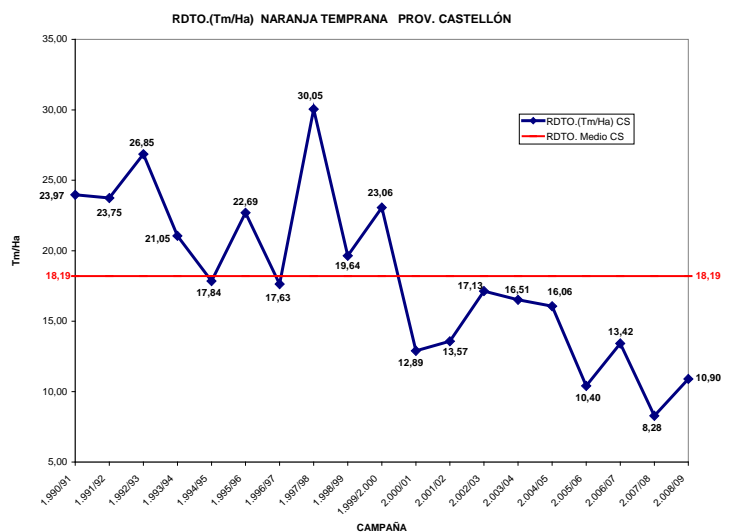


Fig 6.8 Evolución rendimiento naranja temprana prov. Castellón

Valencia: Esta provincia es la primera productora de naranjas tempranas en la Comunitat, su producción supone el 80%-90% de la producción total de la Comunitat. El descenso de producción en esta provincia es prácticamente despreciable ya que en las 19 campañas estudiadas la producción disminuye un 3,46% (Fig 6.9) pasando de 786.500 toneladas a 759.313 toneladas en la última campaña. Tan solo en la campaña 2005/06 se da una disminución brusca de la producción en la que se llega a la mínima producción de las 19 campañas estudiadas con 255.485 Tm. La tendencia de la producción, aunque es a disminuir ligeramente, se mantendrá entre las 720.000 y 750.000 toneladas.

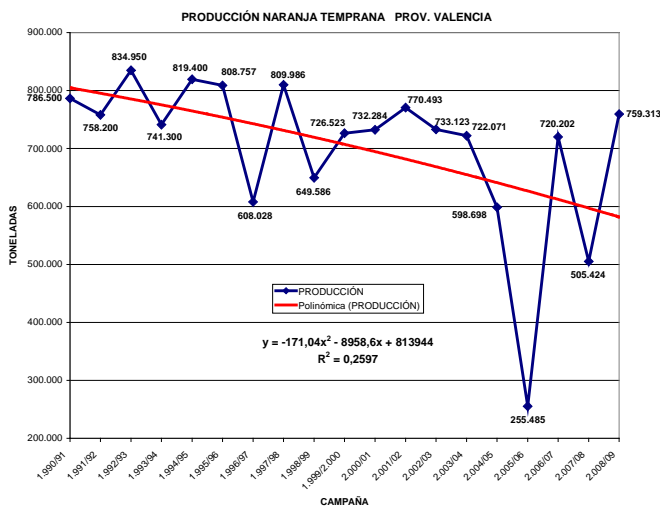


Fig 6.9 Evolución producción naranja temprana prov. Valencia

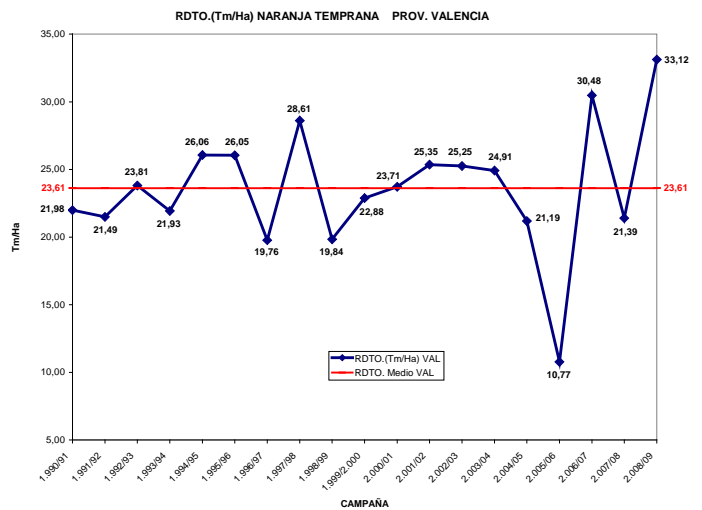


Fig 6.10 Evolución rendimiento naranja temprana prov. Valencia

El rendimiento medio de estas variedades en la provincia es de 23,61 Tm/Ha (Fig 6.10). La mayor de las tres provincias. En la última campaña y a pesar de la disminución de la superficie se alcanza el rendimiento máximo de 33,12 Tm/Ha.

Comunitat Valenciana: La producción del grupo Naranja temprana en la Comunitat desciende a lo largo de las 19 campañas estudiadas un 15,53%. La gráfica es similar a la de la

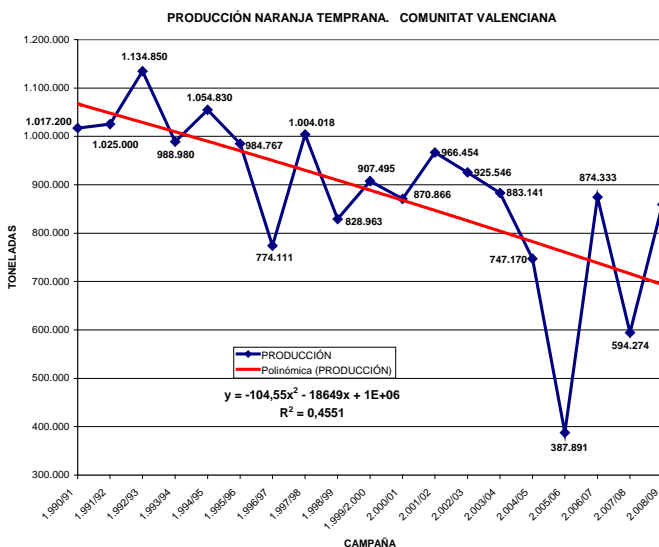


Fig 6.11 Evolución producción naranja temprana C. Valenciana

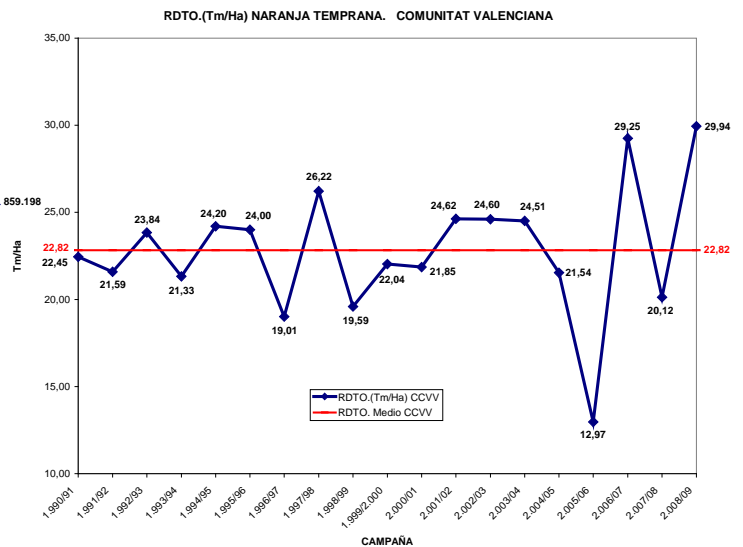


Fig 6.12 Evolución rendimiento naranja temprana C. Valenciana

provincia de Valencia debido a su enorme importancia. La producción de naranja temprana en la Comunitat pasa de 1.017.200 toneladas en la campaña 1990/91 a las 859.198 toneladas de la campaña 2008/09 (Fig 6.11). En cinco campañas se han superado el millón de toneladas, la producción máxima se alcanzó en la campaña 1992/93 con 1.134.850 toneladas. La curva de tendencia a corto plazo nos indica que la producción de naranja temprana en la Comunitat puede seguir disminuyendo ya que la superficie también tiende a disminuir. Las futuras campañas se pueden tener producciones de alrededor de las 800.000 toneladas.

El rendimiento medio de las variedades de naranja temprana, es de 22,82 Tm/Ha. (Fig 6.12) en nueve campañas se ha superado este rendimiento medio. El rendimiento mínimo se da en la campaña de producciones mínimas que es la campaña 2005/06 con 12,97 Tm/Ha El rendimiento máximo se obtiene en la última campaña estudiada.

6.4 Evolución de los precios pagados al productor:

Estudiamos a continuación la evolución de los precios pagados al productor a lo largo de trece campañas, desde la campaña 1996/97 a la 2008/09, para las variedades “Navelina” y “Newhall” que componen el grueso del grupo naranja temprana (Fig 6.13). En la figura se representan los precios históricos según fuentes de la Conselleria d’Agricultura, Pesca i Alimentació y los precios constantes de 2009, IPC base 2006.

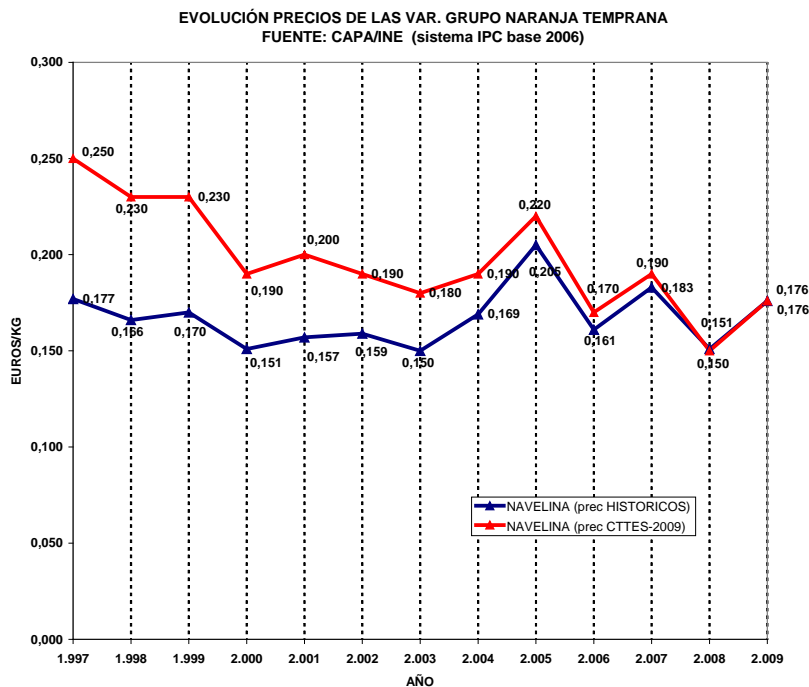


Fig 6.13 Evolución precios naranja temprana

El precio mínimo pagado por estas variedades a lo largo de las 13 campañas se obtienen en dos campañas, en la 1999/00 y en la 2007/08. El precio pagado por estas variedades fue de 0,151 euros/kg., sin embargo en precios constantes se pierde un 21% del valor de una campaña la otra. La cotización máxima se obtiene en la campaña 2004/05 en la que se alcanzan los 0,205

euros/kg. en precios históricos. Si consideramos los precios constantes, la campaña de precios máximos es la 1996/97 por la que se paga 0,25 euros/kg. En las trece campañas estudiadas los precios pagados al productor han descendido un 29,6%. El precio medio pagado al productor en precios constantes de 2009 es de 0,197 euros/kg.

En la figura se pueden observar dos periodos bien definidos, Hasta la campaña 2002/03 en la que se observa una estabilidad en los precios históricos aunque se pierde un 28% del valor en euros constates y a partir de la campaña 2004/05 en la que se alternan altas y bajas cotizaciones y en la que se alcanza el mayor precio.

6.5. Evolución de la venta de plántones del grupo naranja dulce temprano.

En el cuadro 6.1 se representa la venta de plántones de las variedades que componen el grupo naranja temprano en la Comunitat Valenciana en un periodo de diez años.

Cuadro 6.1. Evolución de la venta de plántones de Naranjas Tempranas.
Fuente: CAPA

Variedad	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009
Naranja Temprana	716.853	391.831	375.157	424.169	294.598	463.605	860.009	393.231	476.999	179.422
TOTAL N. TEMPRAN	716.853	391.831	375.157	424.169	294.598	463.605	860.009	393.231	476.999	179.422

Salvo en la primera y séptima campañas estudiadas de la figura 6.14, se deduce que la venta de plántones de las variedades de naranja temprano se han dedicado a replantar plantaciones antiguas y reponer marras y árboles afectados por enfermedades. Se observa el fuerte descenso de la última campaña.

Las variedades que componen el grupo de las naranjas tempranas son del grupo navel y lo componen la “Navelina”, la “Newhall” y la “Fukumoto”.

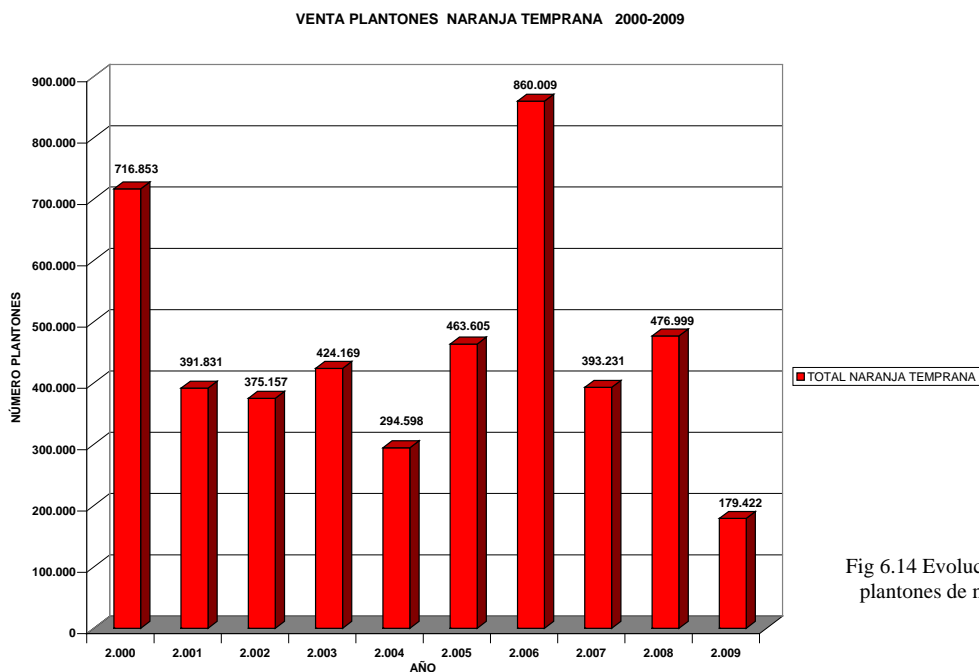


Fig 6.14 Evolución de la venta de plántones de naranja temprana

7. Evolución del grupo naranja dulce de media estación

7.1 Principales características de las variedades que componen el grupo

En este grupo, se consideran para el trabajo, las variedades de naranjo dulce del grupo Navel, las del grupo Blancas y las del grupo Sangre más cultivadas (Agustí M. 2003; Soler J. Y Soler G. 2006; Saunt J. 1990; Swingle, W.T. y P.C. Reece, 1967) en la Comunitat Valenciana:

Washington navel.

De origen incierto, siempre se ha creído que procede de Brasil a partir de una mutación gemaria de una de las variedades 'Selecta'; según Saunt (1990), existen pruebas de que fue llevada a Portugal desde China a finales del siglo XVIII y desde allí a Brasil. Su expansión, sin embargo, se produjo desde EEUU, a finales del siglo XIX. Arbol de tamaño y vigor medios, con tendencia a florecer abundantemente, lo que dificulta el cuajado, a pesar de lo cual puede considerarse de producción media a buena.

El fruto es de tamaño medio a grande, redondo o ligeramente oval, de corteza ligeramente rugosa, gruesa, relativamente fácil de pelar, y de color naranja intenso en nuestras condiciones climáticas. Los segmentos se separan fácilmente y contienen una pulpa firme, con mucho zumo de sabor muy agradable y un adecuado contenido en ácidos libres.

Es una variedad de recolección temprana a media, aunque en la actualidad ha sido desplazada hasta media campaña por la existencia de mandarinas y de la variedad 'Navelina', más precoz. Ello ha sido posible gracias a su buen comportamiento en el árbol tras su maduración, a lo que contribuye su adecuada respuesta a los tratamientos específicos para su conservación en el árbol.

Thomson

Se originó por mutación espontánea de yema en un árbol de Washington navel, detectada alrededor de 1891 en California.

Árbol muy similar al Washington navel pero menos vigoroso y de desarrollo más lento. La recolección es ligeramente más precoz, unos diez días, a la Washington navel. Fruto de corteza de color más pálido, más lisa y delgada, es menos jugosa que la Washington navel. El cultivo de esta variedad prácticamente ha desaparecido en la Comunitat Valenciana.

Caracara

Se originó por mutación espontánea de yema en un árbol del grupo navel, detectada en la finca Caracara situada cerca de Valencia (Carabobo) en Venezuela. Se introduce en España en 1988.

El árbol es similar al de Washington navel, no diferenciándose de éste, en cuanto al tamaño, forma y hábito de crecimiento.

El fruto es muy similar al del Washington navel, tanto en forma como en coloración externa aunque en el zumo se observa un mayor contenido en ácidos totales en la variedad Caracara, lo que hace que tenga un índice de madurez más bajo.

La diferencia más importante que existe entre las dos variedades es la coloración de la pulpa del fruto, que en la variedad Caracara es rojiza, no transmitiéndose esta característica al zumo que presenta una coloración muy similar al de Washington navel.

Salustiana.

Originada, probablemente, por mutación espontánea de la variedad 'Comuna' a finales de los años 40, en Enova (Valencia).

Arbol vigoroso, de tamaño medio a grande y con cierta tendencia a la formación de ramas verticales que le distingue de otras variedades. En nuestras latitudes presenta tendencia a la alternancia de cosechas que, en algunos casos, es muy acusada.

Fruto de tamaño medio a grande, de color poco intenso, corteza ligeramente rugosa, forma casi esférica y sin semillas. Madura en el mes de febrero y puede mantenerse en el árbol hasta mayo sin pérdida de calidad.

Grupo Sanguinas.

En la Comunitat Valenciana, el cultivo de variedades pertenecientes a este grupo de halla en franca recesión.

En general, son variedades que proceden unas por mutaciones de otras. Los árboles de este grupo son pequeños, de follaje espeso, de color claro y con decoloraciones foliares irregulares. Su madera presenta muy buena afinidad.

Fruto de tamaño mediano a pequeño, de forma alargada o redondeada, corteza fina y elevado contenido en zumo. Su carácter distintivo es el color rojo de la pulpa, zumo y corteza, debido a la presencia de antocianos . Posee algunas semillas (3-4 por fruto). Tiende a desprenderse cuando alcanza la madurez. Se recolectan a partir de enero.

Las variedades más apreciadas son la 'Doblefina', 'Entrefina' y 'Sanguinelli'.

Doblefina

De origen desconocido, variedad poco pigmentada, fruto de tamaño medio a pequeño. Corteza muy fina, suave y brillante. El contenido en zumo no es muy elevado y de color naranja.

Entrefina

Se originó por mutación de la Doblefina. Poco pigmentada, el fruto presenta en ocasiones manchas rojizas. Forma ovalada a redondeada, tamaño medio a pequeño.

7.2 Evolución de la superficie cultivada de naranja dulce de media estación.

El grupo naranjo de media estación está constituido por las variedades “Washington” navel y “Caracara” del grupo navel, la “Salustiana” del grupo de las Blancas y las variedades del grupo sangre. Como se ha hecho en casos anteriores estudiaremos la superficie, producción y rendimientos de este grupo de variedades por provincias y en la Comunitat Valenciana, analizando la evolución de estas tres variables. El estudio corresponde a 19 campañas. Se inicia en la campaña 1990/91 y finaliza en la campaña 2008/09.

Alicante: La superficie cultivada de naranjo de media estación en la provincia desciende a lo largo de las 19 campañas estudiadas un 59,15% pasando de 4.872 hectáreas en la primera campaña estudiada a 1.990 hectáreas en la última (Fig 7.1). De acuerdo con la figura 7.1, la línea de tendencia nos indica que a corto plazo la superficie cultivada de naranja de media estación en esta provincia puede seguir disminuyendo. En la provincia disminuye la superficie cultivada de todas las variedades del grupo, la variedad “Washington” navel desciende un 68,42% pasando de 3.474 hectáreas a 1.097 hectáreas en la última campaña estudiada (Fig 7.2).

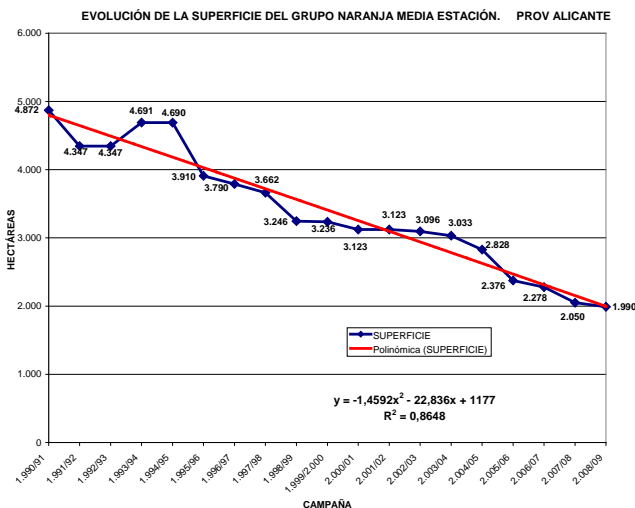


Fig 7.1 Evolución superficie naranjo M estación prov Alicante

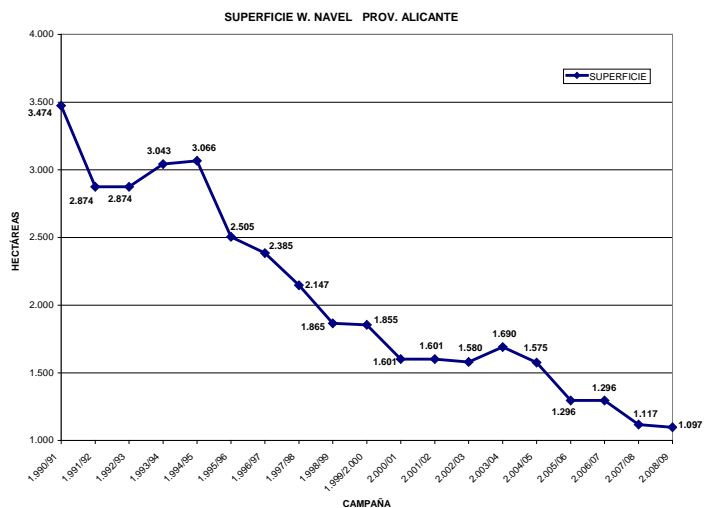


Fig 7.2 Evolución superficie W. navel prov Alicante

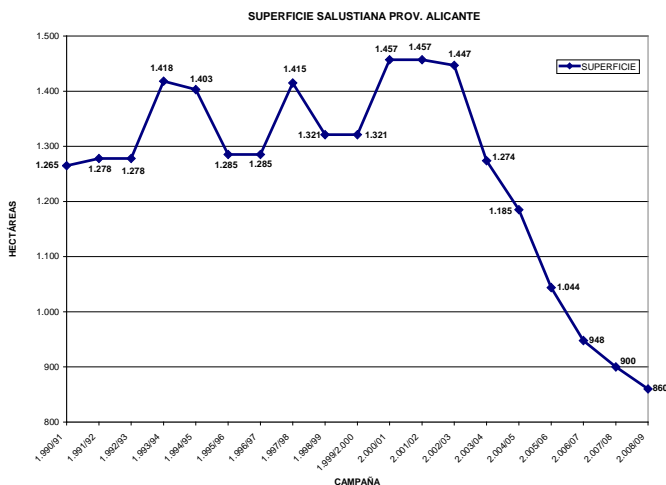


Fig 7.3 Evolución superficie Salustiana prov. Alicante

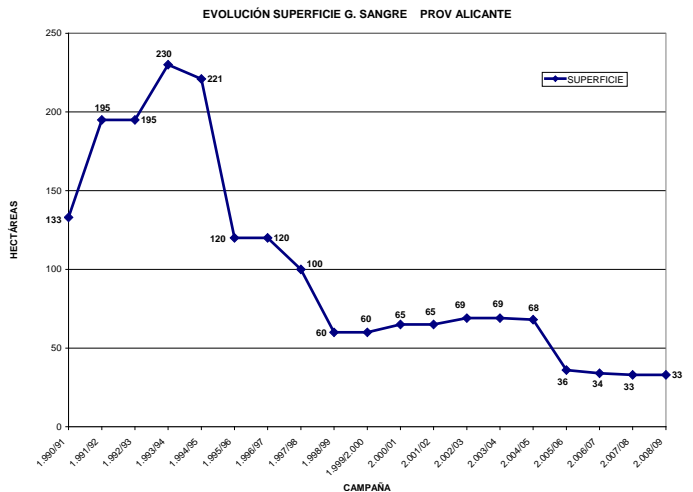


Fig 7.4 Evolución superficie G. sangre prov. Alicante

La variedad “Salustiana” también disminuye un 32,02% pasando de 1.265 hectáreas en la campaña 1990/91 a 860 hectáreas en la campaña 2008/09 (Fig 7.3) y las variedades del grupo sangre reducen su superficie en un 75,19% pasando de 133 hectáreas a tan solo 33 hectáreas en la campaña 2008/09 (Fig 7.4).

Castellón: La superficie cultivada de naranjo de media estación en la provincia es la que más desciende a lo largo de las 19 campañas estudiadas. La superficie cultivada disminuye un 87,40% pasando de 6.498 hectáreas en la primera campaña estudiada a 819 hectáreas en la última (Fig 7.5). Esta disminución provoca que ésta sea la provincia con menos superficie cultivada en la campaña 2008/09. De acuerdo con la figura 7.5, la línea de tendencia nos indica que a corto plazo la superficie cultivada de naranja de media estación en esta provincia puede seguir disminuyendo. Al igual que ocurre con Alicante, en la provincia disminuye la superficie cultivada de todas las variedades del grupo, la variedad W. navel desciende un 84,97% pasando de 4.758 hectáreas a 715 hectáreas en la última campaña estudiada (Fig 7.6), la variedad Salustiana desciende un 94% pasando de 1.617 hectáreas a 97 hectáreas en la campaña 2008/09

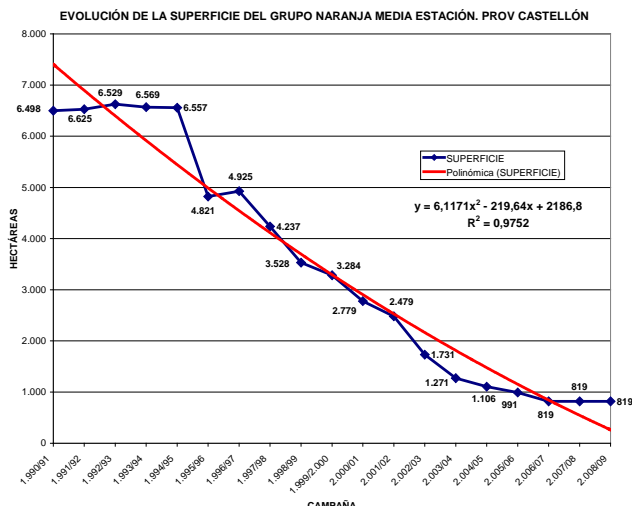


Fig 7.5 Evolución superficie naranja M estación prov. Castellón

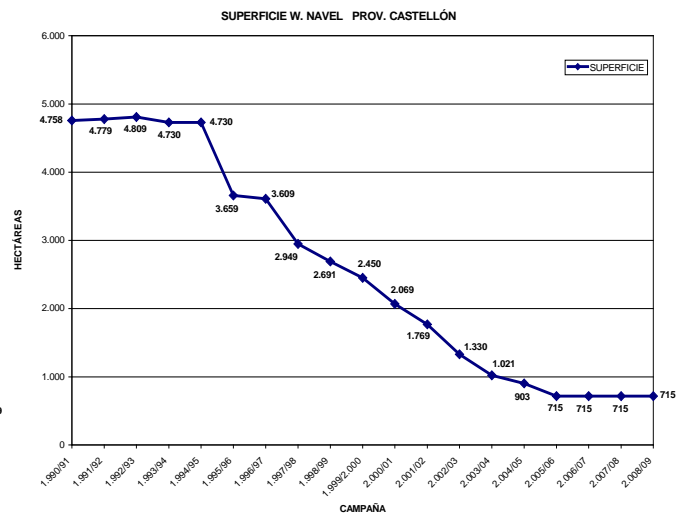


Fig 7.6 Evolución superficie W. navel prov. Castellón

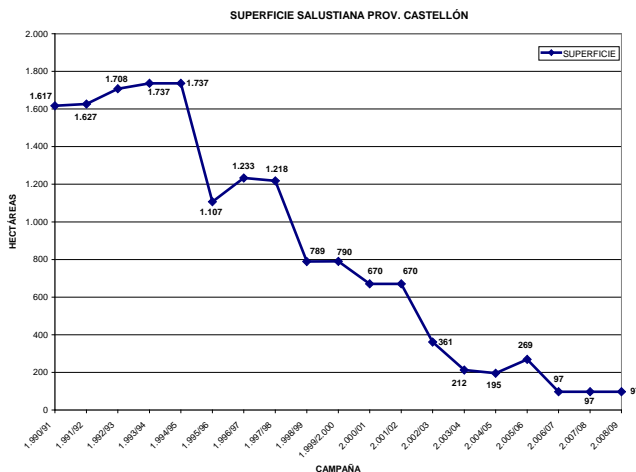


Fig 7.7 Evolución superficie Salustiana prov. Castellón

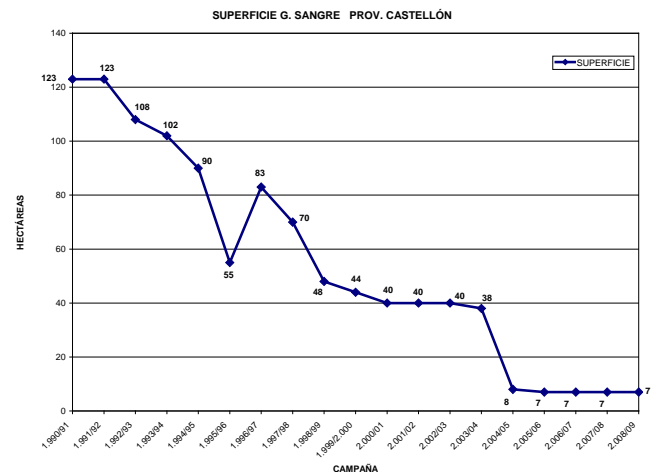


Fig 7.7 Evolución superficie G. sangre prov. Castellón

(Fig 7.7) y las variedades del grupo sangre también descienden en un 94,31%, pasando de 123 a 7 hectáreas en las 19 campañas (Fig 7.8).

Valencia: Es la primera provincia en superficie cultivada de naranjo de media estación, representa entre el 65-70% de la totalidad de superficie de la Comunitat. Al igual que en el resto de provincias, la superficie cultivada de naranjo de media estación en la provincia también desciende en un 65,8% pasando de 21.511 a 7.357 hectáreas en las 19 campañas (Fig 7.9). Es la única provincia en la que la curva de tendencia señala hacia el mantenimiento o ligero incremento de la superficie con un $R^2=0,9609$. Al igual que en el resto de provincias de la Comunitat, todas las variedades del grupo disminuyen su superficie cultivada, siendo la “Washington” navel la que más disminuye. La variedad W. navel disminuye en un 74,65% su superficie pasando de 18.211 hectáreas en la campaña 1990/91 a 4.626 hectáreas en la última campaña estudiada (Fig 7.10).

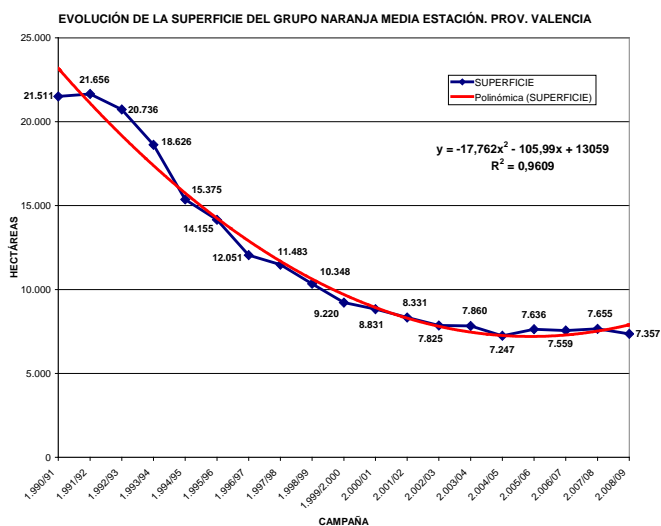


Fig 7.9 Evolución superficie naranjo M estación prov. Valencia

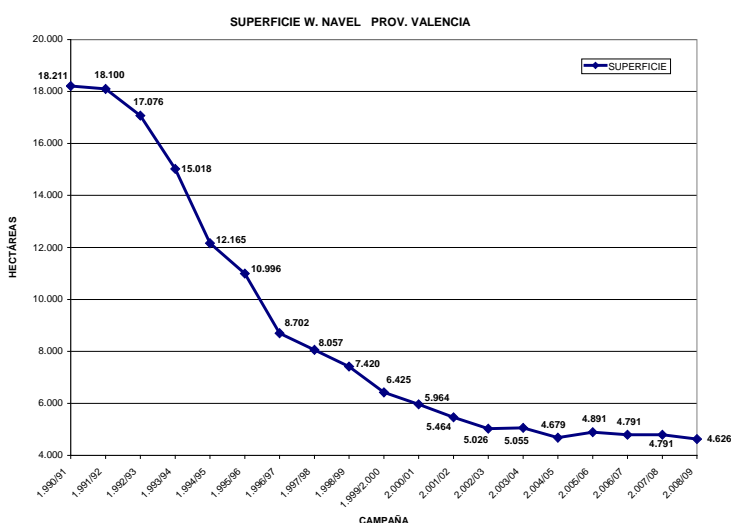


Fig 7.10 Evolución superficie W. navel prov. Valencia

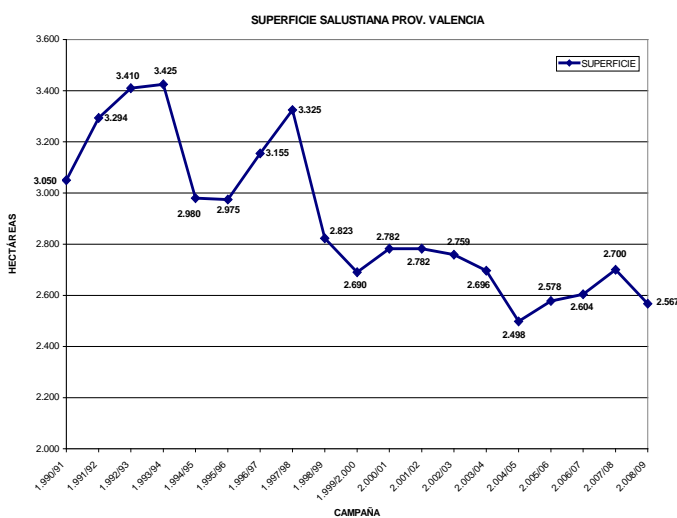


Fig 7.11 Evolución superficie Salustiana prov. Valencia

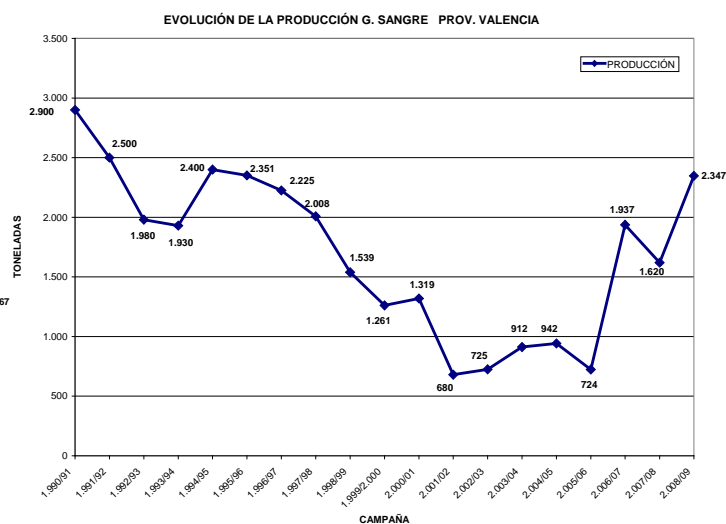


Fig 7.12 Evolución superficie G. sangre prov. Valencia

La variedad “Salustiana” disminuye su superficie en un 15,84% pasando de 3.050 hectáreas a 2.567 en las 19 campañas (Fig 7.11) y las variedades del grupo sangre disminuyen un 34,4% pasando de 250 a 164 hectáreas (Fig 7.12).

Comunitat Valenciana: La superficie cultivada de naranjo de media estación en la Comunitat Valenciana desciende en las 19 campañas estudiadas un 69,08% pasando de 32.881 hectáreas contabilizadas en la campaña 1990/91 a 10.166 hectáreas cultivadas la última campaña estudiada (Fig 7.13). De acuerdo con la curva de tendencia y un $R^2=0,9738$, la superficie cultivada de naranjas de media estación tiende a mantenerse en torno a las 10.000 hectáreas. La variedad que mayor peso ha perdido dentro del grupo es la W. navel que de representar un 80,5% de la superficie en la campaña 1990/91, pasa a representar el 63,3% en la última campaña estudiada. La superficie cultivada de W. navel pasa de 26.443 hectáreas a 6.438 hectáreas en 19 campañas disminuyendo un 75,65% (Fig 7.14). La variedad “Salustiana”, a pesar de disminuir la superficie cultivada en un 40,6%, incrementa el peso respecto del resto de variedades del grupo de las naranjas de media estación ya que en la campaña 1990/91 esta variedad suponía un 18% del total y en la última campaña supone el 34,7% del total de

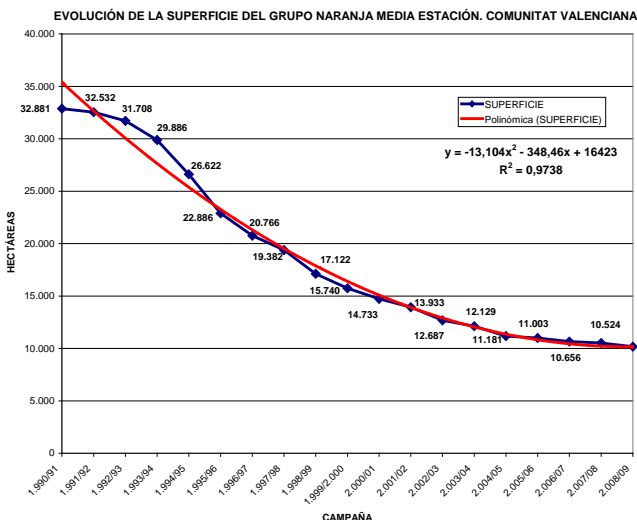


Fig 7.13 Evolución superficie naranjo M estación C. Valenciana

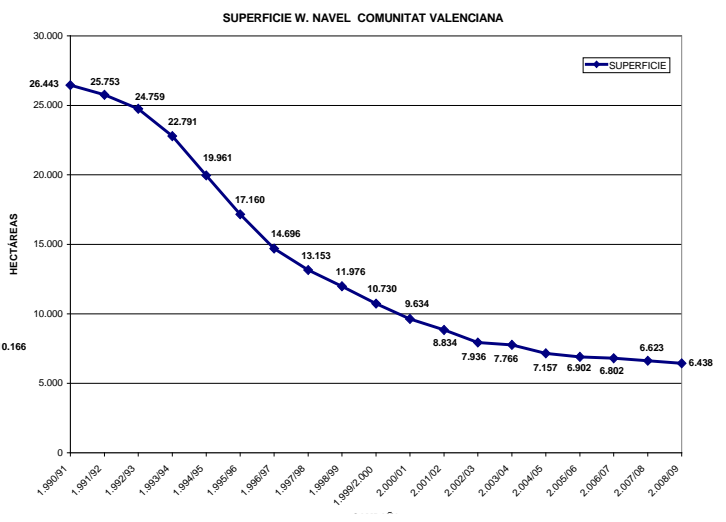


Fig 7.14 Evolución superficie W navel C. Valenciana

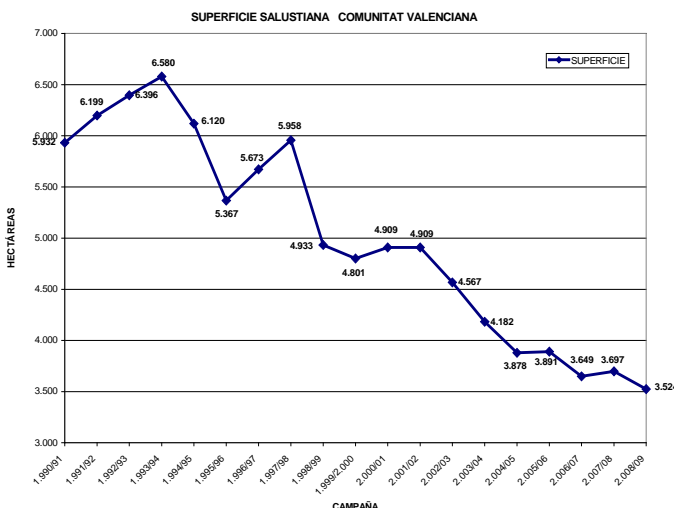


Fig 7.15 Evolución superficie Salustiana C. Valenciana

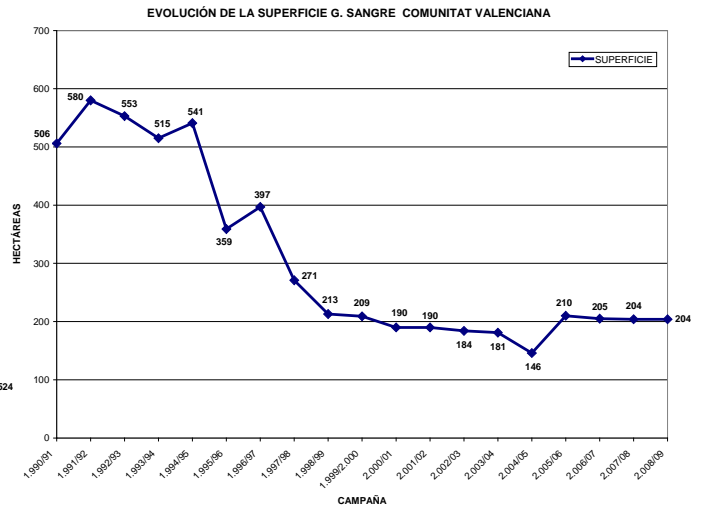


Fig 7.16 Evolución superficie G. sangre C. Valenciana

variedades del grupo. La superficie cultivada de esta variedad se reduce de las 5.932 hectáreas de la primera campaña a las 3.524 hectáreas de la última (Fig 7.15) Al igual que el resto de variedades, las del grupo sangre disminuyen la superficie cultiva en un 59,7% pasando de 506 hectáreas en la campaña 1990/91 a 204 hectáreas en la campaña 2008/09 (Fig 7.16). El grupo de la sangre, es la única que a nivel Comunitat parece que tiende a mantenerse.

7.3 Evolución de las producciones del grupo naranja de media estación por provincias:

Alicante: La producción de naranja de media estación en la provincia disminuye un 47,48% a lo largo de las 19 campañas estudiadas. En la campaña 1990/91 se cosecharon 75.700 toneladas y en la campaña 2008/09 la producción bajó hasta las 39.757 toneladas (gráfica 222). La producción máxima se obtiene en la campaña 1992/93 en la que se alcanzan las 101.000 toneladas.

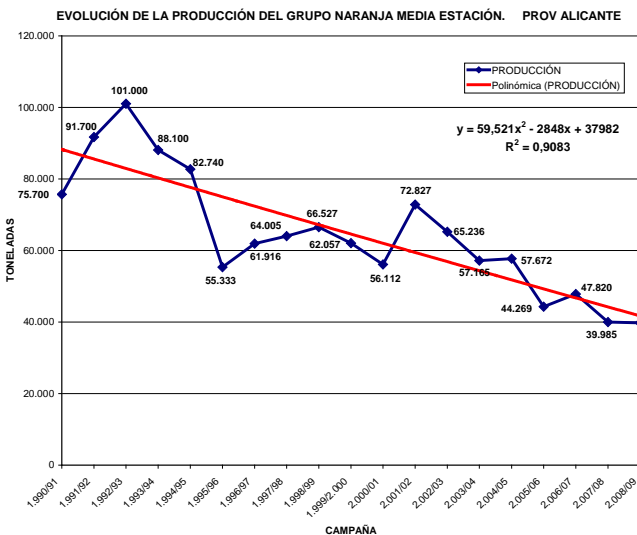


Fig 7.17 Evolución producción N media estación prov. Alicante

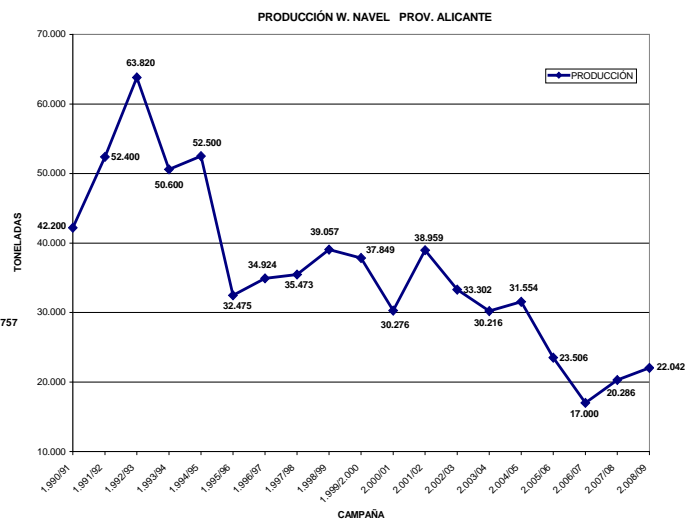


Fig 7.18 Evolución producción W navel prov. Alicante

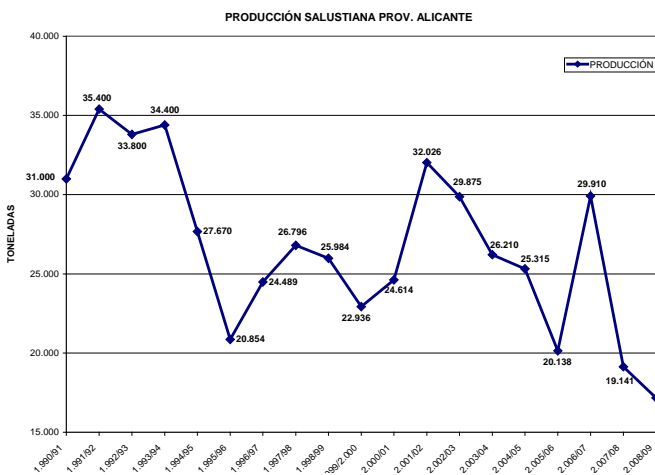


Fig 7.19 Evolución producción Salustiana prov. Alicante

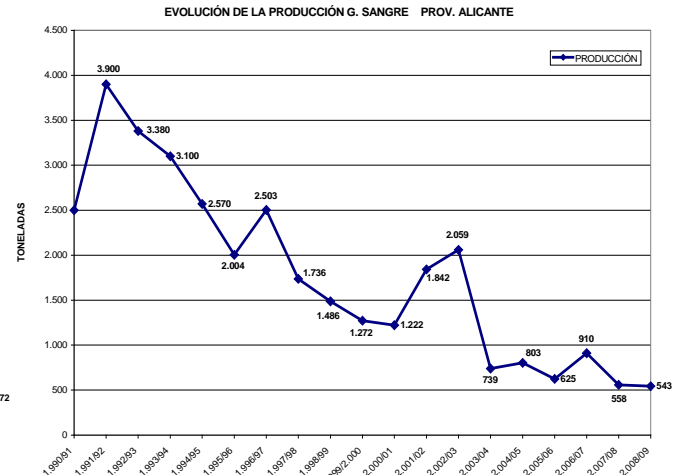


Fig 7.20 Evolución producción G sangre prov. Alicante

De acuerdo con esta gráfica la producción de naranja de media estación tiende a seguir disminuyendo ya que como se ha visto, la superficie también tiende a disminuir. Las tres

variedades que componen el grupo sufren descenso de la producción en las 19 campañas, la variedad W. navel desciende un 47,8% pasando de 42.200 a 22.042 toneladas (Fig 7.18). La producción de la variedad “Salustiana” también desciende un 44,6% al pasar de 31.000 a 17.172 toneladas en 19 años (Fig 7.19). La producción del grupo de las variedades de sangre son las que más descienden, disminuye la producción un 78,3% en 19 años pasando de 2.500 a 543 toneladas (Fig 7.20).

Castellón: La producción de naranja de media estación sufre en esta provincia el mayor descenso de todas las provincias de la Comunitat, en el periodo de tiempo estudiado desciende un 93,26% pasando de una producción de 166.100 toneladas en la campaña 1990/91 a 11.199 toneladas en la campaña 2008/09 (Fig 7.21). La línea de tendencia de la producción a corto plazo es a mantenerse en torno a las 11.000 toneladas ($R^2 = 0,9666$). Los descensos para las variedades que conforman el grupo superan el 90%. La producción de W. navel disminuye un 92% pasando de 119.400 a 9.816 toneladas en el periodo estudiado (Fig 7.22).

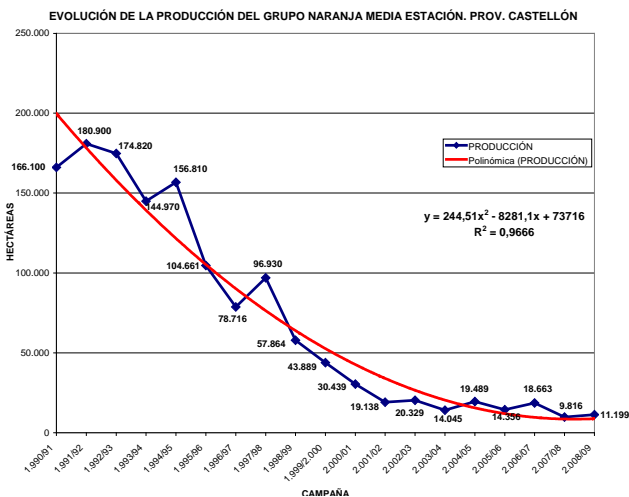


Fig 7.21 Evolución producción naranja M estación prov. Castellón

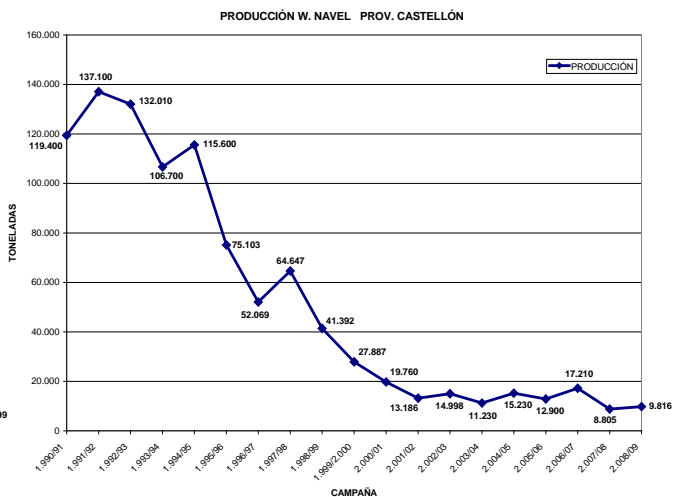


Fig 7.22 Evolución producción W navel prov. Castellón



Fig 7.23 Evolución producción Salustiana prov. Castellón

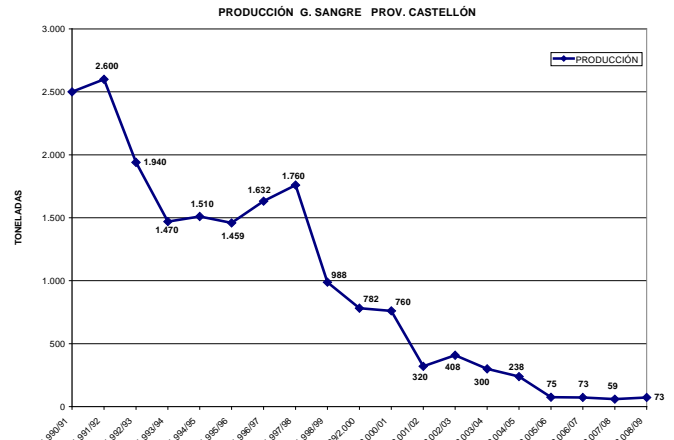


Fig 7.24 Evolución producción G sangre prov. Castellón

La producción de “Salustiana” disminuye el 97%, prácticamente desaparece en la provincia, pasa de 44.200 toneladas en la campaña 1990/91 a tan solo 1.310

toneladas en la campaña 2008/09 (Fig 7.23) y la producción del grupo de la sangre se puede considerar desaparecida ya que en los 19 años estudiados, la producción pasa de 2.500 a 73 toneladas (Fig 7.24) que representa un descenso del 97,1% de la producción.

Valencia: Esta provincia es la primera productora de naranjas de media estación en la Comunitat. Como en el resto de provincias el descenso de producción es tan acusado, el peso de la provincia respecto de la totalidad de producción de estas variedades en la Comunitat se incrementa pasando del 66% de la producción total al 79% en la última campaña. La producción de naranja de media estación en la provincia disminuye un 59% pasando de 468.800 toneladas en la campaña 1990/91 a 192.522 toneladas en la campaña 2008/09 (Fig 7.25). La producción máxima del periodo se obtiene en la campaña 1992/93 con 469.550 toneladas y la producción mínima se obtuvo en la campaña 2005/06 en la que se contabilizaron 77.106 toneladas. La curva de tendencia de la producción nos indica una cierta recuperación de la producción de naranja de media estación en esta provincia, situándose las próximas

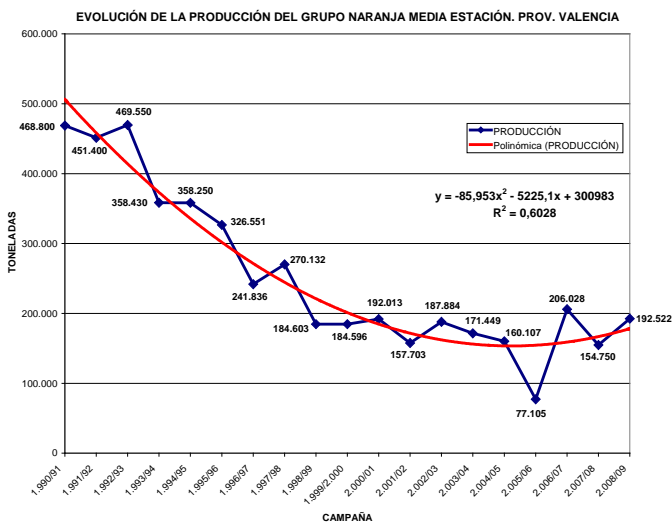


Fig 7.25 Evolución producción naranja M estación prov. Valencia

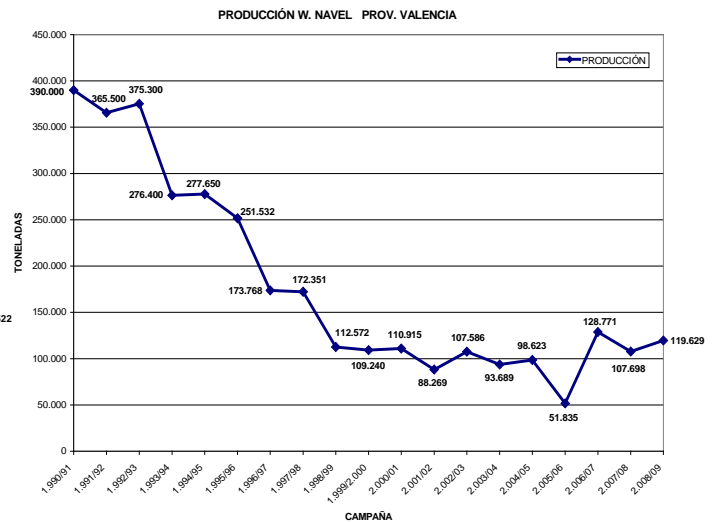


Fig 7.26 Evolución producción W navel prov. Valencia

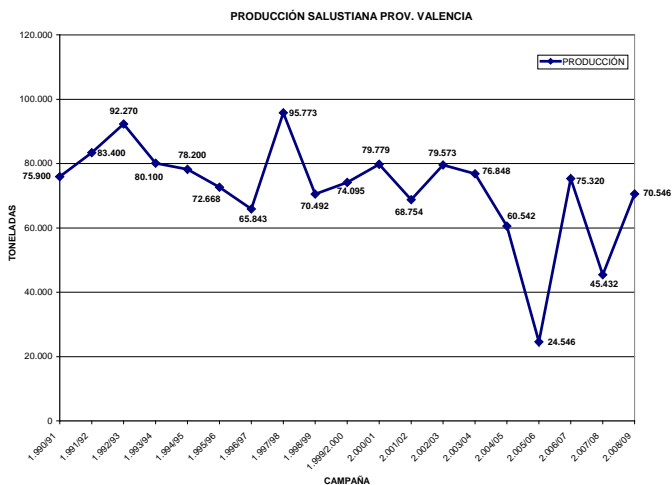


Fig 7.27 Evolución producción Salustiana prov. Valencia

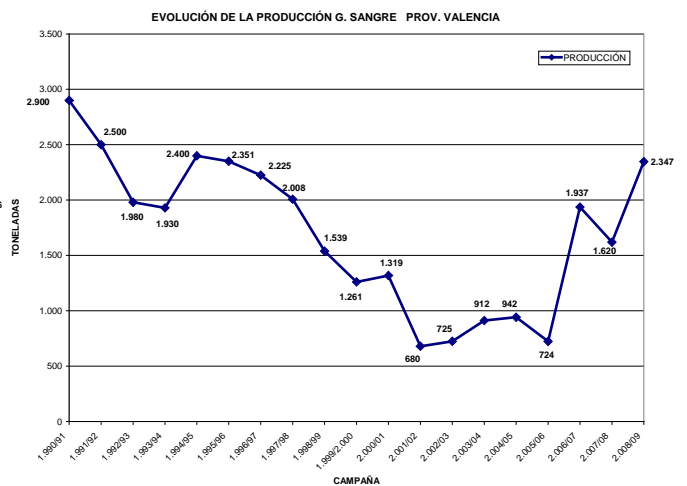


Fig 7.28 Evolución producción G sangre prov. Valencia

producciones entre 190.000 y 200.000 toneladas. De las tres variedades que componen el grupo, la W. navel es la que mayor descenso de producción se observa en el periodo estudiado. La producción de W. navel desciende un 69,33% pasando de 390.000 toneladas a 119.629 toneladas en los 19 años estudiados (Fig 7.26). La producción de “Salustiana” disminuye tan solo un 7% en las 19 campañas estudiadas, la producción pasa de las 75.900 toneladas a 70.546 toneladas (Fig 7.27). En cuanto al grupo de la sangre en la provincia, a pesar de que la producción disminuye un 19% en los 19 años estudiados, pasando de 2.900 toneladas a 2.347 toneladas (Fig 7.28).

Comunitat Valenciana: La producción del grupo naranja de media estación en la Comunitat desciende a lo largo de las 19 campañas estudiadas un 65,74%. La producción de naranja de media estación en la Comunitat pasa de 710.600 toneladas en la campaña 1990/91 a las 243.478 toneladas de la campaña 2008/09 (Fig 7.29). La producción máxima se obtuvo en la campaña 1992/93, a partir de esta campaña la producción ha ido disminuyendo paulatinamente alcanzando la producción mínima en la campaña 2005/06 en la que se

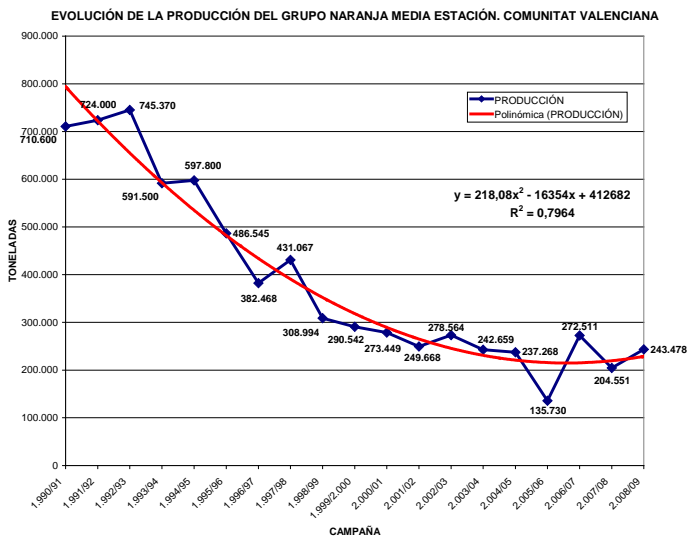


Fig 7.29 Evolución producción naranja M estación C. Valenciana

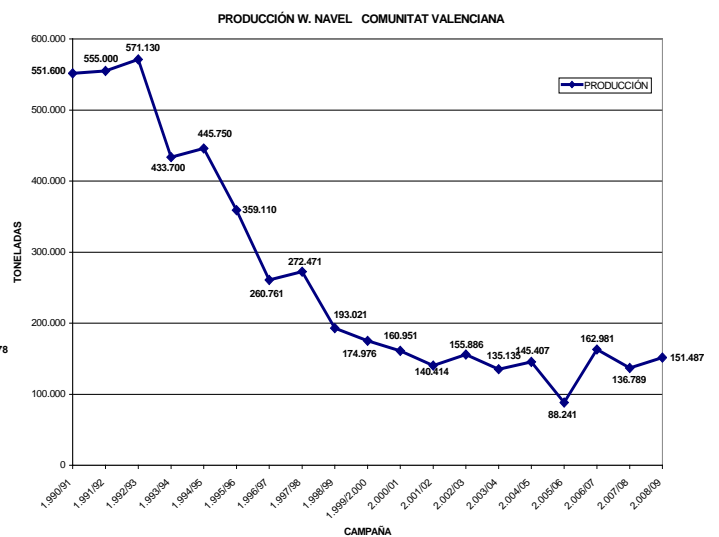


Fig 7.30 Evolución producción W navel C. Valenciana

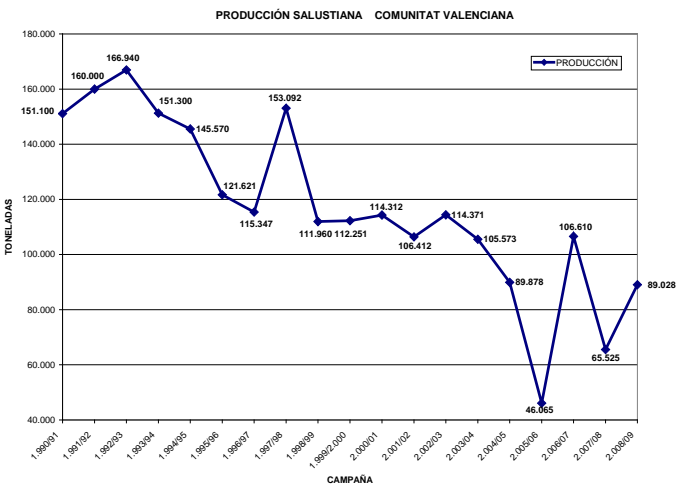


Fig 7.31 Evolución producción Salustiana C. Valenciana

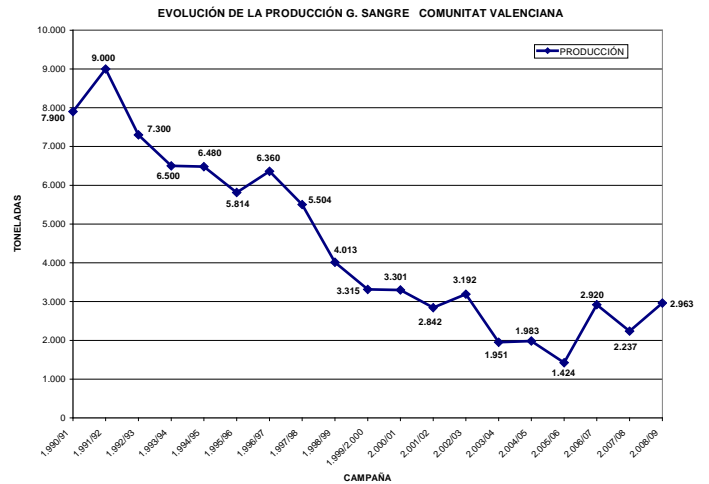


Fig 7.32 Evolución producción G sangre C. Valenciana

contabilizan 135.730 toneladas. A partir de esta campaña las producciones se recuperan ligeramente. La curva de tendencia a corto plazo nos indica que la producción de naranja de media estación en la Comunitat puede mantenerse entre las 200.000 y 270.000 toneladas ya que la superficie está como ya hemos visto bastante estable. La variedad W. navel pierde peso entre las variedades del grupo ya que de suponer el 77,62% de la producción de naranja dulce en la Comunitat en la campaña 1990/91 pasa a un 62,22% en la última campaña estudiada. La producción de W. navel disminuye un 72,54% ya que de 551.600 toneladas de la campaña 1990/91 se pasa a 151.478 toneladas de la campaña 2008/09 (Fig 7.30). En cuanto a la “Salustiana”, del estudio se deduce que el peso de esta variedad se ha incrementado respecto del total de naranja de media estación pasando de un 21,26% de la producción de naranja de media estación en la Comunitat en la campaña 1990/91 al 36,57% en la campaña 2008/09. La producción de Salustiana en la Comunitat desciende un 41% en el periodo de tiempo estudiado ya que de las 151.100 toneladas de la primera campaña se pasa a 89.028 toneladas de la última (Fig 7.31). Las producciones de las variedades del grupo de la sangre no son significativas ya que su peso específico no supera el 1,22% de la producción total de naranja de media estación en la Comunitat a lo largo de las 19 campañas estudiadas. A pesar de que la producción desciende un 62,5% en las 19 campañas, se observa una ligera recuperación de la producción de estas variedades en la Comunitat (Fig 7.32). La producción pasa de 7.900 toneladas en la primera campaña a 2.963 toneladas en la última campaña estudiada.

Los rendimientos del grupo de naranja de media estación son los siguientes:

Alicante: El rendimiento medio de las variedades del grupo de la naranja de media estación en la provincia es de 19,19 Tm/Ha (Fig 7.33). Se observa una alternancia en los rendimientos de las 19 campañas estudiadas.

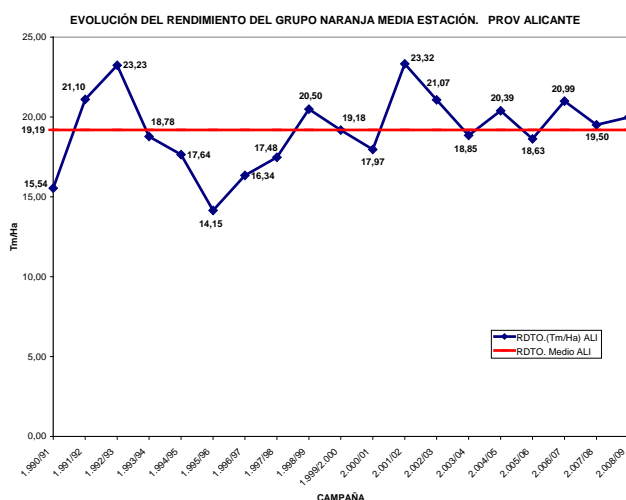


Fig 7.33 Evolución rendimiento naranja M estación prov. Alicante

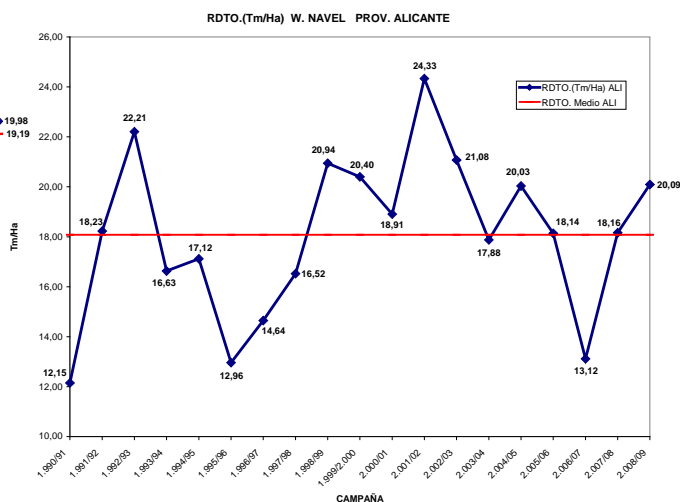


Fig 7.34 Evolución rendimiento W navel prov. Alicante

En nueve campañas se ha superado este rendimiento medio y en tan solo dos ocasiones se han superado las 23 Tm/Ha. El rendimiento medio de la variedad W. navel en la provincia (Fig 7.34) es de 18,23 Tm/Ha, el rendimiento máximo se obtiene en la campaña 2001/02 con 24,33 Tm/Ha. La variedad “Salustiana” obtiene un rendimiento medio de 21,85 Tm/Ha (Fig 7.35), mayor que la variedad anterior en la misma provincia. El máximo rendimiento se obtiene en la campaña 2006/07 con 31,55 Tm/Ha. El rendimiento medio de las variedades del grupo de la Sangre es similar al de la W. navel, con 18,9 Tm/Ha (Fig 7.36). El máximo rendimiento se

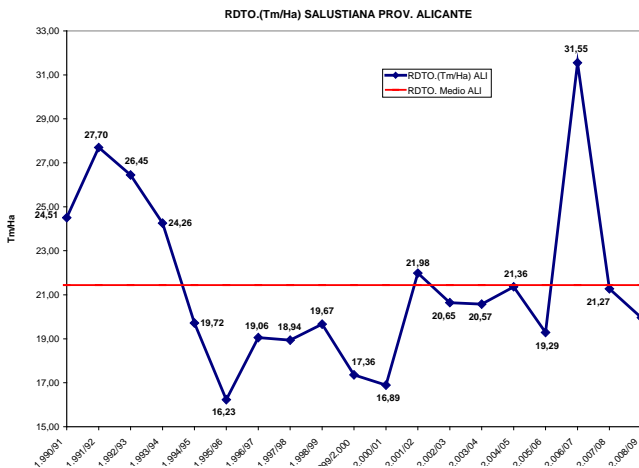


Fig 7.35 Evolución rendimiento Salustiana prov. Alicante alcanzó en la campaña 2002/03 con 29,84 Tm/Ha

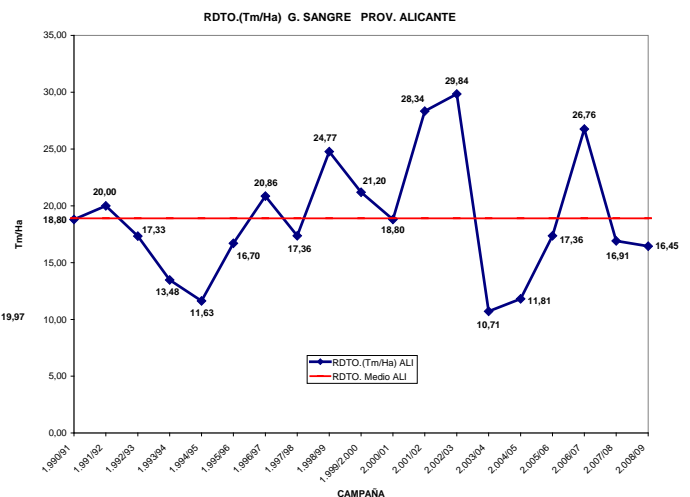


Fig 7.36 Evolución rendimiento G sangre prov. Alicante

Castellón: El rendimiento medio de las variedades del grupo naranja de media estación en la provincia es de 17,79 Tm/Ha, inferior al de la provincia de Alicante (Fig 7.37).

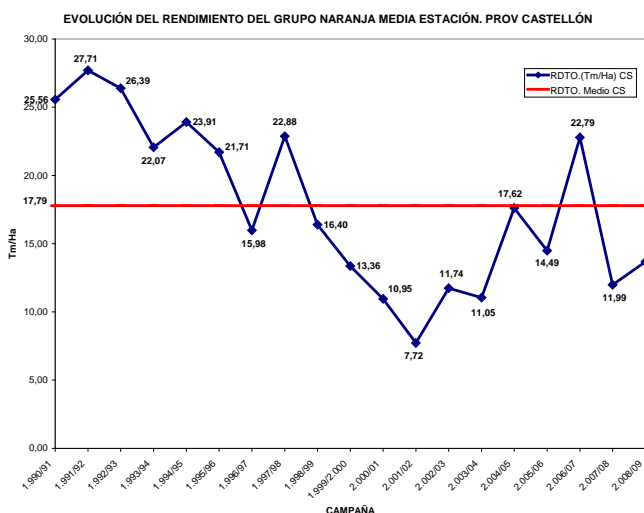


Fig 7.37 Evolución rendimiento naranja M estación prov. Castellón

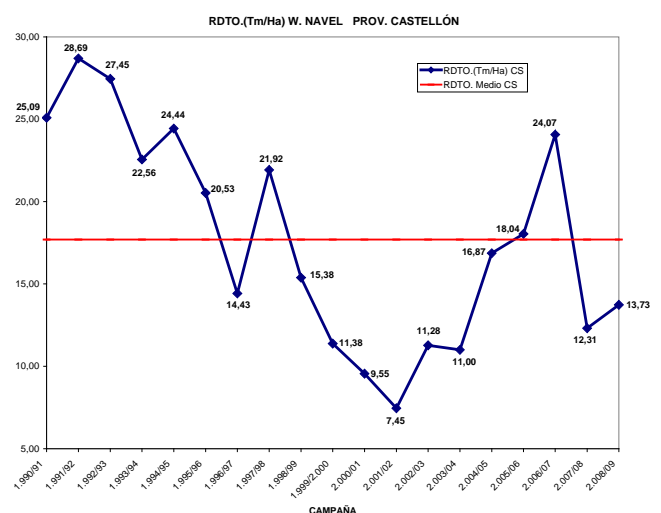


Fig 7.38 Evolución rendimiento W navel prov. Castellón

El rendimiento medio de la variedad W. navel en la provincia es de 18,02 Tm/Ha (Fig 7.38), similar al de la provincia de Alicante. La influencia de esta variedad en el grupo de

naranja de media estación hace que la gráfica de rendimientos del grupo sea muy similar al de la W. navel. El rendimiento medio de la variedad “Salustiana” en la provincia es de 18,60 Tm/Ha (Fig 7.39), se observa como hasta la campaña 1999/00 los rendimientos están por encima de la media y a partir de esta campaña los rendimientos alcanzados no superan la media. El rendimiento mínimo se alcanza en la campaña 2005/06 con 5,13 Tm/Ha. El rendimiento medio del grupo de la sangre es de 16,59 Tm/Ha (Fig 7.40). El máximo rendimiento se alcanza en la campaña 2004/05.

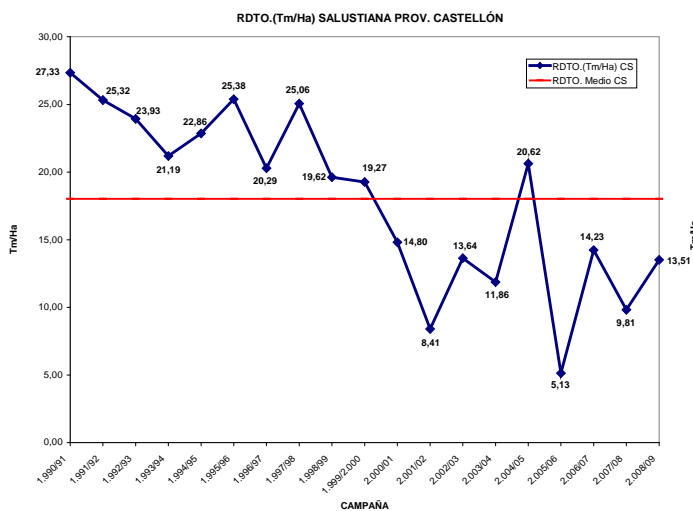


Fig 7.39 Evolución rendimiento Salustiana prov. Castellón

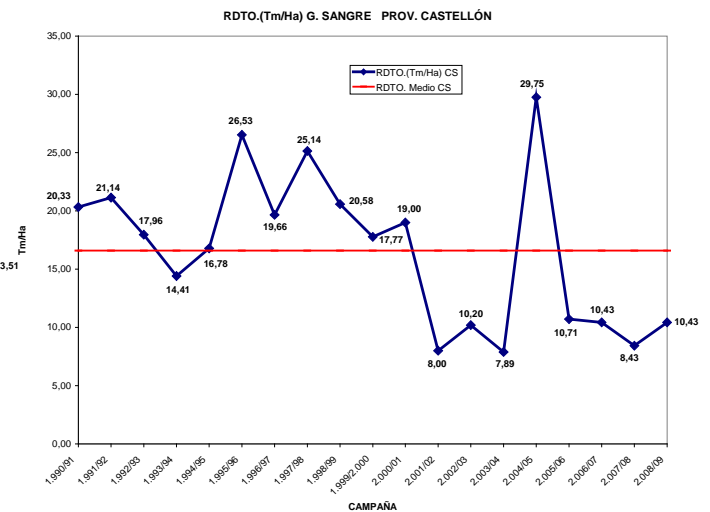


Fig 7.40 Evolución rendimiento G sangre prov. Castellón

Valencia: El rendimiento medio del grupo de la naranja de media estación en la provincia es de 21,3Tm/Ha (Fig 7.41) siendo el más alto de las tres provincias, a diferencia de las otras provincias, los rendimientos de cada campaña no difieren significativamente de la media. Solo en la campaña 2005/06 el rendimiento baja a las 10,1 Tm/Ha. El rendimiento

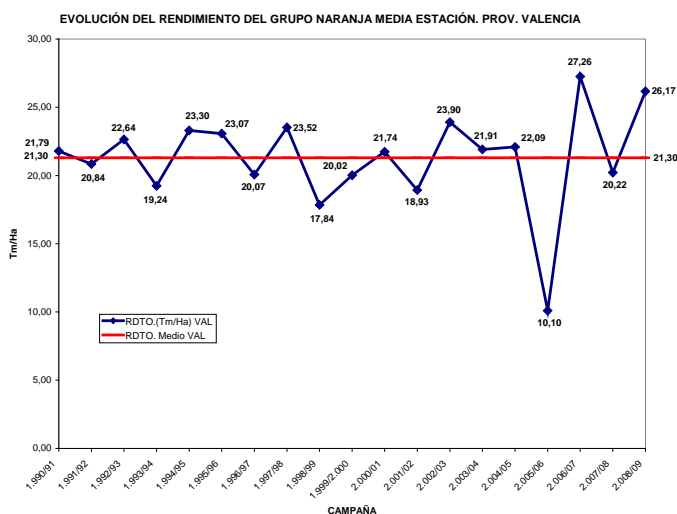


Fig 7.41 Evolución rendimiento naranja M estación prov. Valencia

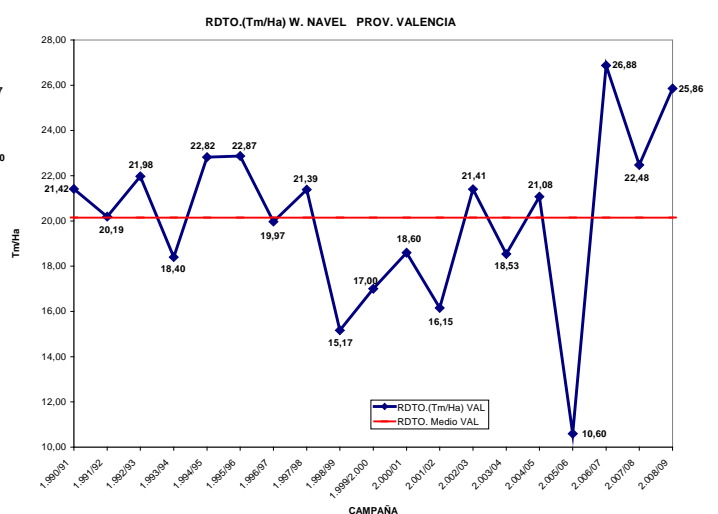


Fig 7.42 Evolución rendimiento W navel prov. Valencia

medio de la variedad W. navel es de 20,42 Tm/Ha (Fig 7.42) y como ya ocurría con la producción, las gráficas de rendimiento de esta variedad y la del grupo son muy semejantes debido al mayor peso específico de la variedad W. navel dentro del grupo. El rendimiento mínimo se alcanza en la campaña 2005/06 en la que se obtiene 10,6 Tm/Ha. El rendimiento medio de la variedad “Salustiana” es de 24,72 Tm/Ha (Fig 7.43) y en la gráfica se observa con claridad la alternancia de cosechas típica del grupo de las Blancas.

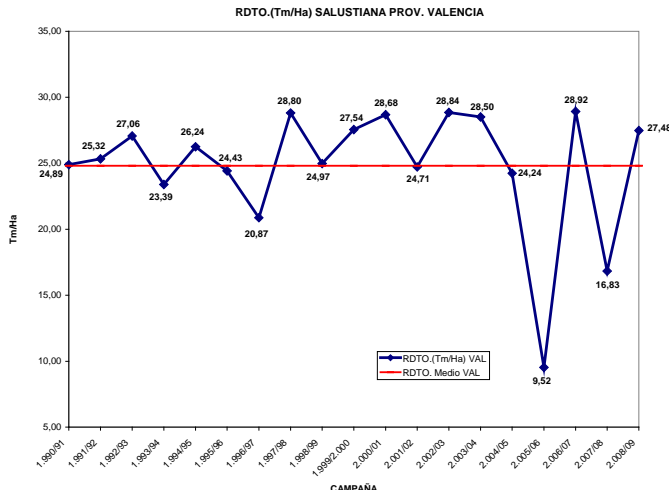


Fig 7.43 Evolución rendimiento Salustiana prov. Valencia

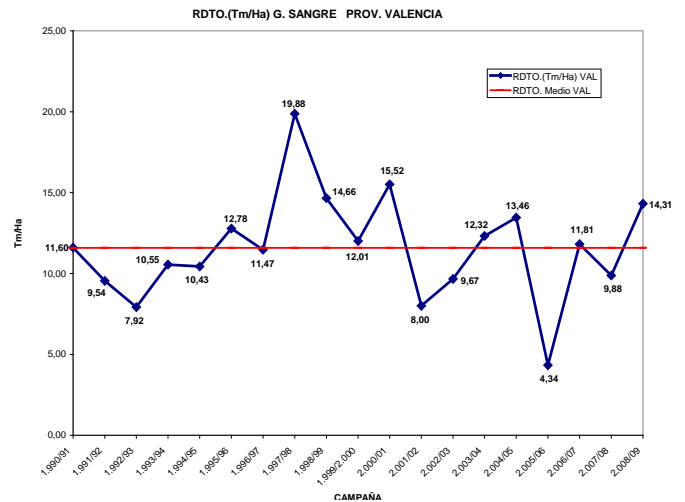


Fig 7.44 Evolución rendimiento G. SANGRE prov. Valencia

Al igual que ocurre con la W. navel en la campaña 2005/06 se obtiene el rendimiento mínimo del periodo estudiado con 9,52 Tm/Ha. En cuanto al grupo de la sangre, es en esta provincia y a diferencia de lo que ocurre con las otras provincias, el rendimiento medio es el más bajo de los tres. En la provincia, el rendimiento medio del periodo estudiado es de 11,59 Tm/Ha (Fig 7.44).

Comunitat Valenciana: El rendimiento medio del grupo naranja de media estación en la Comunitat Valenciana es de 20,47 Tm/Ha para el periodo de 19 campañas estudiado (Fig

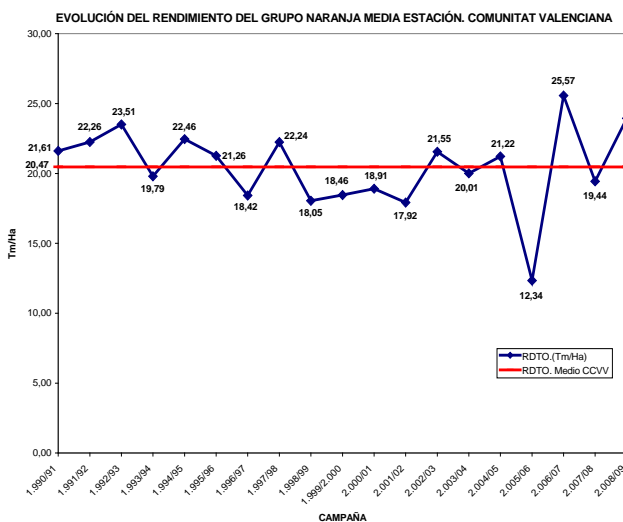


Fig 7.45 Evolución rendimiento naranja M estación C. Valenciana

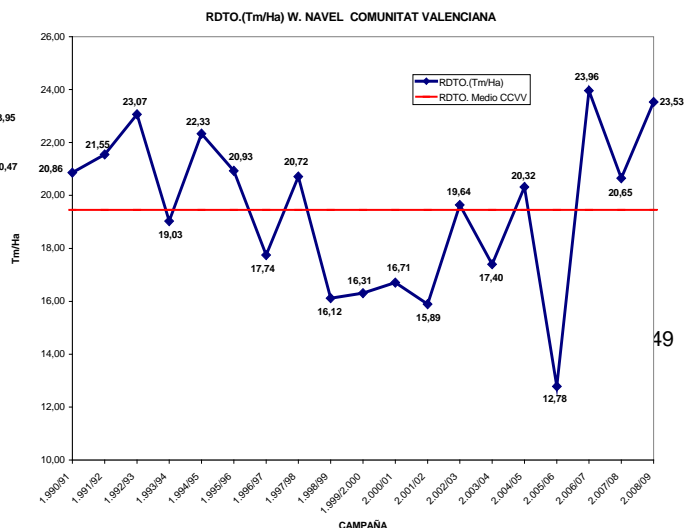


Fig 7.46 Evolución rendimiento W. Navel C. Valenciana

7.45). El importante peso específico de la provincia de Valencia hace que la gráfica de rendimiento de la Comunitat sea muy parecida en su evolución a la de la provincia de Valencia. A nivel Comunitat, los rendimientos máximo y mínimo coinciden con la evolución de la provincia de Valencia, siendo la campaña 2005/06 en la que se obtuvo el menor rendimiento. El rendimiento medio de las 19 campañas para la variedad W. navel en la Comunitat es de 19,71 Tm/Ha (Fig 7.46) siendo la campaña 2005/06 la que menor rendimiento se alcanzó con 12,78 Tm/Ha. El rendimiento medio de la variedad “Salustiana” es de 23,39 Tm/Ha (Fig 7.47) lo que nos indica que esta variedad es más productiva que la W. navel a nivel Comunitat. Al igual que en la otra variedad es la campaña 2005/06 la que alcanza el mínimo rendimiento de las 19 campañas con 11,84 Tm/Ha del gráfico se deduce la alternancia típica de esta variedad dentro del grupo de las blancas.

El rendimiento medio de las variedades del grupo de la sangre es de 14,56 Tm/Ha (Fig 7.48). El rendimiento mínimo también se da en la campaña 2005/06 con 6,78 Tm/Ha. Este grupo de variedades es el menos productivo de todas las variedades que componen el grupo de naranja de media estación.

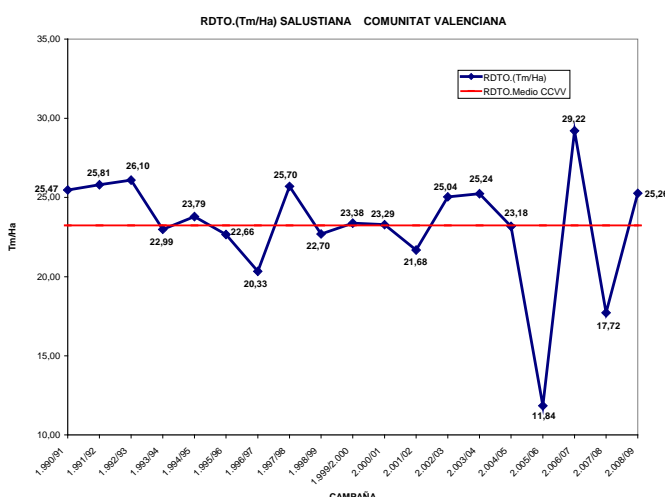


Fig 7.47 Evolución rendimiento Salustiana C. Valenciana

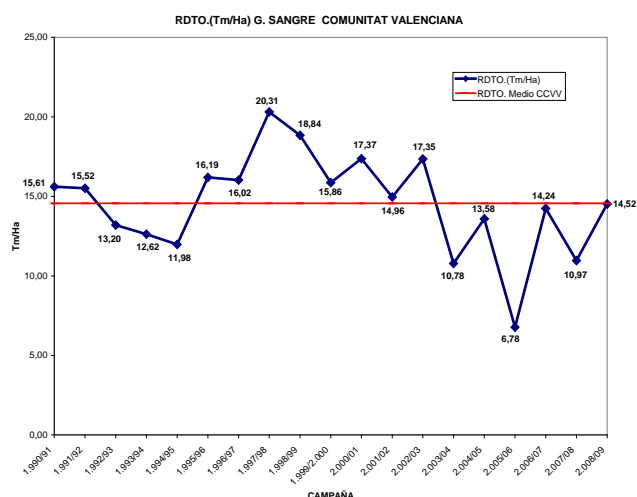


Fig 7.48 Evolución rendimiento G. Sangre C. Valenciana

7.4 Evolución de los precios pagados al productor:

Estudiamos a continuación la evolución de los precios pagados al productor a lo largo de trece campañas, desde la campaña 1996/97 a la 2008/09, para las variedades “Washington” navel y “Salustiana” que componen el grueso del grupo naranja de media estación. En las figuras se representan los precios históricos según fuentes de la Conselleria d’Agricultura, Pesca i Alimentació y los precios constantes de 2009, IPC base 2006.

Los precios pagados al productor por la variedad “Washington” navel en las 13 campañas estudiadas sufren un descenso del 55,62% (comparación de precios a precios constantes de 2009). Este fuerte descenso del precio en las trece campañas tiene como resultado

el descenso de la superficie y de la producción. A lo largo de las 10 primeras campañas los precios se mantienen alrededor de 0,20 euros/kg incluso en la campaña 2005/06 en la que el descenso de la producción fue notable. En la campaña 2006/07 se alcanzan cotizaciones mínimas por esta variedad cotizándose la “Washington” navel a 0,134 euros /kg (Fig 7.49). Los precios pagados al productor por la variedad “Salustiana” son más estables a lo largo del tiempo aunque las cotizaciones descienden en los trece años estudiados un 56,3% (Fig 7.50).

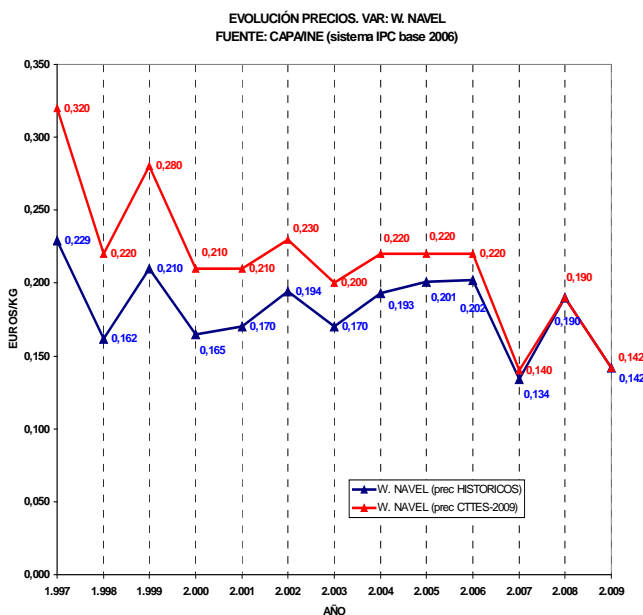


Fig 7.49 Evolución precios de la var Washington navel

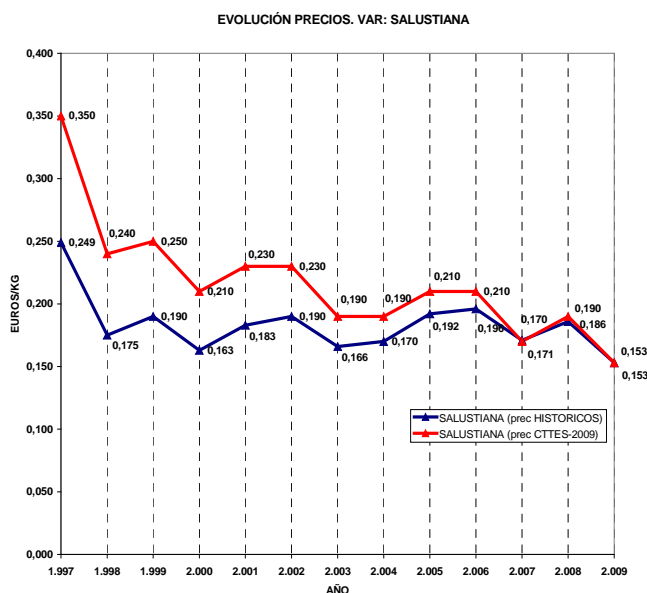


Fig 7.50 Evolución precios de la var Salustiana

El mayor descenso de cotizaciones se dio en la segunda campaña estudiada, la 1997/98, en la que en un solo año descendió un 31,4%. A partir de la campaña 1998/99 los precios pagados al productor por la variedad “Salustiana” se mantienen bastante estables. El precio mínimo se obtiene en la última campaña estudiada en la que se vende de media a 0,153 euros/kg.

7.5. Evolución de la venta de plantones del grupo naranjo de media estación:

En el cuadro 7.1 se representa la venta de plantones de las variedades que componen el grupo naranjo de media estación en la Comunitat Valenciana en un periodo de diez años.

Cuadro 7.1. Evolución de la venta de plantones de Naranjas de Media Estación.
Fuente: CAPA

Variedad	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009
Navel media estación	179.438	121.855	98.832	146.636	74.849	114.506	156.189	54.204	86.924	39.427
Blancas med. Estac.	192.313	107.233	157.288	226.072	170.641	187.542	244.598	236.887	125.921	85.257
Grupo Sangre	6.972	6.767	12.862	20.108	23.723	13.212	17.930	26.077	16.378	33.617
TOTAL N. MED. EST.	378.723	235.855	268.982	392.816	269.213	315.260	418.717	317.168	229.223	158.301

En el cuadro 7.1 se puede observar la reducción de la venta de plántones del grupo navel de media estación en la Comunitat Valenciana que concuerda con la disminución de superficie de estas variedades en la Comunitat. También se puede observar como la venta de

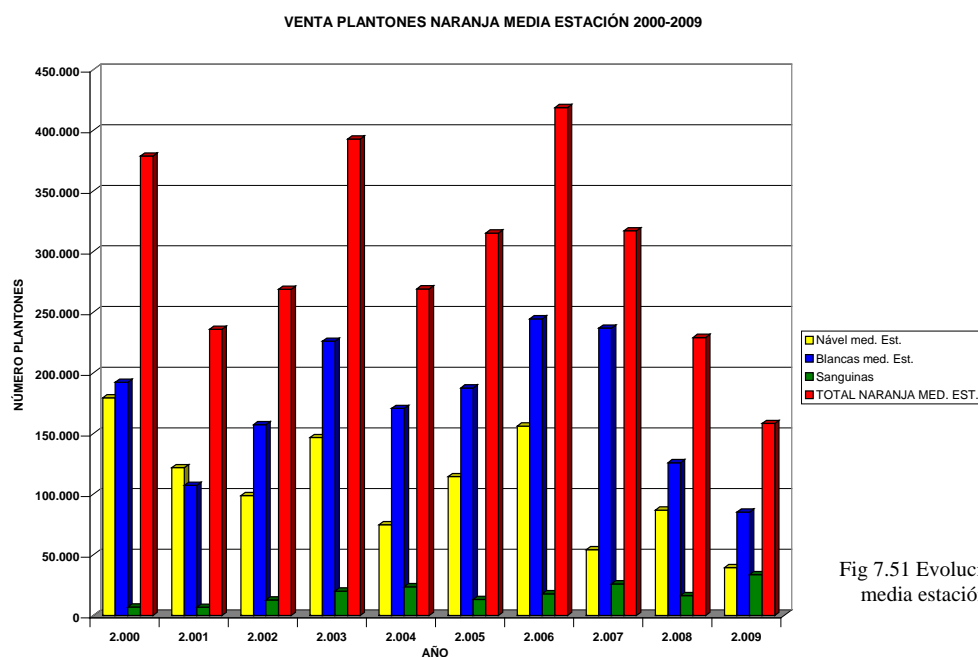


Fig 7.51 Evolución venta plántones naranjos media estación por grupo de variedades

plántones de “Salustiana” desciende en los últimos diez años. Los incrementos de ventas se deben fundamentalmente como hemos podido estudiar en puntos anteriores al ligero incremento de la superficie de esta variedad en la provincia de Valencia. Las ventas de variedades del grupo sangre se corresponden con el ligero aumento de la superficie que se contabiliza en la provincia de Valencia.

En la figura 7.51 se representan los datos del cuadro 7.1 de venta de plántones del grupo naranja de media estación y las variedades que lo componen.

7.6. Evolución del consumo de naranjas tempranas y media estación en Europa.

Se estudia a continuación el consumo de naranjas tempranas y de media estación conjuntas en Europa. El estudio se realiza de esta manera ya que la fuente de información – CLAM- no separa entre consumo de navel de media estación y naranjas tempranas (“Navelina”), si que separa el consumo de la “Salustiana” y otras blancas y el consumo de las sanguinas. En el caso de sanguinas se incluyen variedades del grupo sangre de Marruecos y Túnez. El consumo en Europa de W. navel y “Navelina” supone el 79% del consumo total de naranjas tempranas y de media estación conjuntas. El consumo de “Salustiana” y otras blancas supone el 12% y las sanguinas el 9% restante.

En el cuadro 7.2 se indica el consumo de estas variedades en los países de la Europa de los 15, el total de Europa Occidental y el total de Europa Oriental. Tanto en las navel, como en

la “Salustiana” y las sanguinas, la proporción de consumo entre Europa Occidental y Oriental están alrededor de 65%, 35% respectivamente. El 64% del consumo de naranjas tempranas y media estación corresponde a Europa Occidental, el 36% corresponde a Europa Oriental.

Cuadro 7.2: Consumo de Naranjas Tempranas y de Media Estación en Europa (en miles de toneladas)

Fuente: CLAM

País consumidor	En miles de toneladas				
	05/06	06/07	07/08	08/09	09/10
Francia	196,5	202,6	190,3	214,6	217,2
Alemania	273,4	271,6	274,7	242,0	271,7
Países Bajos	121,2	125,6	104,8	102,0	131,5
Bélgica-Lux	80,4	69,7	59,9	50,8	59,3
UK-Irlanda	74,3	90,0	74,0	58,3	109,8
Dinamarca	52,3	32,3	30,9	16,0	16,8
Suecia	25,4	27,0	41,0	35,0	41,6
Finlandia	6,4	5,8	5,8	3,7	12,6
Austria	29,6	32,1	33,2	30,2	27,9
Italia	20,2	18,0	13,1	60,6	22,6
Otros	23,5	18,4	14,5	14,0	17,4
Total UE(15)	903,2	893,1	842,2	827,2	928,4
Noruega	20,8	16,6	12,3	10,3	10,8
Suiza	40,7	36,7	31,7	26,3	31,7
Europa Occidental	964,7	946,4	886,2	863,8	970,9
Europa Oriental	576,1	557,7	457,4	411,7	611,4
Total Europa	1.540,8	1.504,1	1.343,6	1.275,5	1.582,3

Campaña	05/06	06/07	07/08	08/09	09/10
Producción CCVV(miles Tm)	523,62	1.146,84	798,82	1.102,68	930,00*

*previsión de cosecha campaña 2009/10.

Alemania con el 30,35% del consumo de los países que conforman la Europa de los 15 es el primer consumidor de estas variedades, le sigue Francia con el 23,24% y en tercer lugar están los Países Bajos con el 13,32% del consumo.

La producción de estas variedades en la Comunitat Valenciana viene a representar de media el 63% del consumo en Europa y en las campañas 2006/07 y 2008/09 incluso supera al consumo en Europa Occidental, principal mercado de nuestros cítricos.

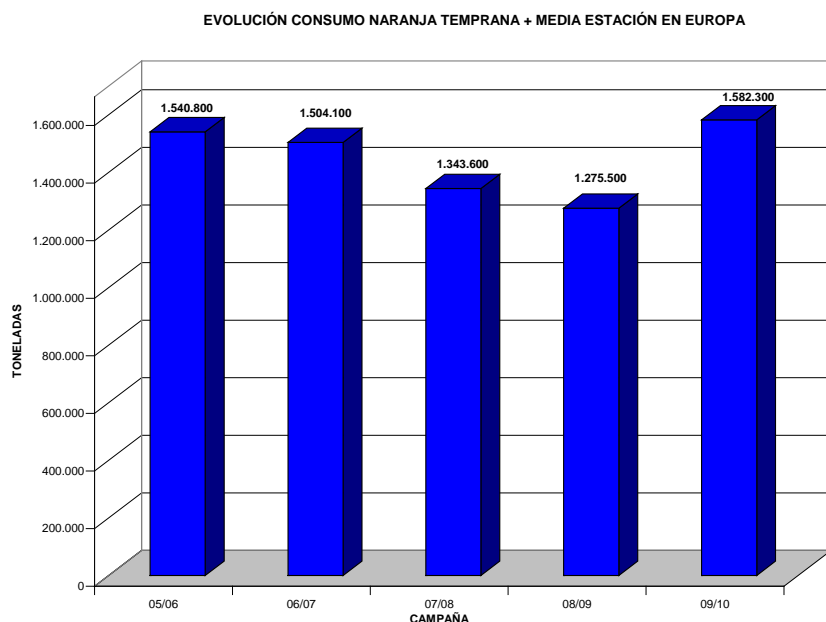


Fig 7.52 Evolución del consumo de naranja temprana y media estación en Europa

En la gráfica 7.52 se representa el consumo de naranjas tempranas y de media estación en Europa. Como se puede observar el consumo se mantiene estable a lo largo de las cinco últimas campañas.

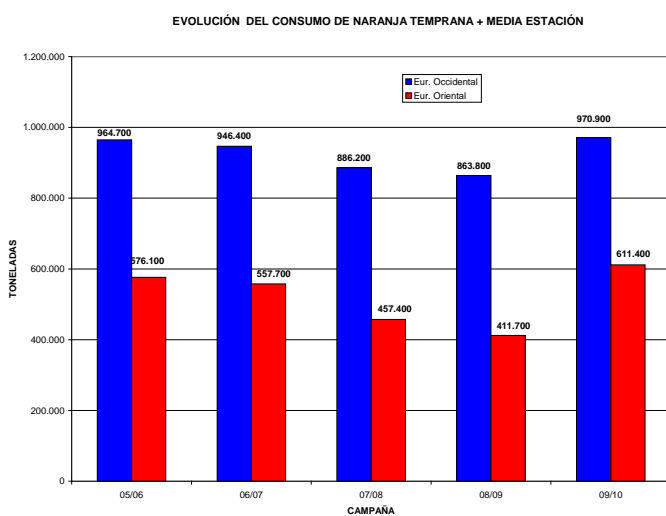


Fig 7.53 Evolución consumo naranja temprana y media estación en Europa Occ y Or

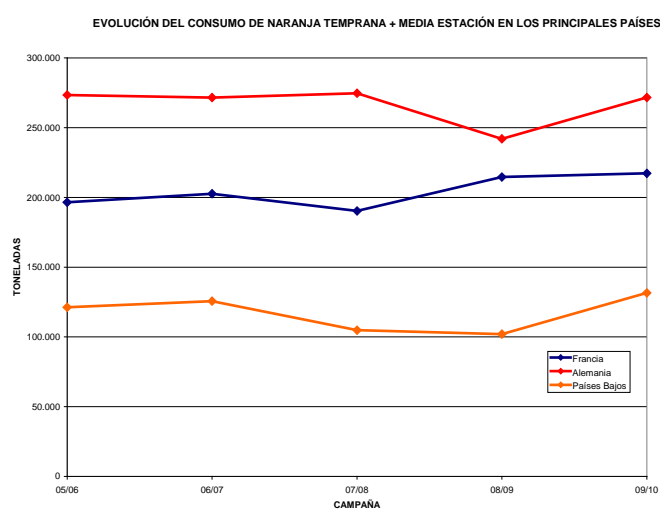


Fig 7.54 Evolución consumo naranja temprana y media estación en los principales países

En la figura 7.53 se representan los consumos de estas variedades en Europa Occidental que supone alrededor del 65% y de Europa Oriental que se cifra en el 35%. En la figura 7.54 se representa la evolución del consumo en los principales países consumidores. Como se observa en la gráfica el consumo es estable a lo largo de las cinco últimas campañas.

8. Evolución del grupo naranja dulce tardía.

8.1 Principales características de las variedades que componen el grupo

En la Comunitat Valenciana se cultivan las siguientes variedades de naranja dulce (Agustí M. 2003; Soler J. Y Soler G. 2006; Saunt J. 1990; Swingle, W.T. y P.C. Reece, 1967):

Navelate.

Originaria de España (Vinaroz, Castellón), procede de una mutación de “Washington navel”. Arbolado similar al de esta variedad, presenta gran cantidad de espinas, fuertes y punzantes, en sus ramas y brotes. Tiende a florecer muy abundantemente y presenta un bajo índice de partenocarpia. Ambos factores son los responsables de su baja productividad.

Sus frutos son de tamaño inferior a los de 'Washington navel', de coloración amarillento-rojiza, que se inicia por la zona peduncular, corteza fina y forma alargada o redondeada, que caracterizan las dos líneas encontradas en esta variedad. La finura de su pulpa, el contenido en zumo, de sabor muy agradable, y su óptimo contenido en ácidos, hacen de esta variedad la de mejor calidad de las cultivadas en España.

Su maduración se retrasa ligeramente respecto de la de su progenitor y, además, puede mantenerse en el árbol durante, al menos, tres meses sin pérdida de calidad.

Lane late.

Procedente de Australia, se originó por mutación de una yema de “Washington navel”. Arbol vigoroso, de follaje denso y hojas de color verde oscuro, presenta espinas en las axilas de éstas. Productivo y precoz en la entrada en producción.

Fruto muy similar al de la variedad de la que procede, aunque con la corteza más fina, un ombligo menos pronunciado, y menor contenido en principios amargos en su zumo.

Su principal característica es la lenta maduración de sus frutos y, sobre todo, su época de recolección. Pueden mantenerse en el árbol hasta el mes de mayo sin grandes pérdidas por abscisión, aunque en climas cálidos su tendencia a la *granulación* y a la pérdida de zumo limita su época de recolección.

Powel summer

Se originó por mutación espontánea de yema de una árbol de “Washington navel” en Australia en 1982.

Árbol vigoroso y de buen desarrollo, hábito de desarrollo abierto y ligeramente caído. Aspecto redondeado. Presenta cierta espinosidad en las axilas de las hojas.

Fruto y contenido en limonina muy similar al fruto de “Washington navel”, aunque es de mayor firmeza y adherencia al pedúnculo. Variedad productiva y de maduración tardía.

Otras del grupo navel tardías.

La “Ricalate”, originada por una mutación espontánea de “W. Navel” detectada en 1977 en Cabanes (Castellón), de tamaño ligeramente inferior a ésta y maduración más tardía. La “Rohde summer” y “Barnfield” originadas por mutación espontánea de un árbol del grupo navel. Fruto de tamaño grande de color naranja y forma redondeada.

Valencia late.

El origen de esta variedad es confuso. Probablemente se originó en las Islas Azores, a finales del siglo pasado, desde donde fue llevada a Florida y, posteriormente, a California por los ingleses, e importada finalmente a España. Actualmente, se admite que existen algunas líneas diferentes en cuanto a su época de maduración y que la 'Valencia late' (tardía) cultivada en California y Florida es indistinguible de la cultivada en España.

El árbol, vigoroso, presenta un buen desarrollo, con ligera tendencia a la verticalidad, y se adapta bien a diversos climas y suelos.

Fruto de tamaño medio a grande, esférico o ligeramente alargado, de color intenso o algo pálido y de corteza espesa pero fina. Prácticamente no tiene semillas. Elevado contenido en zumo y acidez relativamente elevada. De maduración tardía.

Delta seedles

Originada a partir de una planta de semilla de “Valencia late”. Arbol vigoroso y productivo. Fruto de color naranja, de forma ovalada a esférica de tamaño algo inferior al “Valencia late”. Zumo ligeramente ácido y muy apto para industrialización. Poco afectada por “clareta”.

Otras blancas tardías

La variedad “Midknight” de origen desconocido, seleccionada de un grupo de árboles de Sundays River Vallery en Sudáfrica. Frutos de color naranja y forma ovalada a esférica de tamaño similar al fruto de “Valencia late”. Corteza delgada y lisa. Zumo ligeramente ácido y muy apto para la industrialización. Se ve poco afectada por la “clareta”.

La variedad “Barberina” se originó por mutación espontánea de yema de un árbol de “Valencia late”. Frutos de color naranja de forma elipsoidal y tamaño medio a grande. Zumo ácido muy apto para industrialización.

8.2 Evolución de la superficie de naranja tardío por provincias.

El grupo del naranja tardío está constituido por las variedades “Navel late”, “Lane late”, “Powel summer”, “Barnfield” y “Rohde summer” del grupo navel tardía; la “Valencia late”, “Delta seedless” y “Midnight” del grupo de las blancas tardías y la naranja “Berna”.

Como se ha hecho en casos anteriores estudiaremos la superficie, producción y rendimientos de este grupo de variedades por provincias y en la Comunitat Valenciana, analizando la evolución de estas tres variables. El estudio corresponde a 19 campañas. Se inicia en la campaña 1990/91 y finaliza en la campaña 2008/09.

Alicante: La superficie cultivada de naranja tardío en la provincia se incrementa a lo largo de las 19 campañas estudiadas un 32,73% pasando de 6.560 hectáreas en la primera campaña estudiada a 8.707 hectáreas en la última (Fig 8.1). De acuerdo con la figura 8.1, la línea de tendencia nos indica que a corto plazo la superficie cultivada de naranja tardía en esta provincia seguirá aumentando. La superficie máxima se alcanzó en la campaña 2006/07 con 9.102 hectáreas. En la provincia sólo se incrementa la superficie cultivada de navel tardías que

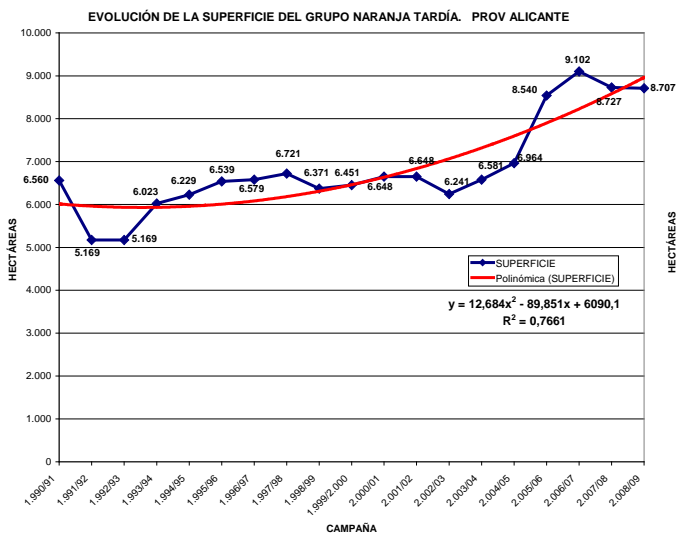


Fig 8.1 Evolución superficie naranja tardía prov. Alicante

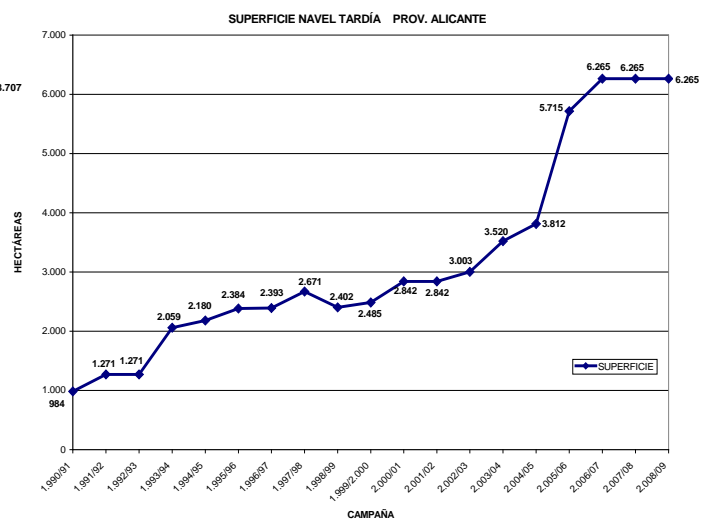


Fig 8.2 Evolución superficie navel tardía prov. Alicante

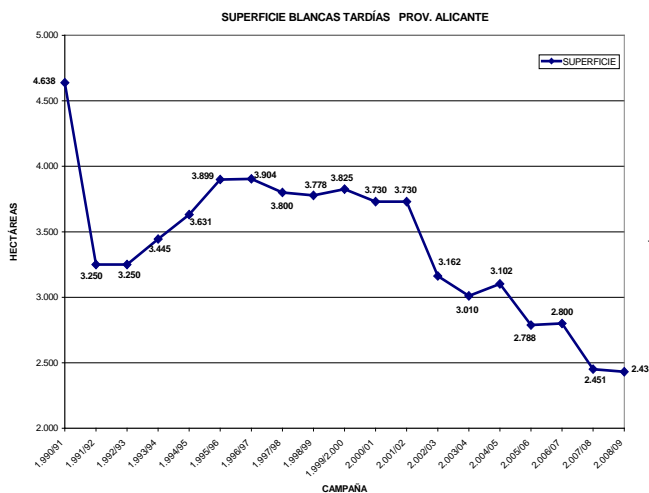


Fig 8.3 Evolución superficie blancas tardías prov. Alicante

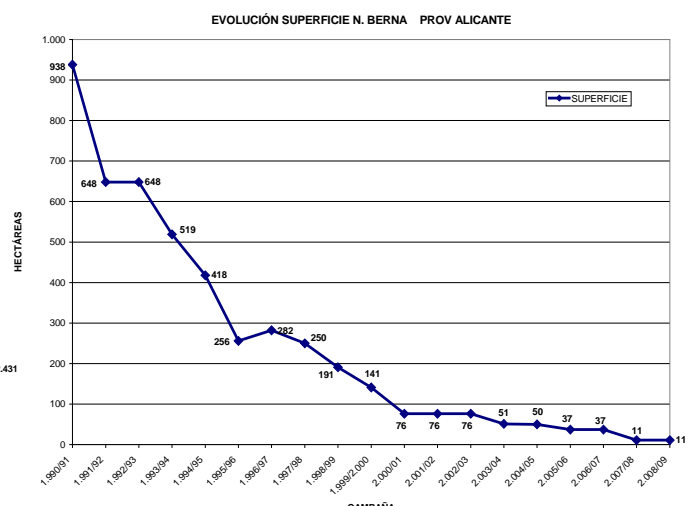


Fig 8.4 Evolución superficie Berna prov. Alicante

se incrementa un 536,7% pasando de 984 hectáreas a 6.265 hectáreas en la última campaña estudiada (Fig 8.2). En las últimas campañas se observa una cierta estabilización. La superficie de blancas tardías disminuye un 47,6% pasando de 4.638 hectáreas en la campaña 1990/91 a 2.431 hectáreas en la campaña 2008/09 (Fig 8.3). La disminución de naranjos “Berna” es muy significativa, ya que prácticamente desaparecen de la provincia siendo ésta la que mayor superficie cultivaba de esta variedad en la campaña 1990/91. La reducción de superficie es del 98,8% pasando de 938 hectáreas a solo 11 hectáreas en las 19 campañas estudiadas (Fig 8.4).

Castellón: La superficie cultivada de naranjo tardío en la provincia se mantiene bastante estable a lo largo de las 19 campañas estudiadas. La superficie cultivada se incrementa un 16,52% pasando de 3.590 hectáreas en la primera campaña estudiada a 4.183 hectáreas en la última (Fig 8.5). Es la provincia con menos superficie cultivada de naranjo tardío en la campaña 2008/09.

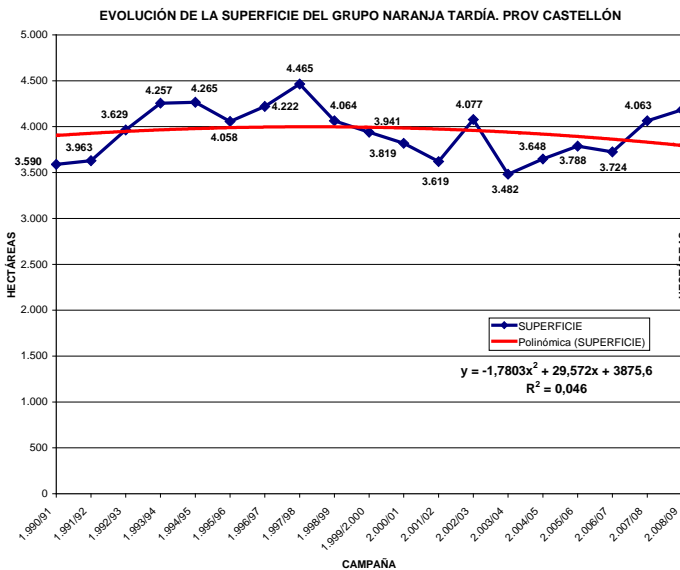


Fig 8.5 Evolución superficie naranja tardía prov. Castellón

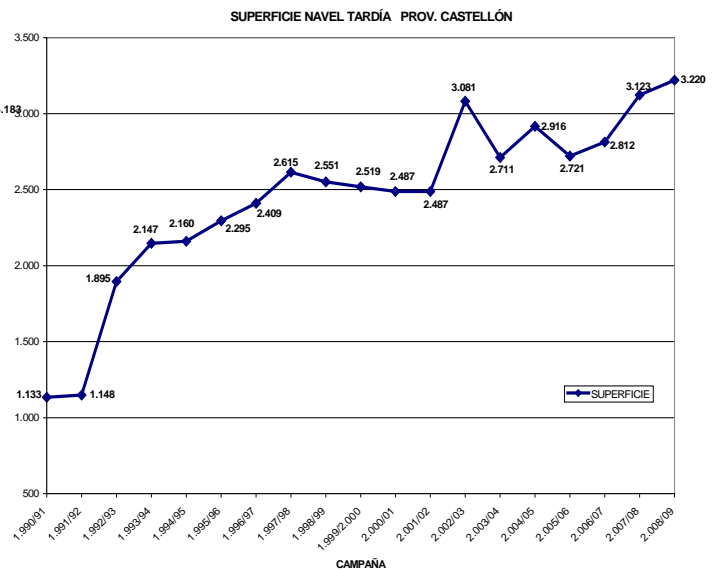


Fig 8.6 Evolución superficie navel tardía prov. Castellón

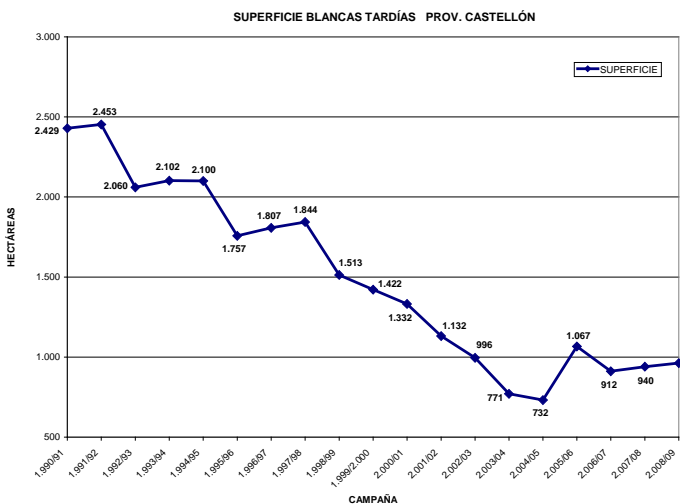


Fig 8.7 Evolución superficie blancas tardías prov. Castellón

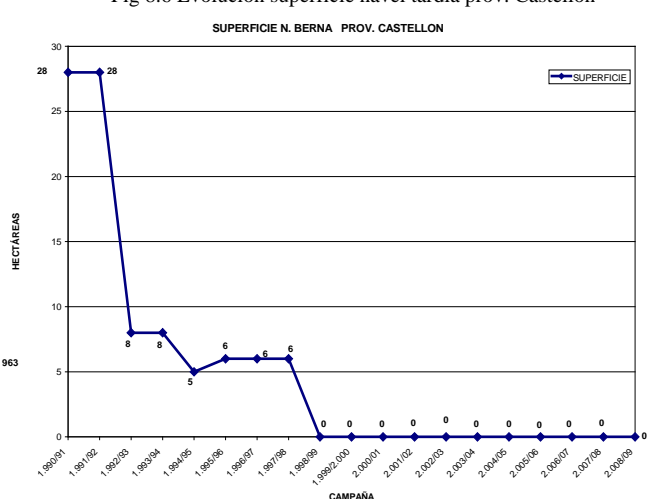


Fig 8.8 Evolución superficie Berna prov. Castellón

De acuerdo con la figura 8.5, la línea de tendencia nos indica que a corto plazo la superficie cultivada de naranjo tardío en esta provincia puede seguir manteniéndose entorno a las 4.000 hectáreas. La superficie cultivada de navel tardía se incrementa un 184,2% pasando de 1.133 hectáreas a 3.220 hectáreas en la última campaña estudiada (Fig 8.6), la superficie de blancas tardías desciende un 60,35% pasando de 2.429 hectáreas a 963 hectáreas en la campaña 2008/09 (Fig 8.7). La superficie cultivada de naranjo “Berna” era insignificante en la provincia y en las 19 campañas ha desaparecido por completo (Fig 8.8).

Valencia: Es la primera provincia en superficie cultivada de naranjo tardío, representa alrededor del 66% de la totalidad de superficie de la Comunitat. La superficie cultivada de naranjo tardío en la provincia se incrementa en un 297% pasando de 6.383 a 25.345 hectáreas en las 19 campañas (Fig 8.9). La curva de tendencia nos indica que la superficie de naranjo tardío en esta provincia tiende a seguir incrementándose con un $R^2=0,8967$.

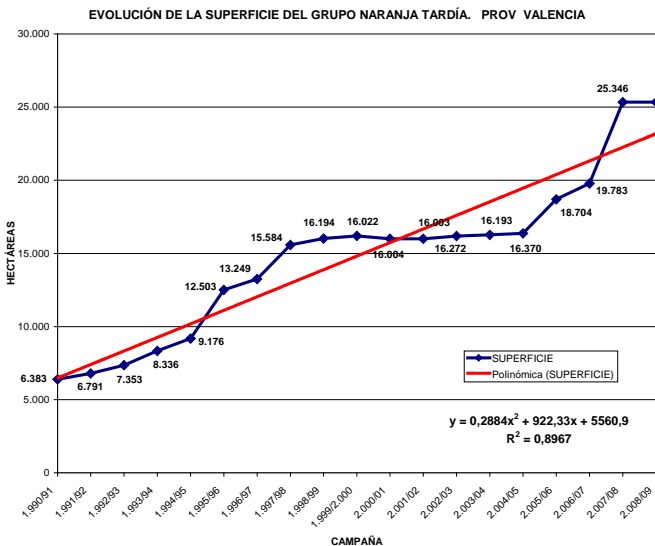


Fig 8.9 Evolución superficie naranja tardía prov. Valencia

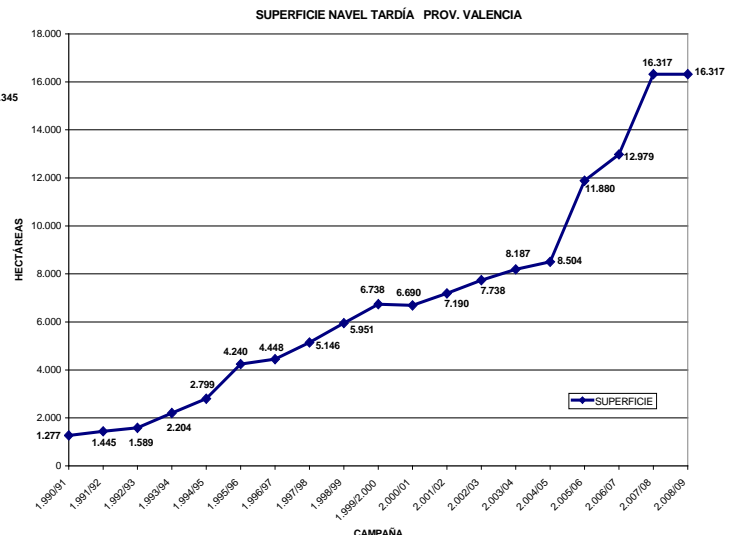


Fig 8.9 Evolución superficie navel tardía prov. Valencia

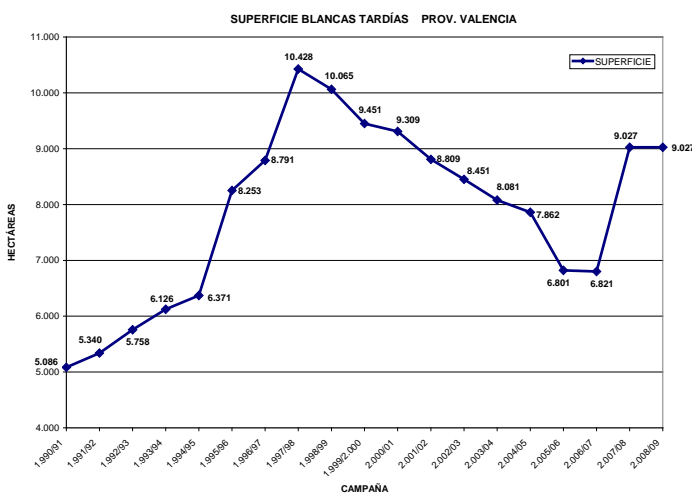


Fig 8.10 Evolución superficie blancas tardías prov. Valencia

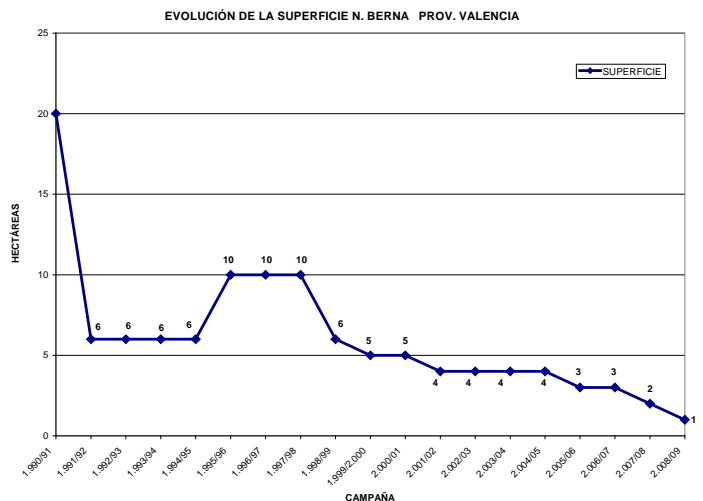


Fig 8.11 Evolución superficie Berna prov. Valencia

La superficie de navel tardía se incrementa un 1.177,8% pasando de 1.277 hectáreas en la campaña 1990/91 a 16.317 hectáreas en la última campaña estudiada (Fig 8.9). Las variedades del grupo de las blancas tardías solo se incrementa en esta provincia. La superficie se incrementa un 77,5% pasando de 5.086 hectáreas a 9.027 en las 19 campañas (Fig 8.10). Como se observa en la figura, la superficie cultivada de blancas tardías se recupera a partir de la campaña 2006/07 gracias a las nuevas variedades como la “Delta” seedless o la “Midnight”. La superficie cultivada de naranjos “Berna” desaparece en esta provincia (Fig 8.11).

Comunitat Valenciana: La superficie cultivada de naranjos tardíos en la Comunitat Valenciana se incrementa en las 19 campañas estudiadas un 131,3% pasando de 16.533 hectáreas contabilizadas en la campaña 1990/91 a 38.235 hectáreas cultivadas la última campaña estudiada (Fig 8.12). De acuerdo con la curva de tendencia y un $R^2=0,8853$, la superficie cultivada de naranjas tardías tiende a incrementarse.

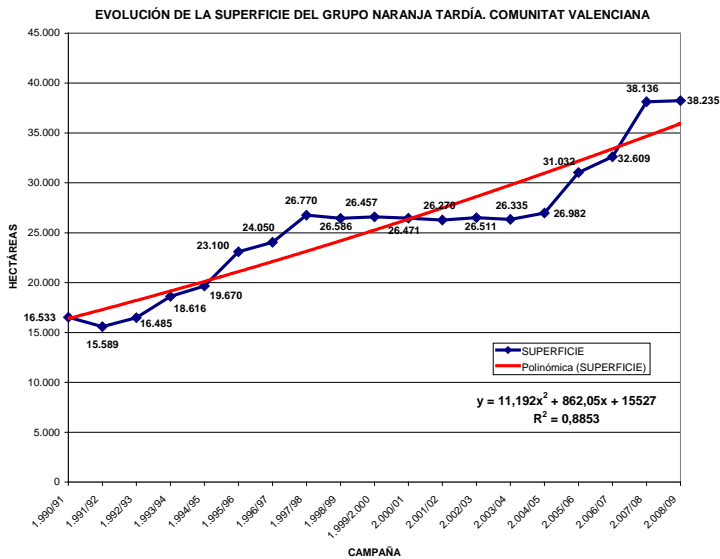


Fig 8.12 Evolución superficie naranja tardía C. Valenciana

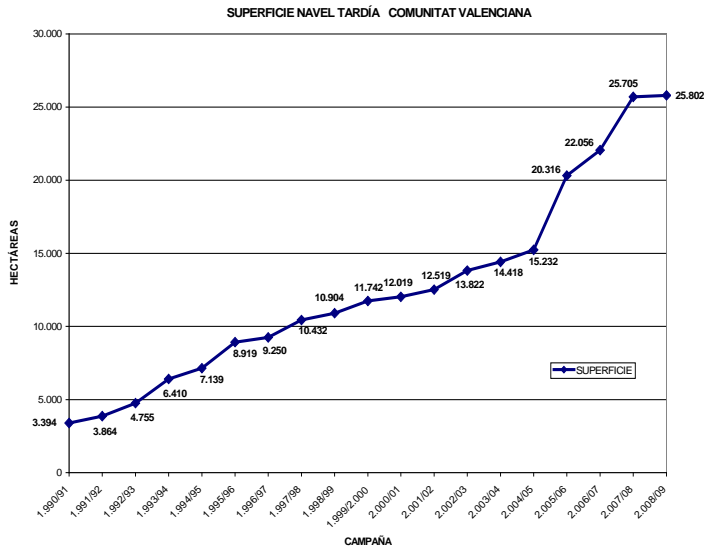


Fig 8.13 Evolución superficie navel tardía C. Valenciana

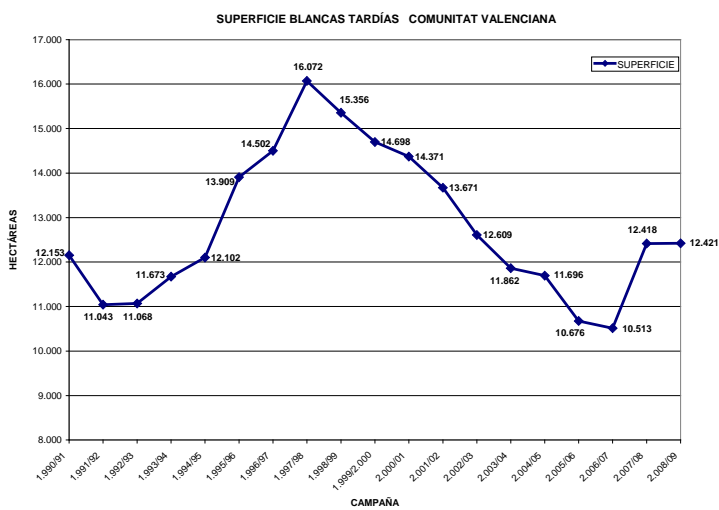


Fig 8.14 Evolución superficie blancas tardías C. Valenciana

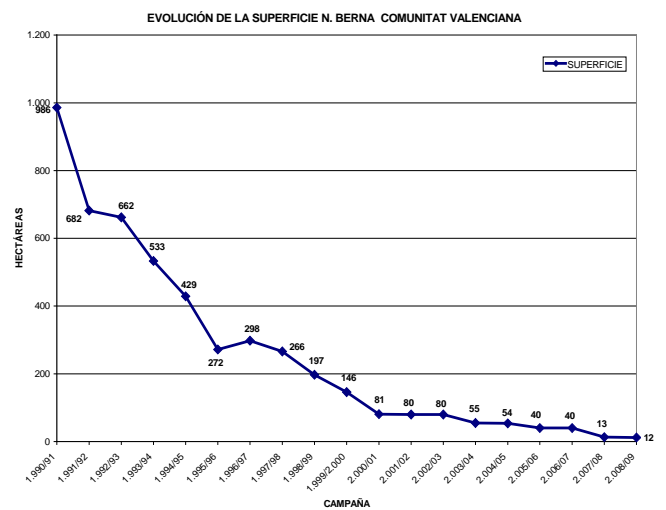


Fig 8.15 Evolución superficie Berna C. Valenciana

Las variedades de mayor peso dentro del grupo de los naranjos tardíos son las del grupo navel tardía que pasan de representar un 20,5% de la superficie en la campaña 1990/91, pasa a representar el 67,5% en la última campaña estudiada. La superficie cultivada de navel tardía pasa de 3.394 hectáreas a 25.802 hectáreas en 19 campañas incrementándose un 660,2% (Fig 8.13). Las variedades de blancas tardías disminuyen su peso respecto del total del grupo de las naranjas tardías al pasar del 73,5% en la campaña 1990/91 a un 32,5% en la última campaña. La superficie cultivada de estas variedades se mantiene prácticamente constante en las 19 campañas gracias al aumento de la superficie en la provincia de Valencia. La superficie cultivada pasa de las 12.153 hectáreas de la primera campaña a las 12.421 hectáreas de la última (Fig 8.14). El peso específico de la variedad “Berna” es poco significativo en la Comunitat, desaparece prácticamente en su totalidad en la campaña 2008/09. (Fig 8.15).

8.3. Evolución de las producciones del grupo naranja tardía por provincias.

Alicante: La producción de naranja tardía en la provincia se incrementa un 88,08% a lo largo de las 19 campañas estudiadas. En la campaña 1990/91 se cosecharon 92.900 toneladas y en la campaña 2008/09 la producción alcanzó las 174.726 toneladas (Fig 8.16).

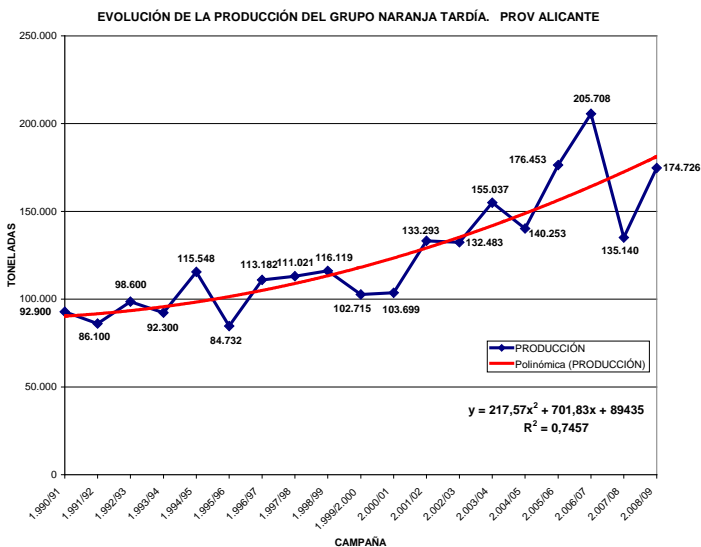


Fig 8.16 Evolución producción naranja tardía prov. Alicante

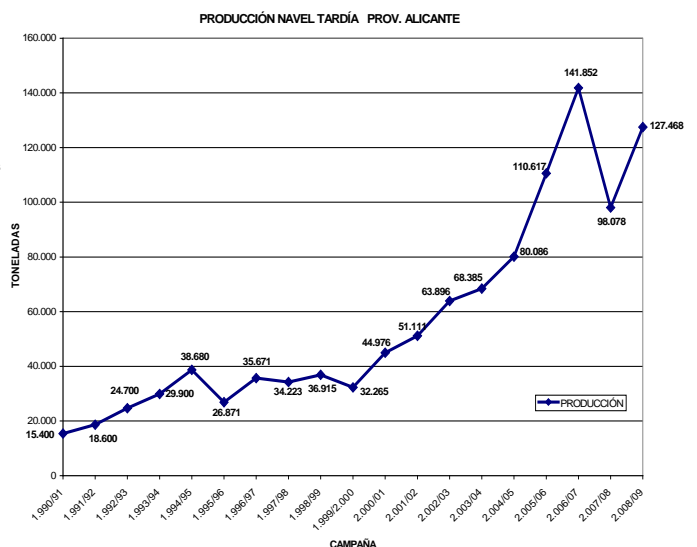


Fig 8.17 Evolución producción navel tardía prov. Alicante

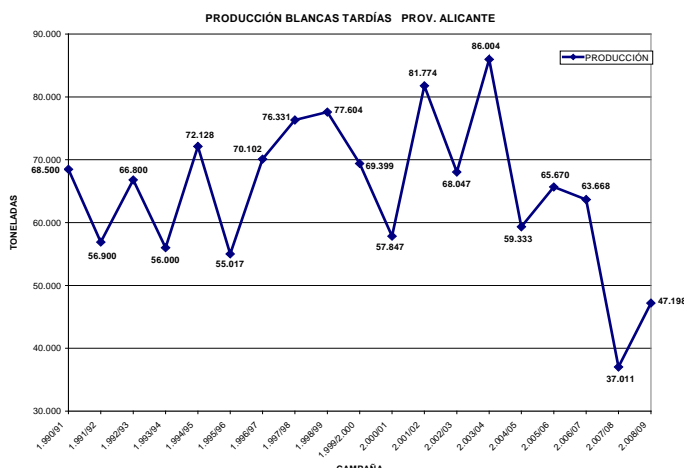


Fig 8.18 Evolución producción blancas tardías prov. Alicante

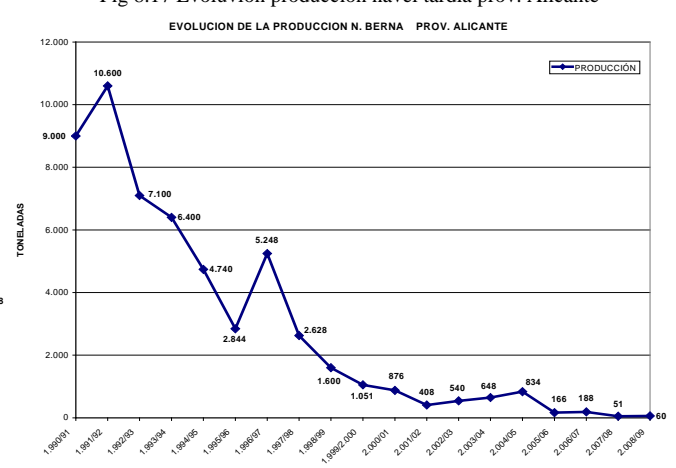


Fig 8.19 Evolución producción Berna prov. Alicante

La producción máxima se obtiene en la campaña 2006/07 en la que se alcanzan las 205.708 toneladas. De acuerdo con la figura 8.16 la producción de naranja tardía tiende a seguir creciendo ya que la superficie también tiende a crecer. La producción de las variedades de navel tardía se incrementa un 727,7% pasando de 15.400 a 127.468 toneladas (Fig 8.17). La producción de las variedades de las blancas tardías desciende un 31,1% al pasar de 68.500 a 47.198 toneladas en 19 años (Fig 8.18). La producción de naranja “Berna” en la provincia prácticamente desaparece al disminuir un 99,3% en 19 años (Fig 8.19).

Castellón: La producción de naranja tardía en el periodo de tiempo estudiado se incrementa un 13% pasando de una producción de 79.600 toneladas en la campaña 1990/91 a 89.996 toneladas en la campaña 2008/09 (Fig 8.20). La línea de tendencia de la producción en esta provincia está poco ajustada ($R^2 = 0,0828$). La superficie tiende a mantenerse, por lo que la previsión de la producción en esta provincia también tiene a mantenerse entre las 70.000 y 80.000 toneladas.

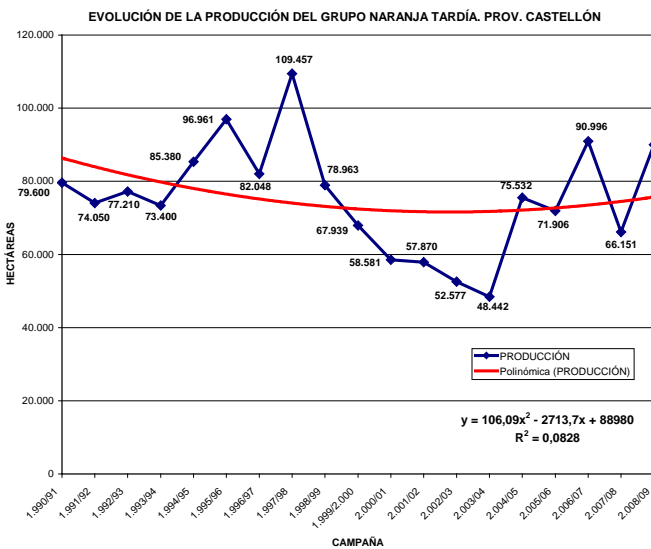


Fig 8.20 Evolución producción naranja tardía prov. Castellón

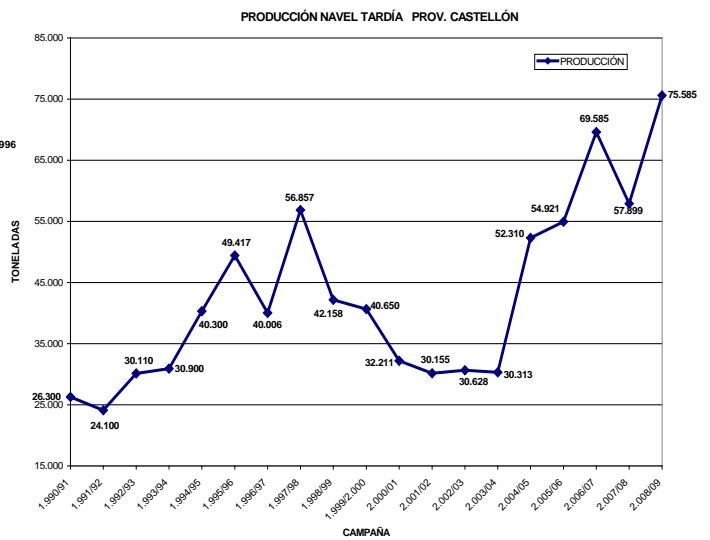


Fig 8.21 Evolución producción navel tardía prov. Castellón

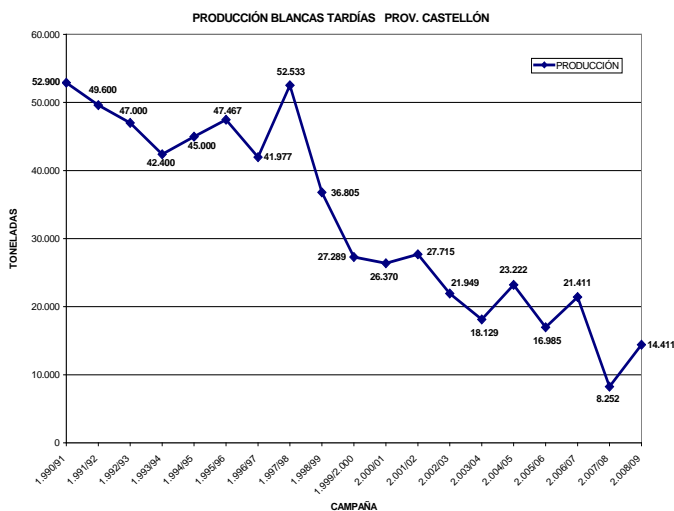


Fig 8.22 Evolución producción blancas tardías prov. Castellón

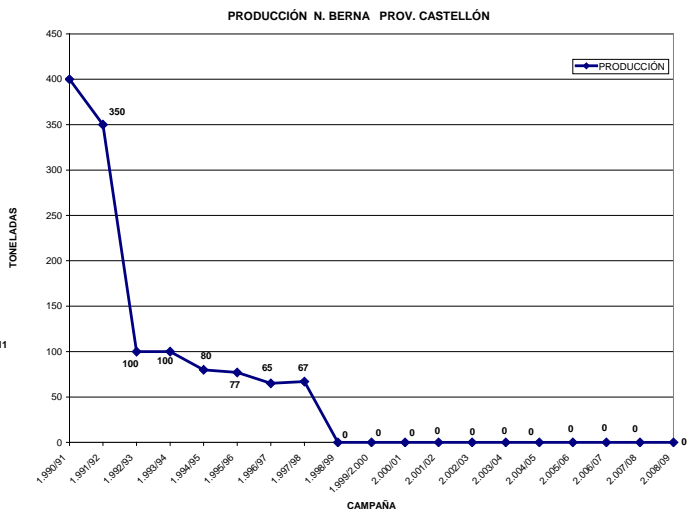


Fig 8.23 Evolución producción Berna. Prov. Castellón

La producción de navel tardía se incrementa un 187,4% pasando de 26.300 a 75.585 toneladas en el periodo estudiado (Fig 8.21). Se observa el fuerte incremento de la producción en las cinco últimas campañas. La producción de blancas tardías disminuye un 72,8% en correlación a la disminución de superficie pasando de 52.900 toneladas en la campaña 1990/91 a 14.411 toneladas en la campaña 2008/09 (Fig 8.22). La producción de naranja “Berna” en la provincia desaparece a lo largo de los 19 años estudiados (Fig 8.23).

Valencia: Esta provincia es la primera productora de naranja tardía. El peso de la provincia respecto de la totalidad de producción de estas variedades en la Comunitat se incrementa, pasando del 38,4% de la producción total al 69% en la última campaña. La producción de naranja tardía en la provincia se incrementa significativamente en un 453,1% pasando de 107.600 toneladas en la campaña 1990/91 a 595.163 toneladas en la campaña 2008/09 (Fig 8.24). La producción máxima del periodo se obtiene en la última campaña alcanzado una producción de 859.885 toneladas.

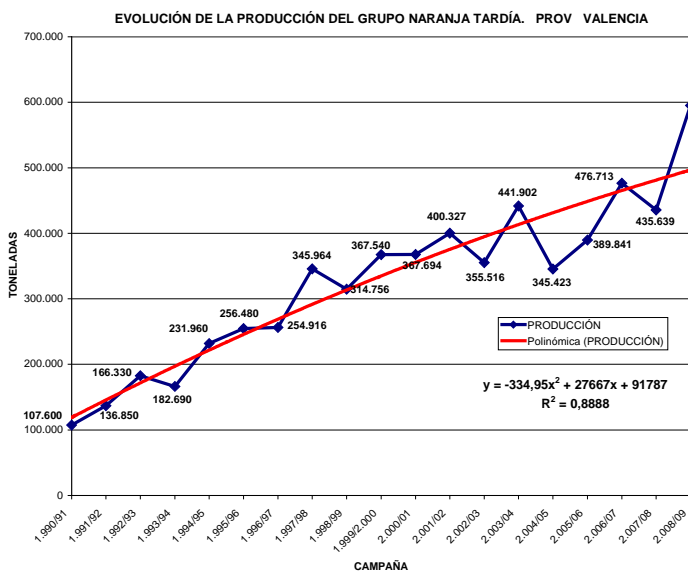


Fig 8.24 Evolución producción naranja tardía prov. Valencia



Fig 8.25 Evolución producción navel tardía prov. Valencia

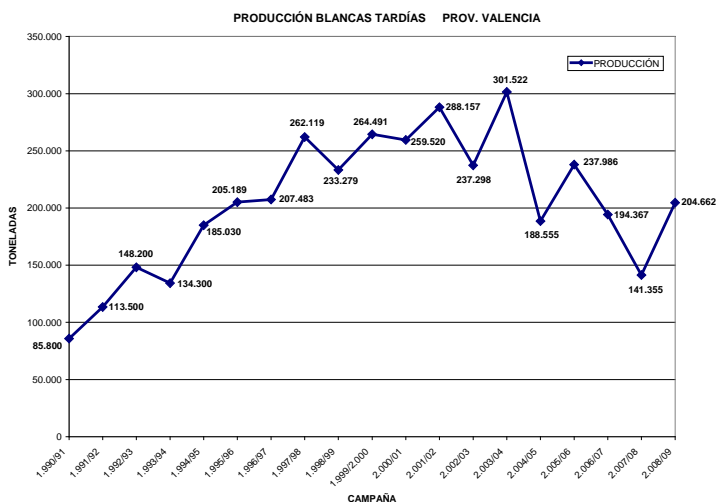


Fig 8.26 Evolución producción blancas tardías prov. Valencia

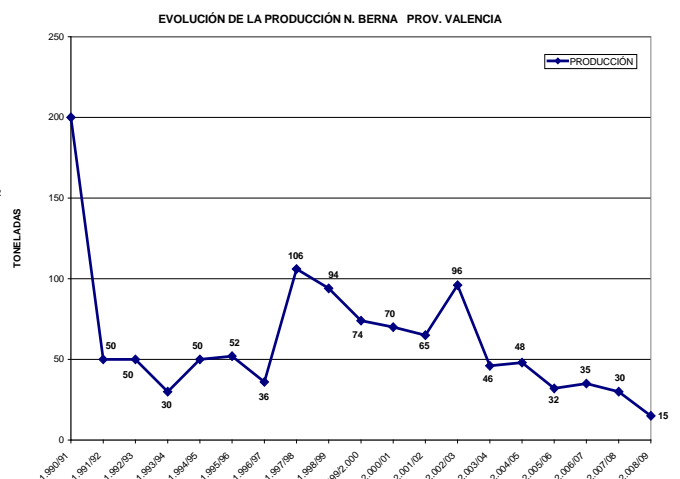


Fig 8.27 Evolución producción Berna prov. Valencia

La curva de tendencia de la producción nos indica que la producción de naranja tardía en esta provincia, puede seguir incrementándose a corto plazo. La producción de navel tardía en la provincia se incrementa un 1.707,8% al pasar la producción de 21.600 toneladas en la campaña 1990/91 a 390.486 toneladas en la campaña 2008/09 (Fig 8.25). La producción de blancas tardías también se incrementa un 138,5%, siendo esta provincia la única que aumenta la producción de estas variedades en las 19 campañas estudiadas. La producción pasa de 85.800 toneladas a 204.662 toneladas (Fig 8.26). La producción máxima de esta tipo de variedades se obtuvo en la campaña 2003/04 alcanzando las 301.522 toneladas. La variedad “Berna” prácticamente desaparece en esta provincia (Fig 8.27).

Comunitat Valenciana: La producción de naranja tardía en la Comunitat se incrementa a lo largo de las 19 campañas estudiadas un 207%, pasando de 280.100 toneladas en la campaña 1990/91 a 859.885 toneladas de la campaña 2008/09 (Fig 8.28), superando ligeramente la producción de naranja temprana en la misma campaña cifrada en 859.198 toneladas.

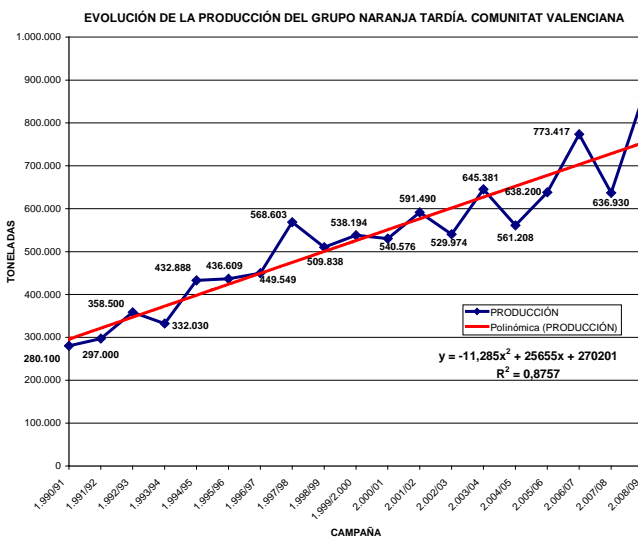


Fig 8.28 Evolución producción naranja tardía C. valenciana

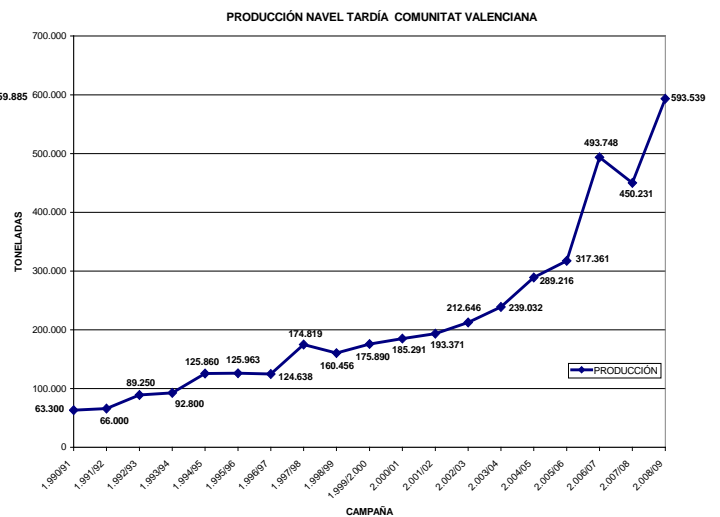


Fig 8.29 Evolución producción navel tardía C. valenciana

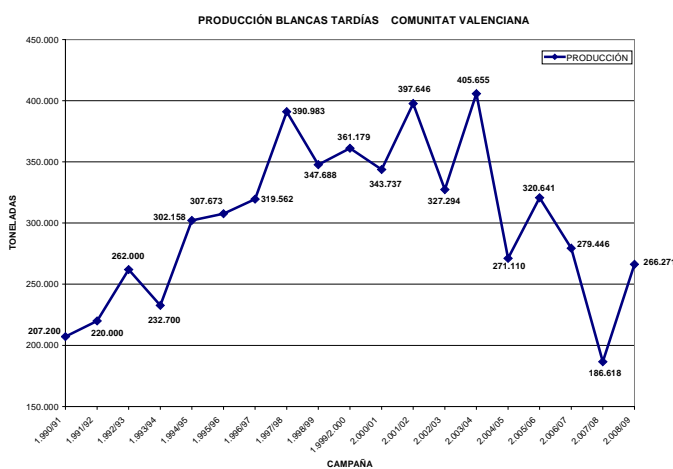


Fig 8.30 Evolución producción blancas tardías C. Valenciana

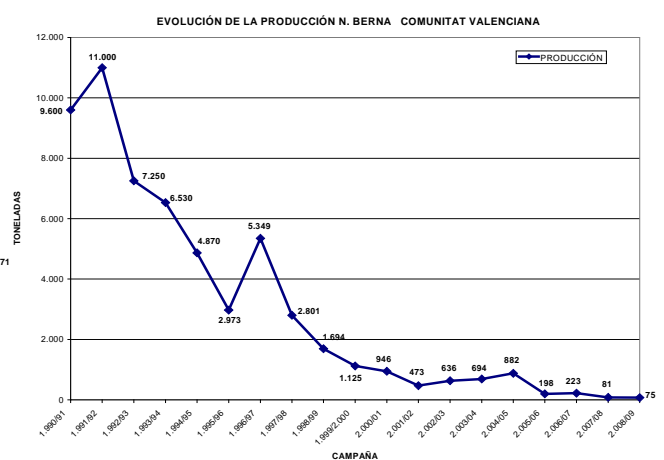


Fig 8.31 Evolución producción Berna C. Valenciana

La curva de tendencia a corto plazo ($R^2=0,8757$) nos indica que la producción de naranja tardía en la Comunitat puede seguir aumentando. La producción de las variedades de navel tardía incrementa su peso respecto de la totalidad del grupo naranja tardía al pasar del 22,6% en la campaña 1990/91 al 69% en la última campaña estudiada, situándose estas variedades de navel tardía como las de mayor producción dentro del grupo. La producción de navel tardía aumenta un 837,66% ya que de 63.300 toneladas de la campaña 1990/91 se pasa a 593.539 toneladas de la campaña 2008/09 (Fig 8.29). En cuanto a la producción de blancas tardías, del estudio se deduce que el peso de estas variedades disminuye respecto del total de naranja tardía pasando de un 74% de la producción de naranja tardía en la Comunitat en la campaña 1990/91 al 31% en la campaña 2008/09. La producción de blancas tardías en la Comunitat se incrementa un 28,5% en el periodo de tiempo estudiado ya que de las 207.200 toneladas de la primera campaña se pasa a 266.271 toneladas de la última (Fig 8.30). La máxima producción se cifró en 405.655 toneladas cosechadas en la campaña 2003/04, a partir de esta campaña la producción disminuye hasta alcanzar la producción mínima del periodo en la campaña 2007/08. La gráfica representa también la tendencia a la vecería de estas variedades. La variedad naranja “Berna” desaparece a lo largo de las 19 campañas estudiadas (Fig 8.31). El peso de la producción de esta variedad respecto del total de la naranja tardía es nulo (0,01%) en la última campaña estudiada.

Estudiamos a continuación los rendimientos del grupo de naranja tardía.

Alicante: El rendimiento medio de las variedades del grupo navel tardío en la provincia es de 18,10 Tm/Ha (Fig 8.32). En diez campañas se ha superado este rendimiento medio y en siete ocasiones se han superado las 20 Tm/Ha.

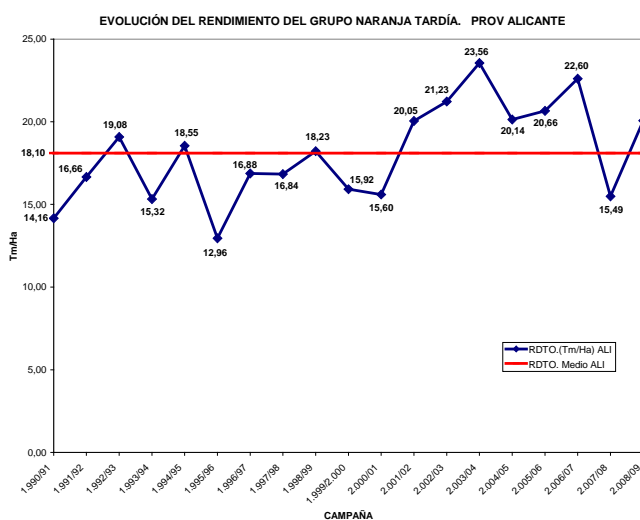


Fig 8.32 Evolución rendimiento naranja tardía prov. Alicante

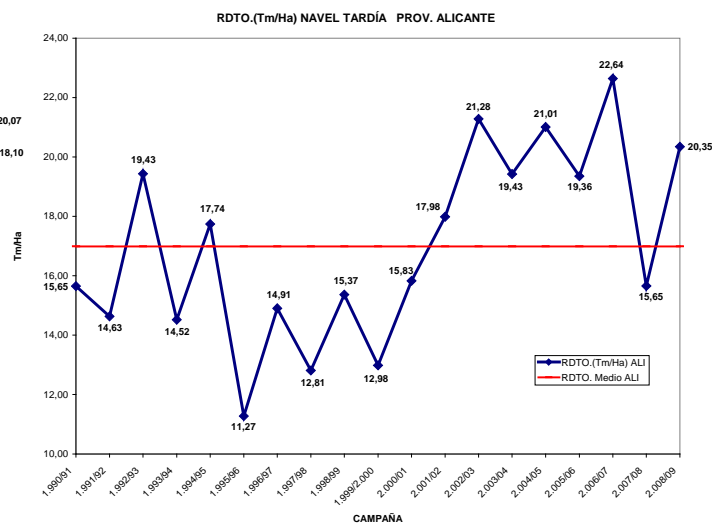


Fig 8.33 Evolución rendimiento navel tardía prov. Alicante

El rendimiento medio de las variedades de navel tardía en la provincia (Fig 8.33) es de 16,99 Tm/Ha, el rendimiento máximo se obtiene en la campaña 2006/07 con 22,64 Tm/Ha. Las variedades de blanca tardía obtienen un rendimiento medio de 19,33 Tm/Ha (Fig 8.34), mayor que las variedades de navel tardía en la misma provincia. El máximo rendimiento se obtiene en la campaña 2003/04 con 28,57 Tm/Ha.

En diez campañas se ha superado este rendimiento medio y en la gráfica se puede observar la tendencia de este grupo de variedades a la alternancia de cosechas. El rendimiento medio de la variedad naranja Berna es de 9.98 Tm/Ha (Fig 8.35).

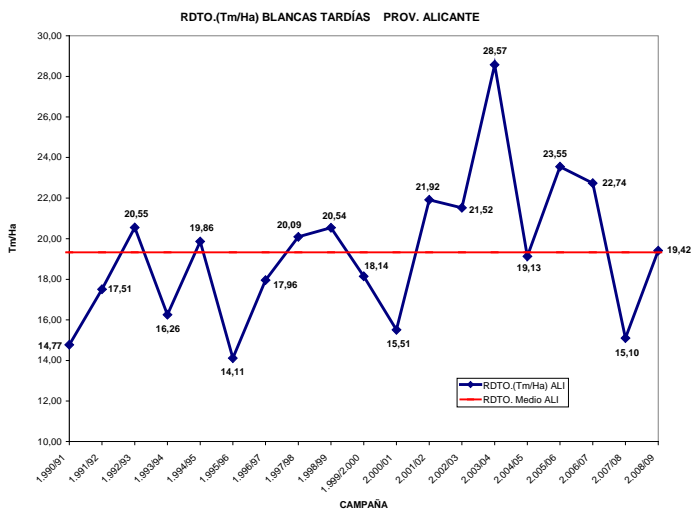


Fig 8.34 Evolución rendimiento blancas tardías prov. Alicante

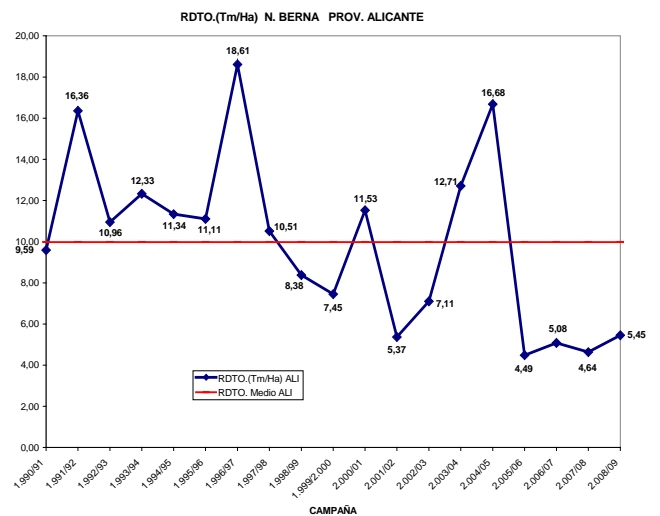


Fig 8.35 Evolución rendimiento Berna prov. Alicante

Castellón: El rendimiento medio de las variedades del grupo naranja tardío en la provincia es de 19,15 Tm/Ha, superior al de la provincia de Alicante (Fig 8.35). Los mayores rendimientos se obtienen en las campañas 1995/96, 1997/98 y 2006/07 en las que se superan las 23 Tm/Ha. El rendimiento mínimo se alcanzó en la campaña 2002/03 con 12,9 Tm/Ha.

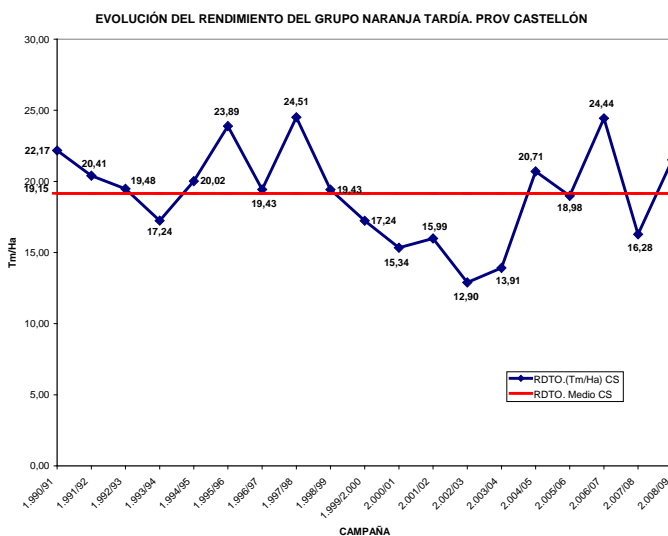


Fig 8.35 Evolución rendimiento naranja tardía prov. Castellón

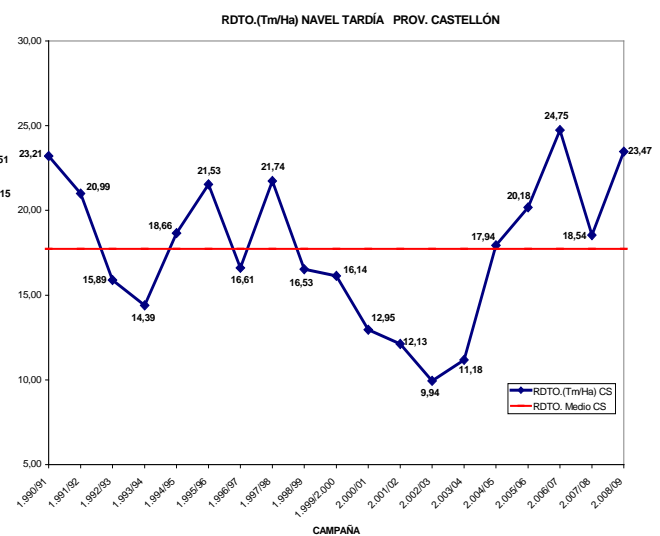


Fig 8.36 Evolución rendimiento navel tardía prov. Castellón

El rendimiento medio de las variedades de navel tardía en la provincia es de 17,72 Tm/Ha (Fig 8.36), algo superior al de la provincia de Alicante.

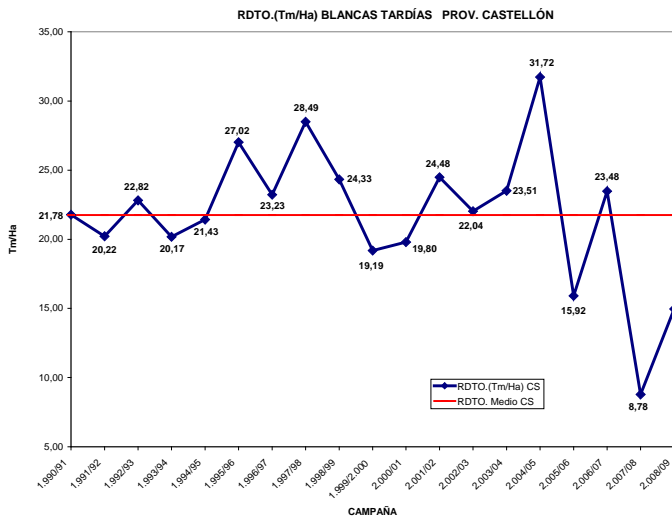


Fig 8.37 Evolución rendimiento blancas tardías prov. Castellón

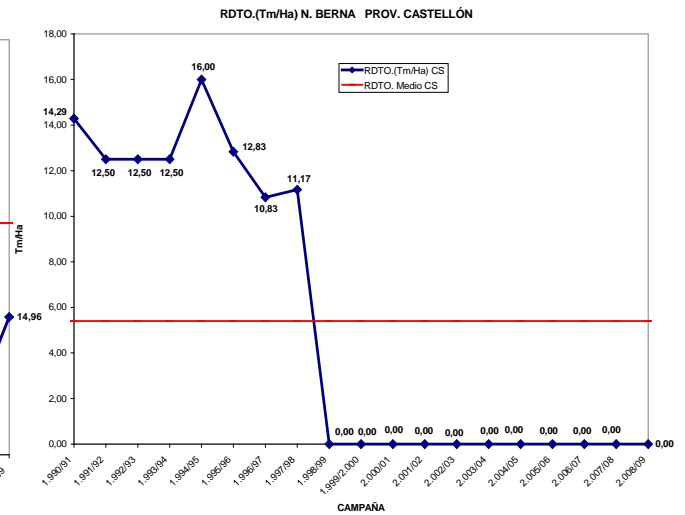


Fig 8.38 Evolución rendimiento Berna prov. Castellón

El rendimiento mínimo se obtuvo en la campaña 2002/03 con 9,94 Tm/Ha. El rendimiento medio de las variedades de blancas tardías en la provincia es de 21,76 Tm/Ha (Fig 8.37). El rendimiento mínimo se dio en la campaña 2007/08 en la que coinciden bajas producciones. El máximo rendimiento de 31,72 Tm/Ha se obtiene la campaña 2004/05 en la que coincide la menor superficie cultivada del periodo estudiado con una producción algo mayor. La variedad “Berna” desaparece en la provincia, de ahí que los rendimientos sean nulos (Fig 8.38).

Valencia: El rendimiento medio del grupo naranja tardío en la provincia es de 21,85 Tm/Ha (Fig 8.39) siendo el más alto de las tres provincias, a diferencia de las otras provincias,

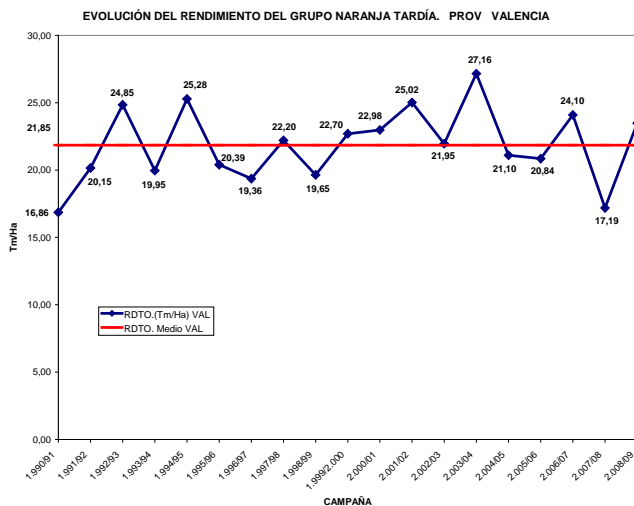


Fig 8.39 Evolución rendimiento naranja tardía prov. Valencia

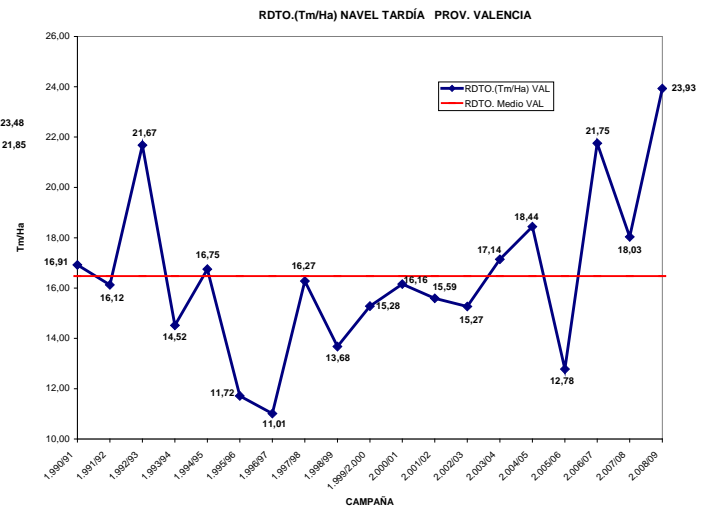


Fig 8.40 Evolución rendimiento navel tardía prov. Valencia

los rendimientos de cada campaña no difieren significativamente de la media.

El rendimiento máximo se obtuvo en la campaña 2003/04 llegando a 27,16 Tm/Ha. En nueve ocasiones se ha superado el rendimiento medio. El rendimiento medio de las variedades de navel tardía es de 16,48 Tm/Ha (Fig 8.40) lo que viene a indicar que hay un porcentaje elevado de árboles jóvenes de las nuevas variedades de navel tardía.

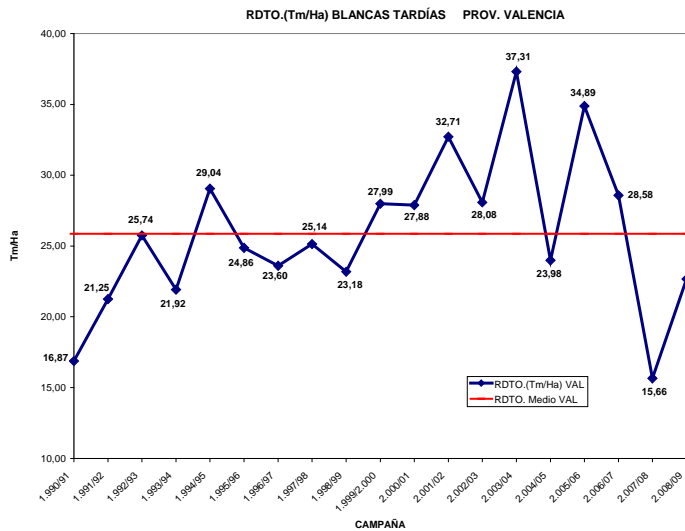


Fig 8.41 Evolución rendimiento blancas tardías prov. Valencia

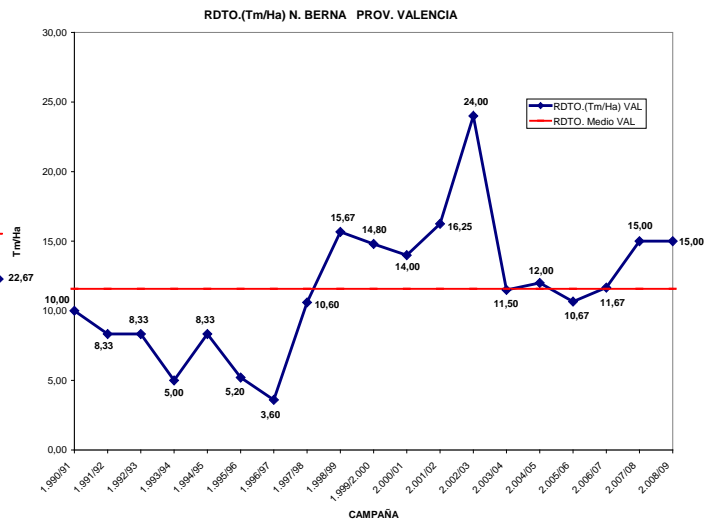


Fig 8.42 Evolución rendimiento Berna prov. Valencia

El rendimiento mínimo se alcanza en la campaña 1996/97 en la que se obtiene 11 Tm/Ha. El rendimiento medio de las variedades de blancas tardías es de 25,86 Tm/Ha (Fig 8.41) siendo la provincia que presenta el mayor rendimiento medio de las tres provincias y en la figura se observa con claridad la alternancia de cosechas típica del grupo de las blancas. El rendimiento máximo se consiguió en la campaña 2003/04 con 37,3 Tm/Ha. El rendimiento medio de la naranja “Berna” en la provincia es de 11,6 Tm/Ha (Fig 8.42).

Comunitat Valenciana: El rendimiento medio del grupo naranjo tardío en la Comunitat

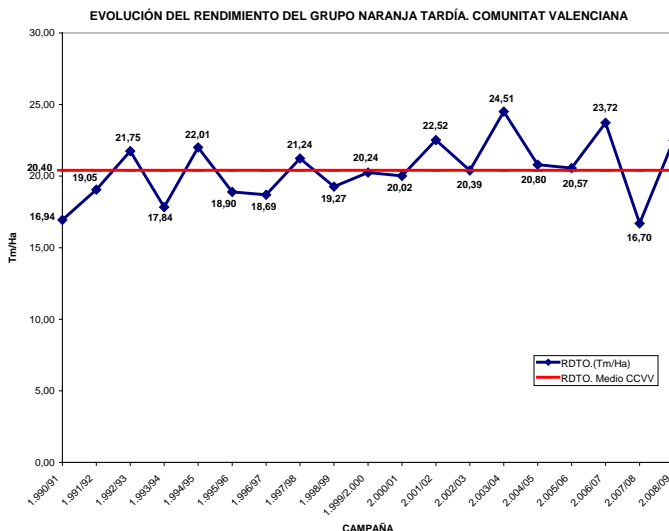


Fig 8.43 Evolución rendimiento naranja tardía C. Valenciana

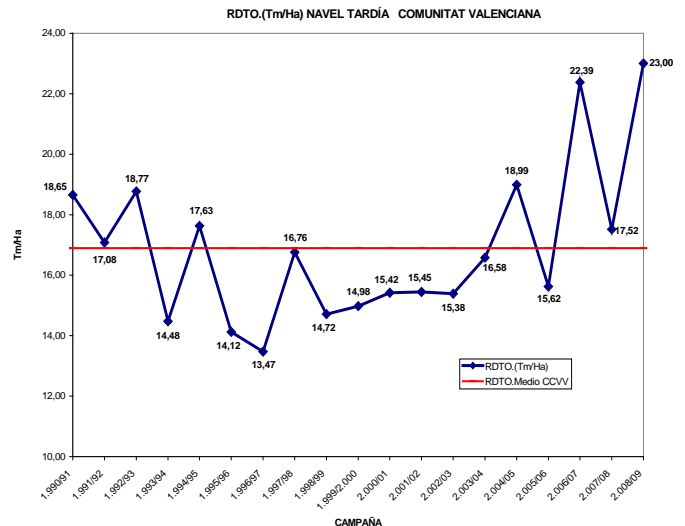


Fig 8.44 Evolución rendimiento navel tardía C. Valenciana

Valenciana es de 20,4 Tm/Ha para el periodo de 19 campañas estudiado (Fig 8.43). El importante peso específico de la provincia de Valencia hace que la gráfica de rendimientos de la Comunitat sea muy parecida en su evolución a la de la provincia de Valencia.

Los rendimientos de las diferentes campañas no difieren significativamente del rendimiento medio del periodo. El rendimiento medio de las 19 campañas para las variedades de navel tardía en la Comunitat es de 16,9 Tm/Ha (Fig 8.44).

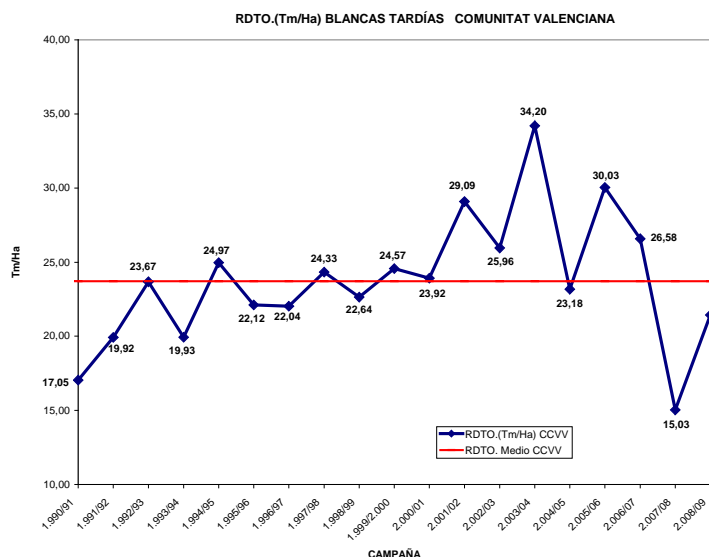


Fig 8.45 Evolución rendimiento blancas tardías C. Valenciana

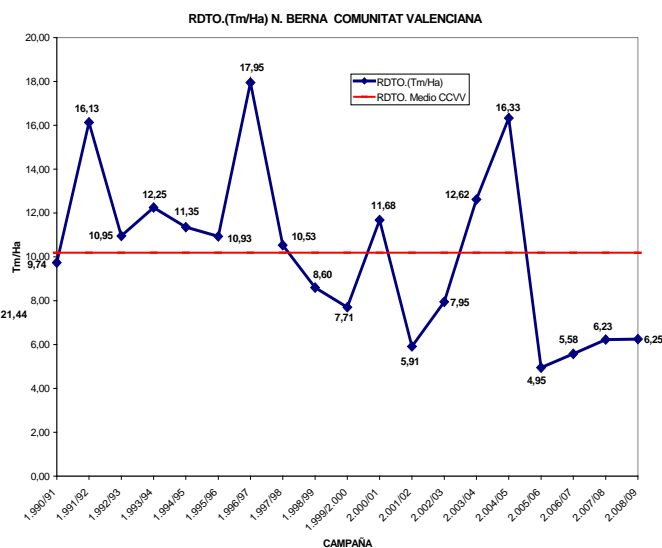


Fig 8.46 Evolución rendimiento Berna C. Valenciana

En las últimas campañas se observan los mayores rendimientos, sobre todo en la última campaña en la que con 23 Tm/Ha se alcanza el máximo rendimiento del periodo estudiado. El rendimiento medio de las variedades de blancas tardías es de 23,7 Tm/Ha (Fig 8.45) lo que nos indica que estas variedades son más productivas que las de navel tardía a nivel Comunitat. El rendimiento máximo se alcanzó en la campaña 2003/04 registrándose 34,2 Tm/ha y el rendimiento mínimo se obtuvo en la campaña 2007/08 con 15,03Tm/Ha. El rendimiento medio de la variedad “Berna” en la Comunitat es de 10,2 Tm/Ha (Fig 8.46).

8.4. Evolución de los precios pagados al productor.

Estudiamos a continuación la evolución de los precios pagados al productor a lo largo de trece campañas, desde la campaña 1996/97 a la 2008/09, para el grupo de variedades de navel tardía y para el grupo de variedades que componen el grupo de blancas tardías que componen el grueso del grupo naranjo tardío. En las figuras se representan los precios históricos según fuentes de la Conselleria d’Agricultura, Pesca i Alimentació y los precios constantes de 2009, IPC base 2006. Los precios pagados al productor por las variedades de navel tardía en las 13 campañas estudiadas sufren un descenso del 56,5% (comparación de precios a precios constantes de 2009). Este descenso del precio en las trece campañas se

contradice con el aumento de la superficie y de la producción. A lo largo de las 5 primeras campañas se observan incrementos y decrementos de los precios pagados al productor. Es a partir de la campaña 2001/02 cuando los precios descienden progresivamente hasta alcanzar el

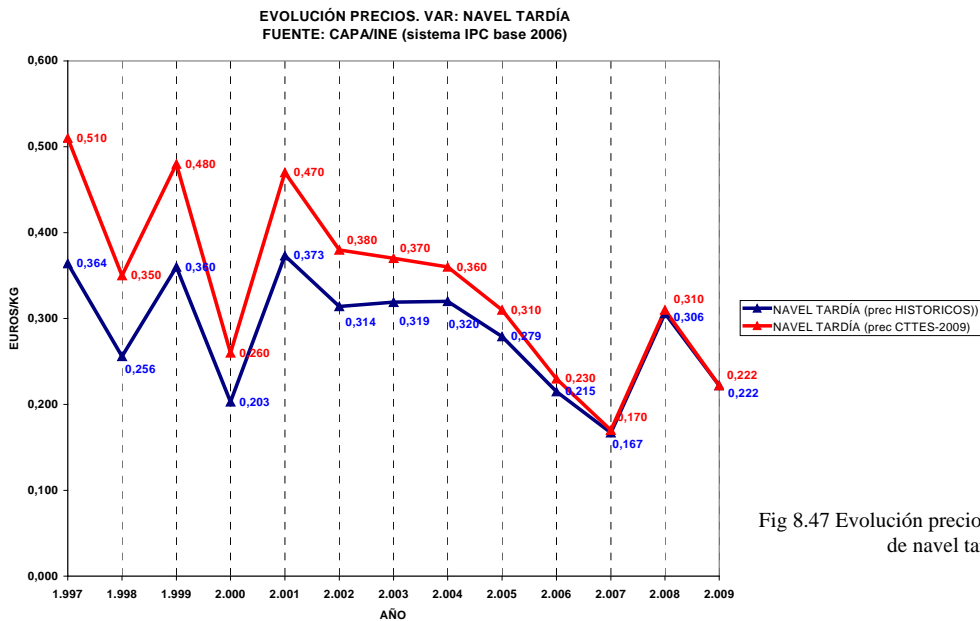


Fig 8.47 Evolución precios de las variedades de navel tardía

mínimo en la campaña 2006/07 pagándose al productor 0,167 euros/kg, depreciándose los precios un 66,7% (Fig 8.47). A partir de esta campaña de precios mínimos parece que se observa una cierta recuperación. Los precios pagados al productor por las variedades del grupo de las blancas tardías descienden en los trece años estudiados un 48,2% (Fig 8.48).

En la gráfica se pueden observar dos grandes picos de precios pagados al productor por estas variedades, en la campaña 2000/01 que se llegan a pagar 0,379 euros/kg, se revaloriza un

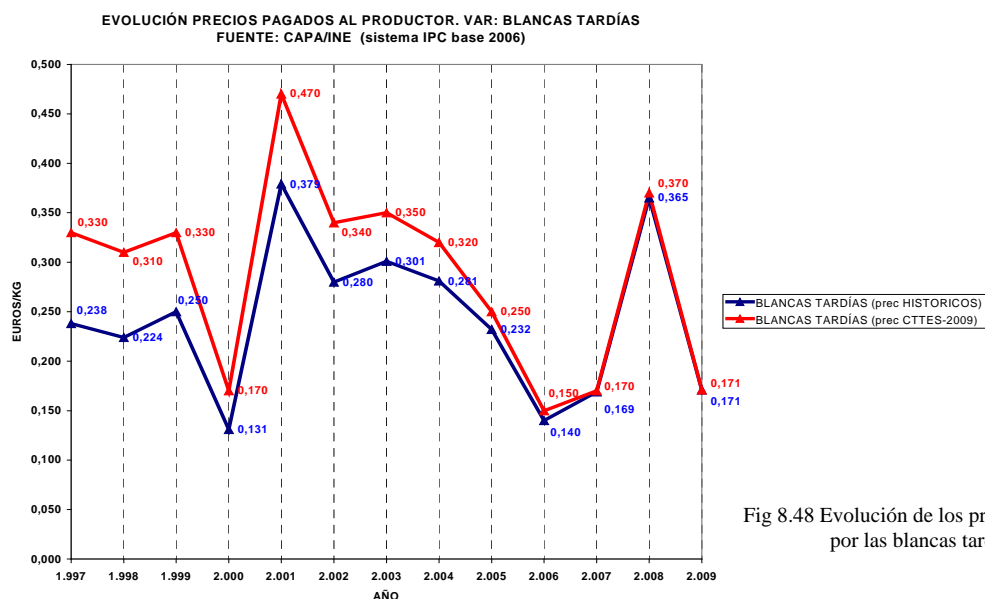


Fig 8.48 Evolución de los precios pagados por las blancas tardías

42,4% y en la campaña 2007/08 que se llega a pagar 0,365 euros/kg, lo que supone una

revalorización del 12% respecto de la primera campaña. Este pico coincide con un fuerte descenso de la producción en la misma campaña. Estos máximos vienen precedidos de los precios más bajos obtenidos por el productor. En la campaña 1999/00 que se pagaron 0,131 euros/kg y en la campaña 2005/06 en la que el productor obtiene 0,14 euros/kg. Desde la campaña 2002/03 el descenso de los precios pagados al productor es progresivo.

8.5 Evolución de la venta de plántones.

En el cuadro 8.1 se representa la venta de plántones de las variedades que componen el grupo naranja tardío en la Comunitat Valenciana en un periodo de diez años.

Cuadro 8.1. Evolución de la venta de plántones de Naranjas Tardías.
Fuente: CAPA

Variedad	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009
Navel tardía	707.449	566.349	816.672	953.870	1.280.874	2.002.680	1.412.622	581.141	743.043	796.875
Blancas tardías	146.509	145.737	149.738	171.113	137.382	324.959	438.612	185.654	242.561	135.948
TOTAL Naranja Tard	853.958	712.086	966.410	1.124.983	1.418.256	2.327.639	1.851.234	766.795	985.604	932.823

En el cuadro 8.1 se puede observar el importante incremento de la venta de plántones del grupo navel tardía en la Comunitat Valenciana que concuerda con el incremento de superficie de estas variedades en la Comunitat, sobre todo, en los años 2005 y 2006 se produce un fuerte incremento de la venta por la introducción de variedades como la “Powel”, “Barnfield” y “Rohde”. También se puede observar como la venta de plántones de blancas tardías se incrementa sobre todo en los años 2005 y 2006, este incremento de ventas se relaciona como ya se ha visto en el incremento de la superficie de estas variedades en la provincia de Valencia. La venta de plántones de variedades de naranjas tardías supera a la venta

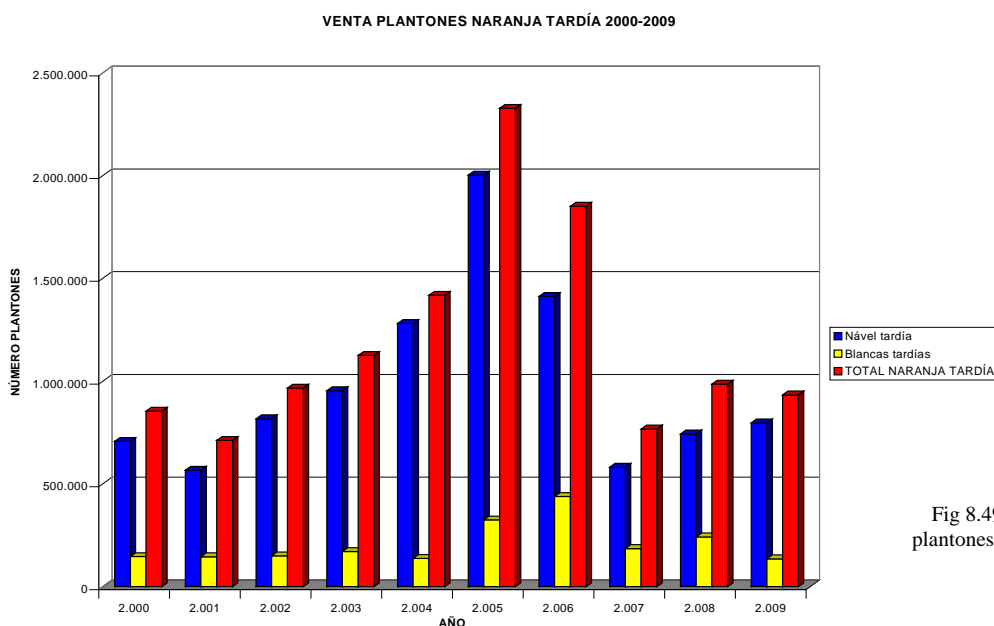


Fig 8.49 Evolución de la venta de plántones de naranja tardía por grupos

plantones de variedades de naranjos tempranos en todos los años estudiados. En ocasiones se llega a triplicar el número de ventas en el mismo año.

En la figura 8.49 se representan los datos del cuadro 8.1 de venta de plantones del grupo naranja tardío y las variedades que lo componen.

8.6 Evolución del consumo de naranja tardía en Europa.

Estudiamos las cinco últimas campañas desde la 2005/06 a la 2009/10. El cuadro 8.2 representa el consumo de variedades de navel tardía, blancas tardías y “Berna”. El 60% del consumo europeo de navel y blanca tardía corresponde a Europa occidental, siendo Alemania con el 26,6% el primer consumidor europeo de estas variedades, le sigue Francia con el 24,4%, los Países Bajos con el 17% y por último Reino Unido - Irlanda con el 13,4% del consumo. El consumo de estas variedades en Europa oriental representa el 40% del consumo total europeo. De las 11.500 toneladas de media que se consumen en Europa, el 96% se consume en Europa oriental y el 4% restante en Europa occidental. El consumo de esta variedad de naranja en Europa tiende a mantenerse o disminuir, situándose entre 7.000 y 9.000 toneladas.

Cuadro 8.2: Consumo de naranja tardía en Europa (en miles de toneladas)
Fuente: CLAM

País consumidor	En miles de toneladas				
	05/06	06/07	07/08	08/09	09/10
Francia	145,8	158,2	144,9	155,3	156,5
Alemania	162,8	178,9	172,7	153,3	164,1
Países Bajos	119,9	105,5	117,6	86,8	102,1
Bélgica-Lux	26,0	31,3	22,7	17,7	16,2
UK-Irlanda	78,4	99,8	92,0	56,0	84,5
Dinamarca	17,4	8,6	6,3	7,2	6,2
Suecia	17,6	20,5	27,5	18,5	23,3
Finlandia	2,5	5,6	6,2	3,3	5,1
Austria	16,9	13,4	10,3	9,4	12,4
Italia	33,8	32,1	23,8	83,5	18,9
Otros	3,9	4,9	4,9	2,4	11,1
Total UE(15)	625,0	658,8	628,9	593,4	600,4
Noruega	6,5	10,3	9,2	8,5	10,5
Suiza	9,3	14,6	9,3	13,7	10,0
Europa Occidental	640,8	683,7	647,4	615,6	620,9
Europa Oriental	261,2	338,2	271,6	156,7	256,9

Total Europa	902,0	1.021,9	919,0	772,3	877,8
Producción CCVV	638,2	773,4	636,9	859,9	780,0*

* previsión cosecha campaña 2009/10.

Como se puede observar en el cuadro 8.2, el consumo de naranja tardía en Europa occidental, principal mercado de nuestros cítricos, se mantiene las cinco últimas campañas entorno a las 650.000 toneladas y no se observa ninguna tendencia ni hacia un mayor consumo ni tampoco hacia un menor consumo.

En la figura 8.50 se representa el consumo de naranjas tardías en Europa. Como puede observarse, el consumo medio de este grupo de variedades está entorno a 621.000 toneladas. En la figura 8.51 se representa la comparación entre el consumo de naranjas tardías en Europa occidental y Europa oriental. El 71,5% del consumo de naranja tardía corresponde a Europa

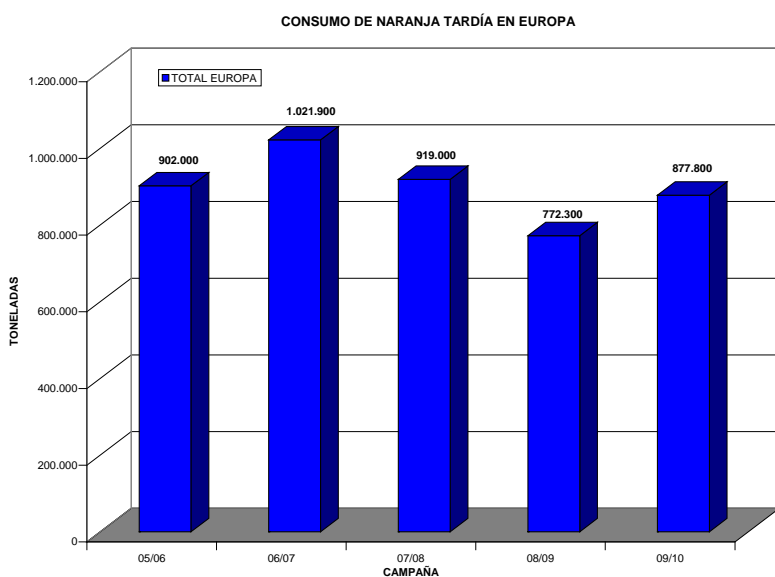


Fig 8.50 Evolución del consumo de naranja tardía en Europa

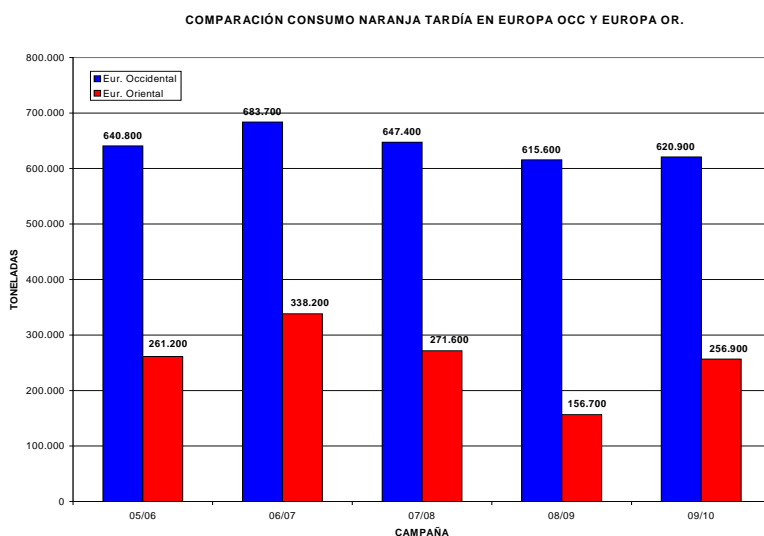
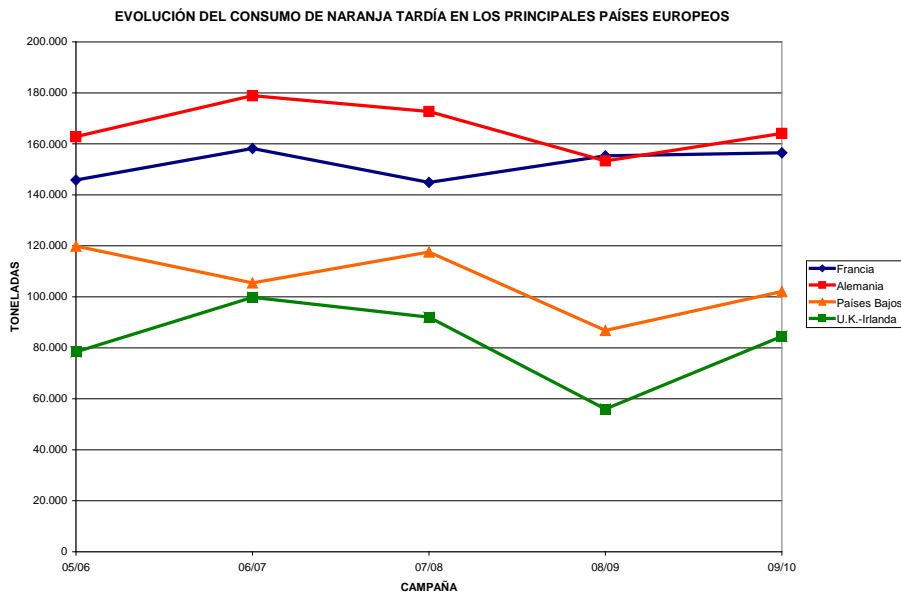


Fig 8.51 Evolución del consumo de naranja tardía en Europa Occ y Or.

occidental que es el principal mercado de nuestros cítricos.

El consumo de naranja tardía en Europa oriental tampoco despegó, se mantiene estable alrededor de las 250.000 toneladas. La producción de naranja tardía en la Comunitat viene a representar entre el 75% y 89% del consumo de estos cítricos en Europa. Tan solo en la campaña 2008/09, la producción superó al consumo europeo.

En la figura 8.52, se representa la evolución del consumo de naranja tardía en los principales países consumidores de la Europa de los 15.



9. Resumen de la evolución del grupo naranja dulce.

A continuación y para finalizar estudiaremos el conjunto del grupo naranja dulce compuesto por el total del grupo naranja temprano, naranja de media estación y naranja tardío.

9.1 Evolución de la superficie del grupo naranja dulce por provincias.

Como en los casos anteriores estudiaremos para cada provincia la evolución de la superficie para el periodo 1990/91-2008/09.

Alicante: En las 19 campañas estudiadas la superficie de naranja dulce en esta provincia disminuye un 9,4% pasando de 17.395 hectáreas en la campaña 1990/91 a 15.765 hectáreas en

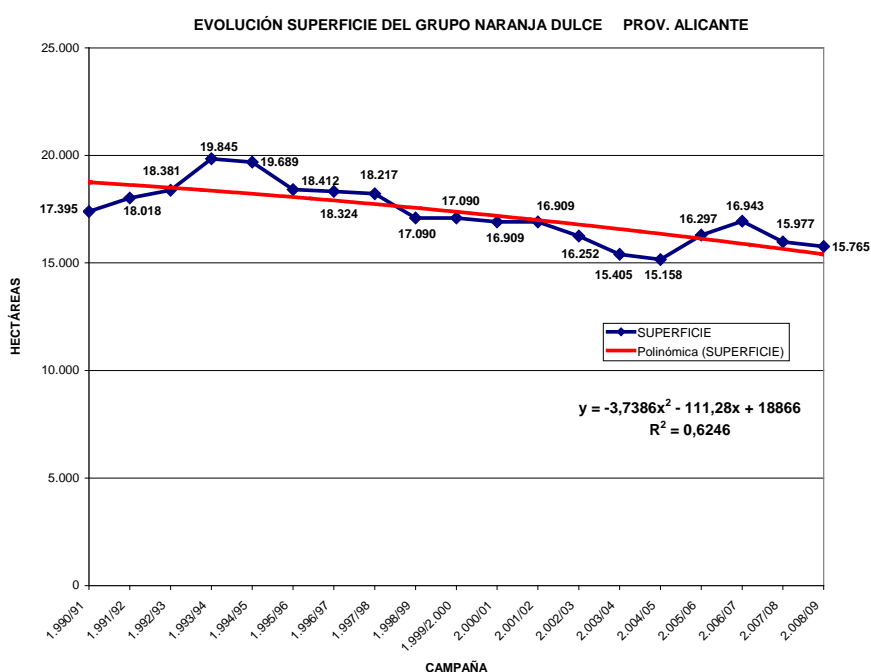


Fig 9.1 Evolución superficie grupo naranja dulce prov. Alicante

la campaña 2008/09 (Fig 9.1). De acuerdo con la curva de tendencia que se representa en la figura 9.1 ($R^2 = 0,6246$), la evolución de la superficie en esta provincia tiende a disminuir ligeramente o a mantenerse entorno a las 15.000 hectáreas. El incremento de la superficie del 32,7% en naranja tardío no compensa los descensos del 15% en naranja temprano y del 59,2% en naranja de media estación.

La máxima superficie se alcanza en las campañas 1993/94 y 1994/95 en las que se alcanzan 19.845 y 19.689 hectáreas respectivamente. La superficie mínima se alcanza en las campañas 2003/04 y 2004/05 con 15.405 y 15.158 hectáreas respectivamente.

Castellón: Es la provincia que presenta un mayor descenso de superficie cultivada de naranja dulce en el periodo estudiado. A lo largo de las 19 campañas estudiadas, la superficie de este tipo de cítricos ha descendido un 58,2%. En la campaña 1990/91 la superficie cultivada de naranja dulce en la provincia era de 13.651 hectáreas y en la campaña 2008/09 era de 5.704

hectáreas (Fig 9.2). Los mayores descensos de superficie se dan en la naranja temprana (80,3%) y en naranja de media estación (87,4%). Tan solo la superficie cultivada de naranja tardío se incrementa un 16,5%. La curva que representa la tendencia de la evolución de la superficie ($R^2=0,9427$) indica que en el corto plazo la superficie cultivada de mandarinos tiende a seguir disminuyendo.

La superficie máxima se alcanzó en las campañas 1992/93, 1993/94 y 1994/95 superando en las

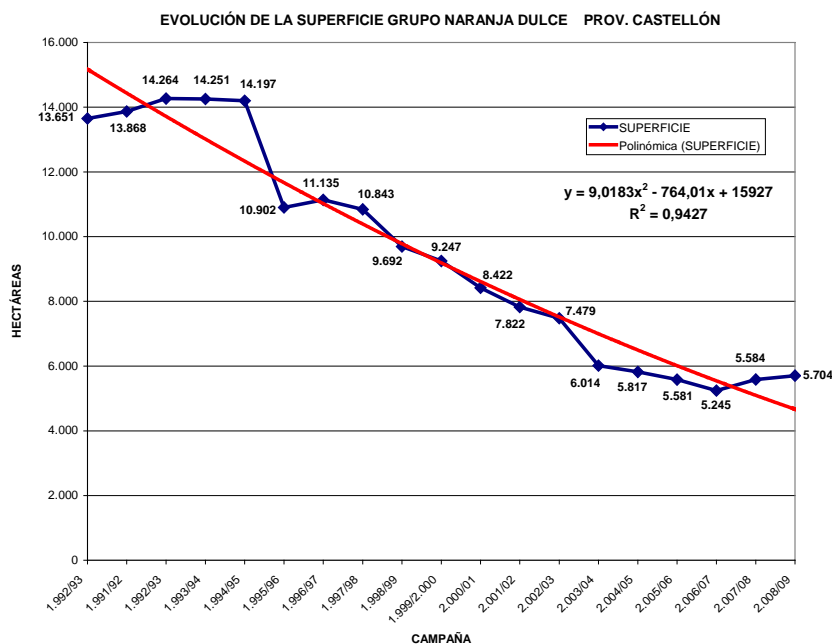


Fig 9.2 Evolución superficie grupo naranja dulce prov. Castellón

tres las 14.000 hectáreas. La superficie mínima se alcanza en la campaña 2006/07 con 5.245 hectáreas. Posteriormente se observa una ligera recuperación.

Valencia: Esta provincia es la que mayor superficie dedica al cultivo de estos cítricos. En el periodo de tiempo estudiado, la superficie cultivada de naranja dulce disminuye un 12,6% pasando de 63.673 hectáreas en la primera campaña a 55.630 hectáreas en la última campaña estudiada (Fig 9.3). Al igual que ocurre en las otras provincias, el fuerte incremento de superficie cultivada de naranja tardío (297,07%) no compensa el descenso de superficie cultivada de naranja temprano (35,92%) y de naranja de media estación (65,8%). La superficie máxima se alcanzó en la campaña 1991/92 llegando a las 63.721 hectáreas. La curva de tendencia ($R^2=0,7752$) nos indica que a corto plazo la superficie de naranja dulce en esta provincia se puede estabilizar entorno a las 55.000 hectáreas. A partir de la campaña 2005/06 en la que se alcanza la superficie mínima, se observa una ligera recuperación debido al incremento de la superficie de naranja tardío, sobre todo las nuevas variedades de navel tardía.

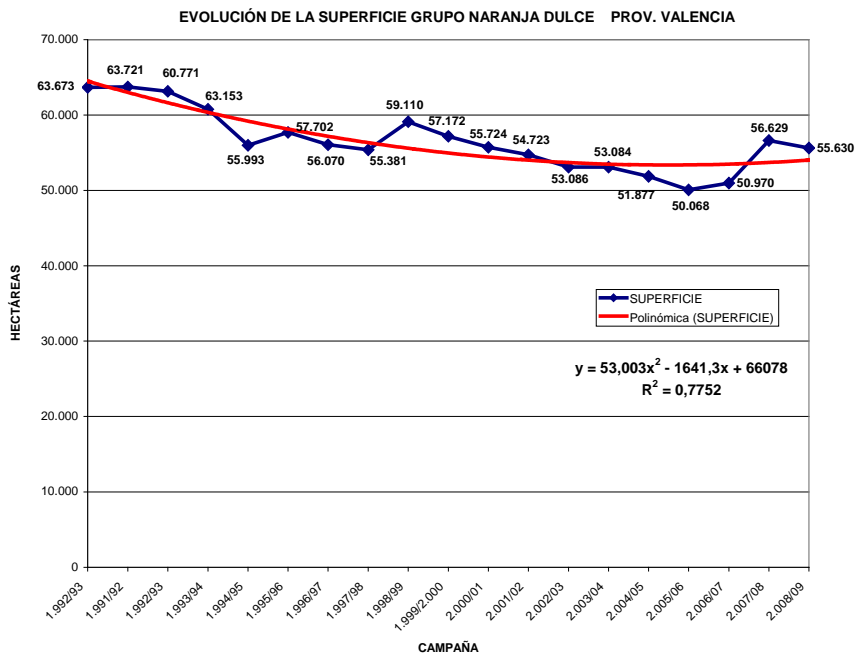


Fig 9.3 Evolución superficie grupo naranja dulce prov. Valencia

Comunitat Valenciana: La superficie cultivada de naranjo dulce en la Comunitat se reduce un 18,6% durante las 19 campañas estudiadas. La superficie cultivada de naranjo dulce pasa de 94.719 hectáreas de la campaña 1990/91 a 77.099 hectáreas de la campaña 2008/09 (Fig 9.4). La curva de tendencia ($R^2=0,9155$) nos indica que a corto plazo, la superficie cultivada de naranjo dulce tiende a mantenerse en las 75.000 hectáreas. La máxima superficie se alcanzó en la campaña 1993/93 en la que se cultivaron 95.798 hectáreas de cítricos del grupo naranjo dulce.

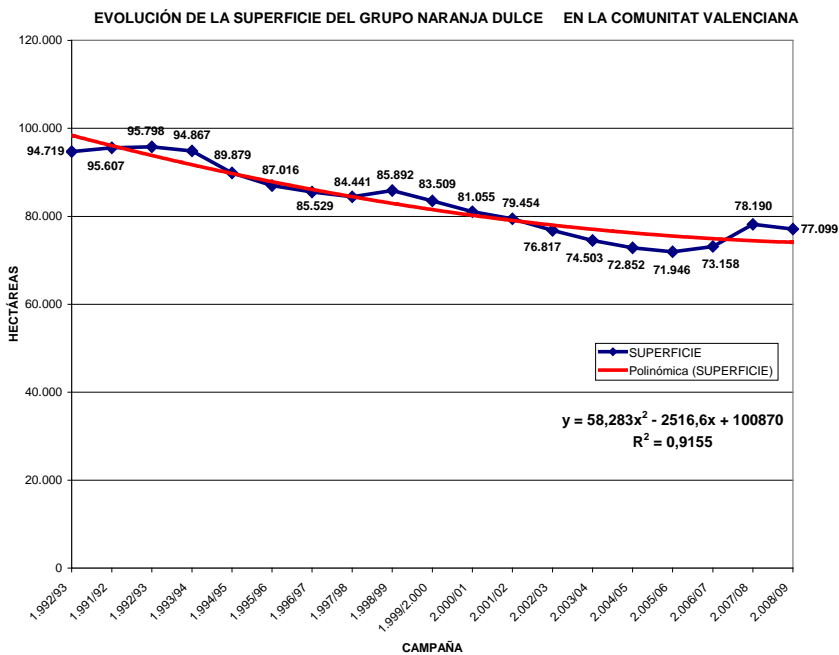


Fig 9.4 Evolución superficie grupo naranja dulce C. Valenciana

El incremento de superficie de naranjo tardío (131,3%) no llega a compensar la pérdida de superficie en naranjo temprano (36,7%) y de naranjo de media estación (69,1%).

9.2 Evolución de las producciones y rendimientos por provincias.

Alicante: La producción de naranja dulce en la provincia se ha mantenido bastante constante a lo largo de las 19 campañas estudiadas (Fig 9.5), baja un 2,3%. Según la figura 9.5, en dos campañas se contabilizan 400.000 toneladas y hay tres campañas con producciones inferiores a 270.000 toneladas. A pesar de la ligera disminución de la superficie descrita en los puntos anteriores, la producción fluctúa alrededor de las 350.000 toneladas o algo inferior. La curva de tendencia en esta provincia con un $R^2=0,0236$ no puede indicarnos a corto plazo cual será la producción futura.

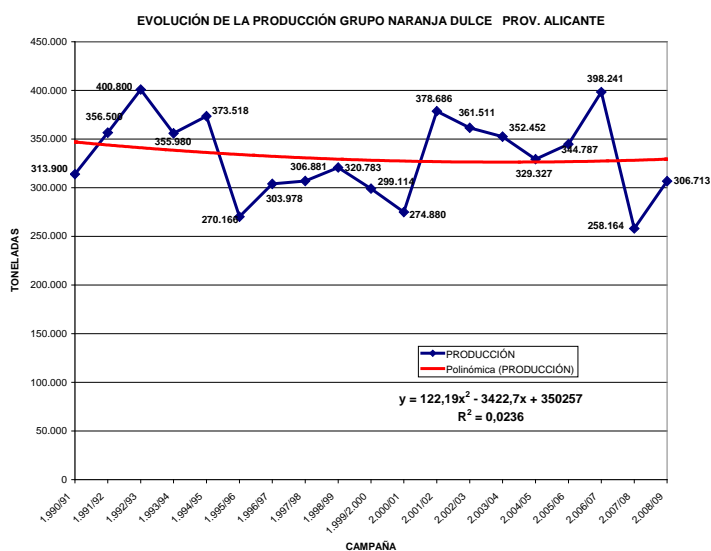


Fig 9.5 Evolución producción G. naranja dulce prov. Alicante

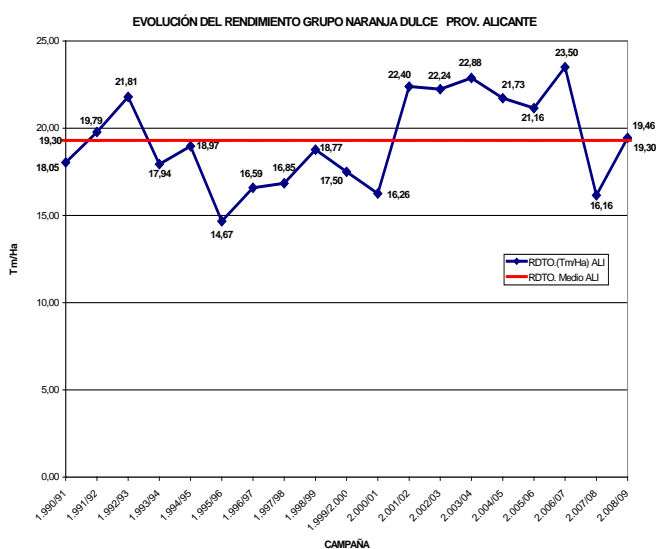


Fig 9.6 Evolución rendimiento G. naranja dulce prov. Alicante

El rendimiento medio de este grupo de cítricos está en las 19,30 Tm/Ha (Fig 9.6). En ocho campañas se ha superado este rendimiento medio. En la campaña 2006/07 se alcanza el máximo rendimiento con 23,5 Tm/Ha. Este rendimiento coincide con una de las campañas de máxima producción.

Castellón: En esta provincia se observa un descenso de la producción de naranja dulce a lo largo de las 19 campañas estudiadas (Fig 9.7). La producción de naranja dulce en la provincia, se reduce en un 67,12% debido fundamentalmente al descenso de la superficie de naranja temprana y de media estación.. En las 19 campañas se ha pasado de una producción de 331.100 toneladas durante la campaña 1990/91 a 108.850 toneladas de la campaña 2008/09. Como se observa en la figura 9.7, la tendencia de producción de naranja dulce ($R^2=0,912$) en esta provincia tiende a mantenerse entorno a las 90.000 toneladas.

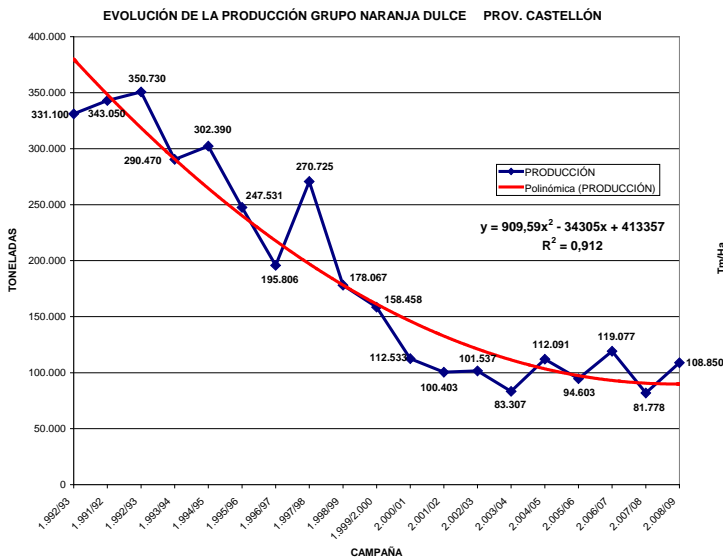


Fig 9.7 Evolución producción G naranja dulce prov. Castellón

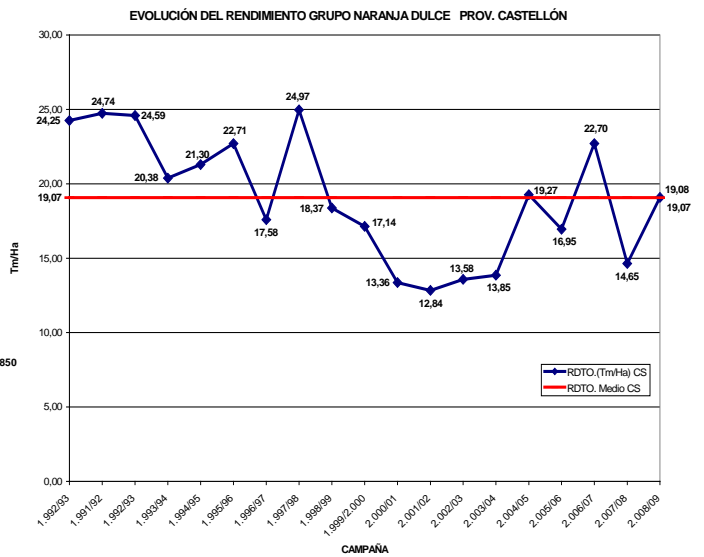


Fig 9.8 Evolución rendimiento G naranja dulce prov. Castellón

En la gráfica también se observa una producción mínima en la campaña 2007/08 en la que se alcanzaron las 81.778 toneladas.

La producción máxima solo se alcanza en las tres primeras campañas con producciones superiores a 330.000 toneladas. Se alcanza la máxima producción en la campaña 1992/93 en la que se contabilizaron 350.730 toneladas. El rendimiento medio de la naranja dulce en esta provincia, que es de 19,07 Tm/Ha, (gráfico 321) que es prácticamente el mismo de la provincia de Alicante. Los mayores rendimientos se obtienen en las primeras campañas en las que a pesar de la disminución de la superficie, las producciones eran elevadas.

Valencia: La producción de naranja dulce en esta provincia es la única que crece a lo largo de las 19 campañas estudiadas, se incrementa un 13,5% pasando de 1.362.900 toneladas en la campaña 1990/91 a 1.546.998 toneladas de la última campaña estudiada (Fig 9.9), campaña que coincide con la máxima producción del periodo. El peso de la producción de naranja dulce en

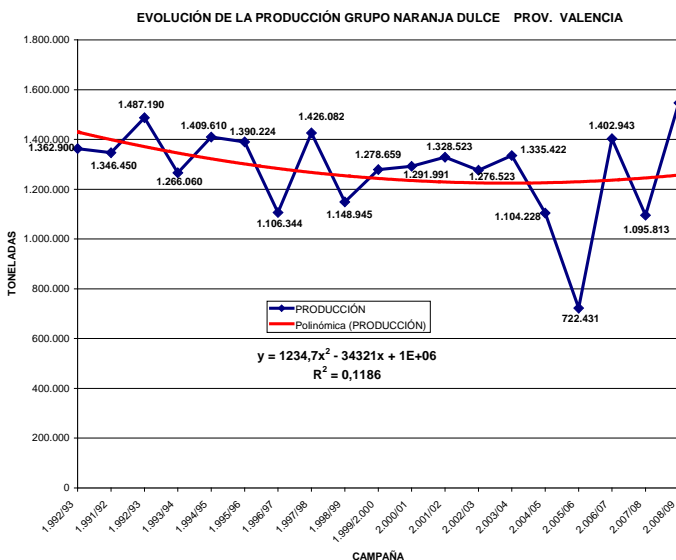


Fig 9.9 Evolución producción G naranja dulce prov. Valencia

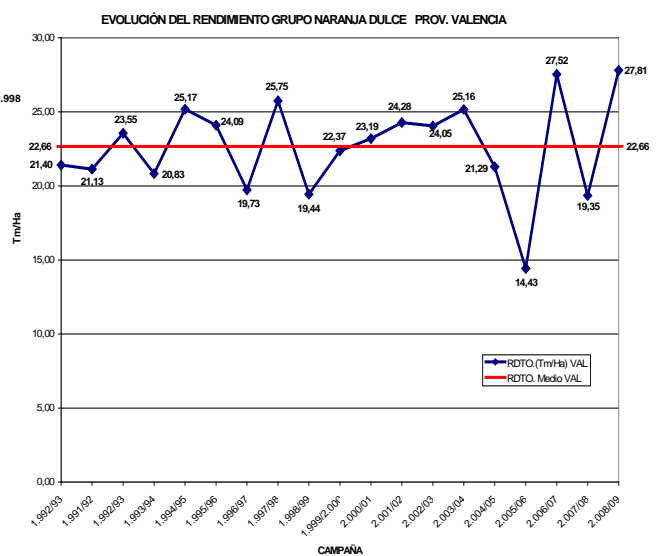


Fig 9.10 Evolución rendimiento G naranja dulce prov. Valencia

esta provincia crece a lo largo de las 19 campañas ya que pasa de representar el 68% de la totalidad de la producción en la primera campaña al 79% en la última campaña. De acuerdo con la curva de tendencia a corto plazo ($R^2=0,1186$), la producción de mandarinas en esta provincia tiende a situarse en las 1.400.000 toneladas. La producción mínima se dio en la campaña 2005/06 con 722.431 toneladas.

El rendimiento medio en la provincia es de 22,66 Tm/Ha (Fig 9.10) que es el mayor de las tres provincias. En diez ocasiones se ha superado este rendimiento medio. De la figura 9.10 se deduce la alternancia de cosechas ya que como hemos visto, la superficie no varía de forma significativa.

Comunitat Valenciana: La producción de naranja dulce en la Comunitat disminuye un 2,26% en las 19 campañas estudiadas, pasando de 2.007.900 toneladas en la campaña 1990/91 a 1.962.561 toneladas en la campaña 2008/09 (Fig 9.11). En cinco ocasiones, se han superado las 2.000.000 de toneladas, en las últimas campañas se ha rozado las producciones de las primeras campañas.

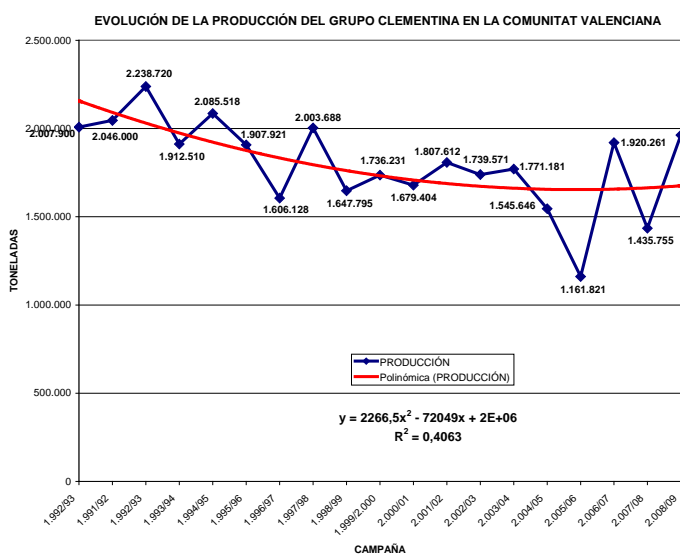


Fig 9.11 Evolución producción G naranja dulce C. Valenciana

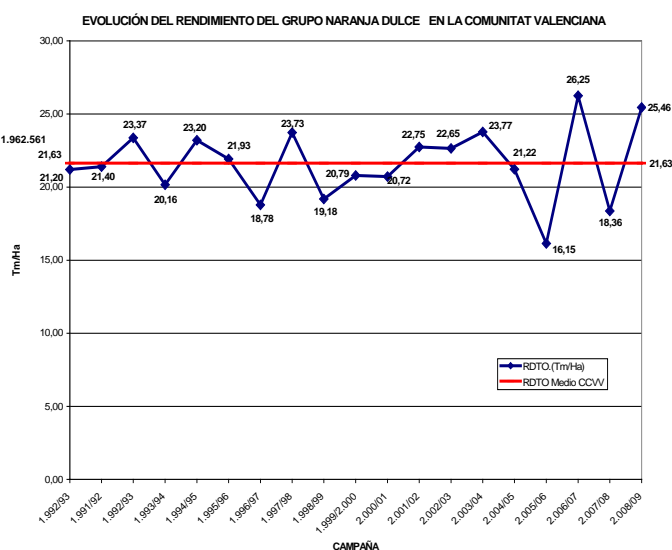


Fig 9.12 Evolución rendimiento G naranja dulce C. Valenciana

De acuerdo con la curva de tendencia a corto plazo ($R^2=0,4063$), la producción de naranja dulce en la Comunitat fluctuará entre el 1.500.000 y 2.000.000 toneladas. El peso de la producción de naranja dulce en la provincia de Valencia sobre el total de la producción en la Comunitat, hace que la gráfica de producción de naranja dulce en la Comunitat sea muy similar al de la provincia de Valencia.

El rendimiento medio del grupo naranja dulce en la Comunitat es de 21,63 m/Ha (Fig 9.12). En nueve campañas se ha superado este rendimiento medio. Se observa en la gráfica de rendimientos una tendencia a la alternancia de cosechas. El máximo rendimiento se observa en

las campañas 2006/07 y 2008/09 y estos rendimientos máximos van precedidos de rendimientos mínimos.

9.3 Evolución de la venta de plántones del grupo naranja dulce.

En los 10 años objeto de estudio, la venta de plántones del grupo naranja dulce (Fig 9.13), ofrece un incremento positivo en los siete primeros, del 2000 al 2006, en los que según se puede ver en la figura 9.13 se alcanzan ventas máximas de más de tres millones de plántones. Estos incrementos se deben fundamentalmente a la venta de naranja tardío (Fig 9.14), grupo de variedades que llegan a representar de media el 61% de la venta total de plántones de naranja dulce. En la figura 9.14 se observa como la venta de plántones del grupo

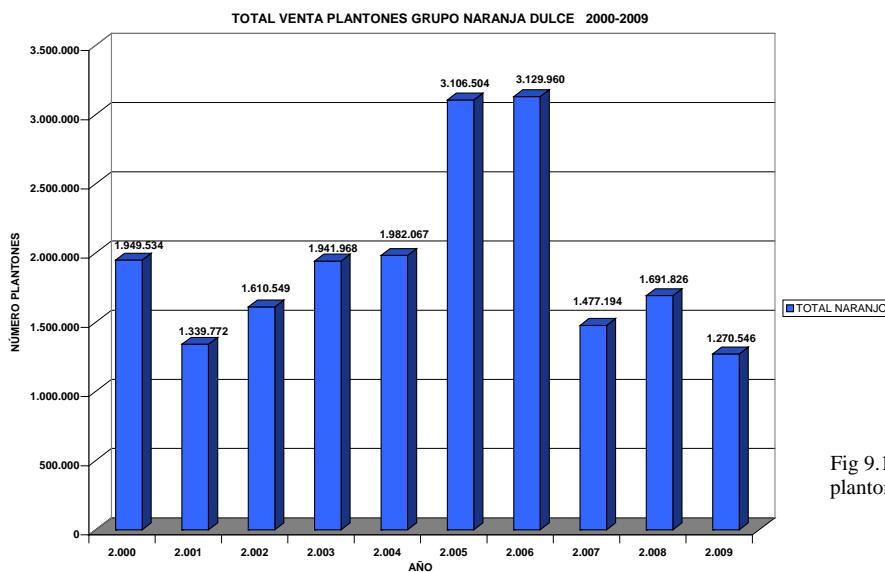


Fig 9.13 Evolución de la venta de plántones del grupo naranja dulce

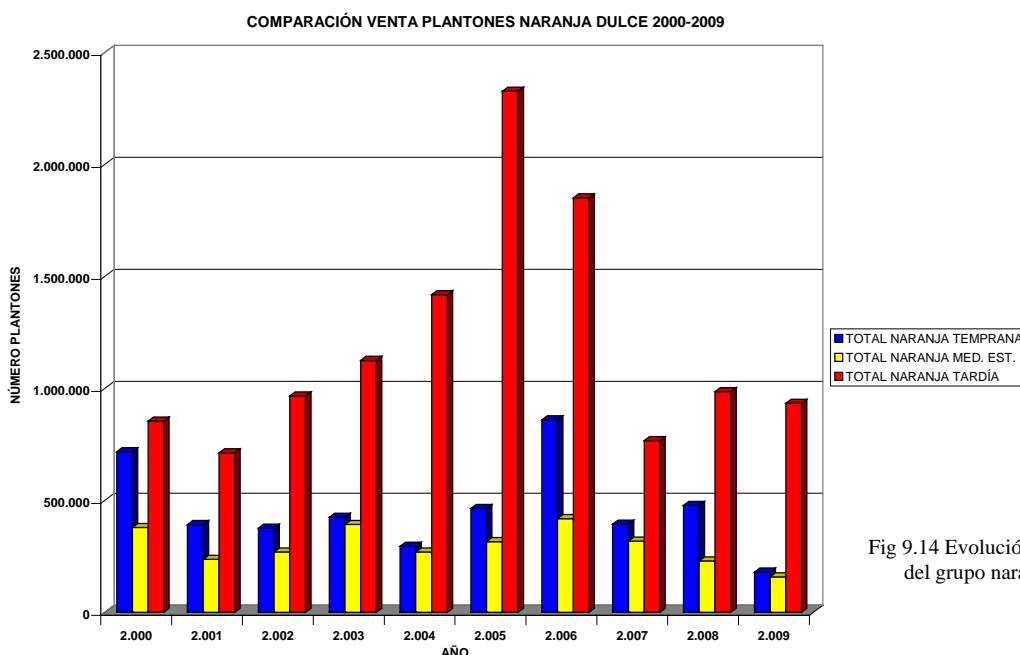


Fig 9.14 Evolución de la venta de plántones del grupo naranja dulce por grupos.

de los naranjos tardíos influye de forma decisiva en la venta de plántones de naranjo dulce ya que por ejemplo en el año 2005 la venta de plántones de naranjo tardío supone el 75% de la venta total de plántones de naranjo dulce.

9.4 Evolución del consumo de naranja dulce en Europa.

En el cuadro 9.1 se representa en consumo de naranja dulce en los países europeos de Europa Occidental y en Europa Oriental. Europa viene a consumir entre 2,2 y 2,5 millones de toneladas de naranjas al año. El consumo de naranjas en Europa Occidental representa el 65,6% del consumo. El consumo en Europa Oriental es el 34,4% restante. Alemania, con un 28,62% del total del consumo de naranjas en Europa Occidental, es el país que más consume este tipo de cítricos, seguido de Francia con en 23,61% y a más distancia están los Países Bajos con el 14,94% y el Reino Unido - Irlanda con en el 11,1%.

Cuadro 9.1: Consumo de naranja dulce en Europa (en miles de toneladas)
Fuente: CLAM

País consumidor	En miles de toneladas				
	05/06	06/07	07/08	08/09	09/10
Francia	343,1	361,7	336,2	371,0	374,7
Alemania	436,2	450,5	447,5	395,4	435,8
Países Bajos	243,9	233,8	225,0	191,4	236,2
Bélgica-Lux	106,3	101,0	82,8	68,5	75,5
UK-Irlanda	159,5	199,4	172,4	114,3	194,2
Dinamarca	71,4	40,9	37,2	23,2	23,0
Suecia	46,0	50,3	71,1	53,5	64,8
Finlandia	12,5	14,8	14,9	6,9	17,8
Austria	46,7	45,7	43,8	39,6	40,3
Italia	54,1	50,1	36,9	144,1	41,5
Otros	27,4	25,2	21,3	16,4	28,6
Total UE(15)	1.547,3	1.573,5	1.488,9	1.424,2	1.532,4
Noruega	28,3	28,2	22,8	18,8	21,3
Suiza	50,2	51,4	41,1	40,0	41,7
Europa Occidental	1.625,8	1.653,1	1.552,8	1.483,1	1.595,4
Europa Oriental	844,8	899,8	732,6	800,6	870,6
Total Europa	2.470,6	2.552,8	2.285,5	2.283,7	2.465,9
Prod. CCVV	1.161,8	1.920,3	1.435,7	1.962,6	1.800,0*

* estimación producción campaña 2009/10

La producción media de naranja dulce en la Comunitat Valenciana en las cinco últimas campañas está entorno a 1.660.000 toneladas, lo que supone el 69% del consumo total de Europa. El consumo de naranja dulce en Europa está estabilizado en torno a los 2,2 y 2,5 millones de toneladas (Fig 9.15). En las campañas 2007/08 y 2008/09 el consumo es ligeramente inferior.

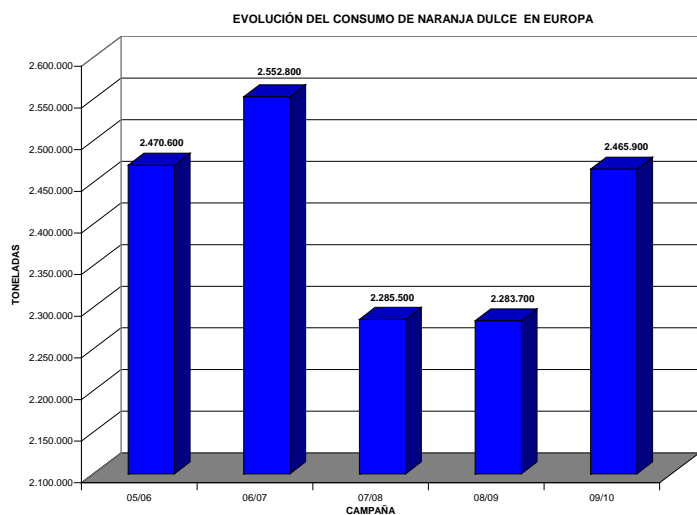


Fig 9.15 Evolución consumo naranja dulce en Europa

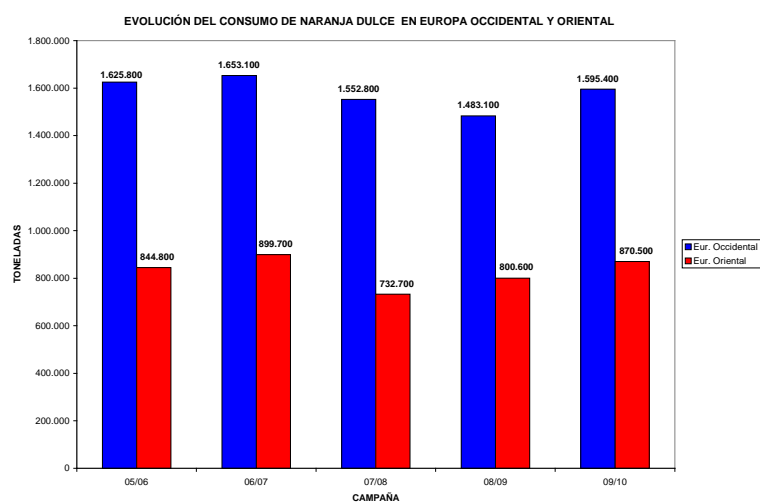


Fig 9.16 Evolución consumo de naranja dulce entre Europa Occ. y Or.

El consumo de naranjas en Europa Occidental está estabilizado entorno a 1,5 millones de toneladas, en Europa Oriental también está muy estabilizado entorno a las 850.000 toneladas (Fig 9.16). En la figura 9.17 se representan las evoluciones del consumo de naranja dulce en los cuatro principales consumidores de mandarinas en la Europa de los 15 (Fuente: CLAM)

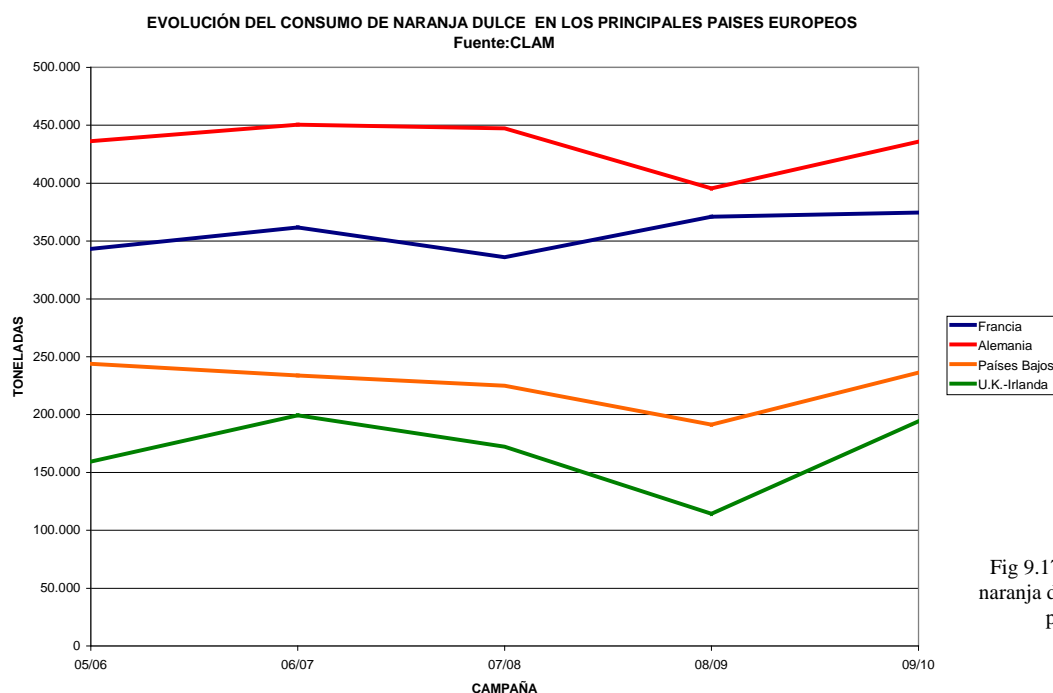


Fig 9.17 Evolución consumo naranja dulce en los principales países europeos

10. Evolución del grupo limonero

10.1 Principales características de las variedades que componen el grupo

Las variedades cultivadas en la Comunitat Valenciana (Agustí M. 2003; Soler J. Y Soler G. 2006; Saunt J. 1990; Swingle, W.T. y P.C. Reece, 1967; García-Lidón y J.M. Ortiz 1983) son:

Verna.

De origen desconocido, pudo haberse obtenido en Murcia a partir de la variedad italiana "Monachello". Arbol vigoroso, grande y sin espinas, presenta un notable miriñaque, cuando se injerta sobre naranjo amargo, que reduce su periodo productivo. Hojas de ápice agudo y de tamaño medio a grande. Las flores, como en todas las variedades, poseen los pétalos de color violeta. En esta variedad, la floración de primavera se prolonga de marzo a mayo y varía en intensidad según las condiciones climáticas de cultivo, pudiéndose recolectar el fruto escalonadamente desde febrero a junio. La floración de verano, entre agosto y septiembre, da lugar a frutos denominados "redrojos", de corteza muy fina, que se recolectan durante el verano siguiente. Entre estas dos floraciones existe otra, cuyos frutos reciben el nombre de "sanjuaneros", de escasa calidad. Los frutos de esta variedad son de forma oval, aplanados en su zona peduncular, con mamelón largo y puntiagudo en la estilar, y de color amarillo intenso en la madurez. Su tamaño y calidad son variables en función de las condiciones de cultivo. Presentan un elevado contenido en zumo, de acidez inferior a la de otras variedades, y corteza adherente y fina. Pueden mantenerse en el árbol durante mucho tiempo y son muy resistentes durante la manipulación y transporte.

Fino.

También se conoce como "Mesero", "Blanco" y "Primofiori". Procede, probablemente, de la germinación de semillas de la variedad "Común" originaria de la Vega Alta del Segura (Murcia). Árboles de tamaño mediano a grande, más vigorosos que los de la variedad "Verna", con espinas fuertes y muy productivos. Resistentes a la humedad y a la clorosis son, sin embargo, más sensibles al frío que los de la variedad "Verna" pero recuperan más rápidamente que éstos. No presentan problemas de miriñaque cuando se injertan sobre naranjo amargo. Hojas largas y anchas. Su floración de primavera es más corta que en el caso de la variedad "Verna" y puede iniciarse su recolección a principios de octubre y prolongarse hasta febrero. En verano tiene lugar una segunda floración, muy escasa, que da lugar a frutos "redrojos" de mayor tamaño.

Los frutos de "cosecha" son de forma variable (de esférica a ovalada), no presentan cuello en la zona peduncular y el mamelón estilar es pequeño. De corteza delgada y fina, son de menor tamaño que los "Verna", tienen un alto contenido en zumo, de elevada acidez, y un mayor número de semillas. Su característica más importante es la precocidad ya que su permanencia en el árbol y su resistencia al manipulado y transporte son menores que en el "Verna".

Esta variedad ha dado origen a otras dos variedades mediante mutaciones espontáneas de yema, como son el limonero "Bétera" y el limonero "Lider" que se caracterizan por que en sus ramas se observa escasa espinosidad y en el fruto aparecen pocas o ninguna semilla.

Eureka.

Se obtuvo en California en 1858 a partir de una siembra de semillas de la variedad "Lunario" procedentes, probablemente, de Italia. Es la variedad que más se cultiva en el mundo. Arbol de tamaño medio, porte abierto, poco espinoso y de vigor medio. Muy productivo, con tendencia a fructificar en los extremos de las ramas. Es sensible al frío y al ácaro de las maravillas, y poco longevo. Reflorece con intensidad variable, dependiendo de las condiciones climáticas, y su producción se distribuye a lo largo de todo el año, pero con mayor intensidad al final del invierno, en primavera y al inicio del verano.

Fruto de tamaño medio, elíptico u oblongo, con mamelón de tamaño variable y delgado, frecuentemente circundado por un surco areolar. Contiene muy pocas semillas. Su corteza es de color amarillo en la madurez, adherente, de espesor medio y ligeramente rugosa, con las glándulas de aceites esenciales hundidas. Pulpa de color verde-amarillento, tierna y jugosa. Zumo muy ácido.

Lisbon

De origen australiano, procede de la germinación de una semilla introducida desde Portugal.

Árbol muy vigoroso, con marcada tendencia a la verticalidad, resistente a condiciones climáticas adversas. Las ramas tienen gran cantidad de espinas.

Los frutos son de buen tamaño y generalmente presentan un ligero cuello de origen peduncular y un mamelón apical con surco areolar irregular. La pulpa tiene un alto rendimiento en zumo de elevada acidez y un número medio de semillas.

Es poco reflorescente, se recolecta de octubre a febrero.

10.2 Evolución de la superficie del grupo limonero por provincias.

El grupo Limón está compuesto por dos variedades de limonero, el limonero “Fino” y el limonero “Verna”. Se dispone de datos de superficie, producción y rendimientos desde la campaña 1990/91 hasta la campaña 2008/09.

Alicante: en la provincia la superficie de limonero “Fino” se incrementa un 4,05%, por lo que podemos considerar que la superficie cultivada de esta variedad permanece prácticamente constante a lo largo de las 19 campañas estudiadas (Fig 10.1).

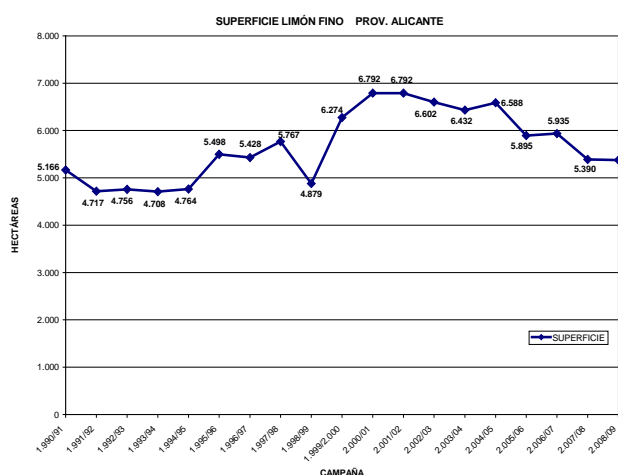


Fig 10.1 Evolución superficie limonero “Fino” prov. Alicante

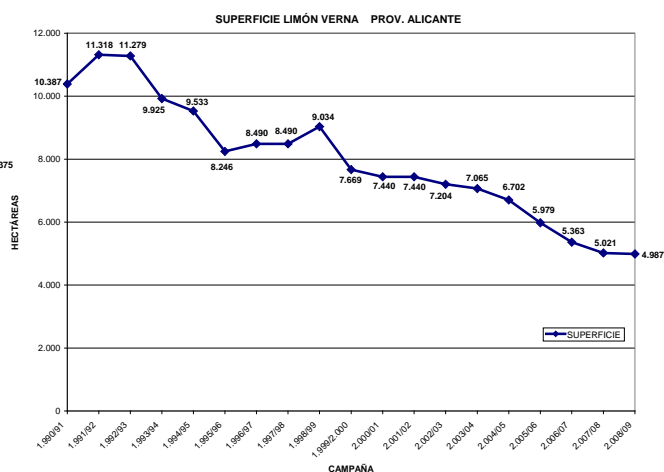


Fig 10.2 Evolución superficie limonero “Verna” prov. Alicante

Esta provincia representa entre el 98% y 99% de la superficie cultivada de esta variedad de limonero en la Comunitat Valenciana. La superficie cultivada de limonero “Fino” pasa de 5.166 hectáreas en la campaña 1990/91 a 5.375 hectáreas en 2008/09. Esta superficie llega a superar en esta última campaña a la superficie cultivada de limonero “Verna”. La superficie de limonero “Verna” desciende un 52% pasando de 10.387 hectáreas en la primera campaña a 4.987 hectáreas en la última (Fig 10.2). Al igual que ocurre con el “Fino”, esta provincia representa entre el 98,3% y 99,6% de la superficie de limonero “Verna” en la Comunitat.

Castellón: El cultivo de limonero, tanto “Fino” como “Verna” en esta provincia, carece de importancia ya que no llega a representar el 0,7% y el 0,1% respectivamente de la totalidad de superficie cultivada de ambas variedades de limón en la Comunitat. Se observa un crecimiento de la superficie cultivada de limonero “Fino” que pasa de 21 hectáreas en la primera campaña a 36 hectáreas en la última (Fig 10.3), cantidades inapreciables respecto del total de la superficie cultivada de limonero “Fino” en la Comunitat Valenciana. La variedad de limonero “Verna” desciende de 12 hectáreas en la campaña 1990/91 a 5 hectáreas en la campaña 2008/09 (Fig 10.4).

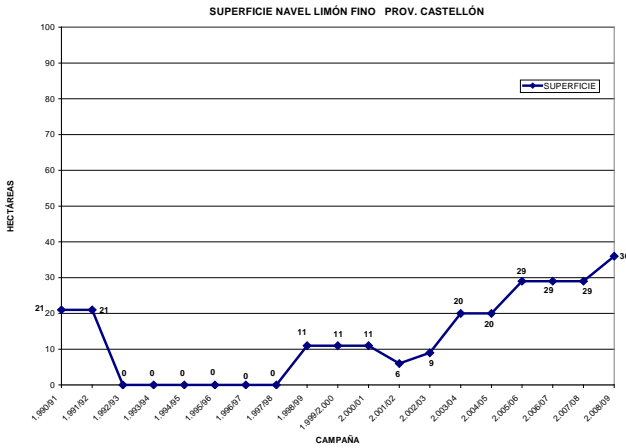


Fig 10.3 Evolución superficie limonero "Fino" prov. Castellón

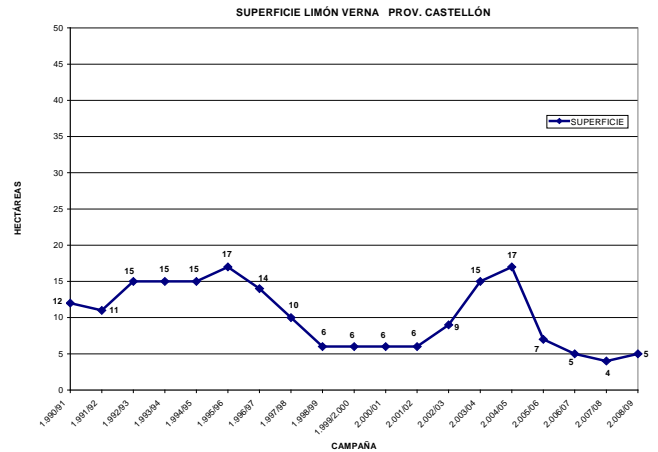


Fig 10.4 Evolución superficie limonero "Verna" prov. Castellón

Valencia: Al igual que ocurre con la provincia de Castellón, la superficie de limonero "Fino" y "Verna" no llegan a representar el 1,6% respectivamente de la superficie total de ambas variedades en la Comunitat. La superficie cultivada de limonero "Fino" en la provincia desciende un 63% en las 19 campañas pasando de las 70 hectáreas en la campaña 1990/91 a 26 en la última campaña estudiada (Fig 10.5).

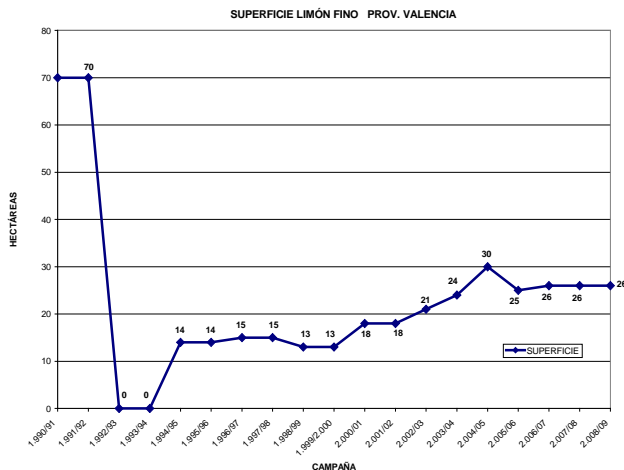


Fig 10.5 Evolución superficie limonero "Fino" prov. Valencia

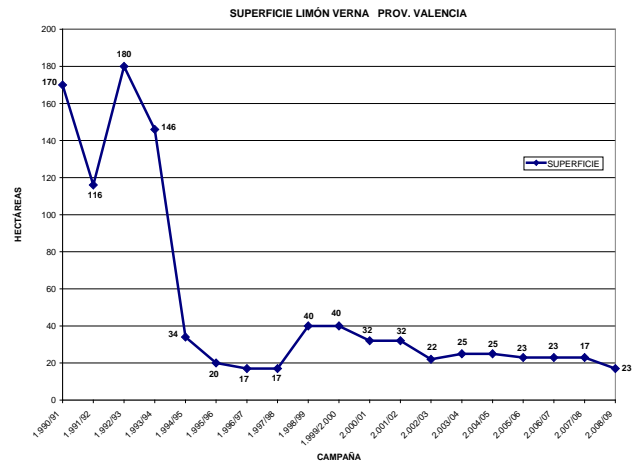


Fig 10.6 Evolución superficie limonero "Verna" prov. Valencia

La superficie cultivada de limonero "Verna" desciende un 90% al pasar de 170 hectáreas en la campaña 1990/91 a tan solo 17 hectáreas en la última campaña estudiada (Fig 10.6).

Comunitat Valenciana: La superficie cultivada de limonero "Fino" en la Comunitat permanece prácticamente constante en las 19 campañas estudiadas ya que solo crece un 3,42% pasando de 5.257 hectáreas en la campaña 1990/91 a las 5.437 hectáreas en la campaña 2008/09 (Fig 10.7). La máxima superficie se alcanza en el periodo 1999/2000-2004/05 en las que se superan las 6.000 hectáreas cultivadas de esta variedad de limonero. Sin embargo, la superficie cultivada de limonero "Verna" no ha hecho más que descender a lo largo de las 19

campañas estudiadas, reduciéndose la superficie prácticamente a la mitad, al pasar de 10.569 hectáreas en la campaña 1990/91 a las 5.009 hectáreas en la última campaña estudiada (Fig 10.8).

Como indica la curva de tendencia, con $R^2=0,9348$, la superficie de limonero “Verna” en la Comunitat puede seguir descendiendo en el corto plazo.

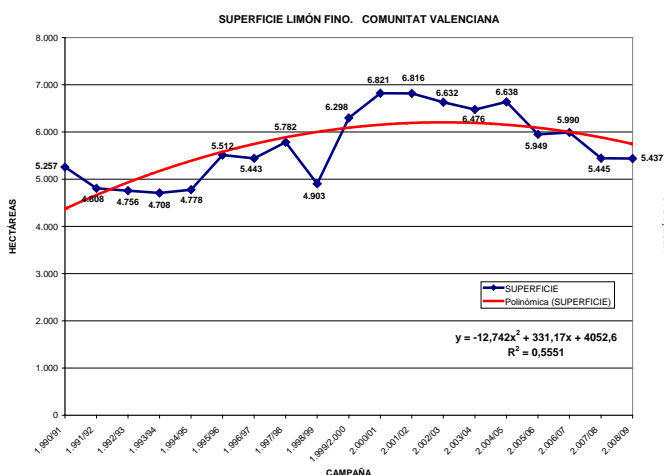


Fig 10.7 Evolución superficie limonero “Fino” C. Valenciana

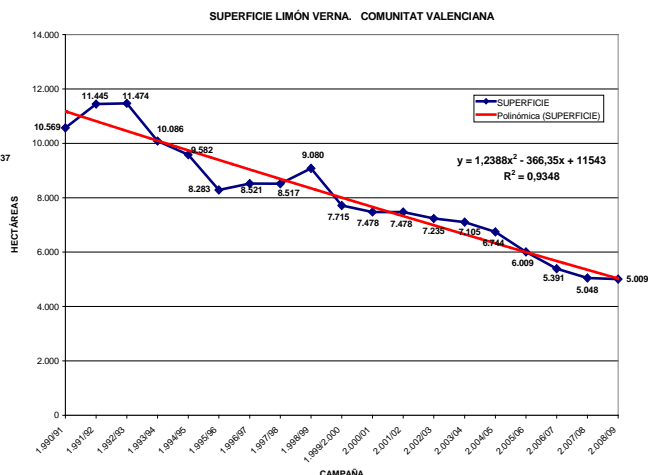


Fig 10.8 Evolución superficie limonero “Verna” C. Valenciana

10.3 Evolución de las producciones y rendimientos del grupo limonero.

Alicante: La producción de limonero “Fino” en esta provincia supone entre el 98,6% y 99,5% de la producción total de esta variedad en la Comunitat. En la provincia la producción de limonero “Fino” se ha incrementado un 15,38% pasando de 120.600 toneladas en la campaña 1990/91 a 139.153 toneladas en la última campaña estudiada (Fig 10.9). La producción máxima se alcanza en la campañas 2001/02 y 2002/03 en las que se superan las 200.000 toneladas. El

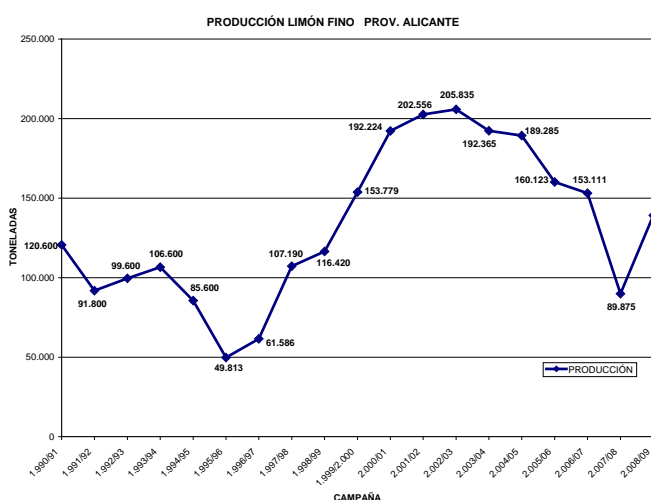


Fig 10.9 Evolución producción limonero “Fino” prov. Alicante

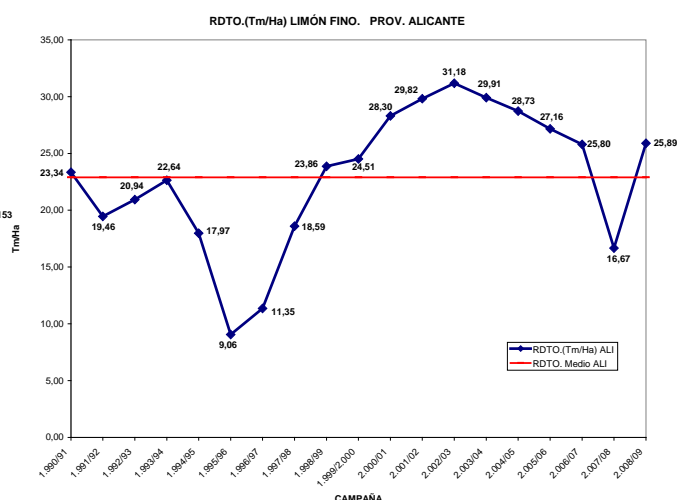


Fig 10.10 Evolución rendimiento limonero “Fino” prov. Alicante

rendimiento medio de esta variedad de Alicante, tal y como se observa en la figura 10.10 es de 22,9 Tm/Ha. Las 25 Tm/Ha se superan a lo largo del periodo 200/01-2006/07,

La producción de limonero “Verna” en la provincia supone el 99% de la producción total de esta variedad en la Comunitat. La producción de esta variedad de limonero en la provincia desciende un 64% pasando de 180.900 toneladas en la campaña 1990/91 a 65.115 toneladas en la última campaña estudiada (Fig 10.11).

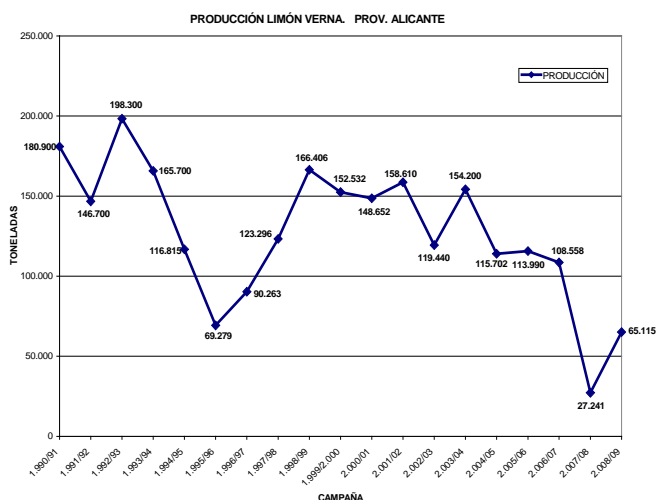


Fig 10.11 Evolución producción limonero “Verna” prov. Alicante

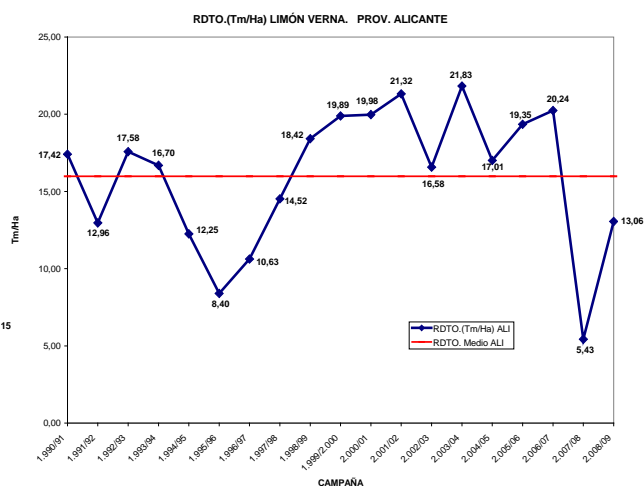


Fig 10.12 Evolución rendimiento limonero “Verna” prov. Alicante

A diferencia del limonero “Fino”, en ninguna campaña se han superado las 200.000 toneladas a pesar de la mayor superficie cultivada de “Verna” respecto del “Fino”. La máxima producción se obtuvo en la campaña 1991/92 alcanzándose las 198.300 toneladas. El rendimiento medio de esta variedad de limón en la provincia es de 15,98 Tm/Ha, un 30% menor que para la variedad de limonero “Fino”. Esta es una de las causas de la disminución de superficie de esta variedad. En solo dos campañas se han superado las 21Tm/Ha (Fig 10.12).

Castellón y Valencia: La producción de limonero “Fino” y “Verna” en ambas provincias representan el 1% de la producción total de ambas variedades en la Comunitat. La producción de limonero “Fino” y “Verna” descienden en ambas provincias. La producción de limonero “Fino” disminuye un 25% en Castellón, pasando de 400 a 300 toneladas y un 69% en la de Valencia, pasando de 1.300 a 401 toneladas en el periodo de tiempo estudiado. La producción de limonero “Verna” en Castellón desciende un 52,5%, pasando de 200 a 95 toneladas y en Valencia un 73%, pasando de 1.900 a 513 toneladas en las 19 campañas estudiadas. El poco peso de ambas provincias hace que no representemos las gráficas correspondientes.

Comunitat Valenciana: La producción de limonero “Fino” en la Comunitat se ha incrementado a lo largo de las 19 campañas estudiadas un 14,35% pasando de 122.300 toneladas en la campaña 1990/91 a 139.854 toneladas en la campaña 2008/09 (Fig 10.13).

En las campañas 2001/02 y 2002/03 se superan las 200.000 toneladas de producción de esta variedad. La tendencia a corto plazo de la producción de esta variedad de limonero es a situarse entorno a las 150.000 toneladas.

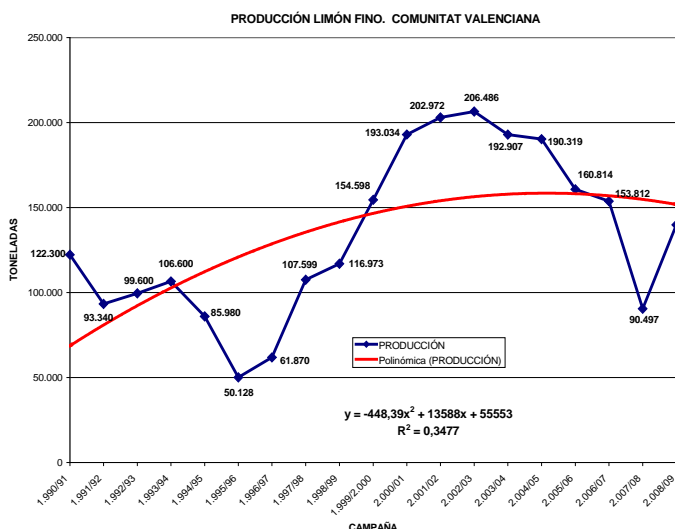


Fig 10.13 Evolución producción limonero "Fino" C. Valenciana

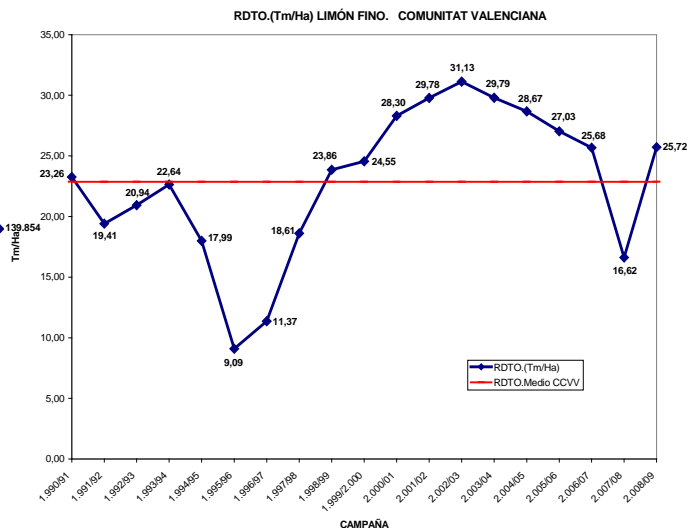


Fig 10.14 Evolución rendimiento limonero "Fino" C. Valenciana

El rendimiento medio de la variedad de limonero "Fino" en la Comunitat es de 22,87 Tm/Ha (Fig 10.14). En seis campañas, a lo largo del periodo 2000/01-2005/06, se han superado rendimientos de 27 Tm/Ha. El rendimiento mínimo para esta variedad de limonero se obtuvo en la campaña 1995/96 en la que se obtuvieron 9,09 Tm/Ha. La producción de limonero "Verna" en la Comunitat sufre un descenso del 64% a lo largo del periodo estudiado. La producción de esta variedad pasa de 183.000 toneladas en la campaña 1990/91 a 65.723 toneladas en la última campaña estudiada (Fig 10.15). La curva de tendencia de la producción de esta variedad de limonero nos indica que va a seguir disminuyendo, situándose producciones

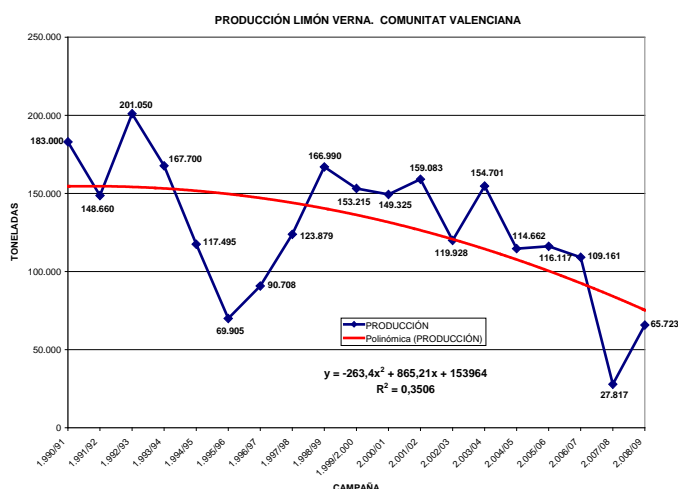


Fig 10.15 Evolución producción limonero "Verna" C. Valenciana

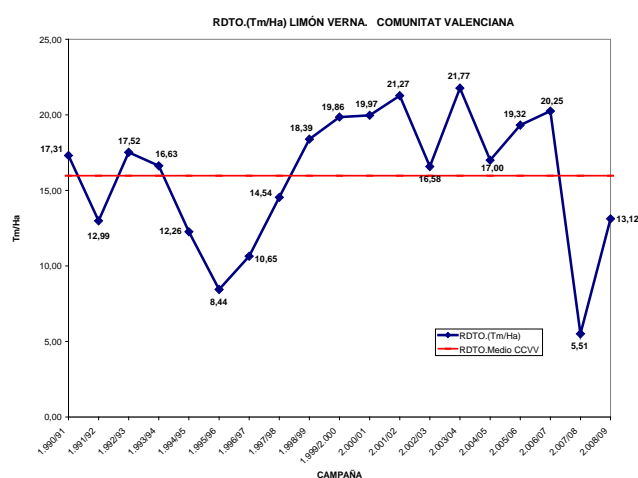


Fig 10.16 Evolución rendimiento limonero "Verna" C. Valenciana

futuras entorno a las 70.000 toneladas. El rendimiento medio de esta variedad de limonero en los 19 años estudiados es de 15,97 Tm/Ha (Fig 10.16), un 30% inferior al rendimiento medio de limonero “Fino”. En dos campañas se superan las 21 Tm/Ha.

10.4 Resumen de la evolución del grupo limonero:

El grupo limonero está formado por el conjunto de variedades de limonero cultivadas en la Comunitat Valenciana. La provincia de Alicante representa el 99% de la superficie cultivada de limoneros, la provincia de Castellón el 0,4% y la de Valencia el 0,6% restante. La superficie de las provincias de Castellón y Valencia no son significativas. El limonero “Fino” aumenta de peso tanto en superficie como en producción respecto del limonero “Verna”. La superficie de limonero “Fino” pasa de representar un 33,22% de la superficie total de limonero en la Comunitat en la campaña 1990/91 al 52,05% en la última campaña. Sin embargo el limonero “Verna” pasa de representar el 66,78% de la superficie total de limonero en la Comunitat en la primera campaña al 47,95% en la última.

10.4.1 Evolución de la superficie de limonero.

Alicante: En el periodo de estudio, la superficie cultivada del grupo limonero en la provincia disminuye un 33,4% pasando de 15.553 hectáreas en la campaña 1990/91 a 10.362 hectáreas en la campaña 2008/09 (Fig 10.17). Como se observa en la figura, la tendencia a corto plazo ($R^2=0,8467$) es a seguir disminuyendo la superficie cultivada de limonero en esta

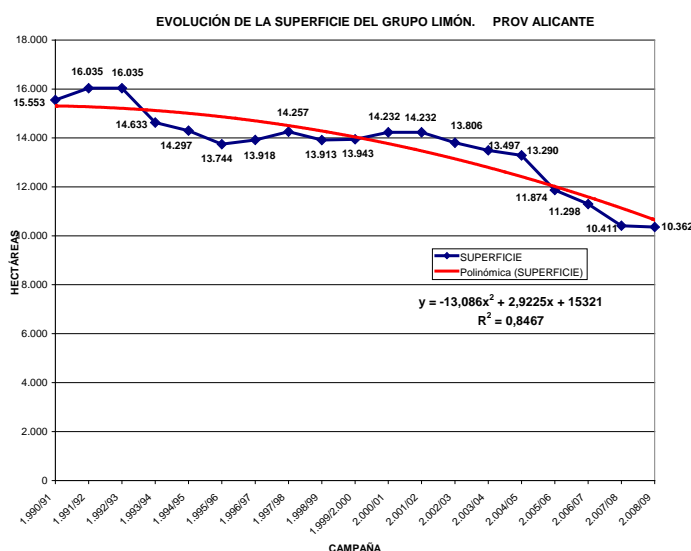


Fig 10.17 Evolución superficie grupo limonero prov. Alicante

provincia, debido fundamentalmente al limonero “Verna”. La máxima superficie cultivada se contabilizó en las campañas 1991/92 y 1992/93 con 16.035 hectáreas. Esta provincia supone el 99% de la superficie cultivada de limonero en la Comunitat Valenciana.

Castellón y Valencia: La superficie cultivada de limonero en ambas provincias supone el 0,4% y 0,6% respectivamente de la superficie cultivada en la Comunitat. Solo Castellón

incrementa la superficie de limonero un 24,24% pasando de 33 hectáreas en la campaña 1990/91 a 41 hectáreas en la campaña 2008/09 (Fig 10.18). La superficie cultivada de limonero en la provincia de Valencia disminuye un 82,1% al pasar de 240 hectáreas en la campaña 1990/91 a 43 hectáreas en la última campaña estudiada (Fig 10.19).

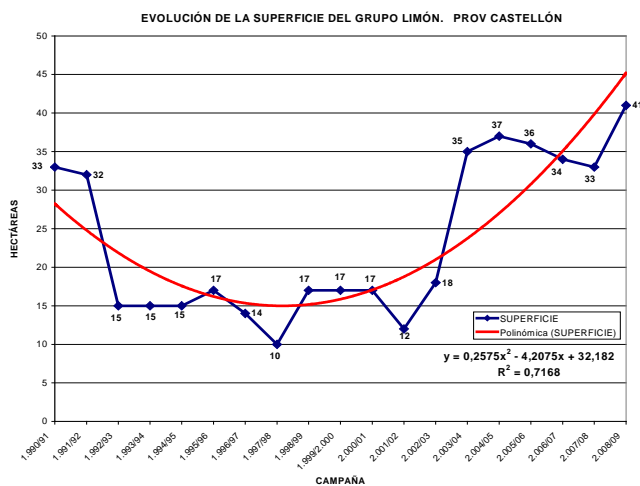


Fig 10.18 Evolución superficie limonero prov. Castellón

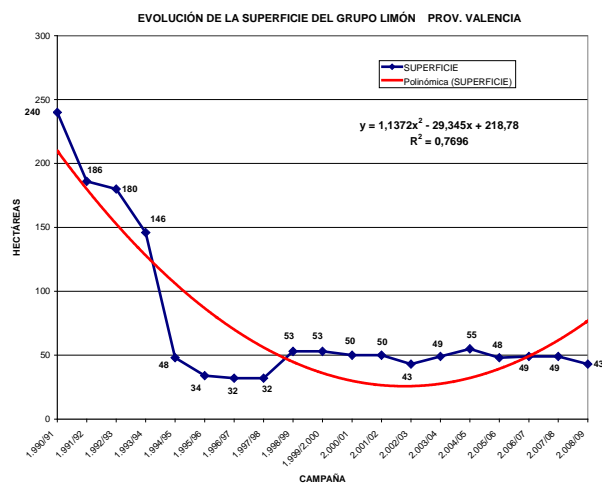


Fig 10.19 Evolución superficie limonero prov. Valencia

Aunque las curvas de tendencia viene a indicar que la superficie cultivada de limonero en la Comunitat se puede incrementar a corto plazo, la superficie total en ambas provincias no alcanzará más del 1% del total.

Comunitat Valenciana: El conjunto de superficie cultivada de limonero en la Comunitat Valenciana desciende en el periodo estudiado de 19 campañas, desciende un 34% pasando de las 15.826 hectáreas de la campaña 1990/91 a las 10.446 hectáreas de la última campaña estudiada (Fig 10.20). La curva de la tendencia a corto plazo, con un $R^2 = 0,8415$, nos indica que la superficie de limonero en la Comunitat puede seguir disminuyendo, situándose la

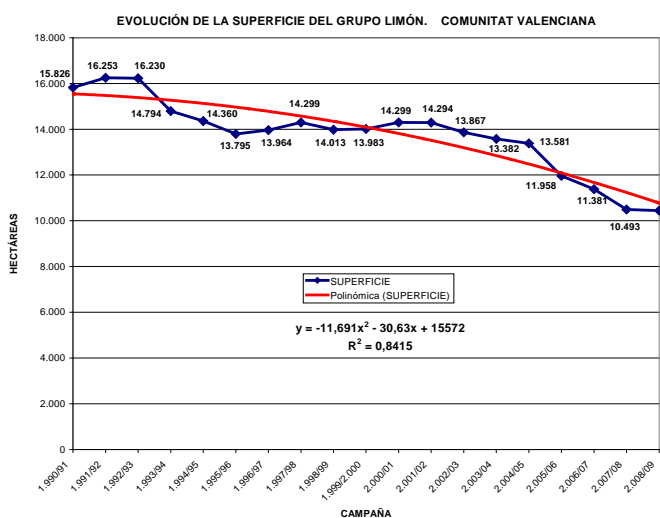


Fig 10.20 Evolución superficie limonero C. Valenciana

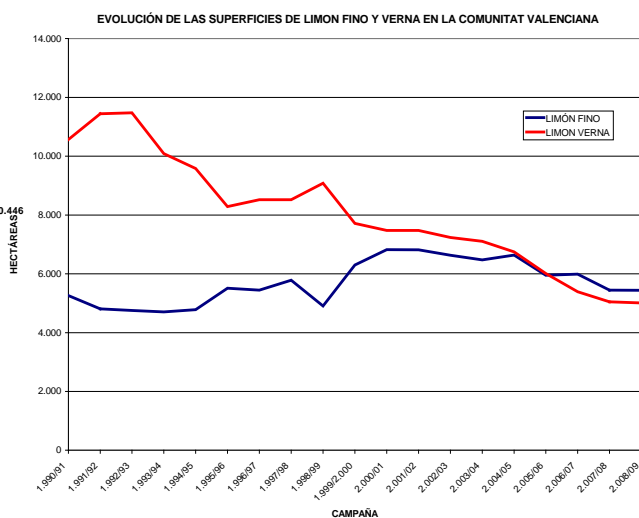


Fig 10.21 Evolución superficie limonero "Fino" y "Verna"

superficie por debajo de las 10.000 hectáreas. En la figura 10.21 se representa la evolución de la superficie de las dos variedades que componen el grupo y en la que se puede observar como el limonero “Fino” supera al limonero “Verna” a partir de la campaña 2005/06.

10.4.2 Evolución de las producciones y rendimientos de limonero.

Alicante: La producción de limones en la provincia desciende en las 19 campañas estudiadas un 32,25% pasando de 301.500 toneladas contabilizadas en la campaña 1990/91 a 204.268 toneladas en la última campaña (Fig 10.22). La producción de limones en esta provincia, supone el 99% de la producción total de limones en la Comunitat valenciana. La curva de tendencia con un $R^2=0,0759$ no se ajusta a las producciones obtenidas a lo largo de las 19 campañas estudiadas. Las producciones futuras de limón en la provincia de pueden situar entorno a las 200.000 toneladas. El rendimiento medio del grupo limonero en las 19 campañas estudiadas es de 19,05 Tm/Ha (Fig 10.23), prácticamente el mismo rendimiento de la provincia de Alicante. En dos campañas, la 2001/02 y la 2003/04, se han superado las 25 Tm/Ha.

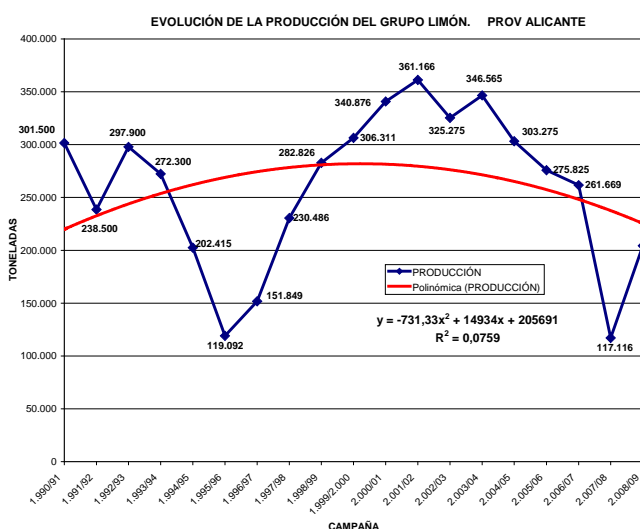


Fig 10.22 Evolución producción limonero prov. Alicante

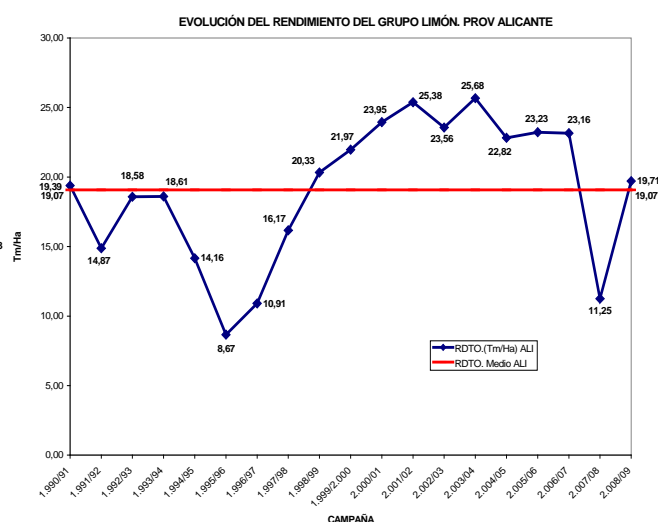


Fig 10.23 Evolución rendimiento limonero prov. Alicante

Castellón y Valencia: La producción de limones en ambas provincias no supera el 1% de la producción total en la Comunitat Valenciana. En la provincia de Castellón la producción de limones desciende un 34,17% pasando de 600 toneladas en la campaña 1990/91 a 395 toneladas en la campaña 2008/09 (Fig 10.24). La producción de limonero en la provincia de Valencia también desciende un 71,44% pasando de 3.200 toneladas en la primera campaña estudiada a 914 toneladas de la última (Fig 10.25).

La curva de tendencia nos indica que la producción de limones en ambas provincias presenta una tendencia al alza, la provincia de Castellón se puede situar entorno a las 400

toneladas de producción y la provincia de Valencia entorno a las 1.300 toneladas de producción.

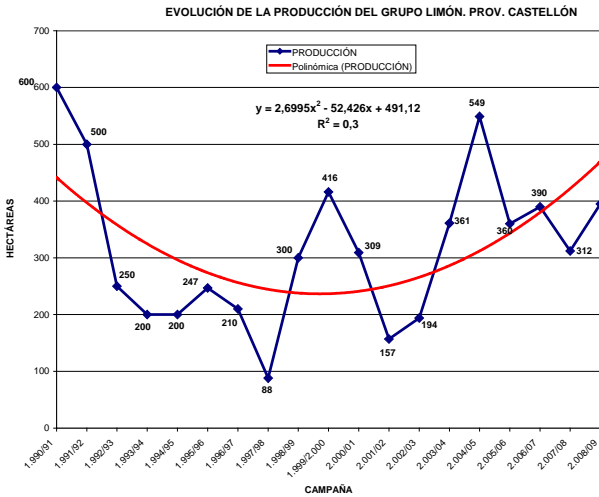


Fig 10.24 Evolución producción limonero prov. Castellón

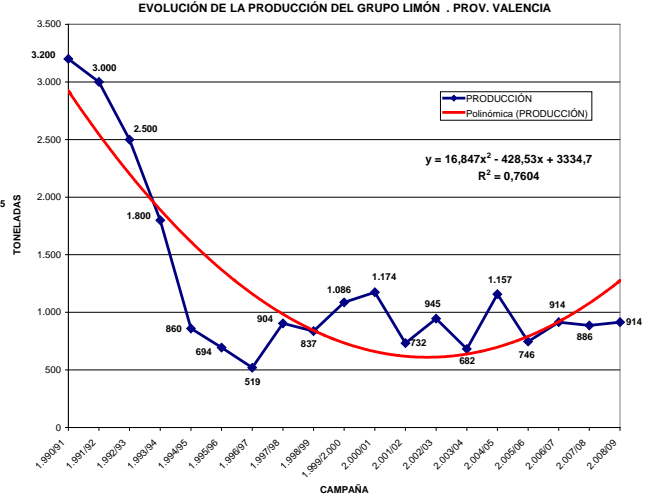


Fig 10.25 Evolución producción limonero prov. Valencia

Comunitat Valenciana: La producción de limones en la Comunitat, desciende un 32,66% en las 19 campañas estudiadas, pasando de una producción de 305.300 toneladas en la campaña 1990/91 a 205.577 toneladas en la campaña 2008/09 (Fig 10.26). La máxima producción de limón en la Comunitat se obtuvo en la campaña 2001/02 en la que se alcanzan las 362.055 toneladas. A lo largo del periodo 199/2000-2004/05, se han superado las 300.000

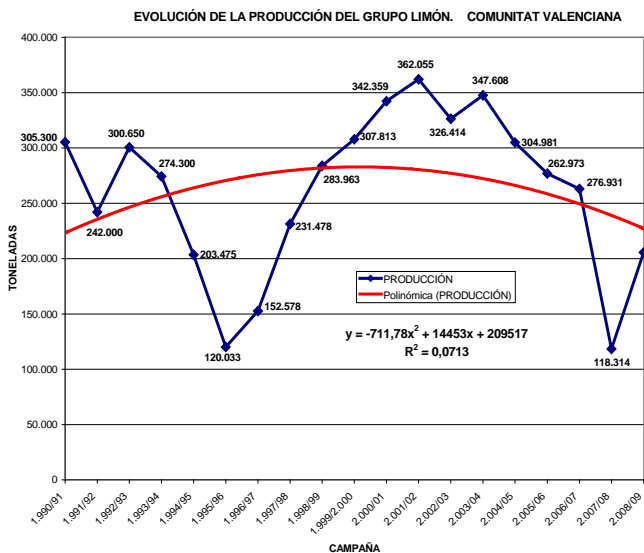


Fig 10.26 Evolución producción limonero en la C. Valenciana

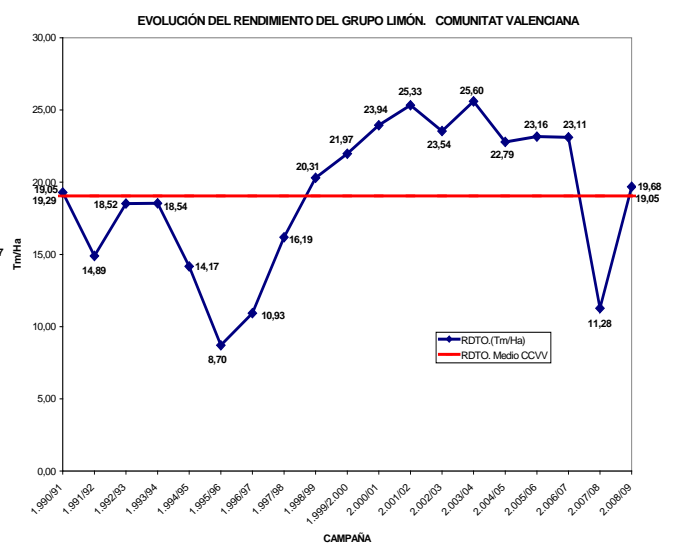


Fig 10.27 Evolución rendimiento limonero en la C. Valenciana

toneladas de producción de limones en la Comunitat. Hay dos campañas en las que se contabilizaron las producciones mínimas del periodo, en la campaña 1995/96 se recolectaron 120.033 toneladas y en la campaña 2007/08, 118.314 toneladas, mínima cosecha contabilizada

en el periodo de estudio. La curva de tendencia a corto plazo nos indica que la cosecha de limón en la Comunitat se puede situar entorno a las 250.000 toneladas. El rendimiento medio del grupo limonero en la Comunitat Valenciana es de 19,05 Tm/Ha (Fig 10.27), rendimiento prácticamente idéntico al rendimiento en la provincia de Alicante, provincia que como ya hemos indicado supone el 99% de la producción de limones en la Comunitat. En el periodo 2000/01-2006/07 se superan rendimientos de 22 Tm/Ha. El rendimiento mínimo se obtiene en la campaña 1995/96 con tan solo 8,7 Tm/Ha.

10.4.3. Evolución de los precios pagados al productor.

Estudiamos a continuación los precios pagados al productor para las variedades del grupo limonero. Se disponen datos de 13 campañas, desde la campaña 1996/97 a la 2008/09. La evolución de los precios pagados al productor para el limón “Fino” y limón “Verna” se pueden observar en las figuras 10.28 y 10.29 respectivamente.

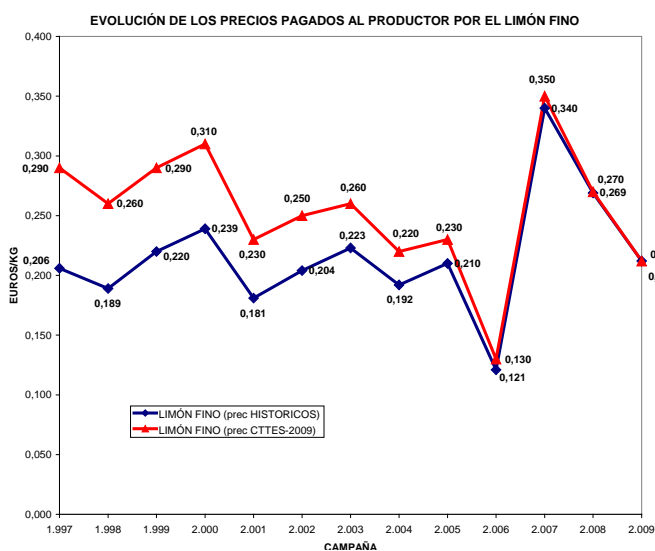


Fig 10.28 Evolución precios limón "Fino"

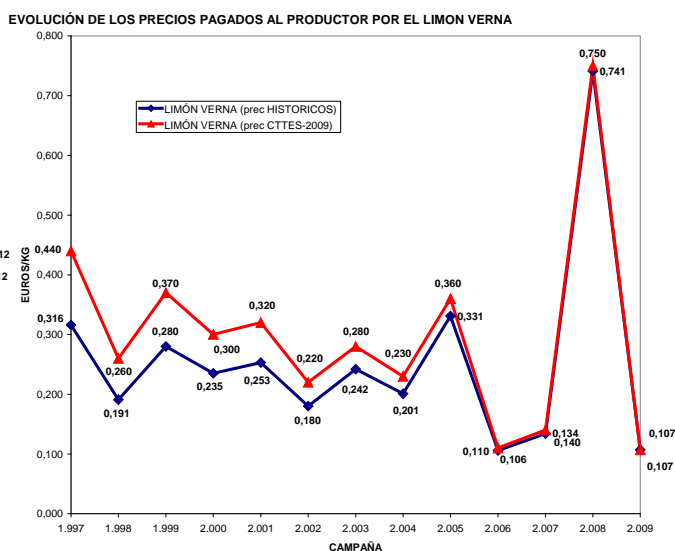


Fig 10.29 Evolución precios limón "Verna"

En las figuras se distingue entre los precios pagados al productor a precios históricos y a precios constantes del año 2009 de acuerdo con el sistema IPC base 2006 del Instituto Nacional de Estadística (INE).

A lo largo de las 13 campañas objeto de estudio, los precios del limón “Fino” descienden un 26,9% en precios constantes de 2009. Como podemos observar en la figura 10.28, el máximo precio alcanzado de 0,34 euros/kg no se corresponde con la campaña de producción mínima que es la campaña siguiente a la de precios máximos. A lo largo de las diez primeras campañas las cotizaciones de limón “Fino” descienden un 55%, alcanzándose el mínimo precio pagado al productor en la campaña 2005/06. Llama la atención que en la campaña 2002/03 en la que se alcanza el máximo de producción con 206.486 toneladas de

limón “Fino”, se alcanzan cotizaciones superiores a campañas con menor producción. La campaña 2006/07 se alcanza la máxima cotización del periodo y sin embargo la producción mínima se obtiene en la campaña siguiente con cotizaciones medias de limón fino inferior a la anterior.

En cuanto al limón “Verna” y tal como se observa en la figura 10.29, el máximo precio alcanzado en el periodo estudiado, que es de 0,741 euros/kg que sí coincide plenamente con la campaña en la que la producción de esta variedad de limonero fue la mínima del periodo estudiado. Esta campaña es la 2007/08 en la que la producción fue de 27.817 toneladas. A lo largo del periodo estudiado los precios pagados al productor de limón “Verna” han descendido un 75,7%. Salvo la campaña 2007/08 en la que la producción fue mínima, los precios no han hecho más de descender. El precio mínimo se alcanza en la última campaña estudiada, la 2008/09. También llama la atención los precios pagados en las campañas 1998/99, 2001/02 y 2003/04 en la que las producciones rondan las 160.000 toneladas y sin embargo los precios alcanzan cotizaciones mayores que en otras campañas.

10.4.4. Evolución de la venta de plántones del grupo limonero.

Estudio de la venta de plántones del grupo limonero en el período 2000-2009. Los datos representan la venta de plántones de limonero “Fino” y limonero “Verna”.

Cuadro10.1. Evolución de la venta de plántones del grupo Limón.

Fuente: CAPA

Variedad	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009
Limonero Fino	148.881	157.223	37.720	63.223	58.910	48.608	9.612	8.582	18.749	35.008
Limón Verna y otros	129.140	133.760	92.842	78.168	156.462	96.883	119.146	73.868	67.876	81.880
TOTAL LIMÓNERO	278.021	290.983	130.562	141.391	215.372	145.491	128.758	82.450	86.625	116.888

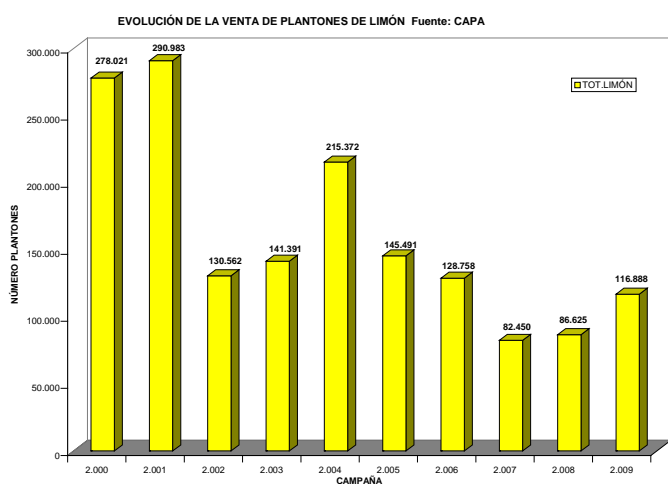


Fig 10.30 Evolución de la venta de limoneros

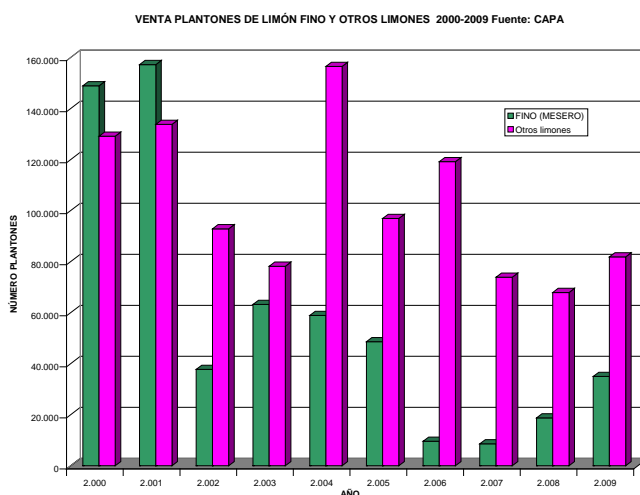


Fig 10.31 Evolución de la venta plántones limonero “Fino” y otros

En la figura 10.30 se puede observar que a partir de 2007 hay una cierta recuperación de la venta de plantones de limonero. Los años 2000 y 2001 son los que mayor número de plantones se vendieron. En la figura 10.31 se representa la evolución de las ventas de plantones de limonero “Fino” y de otros limoneros. Puede observarse que la evolución de la venta de plantones de limonero “Fino” coincide con la evolución de la superficie de esta variedad de limón en la Comunitat. De la gráfica también se deduce que otras variedades de limón distintas al “Fino” van sustituyendo a éste y al “Verna”.

11. Evolución del total de cítricos en la Comunitat Valenciana.

A continuación y para finalizar estudiaremos la totalidad de cítricos en la Comunitat Valenciana compuesto por el total del grupo Mandarina, del grupo Naranja dulce, del grupo Limón y del grupo Pomelo. Analizaremos para cada provincia la evolución de la superficie y producción para el periodo 1993/93-2008/09. También estudiaremos para la totalidad de cítricos la venta de plántones.

11.1 Evolución de la superficie citrícola en la Comunitat Valenciana.

Alicante: En las 17 campañas estudiadas la superficie cultivada de cítricos en esta provincia disminuye un 14,57% pasando de 38.813 hectáreas en la campaña 1992/93 a 33.158 hectáreas en la campaña 2008/09 (Fig 11.1). La máxima superficie alcanzada en la provincia fue de 40.016 hectáreas en la campaña 1994/95. A partir de esta campaña el descenso de superficie ha sido constante. De acuerdo con la curva de tendencia que se representa en la

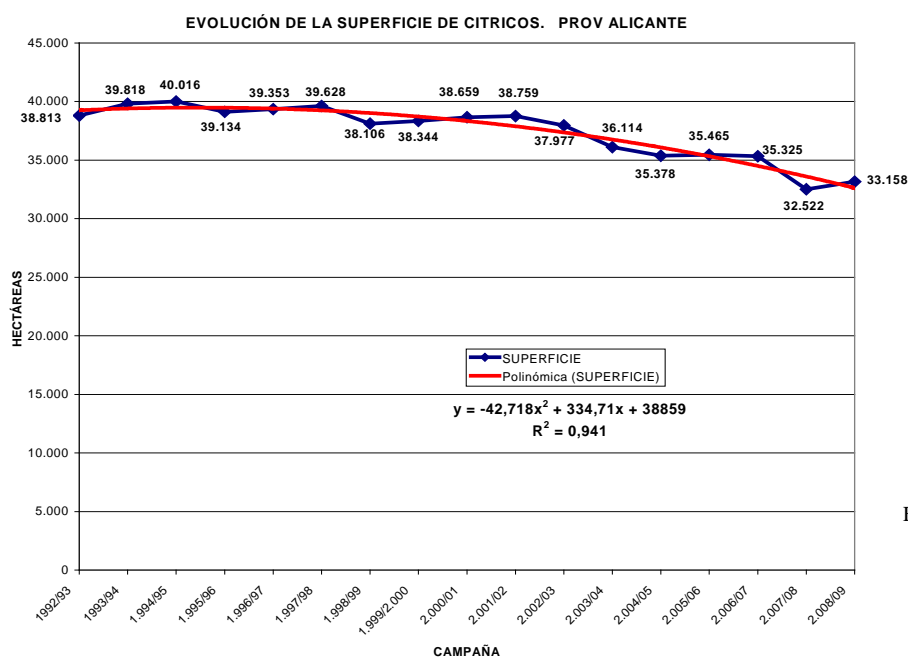


Fig 11.1 Evolución de la superficie citrícola prov. Alicante

figura 11.1 ($R^2 = 0,941$), la evolución de la superficie cultivada de cítricos en esta provincia tiende a disminuir ligeramente o a mantenerse entre 32.500 y 33.000 hectáreas. La provincia de Alicante pierde peso respecto del total de superficie cultivada de cítricos en la Comunitat, en la campaña 1992/93 la superficie citrícola de la provincia suponía el 21,55% mientras que en la campaña 2008/09 la superficie citrícola supone el 18,31% respecto del total de la superficie citrícola de la Comunitat Valenciana.

Castellón: En esta provincia también disminuye la superficie cultivada de cítricos a lo largo del periodo analizado. La disminución en las 17 campañas es del 6,64%, pasando de 42.440 hectáreas en la campaña 1992/93 a 39.622 hectáreas en la campaña 2008/09 (Fig 11.2).

En la gráfica se puede observar como hasta la campaña 2001/02 la superficie citrícola de la provincia se mantiene entorno a las 43.000 hectáreas. A partir de esta campaña la superficie citrícola en la provincia desciende hasta alcanzar la superficie mínima del periodo en la campaña 2006/07 con 37.629 hectáreas. A partir de esta campaña se observa una ligera recuperación hasta las 39.622 hectáreas de la última campaña estudiada. La curva que representa la tendencia de la evolución de la superficie ($R^2=0,7964$) está menos ajustada que la

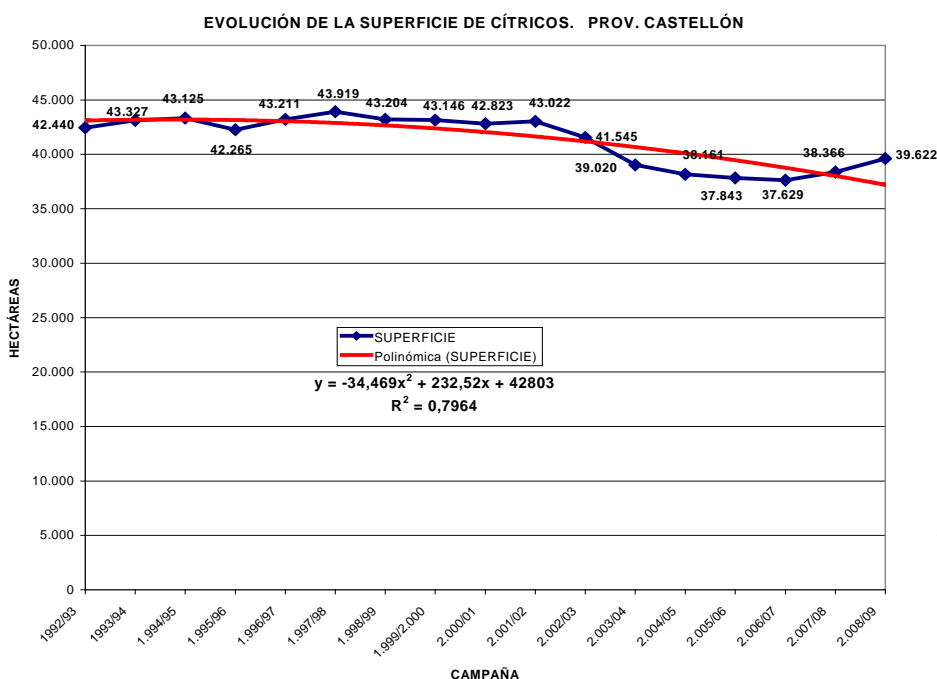


Fig 11.2 Evolución de la superficie citrícola prov. Castellón

de la provincia de Alicante, indica que en el corto plazo la superficie cultivada de cítricos tiende a mantenerse entorno a las 39.500 hectáreas o a seguir disminuyendo ligeramente. El peso de la superficie cultivada de cítricos en la provincia de Castellón respecto de la superficie total citrícola de la Comunitat Valenciana también disminuye, ya que en la campaña 1992/93 la superficie citrícola de la provincia representaba el 23,56% del total, en cambio en la última campaña estudiada el porcentaje se queda en el 21,88% del total de la superficie citrícola de la Comunitat Valenciana.

Valencia: Es la única provincia en la que crece la superficie citrícola en el periodo estudiado de 17 campañas. La superficie cultivada de cítricos en esta provincia pasa de 98.857 hectáreas en la campaña 1992/93 a 108.268 hectáreas en la campaña 2008/09 (Fig 11.3), lo que representa un incremento del 9,52%. La que mayor superficie dedica al cultivo de estos cítricos. Como se observa en la figura 11.3 la superficie citrícola en la provincia de Valencia va creciendo hasta situarse en el entorno de las 108.000 hectáreas, superficie que se alcanza en la campaña 1999/00 y se mantiene hasta la campaña 2003/04. A partir de esta campaña la

superficie desciende hasta alcanzar el mínimo de 99.392 hectáreas en la campaña 2006/07. Posteriormente se observa una recuperación hasta alcanzar otra vez en el entorno de las 108.000 hectáreas en la última campaña estudiada. De acuerdo con la curva de tendencia con un $R^2=0,5506$, la menos ajustada de las tres curvas de tendencia, la superficie citrícola en la provincia puede disminuir ligeramente situándose en el entorno de 106.000-107.000 hectáreas en campañas próximas.

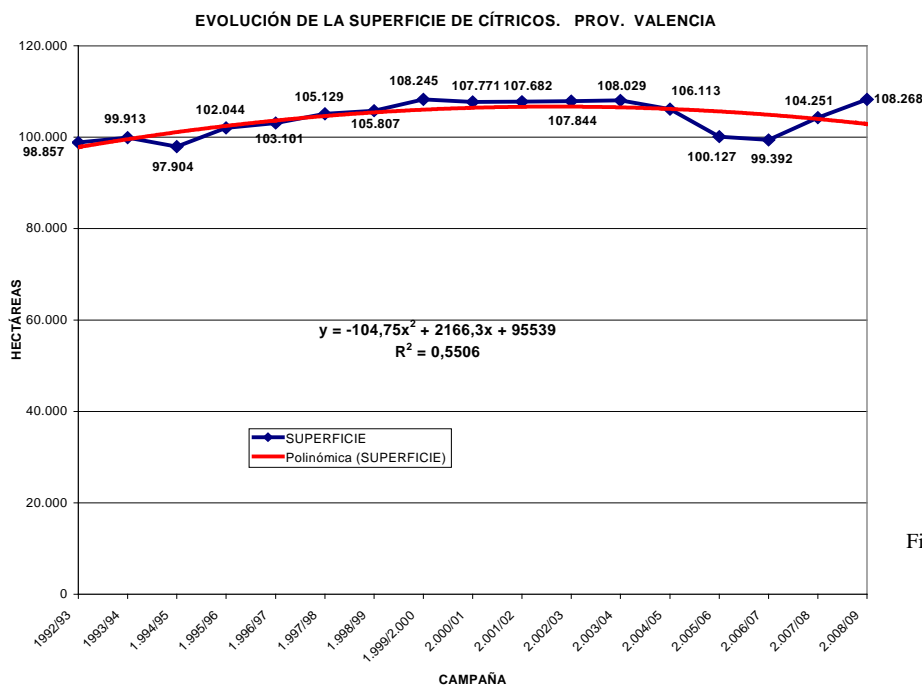


Fig 11.3 Evolución de la superficie citrícola prov. Valencia

El peso específico de la superficie citrícola en la provincia de Valencia respecto del total de la superficie citrícola valenciana crece cinco puntos, pasando la superficie cultivada de cítricos en la provincia del 54,9% del total de superficie cultivada de cítricos en la Comunitat en la campaña 1992/93, al 59,8% de la superficie citrícola valenciana en la campaña 2008/09.

Comunitat Valenciana: La superficie cultivada de cítricos en la Comunitat se mantiene prácticamente constante en el periodo estudiado. En la campaña 1992/93 la superficie citrícola en la Comunitat era de 180.110 hectáreas (Fig 11.4). Si observamos la figura la superficie se va incrementando hasta alcanzar las 189.735 hectáreas en la campaña 1999/00. Esta superficie se mantiene durante tres campañas y es a partir de la campaña 2002/03 cuando la superficie citrícola valenciana desciende hasta alcanzar en la campaña 2006/07 las 172.346 hectáreas, superficie mínima alcanzada en el periodo estudiado. A partir de la campaña 2006/07 la superficie citrícola se va recuperando hasta situarse en las 181.048 hectáreas de la última campaña estudiada, lo que significa que en el periodo de 17 años, la superficie citrícola en la Comunitat se ha incrementado un 0,52%. La curva de tendencia ($R^2=0,719$) nos indica que a

corto plazo, la superficie cultivada de cítricos en la Comunitat Valenciana puede descender ligeramente situándose entre 178.000 y 180.000 hectáreas.

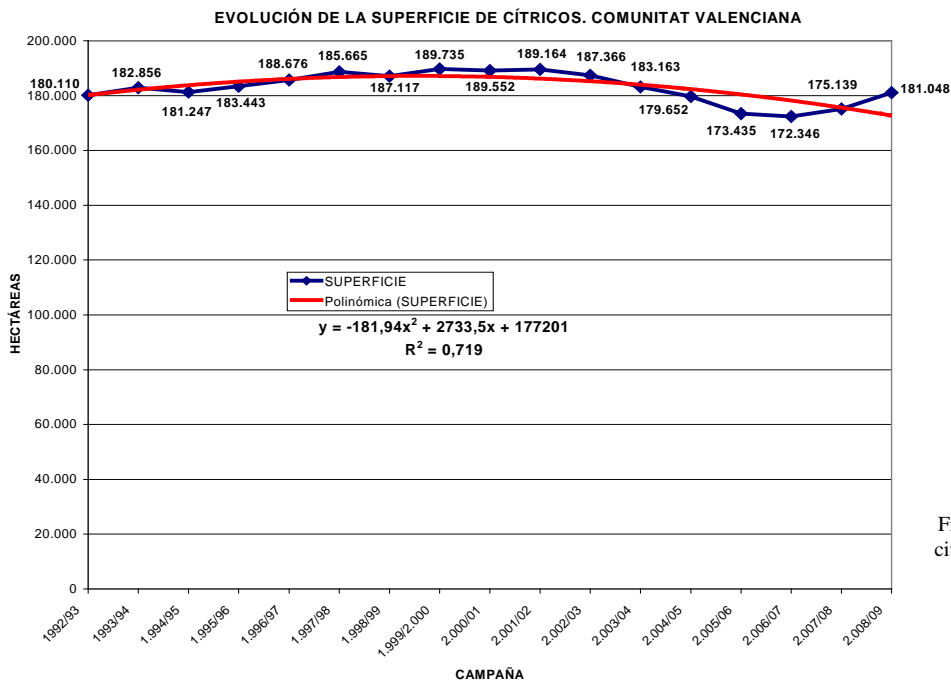


Fig 11.4 Evolución de la superficie cítrícola en la Comunitat Valenciana

La superficie de mandarina en la Comunitat incrementa notablemente el peso respecto del total de superficie de cítricos valencianos ya que pasa de representar el 37,52% de la superficie cítrícola en la campaña 1992/93, al 50,6% de la superficie cítrícola valenciana. Como ya hemos visto en puntos anteriores, la superficie de mandarinas pasa de 67.585 hectáreas en la

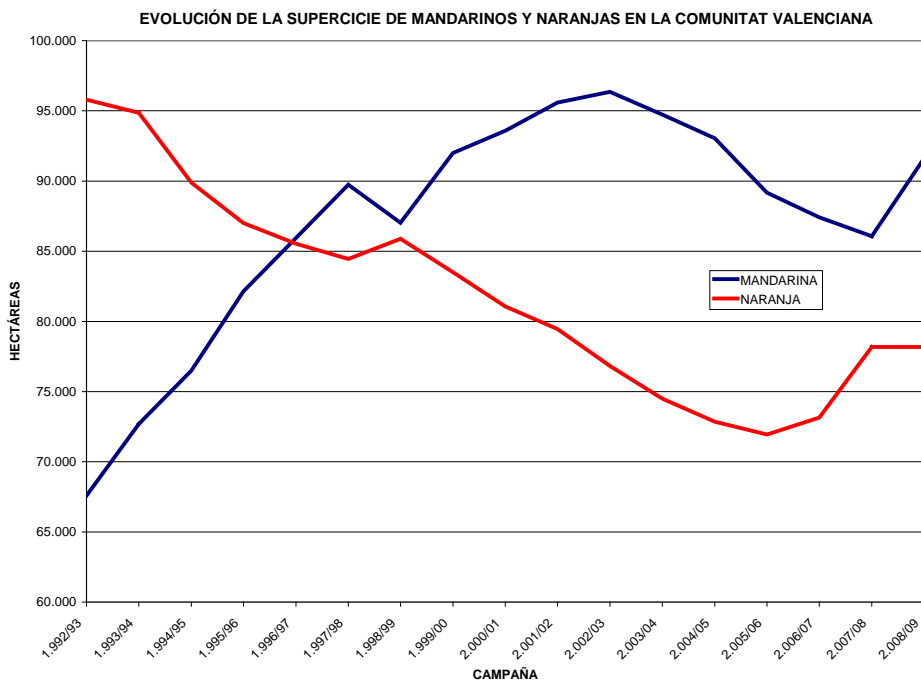


Fig 11.5 Evolución de la superficie de mandarina y naranja dulce en la Comunitat Valenciana

campana 1992/93 a 91.611 hectáreas en la última campana estudiada.

La superficie de naranja dulce sin embrago pierde peso en el periodo de campanas estudiado ya que de representar el 53,19% de la superficie citrícola valenciana en la campana 1992/93 pasa a representar el 43,19% de dicha superficie ya que en los 17 años la superficie cultivada de naranja dulce pasa de 16.230 hectáreas a 78.189 hectáreas en la campana 2008/09. En la figura 11.5 se representa la diferente evolución seguida por la superficie de mandarinos y naranjos a lo largo de las 17 campanas estudiadas.

La superficie cultivada de limonero en la Comunitat también pierde peso respecto del total de superficie cultivada, ya que en el periodo de tiempo analizado, la superficie cultivada de limonero pasa del 9,01% de la superficie citrícola de la Comunitat Valenciana en la campana 1992/93, al 5,89% en la última campana estudiada, al pasar la superficie de 16.230 hectáreas a 10.656 en la última campana. Este descenso de debe fundamentalmente al descenso de la superficie cultivada del limonero “Verna” en la provincia de Alicante.

11.2 Evolución de la producción citrícola en la Comunitat Valenciana.

Alicante: La producción de cítricos en la provincia desciende un 22,25% a lo largo de las 17 campanas estudiadas (Fig 11.6). Como se observa en la figura 11.6 a lo largo de las tres primeras campanas se produce una disminución de la producción hasta alcanzar uno de los dos mínimos que se dan en el periodo. A partir de la campana 1995/96 en la que se cosechan 482.748 toneladas, siendo esta cosecha una de las dos de mínima producción, se inicia un

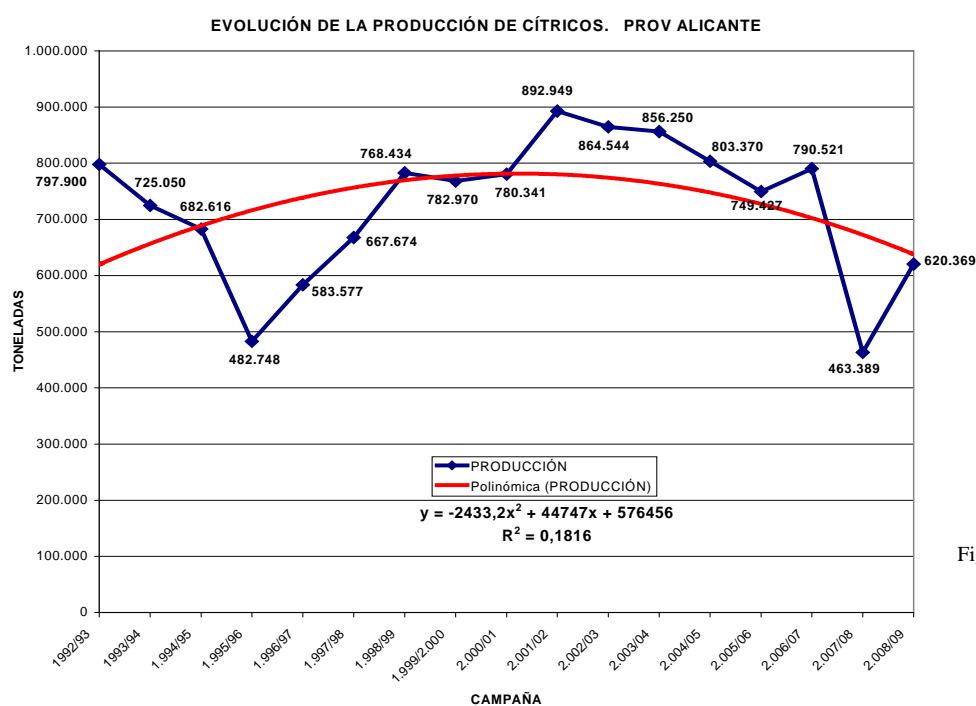


Fig 11.6 Evolución de la producción citrícola prov. Alicante

crecimiento de la producción hasta alcanzar la máxima producción del periodo en la campana

2001/02 en la que se contabilizan 892.949 toneladas. A partir de esta campaña vuelve a descender progresivamente la producción hasta volver a alcanzar el segundo mínimo del periodo en la campaña 2007/08 en la que se contabilizan 463.389 toneladas. La cosecha de la última campaña estudiada, con 620.369 toneladas se sitúa en las producciones obtenidas en las campañas 1996/97-1997/98. A pesar de ser una curva poco ajustada, la línea de tendencia nos indica que en la siguiente campaña la cosecha se puede situar en el entorno de las 600.000 toneladas y con una tendencia a la baja ya que como hemos visto anteriormente, la superficie en la provincia también tiende a descender.

Castellón: A lo largo de las 17 campañas estudiadas, esta provincia sufre un descenso de la producción del 40,12% al pasar de 1.002.110 toneladas en la campaña 1992/93 a 620.369 toneladas en la última campaña estudiada (Fig 11.7). Como se observa en la figura 11.7, la producción desciende desde la primera campaña hasta alcanzar las producciones mínimas en el periodo 2000/01-2002/03 en los que las producciones se sitúan en el entorno de las 600.000 toneladas. Si recordamos la gráfica de la superficie en la provincia en este periodo de bajas

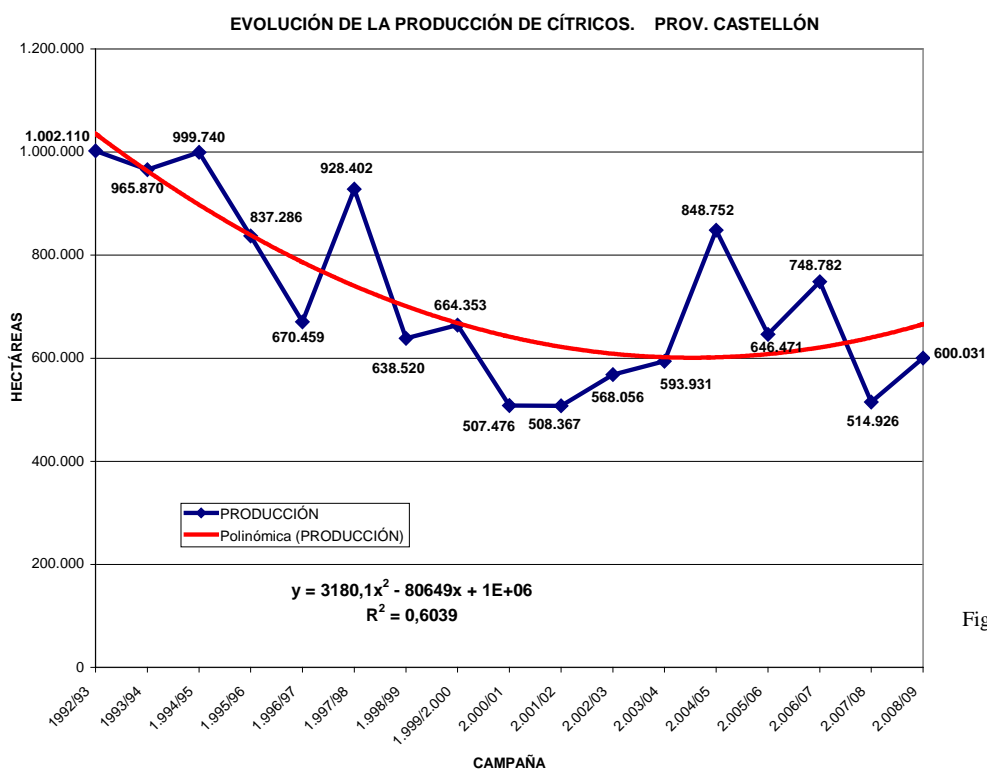


Fig 11.7 Evolución de la producción citrícola prov. Castellón

cosechas, ésta no baja significativamente lo que nos indica que en esta provincia, la superficie de cítricos en edad no productiva es importante. A partir de estas campañas la producción se recupera lentamente hasta volver a alcanzar en la campaña 2004/05 las 848.752 toneladas. A partir de esta campaña la cosecha sufre otro periodo de descenso hasta situarse finalmente en

las 600.000 toneladas de producción en la última campaña estudiada. Dentro de la producción cítrica valenciana, la producción cítrica de la provincia pierde peso al pasar del 25,3% de la producción cítrica valenciana en la primera campaña estudiada, al 15,3% de la producción valenciana en la última campaña. Como puede observarse en la figura 11.7, la tendencia de producción de cítricos ($R^2=0.6039$) en esta provincia tiende a incrementarse ligeramente pudiéndose situar en el entorno de las 650.000 toneladas.

Valencia: La producción de cítricos en esta provincia, es la única que crece a lo largo de las 17 campañas estudiadas, se incrementa un 26,32% pasando de 2.163.490 toneladas en la campaña 1992/93 a 2.733.016 toneladas de la última campaña estudiada (Fig 11.8), campaña que coincide con la máxima producción cítrica del periodo. El peso de la producción de

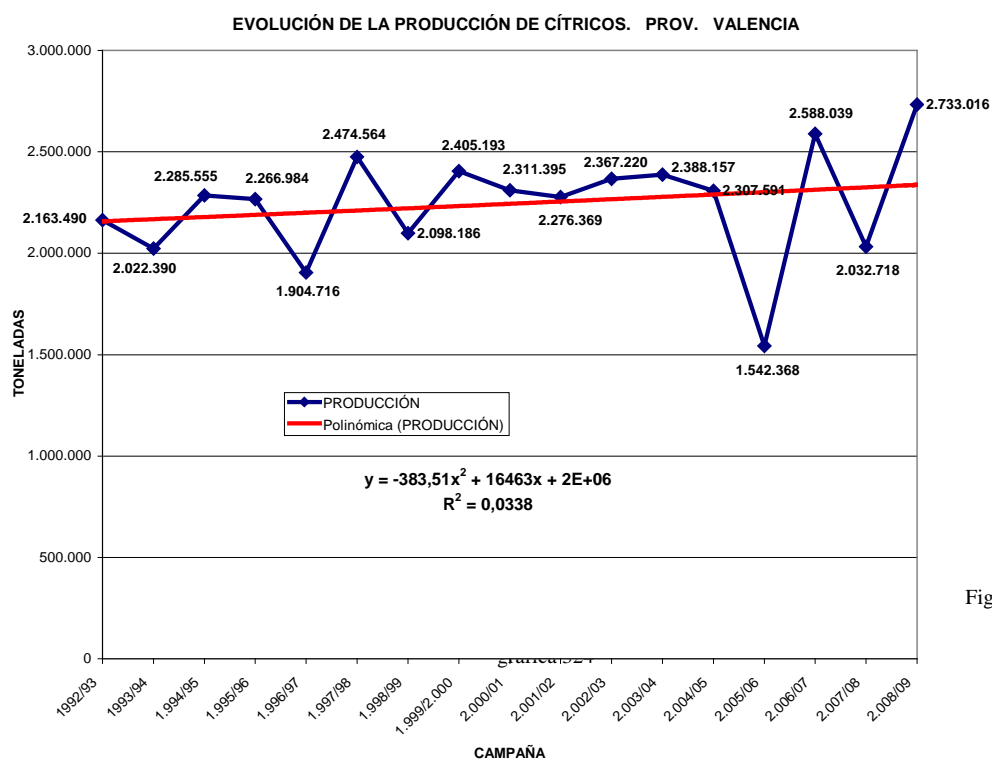


Fig 11.8 Evolución de la producción cítrica prov. Valencia

cítricos en esta provincia crece a lo largo de las 17 campañas ya que pasa de representar el 54,6% de la totalidad de la producción en la campaña 1992/93 al 69% en la última campaña. A pesar de ser una curva de tendencia poco ajustada, ($R^2=0,0338$), nos viene a indicar que la producción de cítricos en esta provincia tiende a situarse entre 2.100.000 y 2.400.000 toneladas. A más largo plazo y si las condiciones de cultivo no varían la producción de cítricos en esta provincia, a diferencia de las otras provincias puede situarse por encima de las 2.800.000 toneladas, visto que la superficie en la provincia tiende a incrementarse ligeramente.

Comunitat Valenciana: La producción de cítricos en la Comunitat se mantiene prácticamente constante a lo largo del periodo de 17 campañas estudiadas ya que tan solo desciende un 0,25% al pasar de 3.963.500 toneladas en la campaña 1992/93 a 3.953.416 toneladas en la última campaña estudiada (Fig 11.9). Los cuatro millones de toneladas se han superado en dos ocasiones, la campaña 1997/98 y la campaña 2006/07. Y en tres campañas la producción ha estado entorno a tres millones de toneladas. A lo largo del periodo la producción de cítricos en la Comunitat Valenciana ha variado entre los tres y cuatro millones de toneladas.

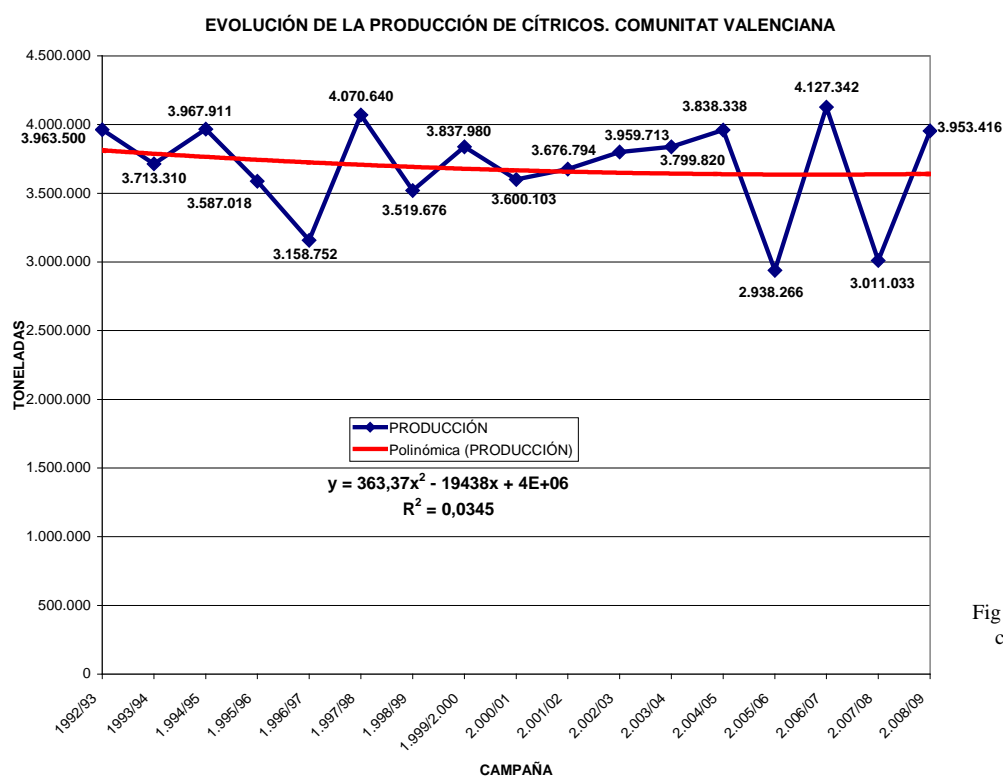


Fig 11.9 Evolución de la producción cítrica Comunitat Valenciana

En las cinco últimas campañas se observa fuertes oscilaciones de la producción, alcanzándose campañas de elevadas producciones con campañas de mínimas producciones. En las 17 campañas estudiadas, el peso de la producción de mandarinas respecto del total de cítricos se ha incrementado diez puntos, al pasar del 35,6% de la producción cítrica al 45% en la última campaña. El peso del resto de grupos desciende respecto de la producción cítrica, así el grupo de la naranja dulce pasa del 56,5% en la campaña 1992/93 al 49,65% en la campaña 2008/09. Igualmente el grupo del limonero pasa de representar el 7,6% de la producción cítrica valenciana en la campaña 1992/93, al 5,2% en la campaña 2008/09. La representación del grupo de pomelos a pesar de no ser significativa respecto del total también desciende al pasar del 0,31% al 0,14% en las 17 campañas. La curva de tendencia está poco ajustada ($R^2=0,0345$), sin embargo vista la evolución de la superficie y de la producción, se puede afirmar que a corto plazo la producción cítrica valenciana oscilará entre 3.100.000 y 3.500.000 toneladas. A largo

plazo no se superarán los cuatro millones de toneladas. Si se repite la evolución de producción como se observa en la figura 11.9 se pueden alternar campañas de elevadas cosechas y de cosechas más reducidas. Para la campaña 2009/10 la producción volverá a estar en el entorno de 3.100.000 toneladas.

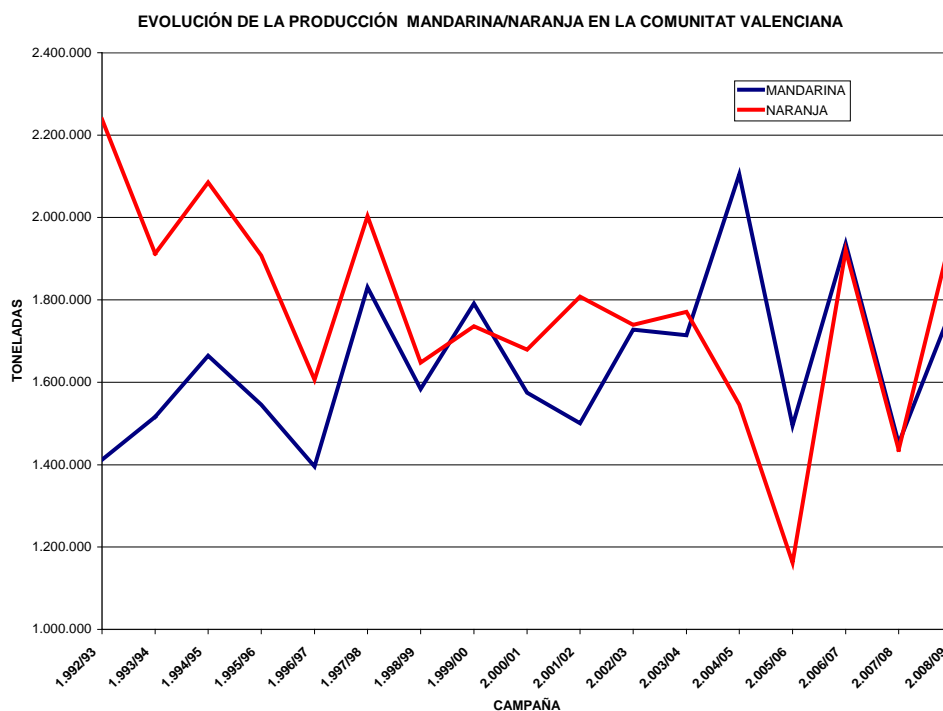


Fig 11.10 Evolución de la producción de mandarina y naranja en la C. Valenciana

En la figura 11.10 se observa la distinta evolución de las producciones de mandarina y naranja en la Comunitat Valenciana. Se observa la disminución progresiva de la producción de naranja dulce y su posterior recuperación a partir de la campaña 2005/06 y el incremento paulatino de la producción de mandarina. En las últimas campañas de producción de cítricos las producciones de naranja y mandarina tienden a igualarse.

11.3 Evolución de los ingresos brutos de la producción cítrica valenciana.

A continuación vamos a estudiar los ingresos brutos que por la venta de cítricos se han obtenido a lo largo de las campañas trece objeto de estudio. Como hemos visto en apartados anteriores, conocemos los precios medios pagados al productor para las diferentes variedades que conforman la citricultura valenciana, también conocemos para las mismas campañas las producciones de cada una de las mismas variedades. Por lo tanto podemos conocer los ingresos obtenidos por el productor a lo largo de las trece campañas objeto de estudio. Para poder comparar entre campañas y sabida la influencia del tiempo en el dinero, se han obtenido las diferentes gráficas a precios históricos y a precios constantes de 2009 con el sistema IPC base 2006 del INE.

La figura 11.11 representa la evolución de los ingresos brutos del conjunto de variedades que conforman el grupo de mandarina. Como en casos anteriores se representan las gráficas a precios históricos y a precios constantes de 2009 que son lo que permiten comparar.

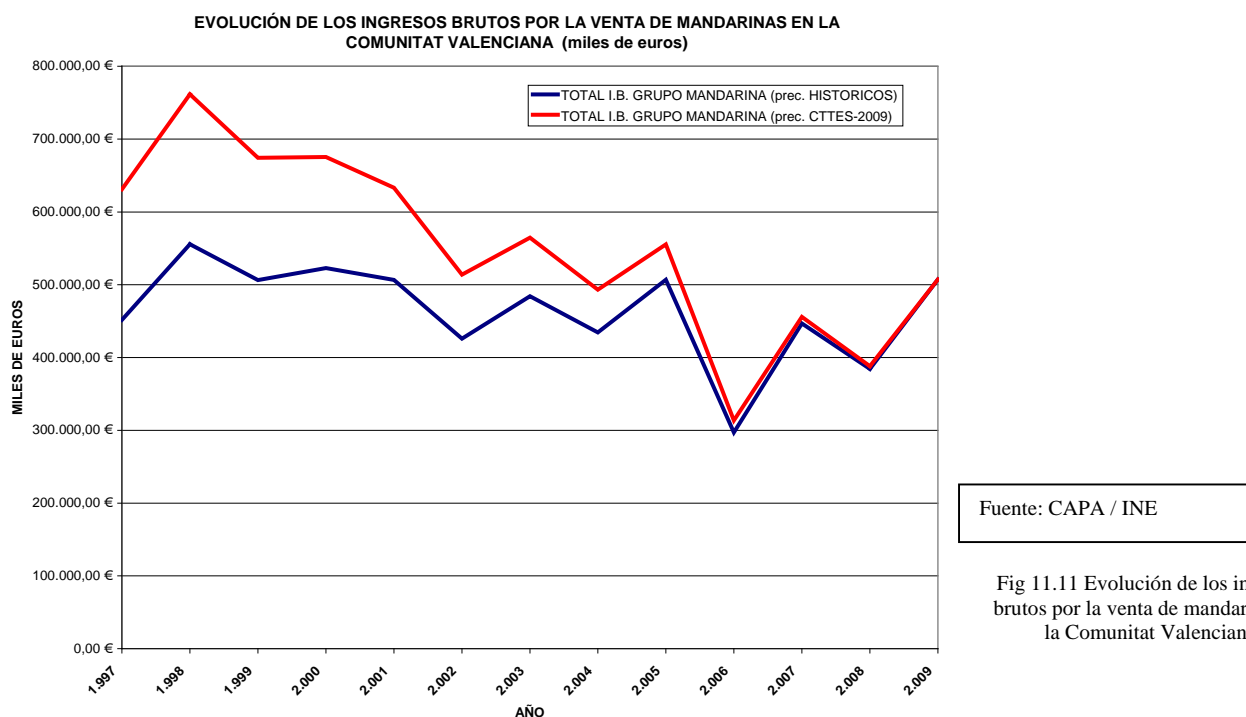
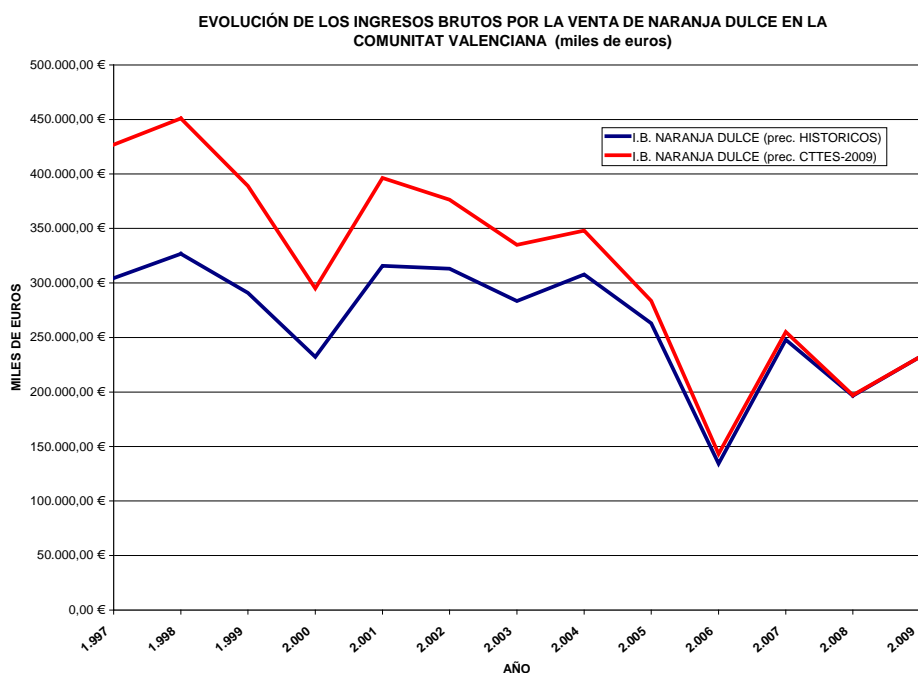


Fig 11.11 Evolución de los ingresos brutos por la venta de mandarinas en la Comunitat Valenciana

Como se observa en la figura, los ingresos brutos han descendido a lo largo de las 13 campañas un 19,63%. Observamos un decrecimiento constante desde la campaña 1997/98 hasta la campaña 2005/06 en la que se produce el mínimo de ingresos del periodo. A partir de esta campaña se observa una cierta recuperación de los ingresos brutos del conjunto de variedades que componen el grupo de mandarina.

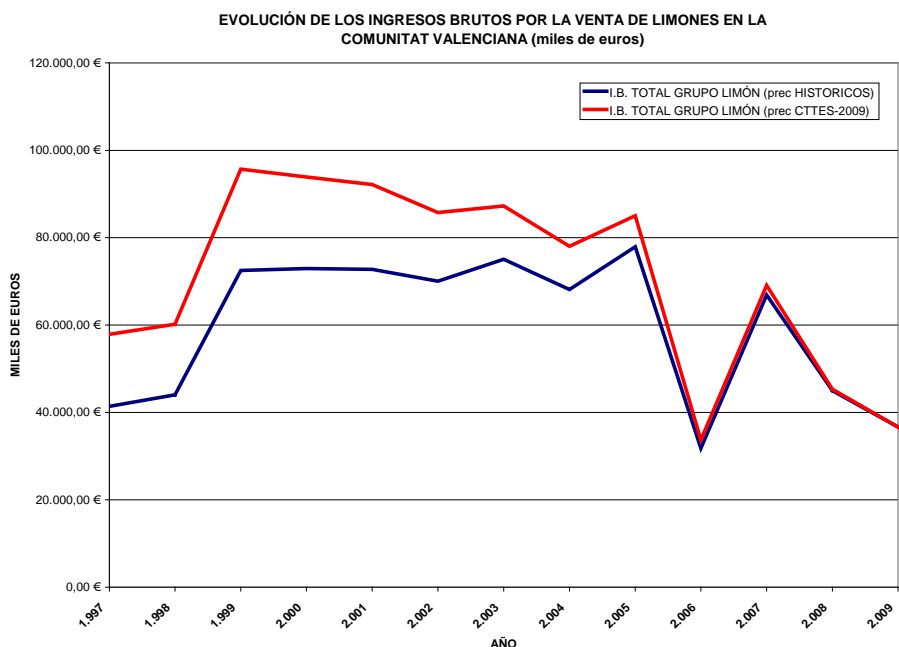
En la figura 11.12 se representa la evolución de los ingresos brutos por la venta del conjunto de las variedades que conforman el grupo naranja dulce. El descenso de ingresos en el grupo naranja dulce es mayor que en el grupo mandarina. En las trece campañas estudiadas, el decrecimiento de los ingresos brutos de la venta de naranjas se cifra en el 45,6% al pasar de 426,9 millones de euros en la campaña 1996/97 a 232,4 millones de euros en la última campaña estudiada. En la figura se pueden observar dos descensos acusados de los ingresos brutos, que se contabilizan en las campañas 1999/2000 y la 2005/06. A partir de la campaña 2005/06 y al igual que ocurría con el grupo mandarina, los ingresos brutos obtenidos por la venta de naranjas en la Comunitat Valenciana se recuperan ligeramente pero situándose incluso en la última campaña por debajo de los ingresos obtenidos en la campaña 1999/2000.



Fuente: CAPA / INE

Fig 11.12 Evolución de los ingresos brutos por la venta de naranja dulce en la Comunitat Valenciana

En la figura 11.13 se representa la evolución de los ingresos brutos de las variedades del grupo limonero en la Comunitat Valenciana. La figura es claramente distinta a las dos anteriores ya que se observa una constancia en los ingresos brutos por la venta de limones en la Comunitat desde la campaña 1998/99 hasta la campaña 2004/05. Al igual que ocurre con



Fuente: CAPA / INE

Fig 11.13 Evolución de los ingresos brutos por la venta de limones en la Comunitat Valenciana

mandarinas y naranjas, la campaña 2005/06 es la que menor ingresos brutos obtienen los productores valencianos. Y también a diferencia de mandarinas y naranjas aunque en la campaña 2006/07 se recuperan los ingresos, en la última campaña no se mantiene esa

tendencia. En las trece campañas estudiadas los ingresos brutos de la venta de limones ha descendido un 36,6%.

Por último, en la figura 11.14 se representa la evolución de los ingresos brutos por la venta de las variedades de cítricos cultivadas en la Comunitat Valenciana. La gráfica a precios

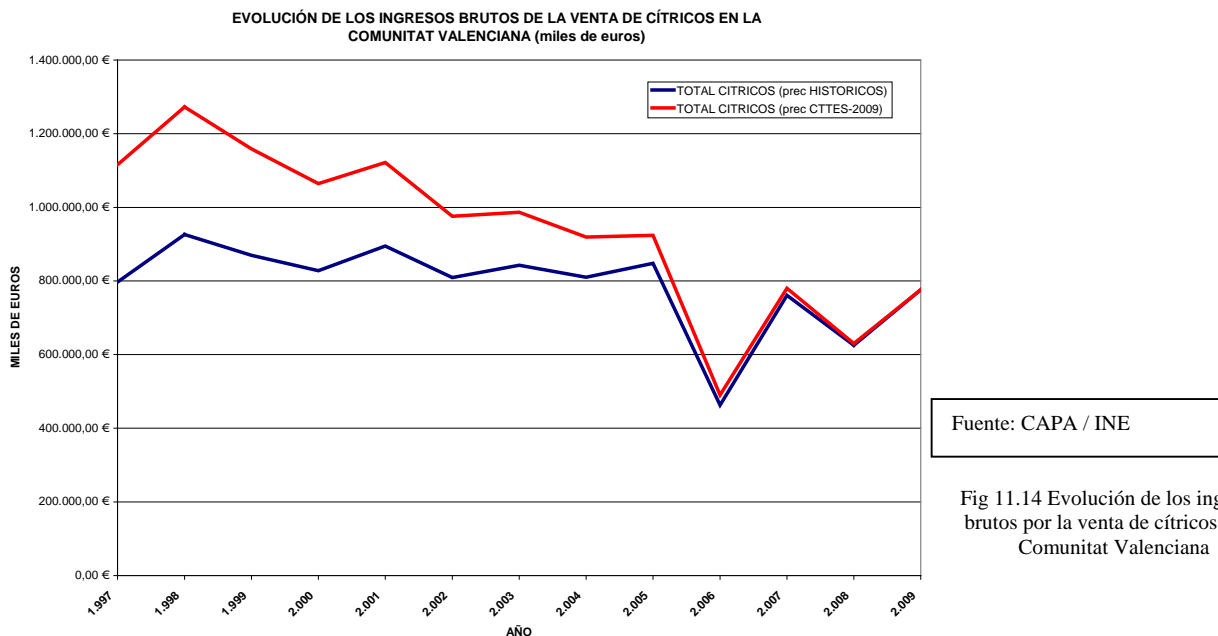


Fig 11.14 Evolución de los ingresos brutos por la venta de cítricos en la Comunitat Valenciana

históricos demuestra que los ingresos brutos se mantienen entre 800 y 900 millones de euros hasta la campaña 2005/06 en la que se produce un descenso importante de los ingresos brutos. Esta uniformidad en los ingresos desaparece cuando hacemos influir el tiempo en el precio del dinero, según datos del INE sistema IPC base 2006, los ingresos disminuyen en el periodo 1996/97-2004/05 un 27,4%. En la campaña 2005/06 se contabiliza el mínimo del periodo para

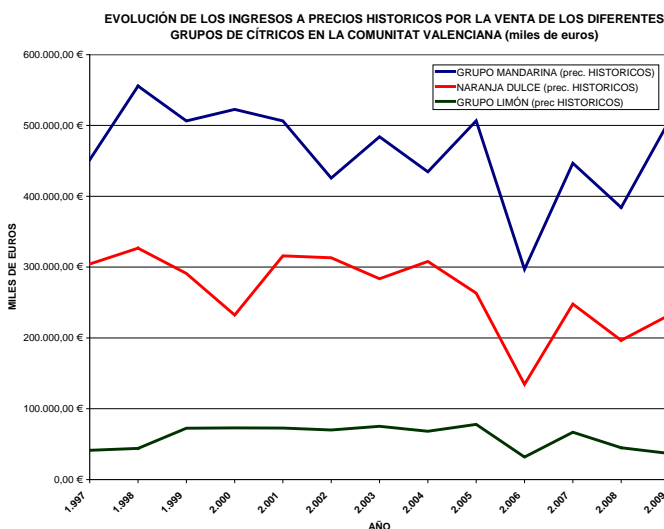


Fig 11.15 Evolución de los ingresos a precios históricos por grupos de variedades en la Comunitat Valenciana

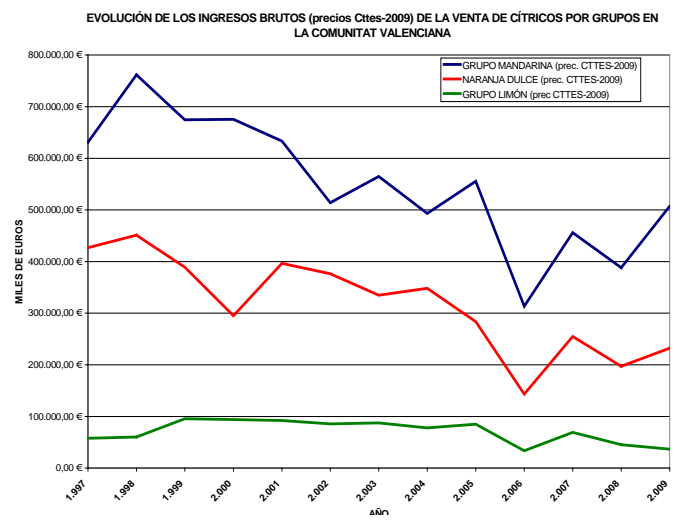


Fig 11.16 Evolución de los ingresos a precios constantes por grupos de variedades en la Comunitat Valenciana

luego recuperase hasta alcanzar unos ingresos brutos en la última campaña de 776,3 millones de euros, un 30,43% menos que en la primera campaña estudiada.

En las figuras 11.15 y 11.16 se representan la evolución de los ingresos brutos de los diferentes grupos que componen los cítricos calculado a precios históricos y a precios constantes de 2009 respectivamente.

11.4 Evolución de la venta de plántones de cítricos en la Comunitat Valenciana.

Estudiamos a continuación la evolución de la venta de plántones de cítricos en la Comunitat Valenciana a lo largo de las diez últimas campañas. En la figura 11.17 se representa la venta de plántones de cítricos en la Comunitat Valenciana a lo largo de diez años de acuerdo con los datos facilitados por la Conselleria d'Agricultura, Pesca i Alimentació.

Cuadro 11.1. Evolución de la venta de plántones de cítricos en la Comunitat Valenciana.
Fuente: CAPA

Variedad	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009
Mandarinos	2.852.261	3.487.413	2.803.443	2.557.293	2.143.879	1.470.507	1.016.248	526.549	542.489	464.104
Naranjos	1.949.534	1.339.772	1.610.549	1.941.968	1.982.067	3.106.504	3.129.960	1.477.194	1.691.826	1.270.546
Limoneros	278.021	290.983	130.562	141.391	215.372	145.491	128.758	82.450	86.625	116.888
Pomelos	12.595	21.040	26.921	31.099	18.666	50.152	40.635	41.708	15.311	13.964
TOTAL CITRICOS	5.092.411	5.139.208	4.571.475	4.671.751	4.359.984	4.772.654	4.315.601	2.127.901	2.336.251	1.865.502

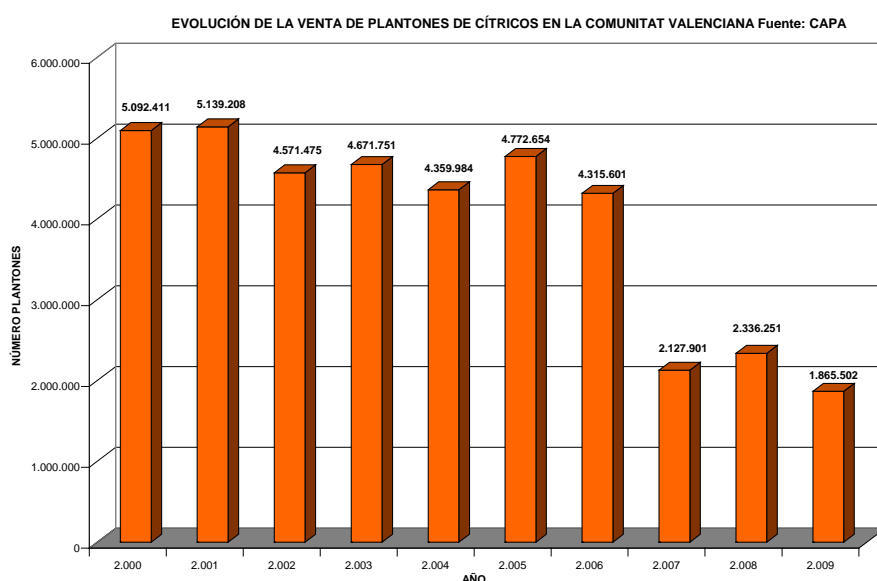


Fig 11.17 Evolución de la venta de plántones de cítricos en la Comunitat Valenciana

En los dos primeros años, el número de plántones vendidos se cifra entorno a los cinco millones de unidades. En el periodo 2002-2006 la cifra de venta de plántones de cítricos es del orden de 4,5 millones de unidades. Los años 2007 y 2008 la venta de plántones desciende prácticamente a la mitad y en el último año la cifra desciende hasta los 1,8 millones de unidades vendidas (Fuente: CAPA). Este fuerte descenso de la venta de plántones en la Comunitat nos indica, que la superficie cítrica valenciana no se incrementará en nuevas

plantaciones, más bien puede tender a disminuir en el caso de arranques masivos de plantaciones debido a otros usos del suelo agrícola.

En la figura 11.18 se representa la diferente distribución de la venta de plántones de cítricos en la Comunitat Valenciana diferenciándolo por grupos de variedades. Así se puede observar como la venta de plántones de cítricos del grupo mandarina va decreciendo a lo largo del periodo estudiado mientras que el número de plántones vendidos del grupo naranjo dulce se incrementa de forma considerable. El número de plántones vendidos de naranjo dulce, triplica al de mandarina desde la campaña 2005. Este incremento se debe fundamentalmente al fuerte incremento de la venta de plántones de variedades de naranjo dulce tardío, como las navel tardías y las blancas tardías.

Si la superficie cítrica valenciana se va a mantener en unos niveles bastante constantes debido a la disminución de la venta de plántones y como se observa en la figura 11.18 se produce un mayor número de venta de plántones de naranjo dulce tardío, a corto plazo la superficie cultivada de mandarina descenderá y la de naranjo dulce se incrementará.

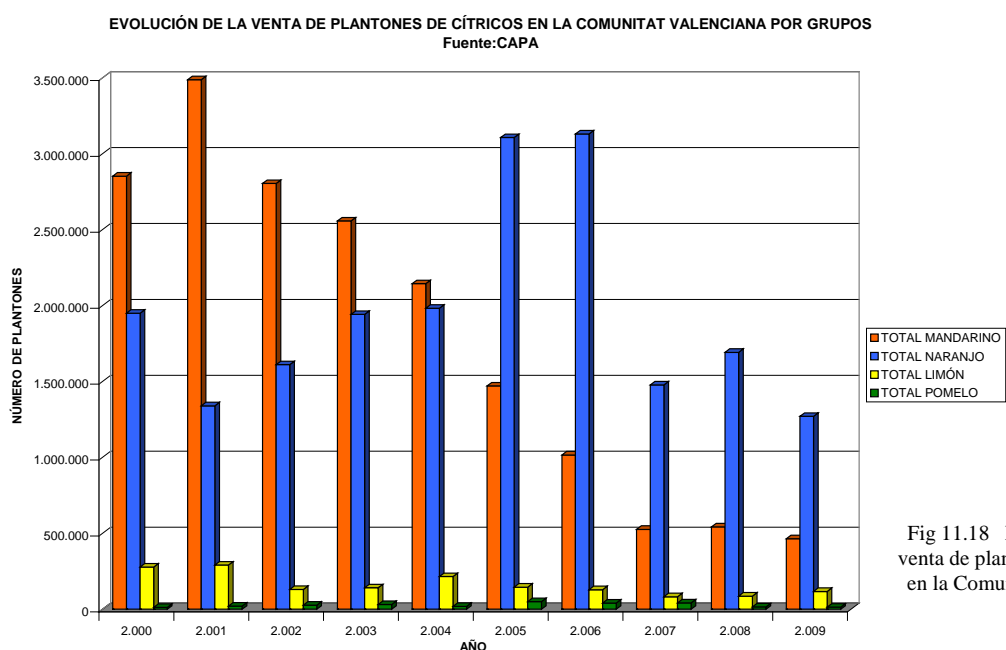


Fig 11.18 Evolución de la venta de plántones por grupos en la Comunitat Valenciana

11.5 Evolución del consumo de cítricos en Europa.

Estudiamos a continuación el consumo de cítricos (mandarinas + naranjas) en Europa en las últimas nueve campañas. Según datos aportados por el CLAM, en el cuadro 11.2 se representa en consumo conjunto de mandarinas y naranjas en los países de Europa Occidental y en Europa Oriental. Europa viene a consumir entre 4,3 y 4,8 millones de toneladas de naranjas y mandarinas al año. El consumo de naranjas y mandarinas en Europa Occidental representa el 69,25% del consumo europeo. El consumo en Europa Oriental es el 30,75% restante. Alemania,

con un 27,53% del total del consumo de naranjas en Europa Occidental, es el país que más naranjas y mandarinas consume, seguido de Francia con un 23,55% y a más distancia están los Países Bajos con el 11,34% y el Reino Unido - Irlanda con el 12,22%.

Cuadro 11.2: Consumo de cítricos (Mandarinas + Naranjas) en Europa (en miles de toneladas)
Fuente: CLAM

País consumidor	En miles de toneladas								
	01/02	02/03	03/04	04/05	05/06	06/07	07/08	08/09	09/10
Francia	702,5	682,0	780,5	706,8	704,9	758,3	679,0	678,5	723,4
Alemania	836,7	858,2	913,9	816,1	822,7	881,7	794,9	762,3	815,7
Países Bajos	316,0	330,0	357,7	327,4	369,6	371,7	338,5	304,1	374,2
Bélgica-Lux	161,5	172,1	175,4	170,5	151,6	149,2	127,9	114,5	129,8
UK-Irlanda	375,4	395,2	391,7	410,6	350,5	398,4	359,5	284,7	364,4
Dinamarca	48,2	46,9	55,3	51,2	95,3	67,5	63,6	49,5	46,7
Suecia	89,7	92,9	100,3	89,2	88,0	96,1	111,3	97,1	115,8
Finlandia	37,2	40,6	37,7	35,8	31,9	37,8	38,0	28,6	43,4
Austria	89,7	80,4	79,0	79,2	73,6	76,8	71,6	69,2	73,4
Italia	504,9	573,8	494,0	524,5	128,5	138,8	109,7	219,0	97,6
Otros	49,1	34,8	46,5	57,3	33,8	30,6	27,3	22,4	36,7
Total UE(15)	3.210,9	3.306,9	3.432,0	3.268,6	2.850,4	3.006,9	2.721,3	2.629,9	2.821,1
Noruega	44,3	44,5	44,5	41,5	49,5	47,8	39,3	35,9	41,8
Suiza	69,5	82,2	78,7	77,2	78,5	84,3	67,4	64,9	70,6
Europa Occidental	3.324,7	3.433,6	3.555,2	3.387,3	2.978,4	3.139,0	2.828,0	2.730,7	2.933,5
Europa Oriental	1.103,9	1.312,1	1.066,7	1.299,9	1.482,2	1.723,8	1.426,1	1.596,3	1.557,4
Total Europa	4.428,6	4.745,7	4.621,9	4.687,2	4.460,6	4.862,8	4.254,1	4.327,0	4.490,9
Prod. CCVV	3.308,3	3.467,3	3.485,5	3.650,5	2.657,3	3.857,1	2.887,9	3.631,8	3.090,5*

* estimación producción de naranjas + mandarinas en la campaña 2009/10

La producción media de naranjas y mandarinas en la Comunitat Valenciana en las nueve últimas campañas está entorno a 3.350.000 toneladas. La Comunitat Valenciana exporta de media entre el 55-60% de la producción de naranjas y mandarinas (CAPA), lo que significa que alrededor de 2 millones de toneladas de naranjas y mandarinas son exportadas a Europa. Si el consumo medio de naranjas y mandarinas en Europa es del orden de 4,5 millones de toneladas, supone que la exportación valenciana cubre el 45% del consumo total de naranjas y mandarinas de Europa.

En la figura 11.19 se representa el consumo de mandarinas y naranjas para el periodo 2001-2010 en Europa. El máximo consumo se cifró en la campaña 2006/07 en la que se consumieron 4,86 millones de toneladas de mandarinas y naranjas. Desde la campaña 2007/08

en la que se contabilizó el mínimo consumo de naranjas y mandarinas con 4,25 millones de toneladas se observa una recuperación del consumo hasta situarse en la última campaña de la que se tiene datos consumos semejantes a los consumos de las campañas 2001/02 y 2005/06, que se cifra entorno a 4,5 millones de toneladas.

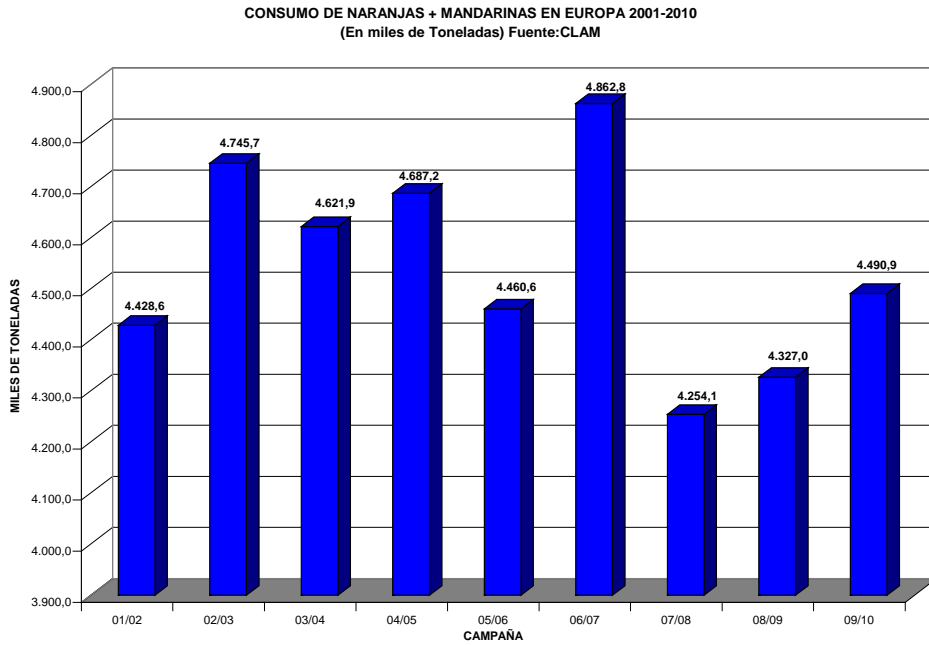


Fig 11.19 Evolución del consumo de naranjas y mandarinas en Europa

La figura 11.20 representa la evolución en los últimos nueve años el consumo europeo de naranjas y mandarinas. Como puede observarse, el consumo de naranjas siempre supera al

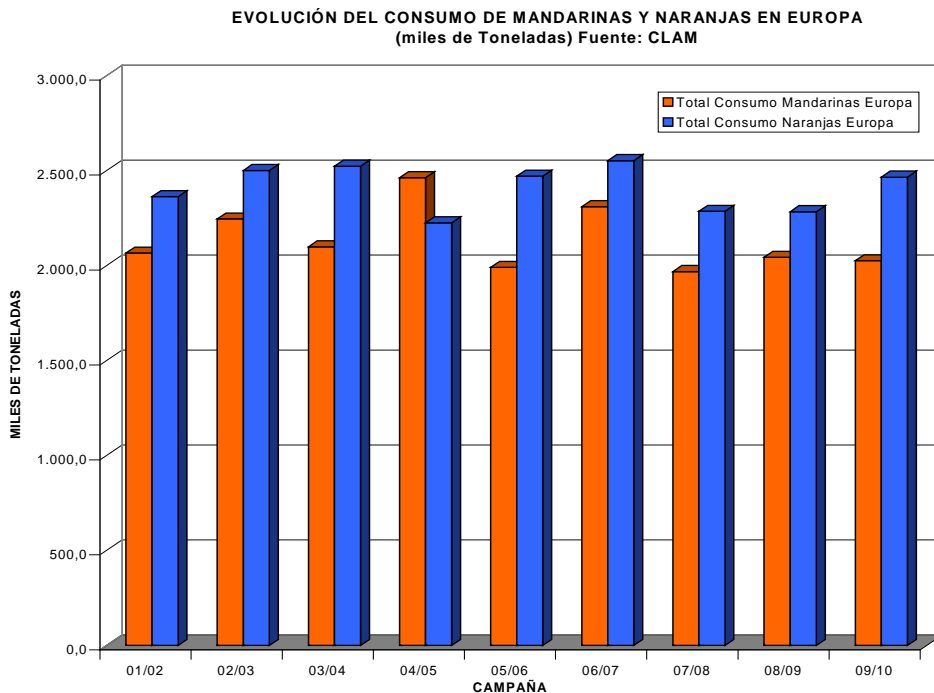


Fig 11.20 Evolución del consumo de mandarinas y naranjas en Europa

de mandarinas salvo en la campaña 2004/05 en la que el consumo europeo de mandarinas superó al de naranjas.

Vamos a continuación a representar la evolución del consumo de naranjas y mandarinas distinguiendo entre Europa Occidental y Europa Oriental. En la figura 11.21 se representa la evolución del consumo de mandarinas, también se representan las curvas de tendencia. De

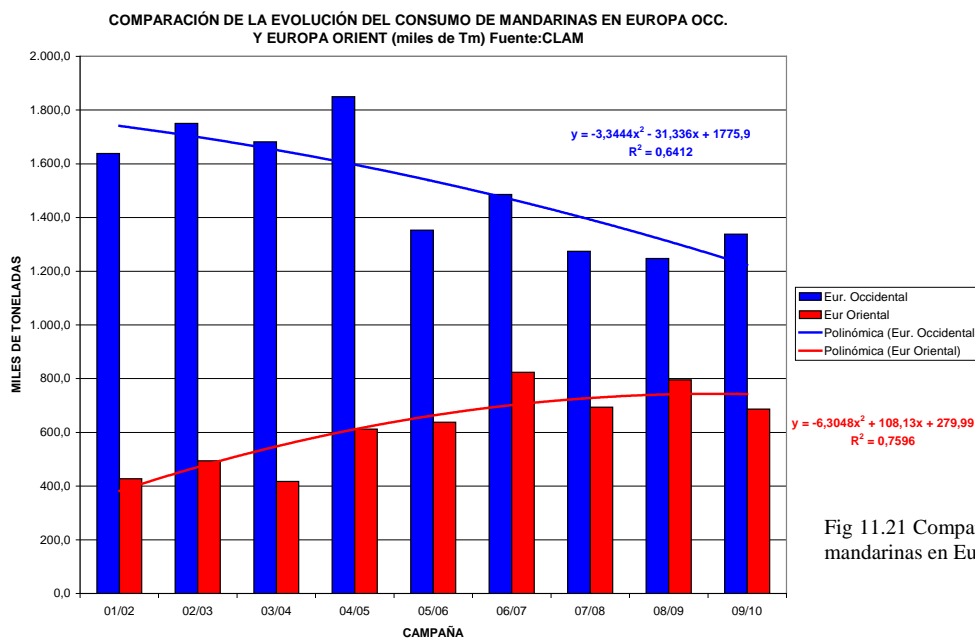


Fig 11.21 Comparación entre el consumo de mandarinas en Europa occidental y oriental

acuerdo con los datos suministrados por el CLAM, el consumo de mandarinas en Europa Occidental tiene a disminuir y en Europa Oriental tiene a mantenerse. De promedio, el consumo de mandarinas en Europa Occidental supone el 71% del consumo europeo de mandarinas, mientras que en Europa Oriental se consume el 29% de mandarinas.

En la figura 11.22 se representa el consumo de naranjas en Europa Occidental y

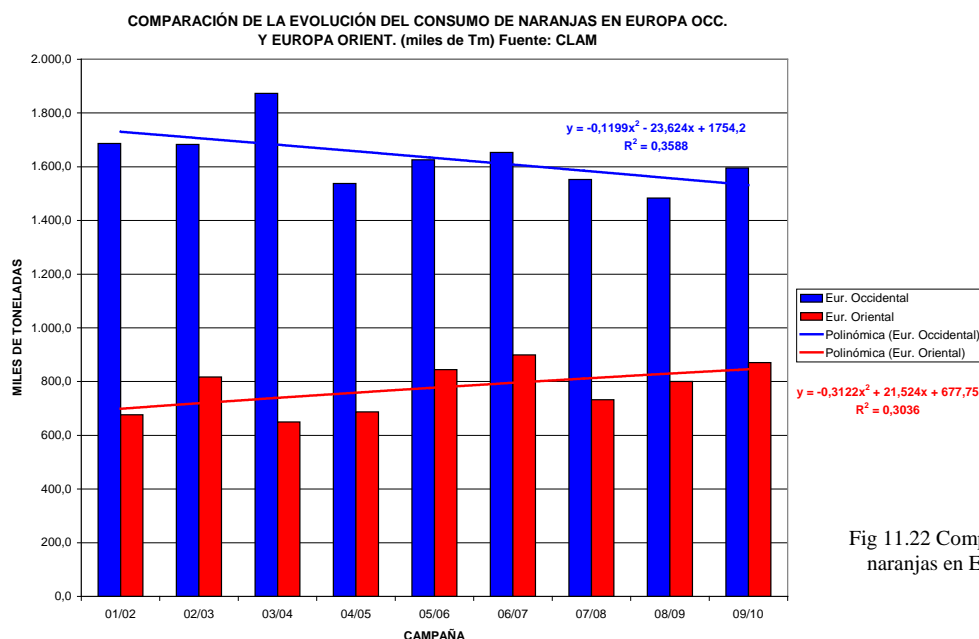


Fig 11.22 Comparación entre el consumo de naranjas en Europa occidental y oriental

Oriental así como las respectivas curvas de tendencia. Europa Occidental consume de promedio el 67,8% del total del consumo de naranjas en Europa, Europa Oriental consume el 32,2% restante. La tendencia del consumo de naranjas en Europa Occidental tiende a disminuir mientras que en Europa Oriental tiende a incrementarse.

Por último comparamos la evolución del consumo del conjunto de naranjas y mandarinas tanto en Europa Occidental como Europa Oriental. Se representa en la figura 11.23. También se representan las curvas de tendencia. Como se puede observar, en Europa

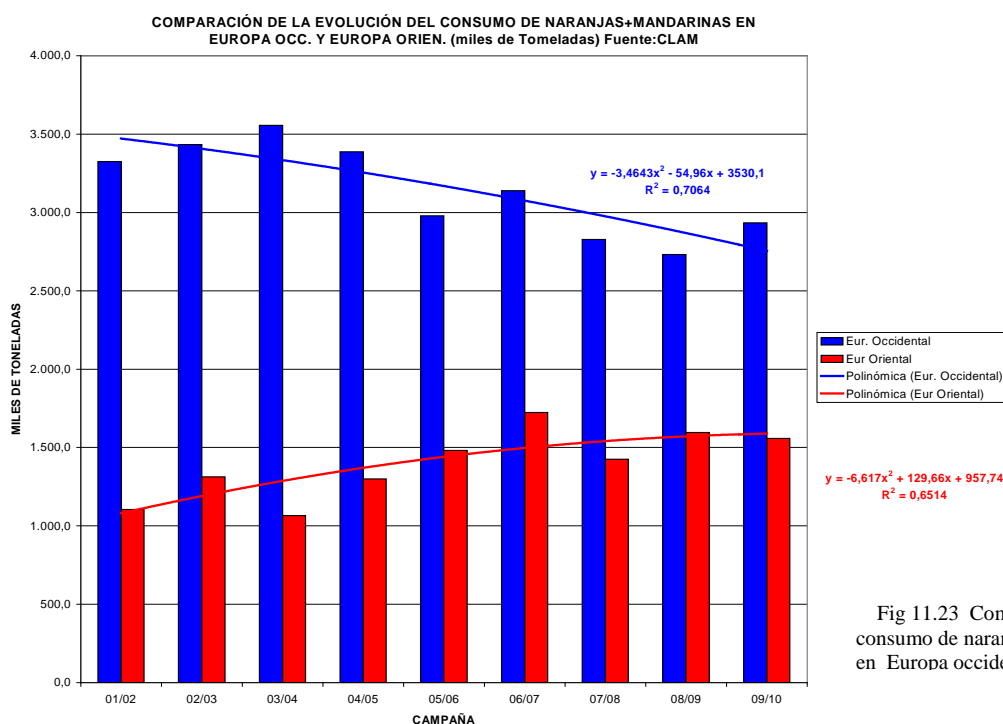
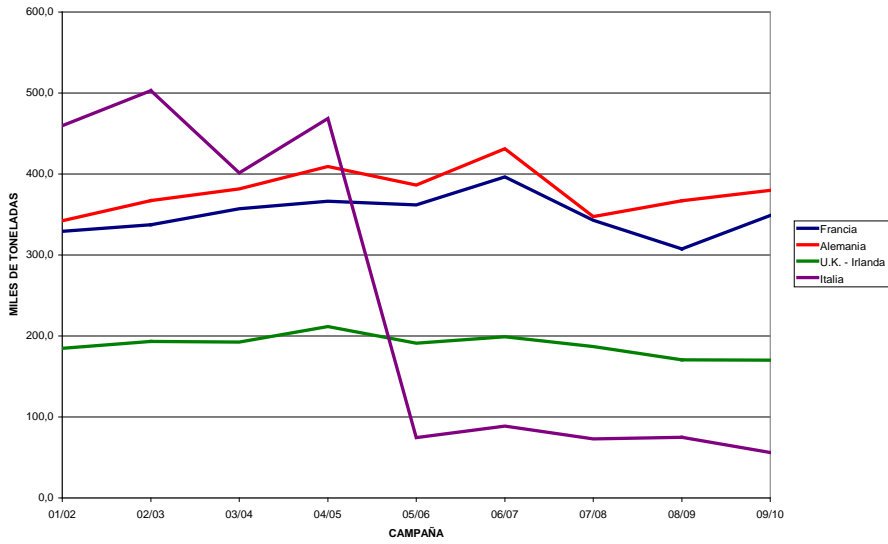


Fig 11.23 Comparación del consumo de naranja+mandarina en Europa occidental y oriental

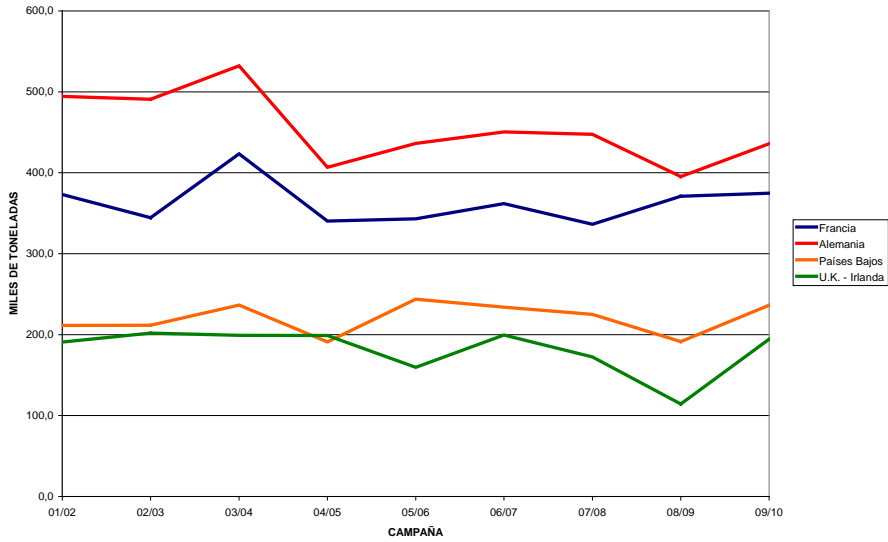
Occidental la tendencia es a disminuir ligeramente el consumo de naranjas y mandarinas mientras que en Europa Oriental, la tendencia es a mantenerse en los niveles de las últimas campañas.

Para finalizar el estudio, en las figuras 11.24, 11.25 y 11.26 se representan la evolución del consumo de mandarinas, naranjas y el conjunto de ambas respectivamente en los principales países consumidores de Europa Occidental.

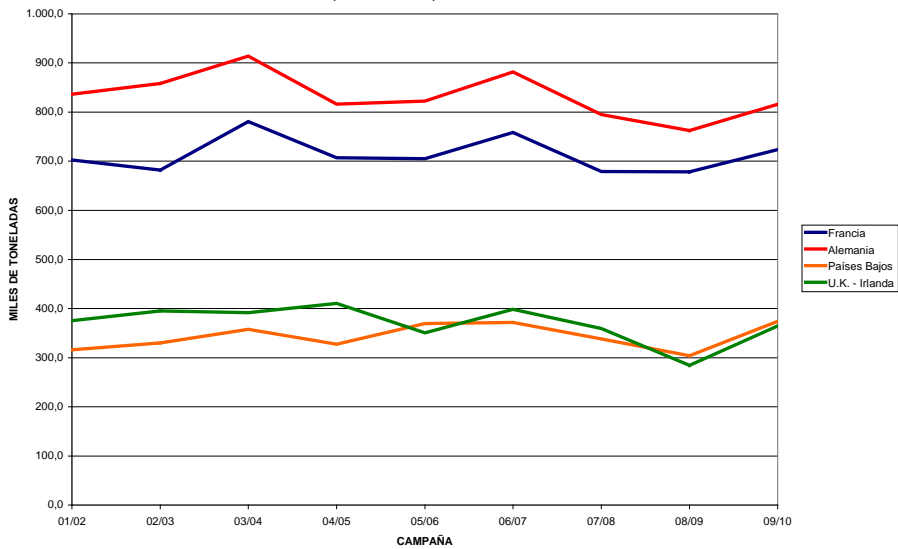
EVOLUCIÓN DEL CONSUMO DE MANDARINAS EN LOS PRINCIPALES PAÍSES EUROPEOS
(miles de Tm) Fuente: CLAM



EVOLUCIÓN DEL CONSUMO DE NARANJAS EN LOS PRINCIPALES PAÍSES EUROPEOS
(miles de Tm) Fuente: CLAM



EVOLUCIÓN DEL CONSUMO DE NARANJAS+MANDARINAS EN LOS PRINCIPALES PAÍSES EUROPEOS
(en miles de Tm) Fuente: CLAM



III ESTRUCTURA DE LAS SUPERFICIES CITRÍCOLAS VALENCIANAS

1. Introducción

Las plantaciones de cítricos tardan 3-5 años en entrar en producción, considerándose que alcanzan la plena producción a los 10 años. Su cultivo puede prolongarse más de 50 años, siendo los cambios de variedades, frecuente en la Citricultura de la Comunitat Valenciana, un proceso largo y costoso de duración nunca inferior a 3 años si se realiza por la vía del sobreinjerto.

El conocimiento de la estructura actual de dichas plantaciones, tanto en su aspecto varietal como el de su distribución por edades, permite tener el punto de partida necesario para la realización de cualquier estudio sobre las producciones a medio y largo plazo.

2. Generalidades

La información utilizada para el establecimiento de las pirámides de edades de las plantaciones en el año base 2009 ha sido la contenida en cada uno de los municipios censados en el Sistema de Información Geográfica (SIG) citrícola de la Comunitat Valenciana. A partir de cada una de ellas se obtuvo un archivo con la siguiente información para cada una de las subparcelas de cítricos:

- Año del SIG (2005 a 2009)
- Polígono, Parcela y Subparcela
- Especie (naranjas, mandarinas y clementinas, limón, pomelo)
- Variedad (se definen 53 variedades)
- Grupo de edad (0-5, 6-10, 11-15, 16-25, 26-40, >40)
- Estado (1: del año, 2:joven no productiva, 3:abandonada, 4: en producción)
- Marco (ancho y largo)
- % ocupado por el arbolado en la subparcela
- Número de árboles por parcela

En el total de la Comunitat Valenciana, el número de subparcelas citrícolas para las que se ha dispuesto de la información anterior es de 711.604.

A partir de ellos se han calculado las pirámides de edades de las plantaciones correspondientes a cada municipio y grupo de variedades.

Se ha decidido agrupar las 47 variedades consideradas inicialmente en los siguientes 24 grupos:

- 1 Nável precoz: cvs. “Navelina”, “Newhall”, “Fukumoto”.
- 2 Nável media estación: cvs. “Washington” navel, navel “Thompson”, “Caracara”.
- 3 Nável tardía: cvs. “Navelate”, “Lanelate”, “Ricalate”, “Powel summer”, “Chislett summer”.
- 4 Blancas media estación: cvs. “Salustiana”, “Berna”.
- 5 Blancas tardías: cvs. “Valencia late”, “Delta seedless”, “Midknight”.
- 6 Sanguinas: cvs. “Sanguinelli”, “Doble fina”, “Entrefina”.
- 7 Mandarina Satsuma temprana: cvs. “Okitsu wase”, “Clausellina”.
- 8 Mandarina Satsuma media estación: cv. “Owari”.
- 9 Clementina “Oronules”
- 10 Clementina “Marisol”
- 11 Otras Clementinas tempranas: cvs. “Arrufatina”, “Clemenpons”, “Esbal”, “Clemenrubí”.
- 12 Clementina “Clemenules”
- 13 Clementina “Oroval”
- 14 Clementina “Fina”
- 15 Otras Clementinas media estación: cv. “Orogrande”.
- 16 Clementina “Hernandina”

- 17 Otras Clementinas tardías: cv. "Clementard".
- 18 Mandarina híbrida "Nova"
- 19 Mandarina híbrida "Fortune"
- 20 Mandarina híbrida "Ortanique"
- 21 Otras mandarinas híbridas: cvs. "Nadorcott", "Ellendale", "Murcott", "Kara", "Fairchild".
- 22 Limón "Fino"
- 23 Otros Limones: cvs. "Eureka", "Verna".
- 24 Pomelo: cvs. "Star Ruby", "Marsh".

2.1 El concepto de "superficie productiva equivalente" y "superficie física"

Las superficies en cada municipio para cada grupo de variedades y tramo de edad se han expresado como "Superficie Productiva Equivalente" (SPE), obtenida multiplicando el número de árboles por el marco de plantación.

La "superficie física" es la que ocuparán realmente los árboles teniendo en cuenta los fallos y el "doblado" de éstos.

La comparación para las más de 711.000 subparcelas de "superficie productiva equivalente" con la "superficie física" revela que la superficie física censada es un 93% de la superficie productiva equivalente. En este estudio todos los datos de superficie se referirán siempre a "superficie productiva equivalente".

2.2 Obtención de las pirámides de edades iniciales

Para cada municipio y grupo de variedades, la pirámide de edades correspondiente al año en el que se realizó el SIG cítrico se ha obtenido adicionando para cada grupo de variedades las correspondientes a cada tramo de edad de las diferentes subparcelas del municipio. En aquellos municipios en los que el censo se llevó a cabo en dos o más años, se ha obtenido una pirámide de edades parcial para cada una de las partes del municipio y año de censo.

La pirámide de edades de cada municipio se sintetiza en una matriz de 24 filas, una para cada grupo varietal y 7 columnas, correspondientes a los grupos de edades. La pirámide de edades desarrollada, con la superficie correspondiente a cada año, y no a cada grupo de años, se obtiene de dicha matriz suponiendo que la superficie de cada grupo de edades se reparte por igual entre los diferentes años del grupo. Para la superficie de más de 40 años se ha considerado una edad final de 60 años. De esta forma se obtuvieron 382 pirámides de edades, cada una de ellas identificada por el municipio y el año correspondientes del SIG.

En total las superficies censadas en los cinco primeros años y en la actualización posterior del SIG cítrico llevada a cabo en el periodo 2006-2009 han sido las siguientes:

Año 2001: 1.730 ha

Año 2002: 48.218 ha

Año 2003: 43.511 ha

Año 2004: 65.337 ha

Año 2005: 37.768 ha

Año 2006: 12.458 ha

Año 2007: 6.456 ha

Año 2008: 6.789 ha

Año 2009: 15.345 ha

TOTAL: 237.612 ha

2.3 Estimación de las pirámides de edades municipales en el año base 2009

En la elaboración del SIG, dado que las pirámides de edades iniciales corresponden a diferentes años (entre 2001 y 2005) y la existencia de municipios con más de una pirámide de edades, ha sido necesario realizar una estimación de las pirámides de edades de las plantaciones de cada municipio para el año base 2005 y posteriormente su actualización para el año 2009. Para ello, se ha supuesto que las nuevas plantaciones anuales para cada grupo de variedades en cada municipio fueron el promedio en el mismo de los tres últimos años disponibles. La superficie estimada de las nuevas plantaciones aparecidas en su actualización al año 2009, calculada tal como acaba de exponerse, asciende a unas 6.078 Has de SPE. Comparado con las 22.600 ha SPE del SIG 2005 se constata una reducción del 73% en plantaciones de menos de cinco años.

Se ha considerado, por otra parte, que el 95% de las nuevas plantaciones entre el año 2005 y 2009 correspondían a sustituciones de plantaciones existentes, repartiéndose esa cantidad proporcionalmente entre las plantaciones de más de 20 años de edad existentes en el municipio.

Finalmente, en el caso de municipios para los que se disponía inicialmente de varias pirámides de edades correspondientes a diferentes años, los resultados obtenidos de la evolución de cada una de estas pirámides hasta 2009 se agregaron para obtener una única pirámide de edades municipal.

Los resultados se presentan a nivel municipal, provincial y de la Comunitat Valenciana y se agrupan los 24 grupos del apartado 2.1 en los 10 grupos siguientes:

- 1 NARANJA TEMPRANA**
- 2 NARANJA MEDIA ESTACIÓN**
- 3 NARANJA TARDÍA**
- 4 MANDARINA SATSUMA**
- 5 CLEMENTINA TEMPRANA**
- 6 CLEMENTINA MEDIA ESTACIÓN**
- 7 CLEMENTINA TARDÍA**
- 8 MANDARINA**
- 9 LIMÓN**
- 10 POMELO**

3. Resultados

3.1. Pirámides de edades de las plantaciones cítricas de la Comunitat Valenciana

El cuadro 3.1 recoge la pirámide de edades de los 24 grupos de variedades considerados para el total de la Comunitat Valenciana.

Cuadro 3.1: PIRÁMIDE DE EDADES DE LA SUPERFICIE CITRÍCOLA (ha): COMUNITAT VALENCIANA (2009)

La superficie total cítrica estimada en la Comunitat Valenciana para el año 2009 asciende a 190.922 ha (9.169 ha SPE menos que en 2005), de las que 89.620 corresponden a naranjos, 87.678 a clementinos y mandarinos, 13.183 a limoneros y 441 a pomelos. De acuerdo con lo indicado en el apartado 2.1 este total de 190.922 ha. de SPE, se corresponde con una superficie física real de 177.557 ha., cifra que es similar a la estimada para la fecha en las estadísticas oficiales.

Datos: Actualización SIG 2009.

PIRÁMIDE DE EDADES SUPERFICIE CITRÍCOLA: COMUNITAT VALENCIANA (ha en 2009)							
VARIEDAD	01-05	06-10	11-15	16-25	26-40	>40	TOTAL
Navel precoz	4.395	4.815	4.590	9.714	6.033	927	30.474
NARANJO TEMPRANO	4.395	4.815	4.590	9.714	6.033	927	30.474
Nável med. Est.	595	1.580	1.690	1.784	709	284	6.642
Blancas med. Est.	1.750	1.139	435	1.153	691	308	5.476
Sanguinas	165	90	93	56	20	12	436
NARANJO MED. EST.	2.510	2.809	2.218	2.993	1.420	604	12.554
Nável tardía	9.567	9.381	5.831	4.813	1.049	135	30.776
Blancas tardías	5.658	1.569	1.696	4.199	2.136	558	15.816
NARANJO TARDÍO	15.225	10.950	7.527	9.012	3.185	693	46.592
Satsumas tempranas	440	398	777	941	183	11	2.750
Satsumas med. Est.	276	734	631	998	767	319	3.725
MANDARINO SATSUMA	716	1.132	1.408	1.939	950	330	6.475
Oronules	197	683	595	417	78	3	1.973
Marisol	59	1.647	2.732	2.618	503	52	7.611
Otras Clem. Tempr.	683	3.556	2.245	541	82	13	7.120
CLEMENT. TEMPRANA	939	5.886	5.572	3.576	663	68	16.704
Clemenules	1.085	14.135	10.743	3.041	1.357	136	30.497
Oroval	56	311	519	597	454	50	1.987
Clementina fina	328	184	142	150	130	46	980
Otras Clem. Med. Est.	7.001	1.220	152	32	15	11	8.431
CLEMENT. MED. EST.	8.470	15.850	11.556	3.820	1.956	243	41.895
Hernandina	581	1.016	1.717	1.938	482	133	5.867
Otras Clem. Tardías	83	18	14	18	1	1	135
CLEMENT. TARDÍA	664	1.034	1.731	1.956	483	134	6.002
Nova	203	1.586	1.871	2.251	540	70	6.521
Fortune	25	297	568	935	137	12	1.974
Ortanique	388	1.985	1.964	1.515	175	16	6.043
Otras mandarinas	364	1.001	504	158	35	2	2.064
HIBRIDOS DE MANDARINO	980	4.869	4.907	4.859	887	100	16.602
Limón fino	543	1.842	1.050	1.638	1.278	1.048	7.399
Otros limones	259	1.594	486	1.059	1.406	980	5.784
LIMONERO	802	3.436	1.536	2.697	2.684	2.028	13.183
Pomelo	65	102	52	142	58	22	441
POMELO	65	102	52	142	58	22	441
CÍTRICOS	34.766	50.883	41.097	40.708	18.319	5.149	190.922

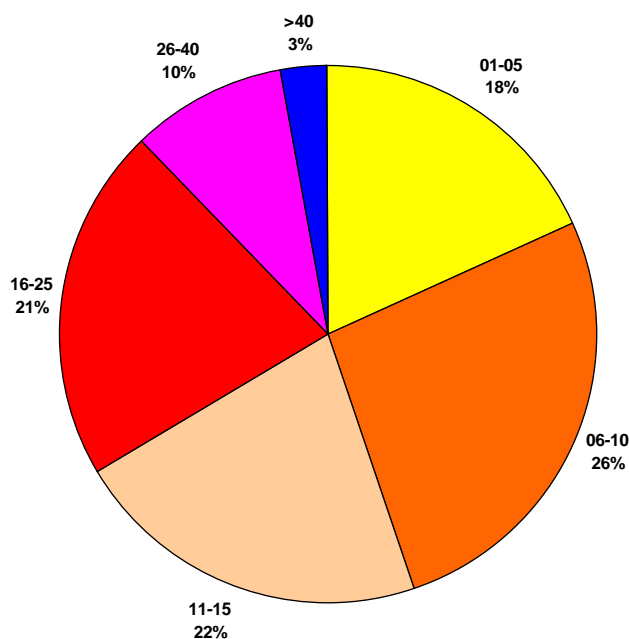


Fig. 3.1: Distribución por edades de las superficies cítricas de la Comunitat Valenciana

La figura 3.1 pone de manifiesto que el 18% de las plantaciones valencianas no superaba en 2009 los 5 años de edad, existiendo un 26% que no rebasa los 10 años, por lo que el 44% de las plantaciones no habían alcanzado en dicha fecha las edades plenamente productivas. La marcada juventud de la pirámide de edades, combinada con la constatación de que la superficie total no ha crecido o lo ha hecho muy ligeramente, pone de manifiesto que la mayor parte de la renovación se ha centrado en la readaptación de la estructura varietal de las plantaciones mediante doblados y

En la Figura 3.2 se representa la estructura varietal de la superficie cítrica valenciana.

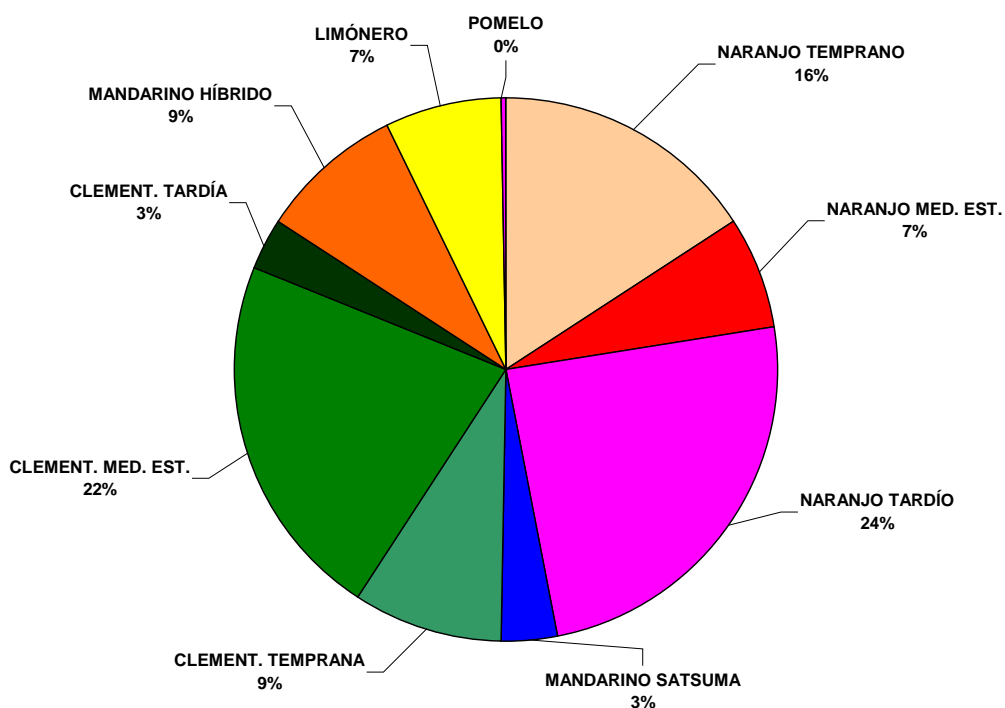


Fig. 3.2: Distribución varietal de la superficie cítrica de la Comunitat Valenciana

sobreinjertos, más que en la expansión del cultivo.

Con un 24% (un 8% más que en 2005) del total, los naranjos tardíos pasan a ser el grupo más importante, seguidas muy de cerca por las Clementinas de media estación (22%), que pasan del primer lugar al segundo en cinco años, lo que supone un descenso del 6% respecto del SIG 2005. Los naranjos tempranos se incrementan el 1,5% al pasar del 14,5% en 2005 al 16% en el SIG 2009. Los mandarinos híbridos descienden un 2,8% al pasar del 11,8% en 2005 al 9% del total en el SIG 2009 y las Clementinas tempranas también descienden un 1% al pasar del 10% del total en 2005 al 9% en 2009. El sexto lugar, con aproximadamente el 7% cada uno, lo comparten los naranjos de media estación y los limoneros, estos últimos concentrados casi exclusivamente en Alicante. Se deduce que el porcentaje de naranjo de media estación y Limoneros mantienen el mismo porcentaje que en el SIG 2005 respecto del total. Les siguen finalmente las Satsumas (3%), las Clementinas tardías (3%) y, por último, los pomelos cuya importancia es escasa en la Comunitat Valenciana.

En la Figura 3.3 se representa la estructura varietal de la superficie cítrica valenciana, en las plantaciones de menos de 10 años de edad.

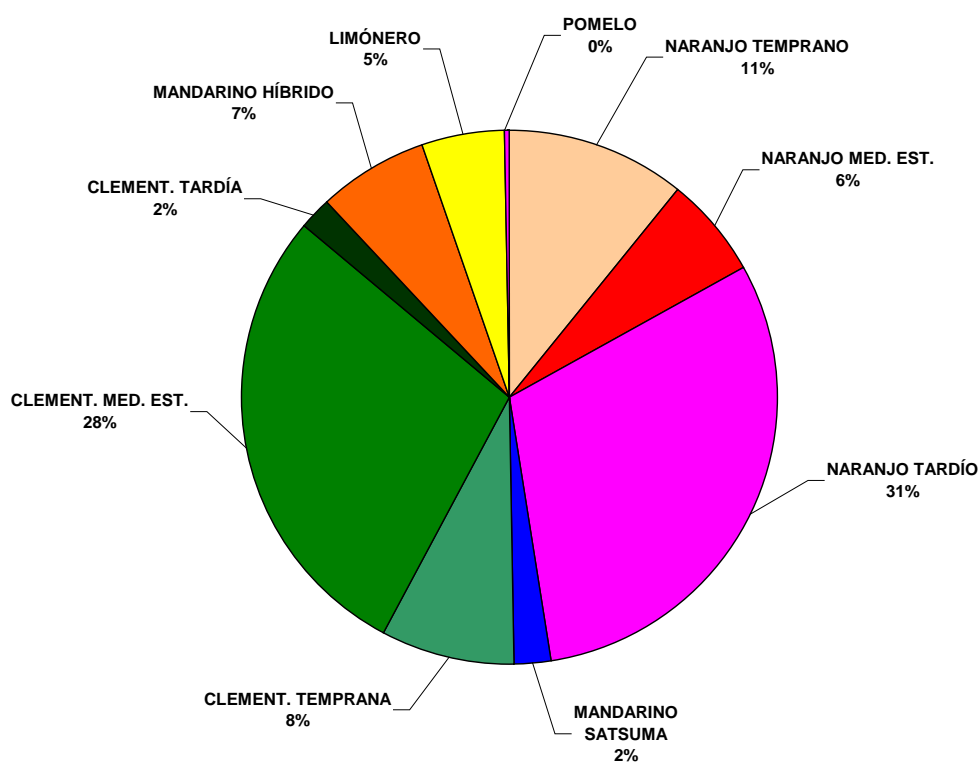


Fig. 3.3: Distribución varietal de la superficie cítrica joven (<10 años) en la Comunitat Valenciana

Si se consideran sólo las plantaciones jóvenes (de 1 a 10 años de edad) la situación no difiere excesivamente ya que se mantiene la mayor preponderancia de los naranjos tardíos (que suponen el 31% del total). Le siguen los Clementinos de media estación con el 28% del total. Este incremento proporcional se constata de los datos de venta de plántones de naranjos tardíos así como del incremento de superficie constatado en los datos oficiales de la Conselleria d'Agricultura, Pesca i Alimentació. Los Clementinos tempranos y mandarinos híbridos se mantienen entorno al 8% y 7% respectivamente. Disminuye de forma moderada, respecto de la distribución total en la Comunitat Valenciana, las plantaciones jóvenes de naranjo temprano y de media estación, así como de limonero.

3.2 Pirámide de edades de las plantaciones cítricas de las provincias de Alicante, Castellón y Valencia

3.2.1 Provincia de Alicante

El cuadro 3.2 recoge la pirámide de edades de los 24 grupos de variedades cultivados en la provincia de Alicante.

Cuadro 3.2: PIRÁMIDE DE EDADES DE LA SUPERFICIE CITRÍCOLA(ha): ALICANTE (2009)

PIRÁMIDE DE EDADES SUPERFICIE CITRÍCOLA: ALICANTE (ha. en 2009)							
VARIEDAD	01-05	06-10	11-15	16-25	26-40	>40	TOTAL
Navel precoz	182	758	735	1.865	1.058	162	4.760
NARANJO TEMPRANO	182	758	735	1.865	1.058	162	4.760
Nável med. Est.	82	173	221	426	228	100	1.230
Blancas med. Est.	1.733	385	98	235	98	45	2.593
Sanguinas	147	25	30	16	8	10	236
NARANJO MED. EST.	1.962	583	349	677	334	155	4.059
Nável tardía	1.257	2.596	1.365	1.334	336	69	6.957
Blancas tardías	115	308	348	1.138	608	134	2.650
NARANJO TARDÍO	1.372	2.903	1.713	2.472	944	203	9.606
Satsumas tempranas	25	30	42	24	7	1	129
Satsumas med. Est.	25	18	22	33	40	44	182
MANDARINO SATSUMA	50	48	64	57	47	45	311
Oronules	184	105	36	19	3	1	348
Marisol	56	195	144	245	67	14	721
Otras Clem. Tempr.	60	294	165	22	4	1	546
CLEMENT. TEMPRANA	300	594	345	286	74	16	1.615
Clemenules	95	298	263	121	93	1	872
Oroval	50	34	34	43	49	0	210
Clementina fina	3	3	1	9	3	0	19
Otras Clem. Med. Est.	693	0	0	0	0	0	693
CLEMENT. MED. EST.	841	335	299	173	145	1	1.794
Hernandina	405	33	52	49	26	0	565
Otras Clem. Tardías	73	0	0	0	0	0	73
CLEMENT. TARDÍA	479	33	52	49	26	0	639
Nova	150	259	297	321	75	17	1.119
Fortune	22	78	67	71	0	0	237
Ortanique	35	258	258	282	37	0	869
Otras mandarinas	270	383	136	48	8	0	844
HIBRIDOS DE MANDARINO	476	977	757	723	120	17	3.070
Limón fino	514	1.803	1.035	1.631	1.277	1.047	7.308
Otros limones	256	1.580	482	1.053	1.404	977	5.752
LIMÓNERO	770	3.383	1.517	2.684	2.681	2.024	13.060
Pomelo	49	41	19	74	33	13	229
POMELO	49	41	19	74	33	13	229
CÍTRICOS	6.481	9.655	5.850	9.059	5.462	2.636	39.143

Las 39.143 ha (SPE) estimadas en Alicante suponen el 20,5% del total de la superficie cítrica valenciana. Como refleja la Figura 3.4, la edad media de las plantaciones de la provincia de Alicante es mayor que la media de la Comunitat, representando las plantaciones de menos de 10 años un 41% del total, frente al valor del 44% constatado globalmente para ésta. El 38% de las plantaciones alicantinas están en plena producción (entre 11-25 años).

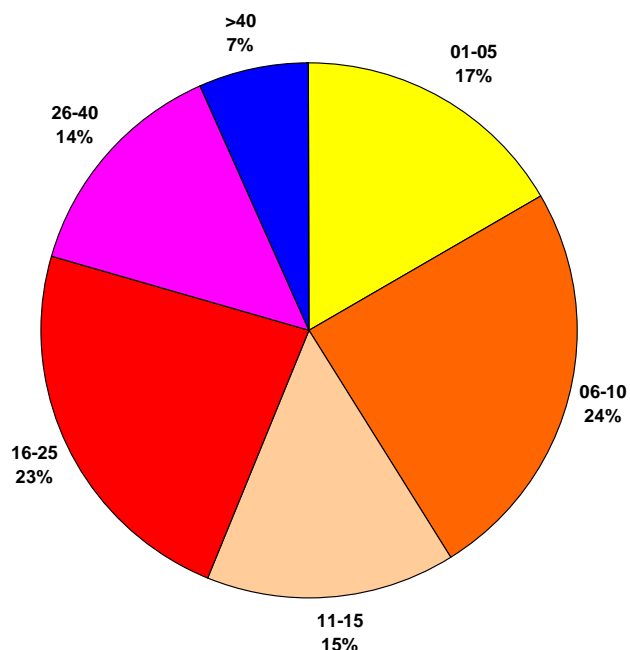


Fig. 3.4: Distribución por edades de la superficie citrícola de la provincia de Alicante

Como se aprecia la estructura varietal de la superficie citrícola alicantina es sensiblemente diferente a la del promedio de la Comunitat Valenciana, representando el limonero casi un tercio del total (32%) y ocupando el segundo lugar los naranjos tardíos con un 25%, se incrementa un punto respecto del SIG de 2005. Naranjos tempranos (12%), naranjos de media estación (10%), las mandarinas híbridas (8%) y Clementinas de media estación (5%) son los siguientes grupos en importancia.

En la Figura 3.5 se representa la estructura varietal de la superficie citrícola alicantina, diferenciada en los 10 grupos de variedades previamente definidos.

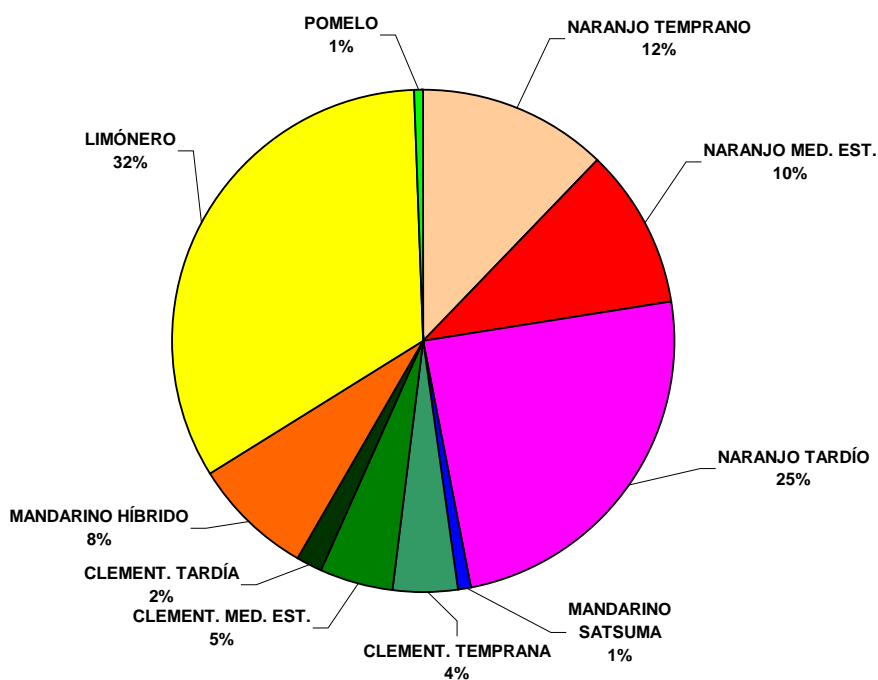


Fig. 3.5: Distribución varietal de la superficie citrícola de la provincia de Alicante

Si se consideran sólo las plantaciones jóvenes, la situación es muy similar, tal como se aprecia en la Figura 3.6, los limoneros suponen el 26% de plantaciones jóvenes (un 6% superior al SIG 2005) y los naranjos tardíos con el 24% siguen siendo el segundo grupo más importante. Este grupo desciende un 6% respecto del SIG 2005 (28%). Los naranjos de media estación con el 16% son el tercer grupo en importancia y los mandarinos híbridos con el 9% son el cuarto grupo. Las Clementinas de media estación representan el 7% de las plantaciones jóvenes.

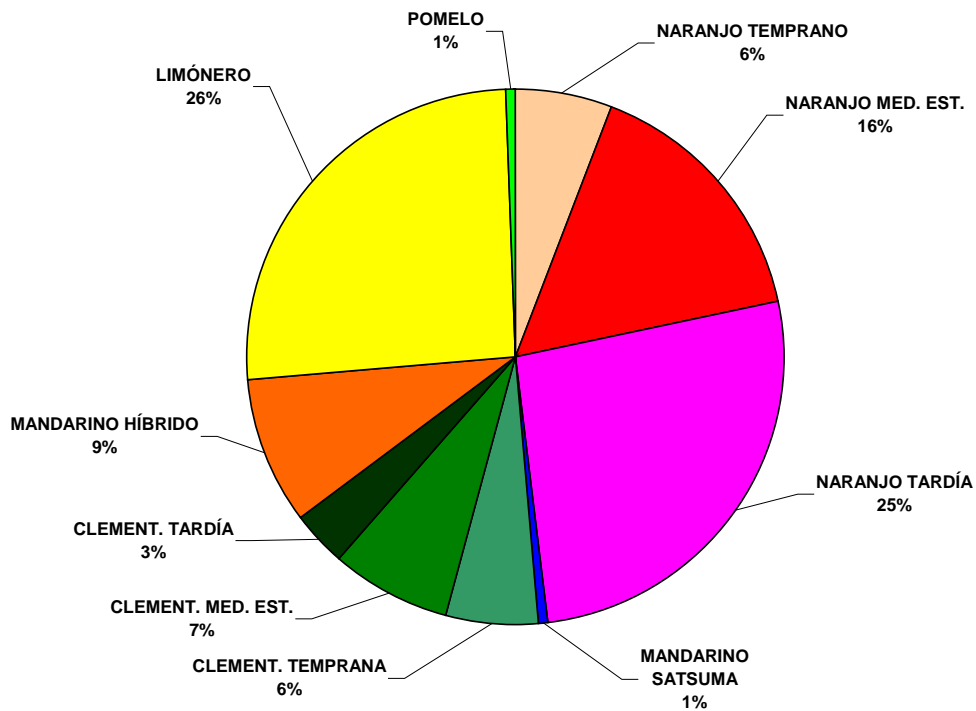


Fig. 3.6: Distribución varietal de la superficie citrícola joven (<10 años) de la provincia de Alicante

3.2.2 Provincia de Castellón

El cuadro 3.3 recoge la pirámide de edades de los 24 grupos de variedades considerados en la provincia de Castellón.

Cuadro 3.3: PIRÁMIDE DE EDADES DE LA SUPERFICIE CITRÍCOLA (ha): CASTELLÓN (2009)

PIRÁMIDE DE EDADES SUPERFICIES CITRÍCOLAS: CASTELLÓN (ha en 2009)							
VARIEDAD	01-05	06-10	11-15	16-25	26-40	>40	TOTAL
Navel precoz	332	116	121	211	119	18	916
NARANJO TEMPRANO	332	116	121	211	119	18	916
Nável med. Est.	165	138	134	131	68	54	690
Blancas med. Est.	2	48	26	12	10	9	107
Sanguinas	0	3	2	1	0	0	6
NARANJO MED. EST.	166	189	162	144	78	63	803
Nável tardía	805	1.044	817	653	149	20	3.488
Blancas tardías	291	176	180	294	126	31	1.099
NARANJO TARDÍO	1.096	1.220	997	947	275	51	4.586
Satsumas tempranas	0	15	9	15	0	0	39
Satsumas med. Est.	0	13	17	28	54	44	156
MANDARINO SATSUMA	0	28	26	43	54	44	195
Oronules	31	157	138	78	18	0	422
Marisol	18	442	603	518	43	0	1.623
Otras Clem. Tempr.	101	1.006	624	76	12	5	1.824
CLEMENT. TEMPRANA	150	1.605	1.365	672	73	5	3.870
Clemenules	834	8.072	6.309	2.034	678	40	17.966
Oroval	8	24	247	77	72	0	428
Clementina fina	323	153	121	112	107	32	848
Otras Clem. Med. Est.	1.639	976	112	26	12	11	2.776
CLEMENT. MED. EST.	2.804	9.225	6.789	2.249	869	83	22.018
Hernandina	79	487	644	812	213	63	2.299
Otras Clem. Tardías	9	14	9	5	1	0	37
CLEMENT. TARDÍA	87	501	653	817	214	63	2.336
Nova	30	226	259	244	58	4	821
Fortune	6	23	76	99	5	3	211
Ortanique	58	408	399	258	36	1	1.159
Otras mandarinas	16	154	97	58	5	0	330
HIBRIDOS DE MANDARINA	109	810	831	659	104	8	2.521
Limón fino	1	31	11	2	1	1	47
Otros limones	0	4	2	1	0	0	8
LIMÓNERO	1	35	13	3	1	2	55
Pomelo	1	3	1	1	1	0	7
POMELO	1	3	1	1	1	0	7
CÍTRICOS	4.747	13.733	10.958	5.745	1.788	338	37.307

La provincia de Castellón pasa a ser la tercera en superficie cultivada en la Comunitat. El fuerte retroceso se debe a la presión urbanística de los últimos años y el abandono de parcelas por falta de rentabilidad. Las plantaciones citrícolas de la provincia, con 37.307 ha. SPE (8.076 hectáreas menos que en SIG 2005), se caracterizan porque el 50% son plantaciones jóvenes que no superan los 10 años de edad (Fig. 3.7). El porcentaje de plantaciones jóvenes pasa del 74,25% en el SIG 2005 al 50% actual. El 44% de la superficie citrícola castellanense es de plantaciones en plena producción (11-25 años).

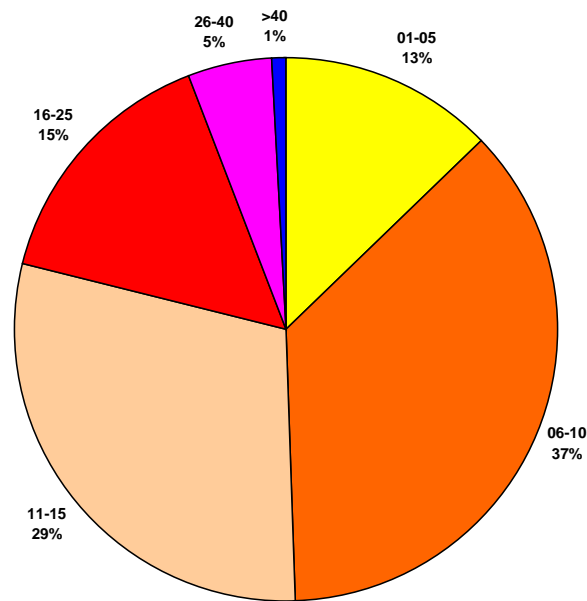


Fig. 3.7: Distribución por edades de la superficie citrícola de la provincia de Castellón

Destaca marcadamente el predominio de las clementinas, que suponen en conjunto el 76% del total de la superficie citrícola provincial (Fig. 3.8), correspondiendo a los Clementinos de media estación, con un 60%, las cuatro quintas partes de ese conjunto. Muy lejos ya aparecen los naranjos tardíos y los mandarinos híbridos con el 12% y el 7% respectivamente de la superficie citrícola provincial.

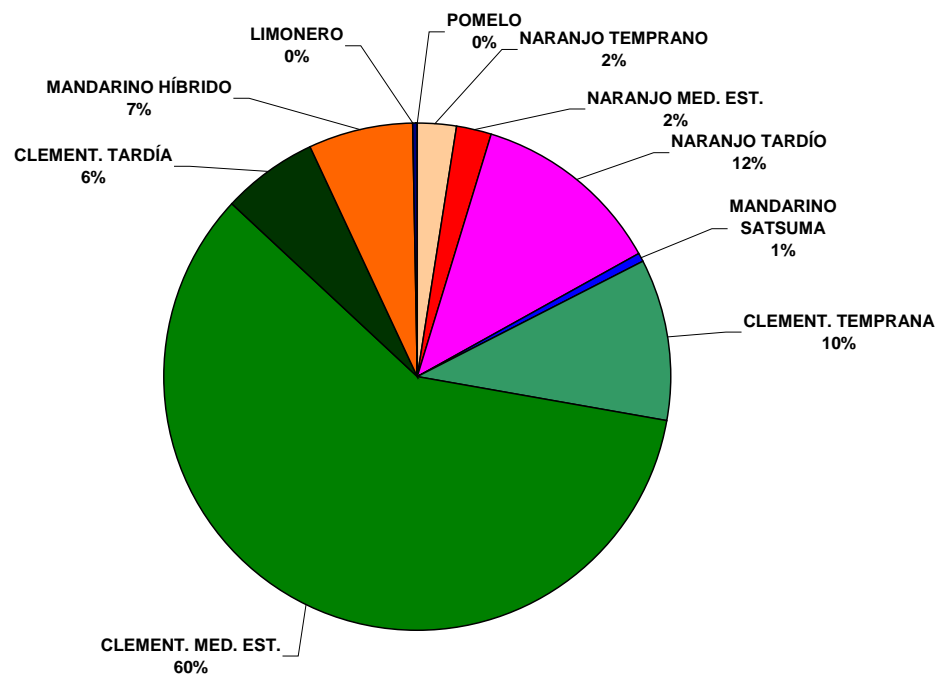


Fig. 3.8: Distribución varietal de la superficie citrícola de la provincia de Castellón

Tal como se ve en la Figura 3.9 el predominio de los mandarinos sigue siendo importante si se consideran sólo las plantaciones jóvenes, de las que el grupo representa el 83% del total (1 punto más que en 2005 que era del 82%) y en las que los Clementinos de media estación (Clemenules y en las últimas campañas Orogrande) suponen dos tercios (66%).

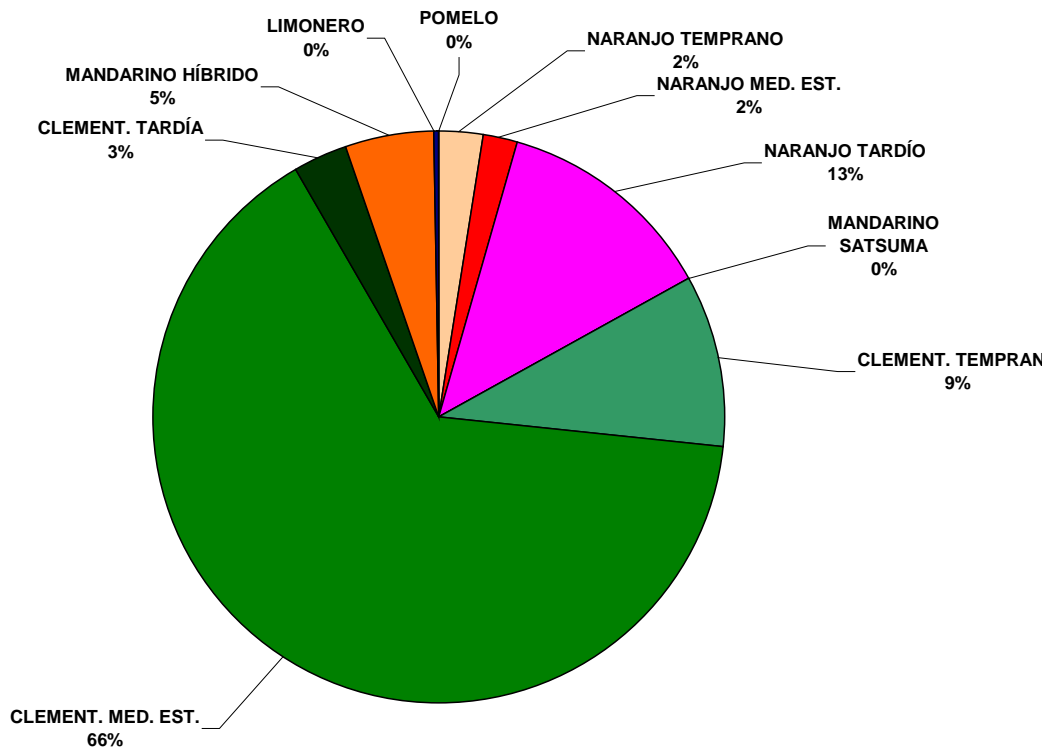


Fig. 3.9: Distribución varietal de la superficie cítrica joven (<10 años) de la provincia de Castellón

3.2.3 Provincia de Valencia

El cuadro 3.4 recoge la pirámide de edades de los 24 grupos de variedades considerados en la provincia de Valencia.

Cuadro 3.4 PIRÁMIDE DE EDADES DE LA SUPERFICIE CITRÍCOLA (ha): VALENCIA (2009)

PIRÁMIDE DE EDADES SUPERFICIE CITRÍCOLA: VALENCIA (ha. en 2009)							
VARIEDAD	01-05	06-10	11-15	16-25	26-40	>40	TOTAL
Navel precoz	3.881	3.941	3.734	7.638	4.856	747	24.797
NARANJO TEMPRANO	3.881	3.941	3.734	7.638	4.856	747	24.797
Nável med. Est.	348	1.269	1.335	1.227	413	130	4.722
Blancas med. Est.	16	706	311	906	583	254	2.776
Sanguinas	18	62	61	39	12	2	194
NARANJO MED. EST.	382	2.037	1.707	2.172	1.008	386	7.692
Nável tardía	7.505	5.741	3.649	2.827	564	46	20.332
Blancas tardías	5.252	1.085	1.168	2.767	1.402	393	12.068
NARANJO TARDÍO	12.757	6.826	4.817	5.594	1.966	439	32.399
Satsumas tempranas	415	353	726	902	176	10	2.582
Satsumas med. Est.	251	703	592	937	673	231	3.387
MANDARINO SATSUMA	666	1.056	1.318	1.839	849	241	5.969
Oronules	-18	421	421	320	57	2	1.203
Marisol	-15	1.010	1.985	1.855	393	38	5.267
Otras Clem. Tempr.	522	2.256	1.456	443	66	7	4.750
CLEMENT. TEMPRANA	489	3.687	3.862	2.618	516	47	11.219
Clemenules	156	5.765	4.171	887	585	95	11.659
Oroval	-2	253	238	476	333	50	1.349
Clementina fina	3	28	20	29	20	14	113
Otras Clem. Med. Est.	4.669	244	40	6	3	0	4.962
CLEMENT. MED. EST.	4.826	6.290	4.469	1.398	941	159	18.083
Hernandina	97	495	1.021	1.077	243	70	3.003
Otras Clem. Tardías	1	5	5	13	0	1	25
CLEMENT. TARDÍA	98	500	1.026	1.090	243	71	3.027
Nova	24	1.101	1.315	1.685	407	49	4.581
Fortune	-3	196	426	765	132	9	1.526
Ortanique	296	1.320	1.307	975	102	15	4.014
Otras mandarinas	78	465	272	52	23	2	890
HIBRIDOS DE MANDARINA	394	3.082	3.319	3.477	664	75	11.011
Limón fino	28	8	4	5	0	0	44
Otros limones	2	10	2	5	2	3	24
LIMONERO	31	18	6	10	2	3	69
Pomelo	15	58	32	67	24	9	205
POMELO	15	58	32	67	24	9	205
CÍTRICOS	23.538	27.495	24.290	25.904	11.070	2.175	114.471

La superficie SPE estimada en la provincia de Valencia se ha reducido en 650 hectáreas respecto de 2005. Las 114.471 ha (SPE) estimadas para el año 2009 en la provincia suponen el 59,96% de la superficie citrícola total de la Comunitat Valenciana. Este porcentaje es mayor que en 2005 que era del 57,5%. La provincia de Valencia tiene mayor peso específico en 2009 que en 2005. Tal como se representa en la Fig. 3.10, el 21% de esta superficie no superaban en dicha fecha los 5 años de edad, y un 23% no rebasaba los 10 años. El 44% de la superficie cultivada en la provincia está en plena producción (11-25 años).

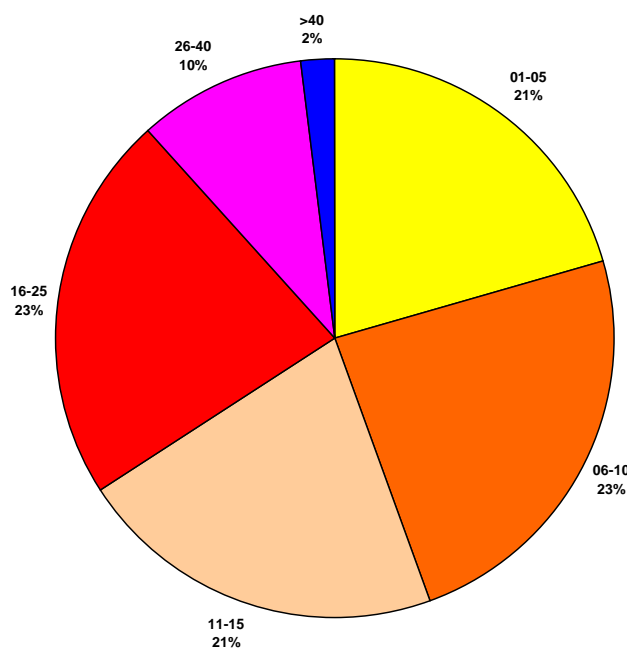


Fig. 3.10: Distribución por edades de la superficie citrícola de la provincia de Valencia

Los tres grupos más importantes en esta provincia (Fig. 3.11) son los naranjos tardíos que pasan del 17,5% en 2005 al 27% en 2009. Los naranjos tempranos que también se incrementan al pasar del 19,8% en 2005 al 22% en 2009 y Las Clementinas de media estación que disminuyen al pasar del 21,8% en 2005 al 16% en 2009. Les siguen, a bastante distancia, los híbridos de mandarina (10%), las Clementinas tempranas (10%) y los naranjos de media estación (7%).

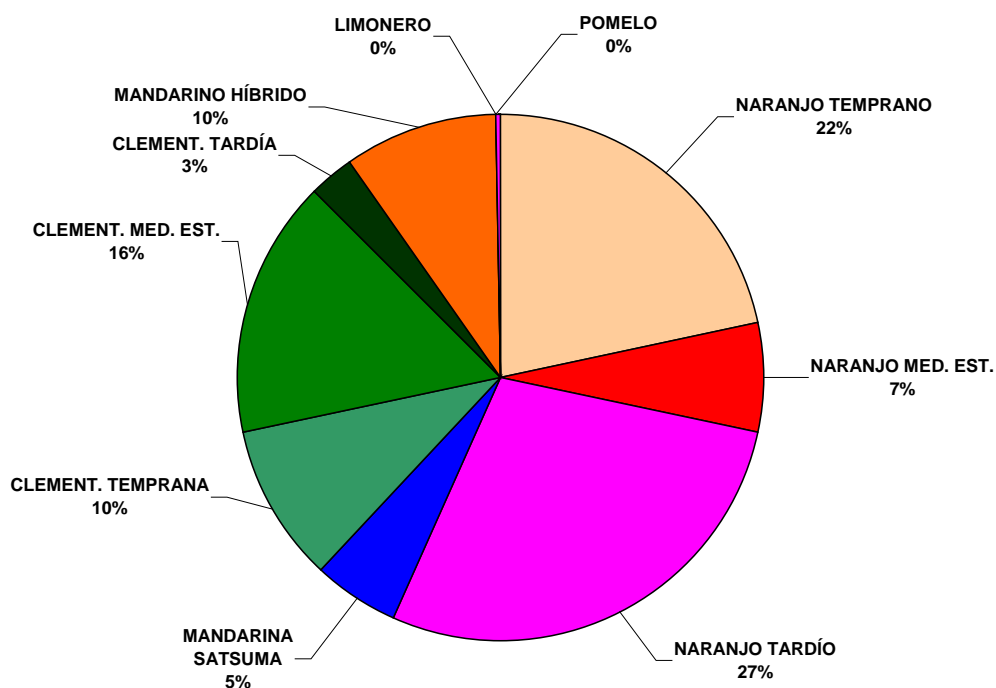


Fig. 3.11: Distribución varietal de la superficie citrícola de la provincia de Valencia

La situación es distinta (Fig. 3.12) si se consideran sólo las plantaciones jóvenes (con edades entre 1 y 10 años). En efecto, aumenta la importancia relativa de los naranjos tardíos (39%) y Clementinas de media estación (22%). Se mantienen las Clementinas tempranas (8%), los mandarinos híbridos (7%) y los naranjos de media estación (5%). Disminuye sensiblemente el de los naranjos tempranos (15%).

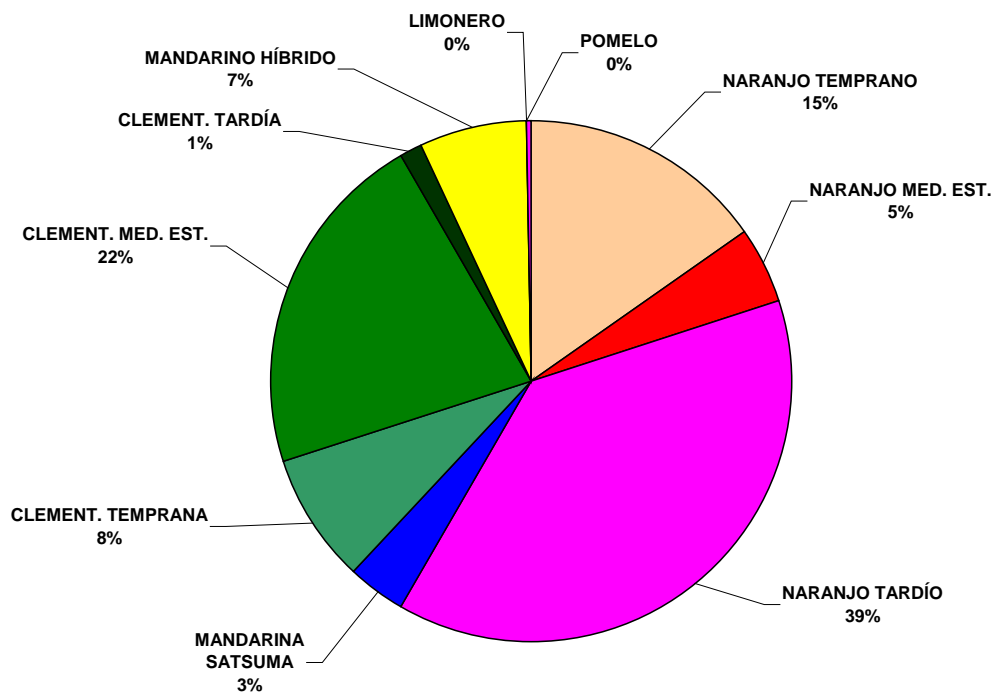


Fig. 3.12: Distribución varietal de la superficie cítrica joven (<10 años) de la provincia de Valencia

IV PREVISIONES DE LA EVOLUCIÓN DEL POTENCIAL DE PRODUCCIÓN.

1. Introducción

El objetivo fundamental de este apartado es desarrollar un modelo de predicción de la evolución a medio plazo del potencial de producción de las diferentes variedades de cítricos en la Comunitat Valenciana. El horizonte temporal a contemplar en las predicciones es de 10 años, extendiéndose hasta la campaña 2018/19, dado que los datos del SIG cítrícola corresponden a 2009.

El estudio parte del supuesto de que no se van a producir circunstancias excepcionales que alteren la evolución natural de la producción cítrícola a medida que entren en plena producción las plantaciones de las diferentes variedades. En particular el estudio no pretende predecir si en una determinada campaña, la producción será excepcionalmente baja a causa de una helada u otro desastre climatológico, ni tampoco si se va a producir un abandono masivo del cultivo de cítricos en la Comunitat Valenciana a causa de la baja rentabilidad de las explotaciones. Se trata, por tanto, de predecir la evolución que cabe esperar del potencial de producción de las diferentes variedades, en base a la estructura actual de las pirámides de edades de las plantaciones y en condiciones normales de cultivo.

2. Estimación de las pirámides de rendimientos.

Una pirámide de rendimientos recoge las cifras de producción, expresadas en t/ha., que en promedio corresponden a cada variedad o grupo varietal en función de la edad de la plantación (Romero et al. 2007).

Las pirámides de rendimientos, en el caso de los cítricos, poseen una etapa de crecimiento rápido en la fase juvenil, otra de estabilización y de máxima producción y una tercera de decaimiento de la producción que se corresponde con las plantaciones de edades más avanzadas (Agustí M. 2003).

La estimación de las pirámides de rendimientos básicos de la Comunitat Valenciana se ha realizado a partir de la información que anualmente obtiene la Conselleria d'Agricultura, Pesca i Alimentació con la realización de la encuesta de cultivos (CAPA, 2009)

Para este trabajo se han tenido en cuenta los datos correspondientes a las campañas 2007/2008 y 2008/2009 por tratarse de datos coincidentes con la actualización del SIG cítrícola 2009 y por referirse a campañas calificadas como agrícolamente normales a efectos de producción. A partir de esta información se ha elaborado una base de datos, con la siguiente información:

- Superficie de la parcela.
- Variedad cultivada.
- Grupo varietal.
- Edad.
- Grupo de edad.
- Rendimiento estimado (kg/ha).

Dicha base de datos permite realizar consultas de referencias cruzadas dirigidas a obtener directamente las pirámides de rendimientos promedios por grupos varietales e intervalos de edad, entre otros criterios. El cuadro 2.1 es la resultante de cruzar los criterios grupo varietal y grupos de edad sobre la variable rendimiento.

Cuadro 2.1 Pirámide de rendimientos promedio (kg/ha) estimadas de las encuestas de cultivo.

GRUPO	EDAD					
	entre 1 y 5	entre 6 y 10	entre 11 y 15	entre 16 y 25	entre 26 y 40	Más de 40
NAVEL TEMPRANA	8.219	15.847	22.106	23.856	22.975	17.112
NAVEL MEDIA ESTACION	8.000	14.300	20.967	21.130	20.750	11.900
NAVEL TARDIAS	8.125	14.500	25.097	25.190	23.897	13.250
BLANCAS MEDIA ESTACION	6.900	15.750	20.882	21.121	14.980	11.845
BLANCAS TARDIAS	6.200	16.500	22.513	26.193	25.800	12.478
SANGUINAS	8.961	14.800	19.350	20.500	14.733	7.000
SATSUMAS TEMPRANAS	9.700	17.300	25.594	26.907	24.124	17.313
SATSUMA MEDIA ESTACION	7.102	21.000	29.800	30.702	27.125	17.902
CLEMENTINAS TEMPRANAS	7.334	16.874	17.587	18.378	17.000	8.756
CLEMENTINAS MEDIA ESTACION	8.093	16.295	20.654	22.887	19.700	18.257
CLEMENTINAS TARDIAS	6.658	10.750	11.564	13.245	11.345	8.240
MANDARINA HÍBRIDA	10.442	17.045	20.334	22.278	18.978	13.378
LIMÓN VERNA	5.358	10.546	16.375	15.539	17.637	12.257
LIMÓN FINO	8.143	14.725	16.931	19.314	19.456	14.377
OTROS LIMONES	7.177	10.672	15.760	16.929	13.892	10.129
POMELO	7.425	11.565	19.167	19.130	15.750	10.000

Para transformar los 6 valores de rendimientos medios de la tabla anterior en los 60 valores correspondientes a los distintos años, se ha supuesto que los rendimientos medios correspondían al rendimiento en el punto medio de cada periodo, y los rendimientos anuales se han obtenido por interpolación lineal.

Las pirámides de rendimientos así obtenidas se han ajustado posteriormente contrastando las previsiones de producción obtenidas mediante las mismas con las producciones reales estimadas por la Conselleria d'Agricultura, Pesca i Alimentació de la Comunitat Valenciana para la campaña 2009/10, tal como se expone a continuación.

Con el fin de ajustar las hipótesis de rendimientos utilizadas, se han comparado los resultados proporcionados para la campaña 2006/07 por el modelo utilizando las pirámides de rendimientos provisionales recogidas en el cuadro 2.1, con los aforos de cosecha para dicha campaña elaborados por la Conselleria d'Agricultura, Pesca i Alimentació de la Comunitat Valenciana.

En el cuadro 2.2 se recogen, para cada grupo de variedades, las predicciones del aforo, las obtenidas mediante el modelo (redondeadas ambas a miles de t.) y la diferencia porcentual entre ambos valores.

Cuadro 2.2 Comparación para la campaña 2009/10 entre predicciones del modelo* y aforo de la Conselleria d'Agricultura, Pesca i Alimentació (valores en miles de t.)

Grupo de variedades	Predicción*	aforo	diferencia
TOTAL NARANJA TEMPRANA	600.101	558.981	+6,85%
TOTAL NARANJA MED. EST,	202.163	192.769	+4,64%
TOTAL NARANJA TARDÍA	779.399	726.892	+6,73%
TOTAL SATSUMA	154.299	190.451	-23,43%
TOTAL CLEMENT. TEMPRANA	281.788	235.896	+16,29%
TOTAL CLEMENT. MED. EST.	695.899	738.562	-6,13%
TOTAL CLEMENT. TARDÍA	68045	60.258	+11,44%
TOTAL MANDARINA HIBRIDA	319.424	386.817	-21,10%
TOTAL LIMÓN	194.807	158.932	+18,42%
TOTAL POMELO	6.509	5.032	+22,69%
TOTAL CÍTRICOS	3.302.432	3.254.590	+1,45%

* Hipótesis provisionales de rendimientos

Globalmente, las predicciones obtenidas para la campaña 2009/10 por el modelo, utilizando las hipótesis de rendimiento recogidas en el cuadro 2.1, son un 1,45% superiores a las predicciones del aforo de la Conselleria d'Agricultura, Pesca i Alimentació para dicha campaña.

Hay que tener en cuenta que las predicciones del modelo son para una campaña promedio, y no pueden tener en cuenta el hecho de que una campaña tenga rendimientos especialmente altos.

Por las consideraciones anteriores no se ha creído conveniente ajustar los rendimientos a utilizar en el modelo, de forma que cuadrasen exactamente las predicciones obtenidas para 2009/10 con el aforo estimado por la Conselleria, habiéndose adoptado la hipótesis más prudente de ajustar la pirámide de rendimientos de cada grupo de variedades multiplicándola por un coeficiente que redujera a la mitad la discrepancia constatada entre ambos resultados.

En los siguientes apartados se exponen las previsiones de producción obtenidas para el total de la Comunitat Valenciana, y los resultados desagregados a nivel provincial.

3. Previsiones del potencial de producción citrícola para la Comunitat Valenciana.

El cuadro 3.1 recoge la evolución prevista durante la próxima década de la producción de los 24 grupos de variedades de cítricos definidas en la Comunitat Valenciana.

Cuadro 3.1 Evolución del potencial de producción cítrica de la Comunitat Valenciana (t)

VARIEDAD	CAMPAÑA									
	09/10	10/11	11/12	12/13	13/14	14/15	15/16	16/17	17/18	18/19
Navel precoz	600.101	592.522	583.708	576.300	565.955	562.890	549.463	545.404	534.568	528.218
TOTAL NARANJA TEMPRANA	600.101	592.522	583.708	576.300	565.955	562.890	549.463	545.404	534.568	528.218
Navel med. Est.	118.576	117.825	114.466	111.414	108.501	105.720	102.997	100.407	97.709	85.282
Blancas med. Est.	77.450	74.854	72.394	70.075	67.884	65.813	63.856	62.008	60.196	58.285
Sanguinas	6.137	6.301	6.453	6.609	6.770	6.935	7.105	7.280	7.459	7.645
TOTAL NARANJA MED. EST.	202.163	198.980	193.313	188.098	183.155	178.468	173.958	169.695	165.364	151.212
Navel tardía	508.193	522.353	535.912	541.460	552.871	557.527	553.123	561.095	571.516	575.899
Blancas tardías	271.206	275.949	277.418	281.552	284.944	288.702	292.838	295.010	297.462	300.180
TOTAL NARANJA TARDÍA	779.399	798.302	813.330	823.012	837.815	846.229	845.961	856.105	868.978	876.079
Satsumas tempranas	60.965	61.941	63.130	64.258	65.421	66.618	67.852	69.122	70.430	71.759
Satsumas med.est.	93.334	90.709	88.285	85.920	83.649	81.467	79.098	76.827	74.650	72.444
TOTAL SATSUMA	154.299	152.650	151.415	150.178	149.070	148.085	146.950	145.949	145.080	144.203
Oronules	27.488	26.938	26.399	25.871	25.354	24.847	24.350	23.863	23.386	22.918
Marisol	104.855	103.282	101.733	100.207	98.704	97.223	95.765	94.328	92.914	91.520
Otras clement. Tempr.	149.445	163.261	177.566	192.395	207.776	223.739	238.907	255.812	272.907	290.714
TOTAL CLEMENT. TEMPRANA	281.788	293.481	305.698	318.473	331.834	345.809	359.022	374.003	389.207	405.152
Clemenules	668.256	678.280	685.063	691.913	698.832	705.821	726.995	748.805	771.269	794.407
Oroval	11.479	9.618	8.897	8.185	7.571	7.003	6.478	5.992	5.543	5.127
Clementina fina	10.365	10.355	10.344	9.334	9.325	9.315	9.306	9.297	9.288	9.278
Otras clement. Med. Est.	5.799	5.838	4.803	3.838	6.041	8.987	14.740	18.183	19.340	16.021
TOTAL CLEMENT. MED. EST.	695.899	704.091	709.107	713.270	721.769	731.126	757.519	782.277	805.440	824.833
Hernandina	67.164	66.326	65.425	64.588	63.854	63.223	62.450	61.890	61.151	60.600
Otras clement. Tardías	881	915	1.037	1.117	1.116	1.035	1.118	1.009	1.101	1.027
TOTAL CLEMENT. TARDÍA	68.045	67.241	66.462	65.705	64.970	64.258	63.568	62.899	62.252	61.627
Nova	107.569	109.720	111.915	114.153	116.436	118.765	121.140	123.563	126.034	128.555
Fortune	35.125	34.071	33.049	32.058	31.096	30.163	29.258	28.380	27.529	26.703
Ortanique	132.316	136.286	140.374	144.585	148.923	154.880	161.075	169.129	184.350	200.942
Otras mandarinas	44.414	49.371	55.591	62.110	71.858	80.667	90.868	96.431	95.568	94.093
TOTAL MANDARINA	319.424	329.448	340.929	352.906	368.313	384.475	402.341	417.503	433.481	450.293
Limón fino	120.891	127.488	129.010	130.552	132.113	133.694	135.295	136.916	138.558	140.220
Otros limones	73.914	77.143	78.240	79.359	80.493	81.645	82.819	84.012	85.225	86.460
TOTAL LIMÓN	194.805	204.631	207.250	209.911	212.606	215.339	218.114	220.928	223.783	226.680
Pomelo	6.509	6.625	6.747	6.872	6.999	7.131	7.262	7.400	7.540	7.682
TOTAL POMELO	6.509	6.625	6.747	6.872	6.999	7.131	7.262	7.400	7.540	7.682
TOTAL CÍTRICOS	3.302.432	3.347.971	3.377.959	3.404.725	3.442.486	3.483.810	3.524.158	3.582.163	3.635.693	3.675.979

En la Figura 3.1 se presenta la evolución para la totalidad de producción de cítricos y en la Figura 3.2., la evolución agrupando las 24 variedades en los 10 grupos definidos en el apartado 2.2.

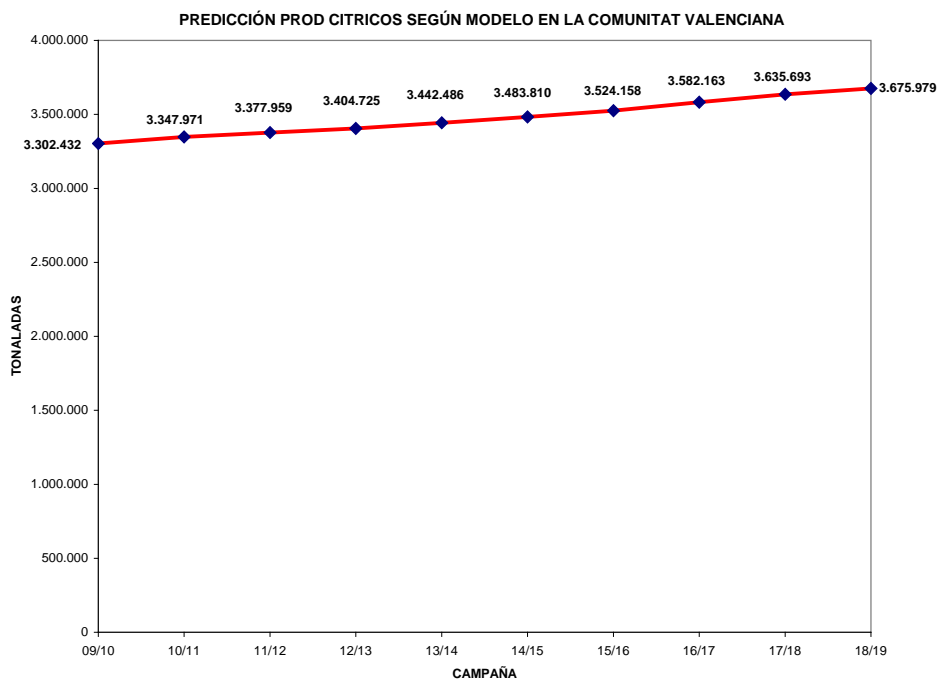


Fig. 3.1 Evolución Prevista de la Producción de cítricos: Comunitat Valenciana

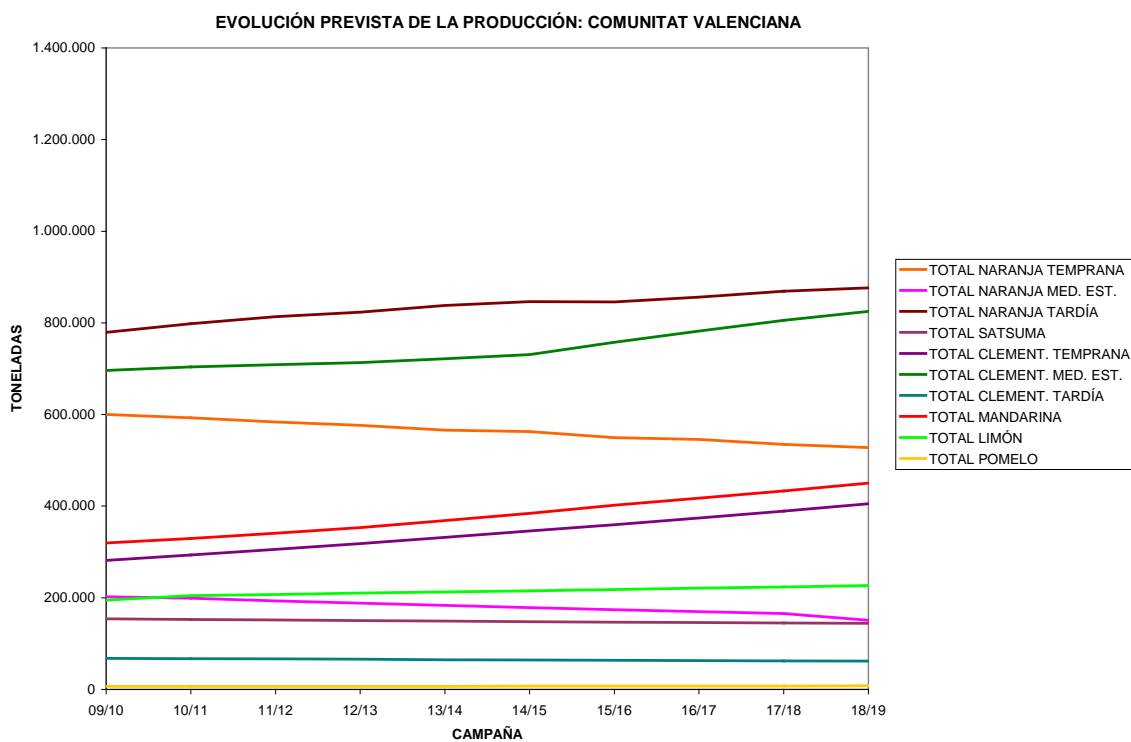


Fig. 3.2 Evolución Prevista de la Producción por grupos: Comunitat Valenciana

En el cuadro 3.2 se recoge, para cada grupo de variedades, la tasa media de incremento anual prevista durante la década, así como la participación relativa del grupo en el total de la producción al inicio y al final del periodo considerado. En este estudio dichas tasas se han calculado ajustando a una recta la evolución prevista y dividiendo la pendiente estimada por el valor medio de la producción en el periodo.

Cuadro 3.2 Tasa media de incremento anual prevista para cada grupo de variedades de cítricos y participación en el total al inicio y al final del periodo estudiado. Valores para la Comunitat Valenciana.

VARIEDAD	Tasa increm.	% inicial	%final
NARANJA TEMPRANA	-1.41	18,17	14,37
NARANJA MED.EST.	-3.16	6,12	4,11
NARANJA TARDÍA	1.31	23,60	23,83
SATSUMA	-0.75	4,67	3,92
CLEMENT. TEMPRANA	4.12	8,53	11,02
CLEMENT. MED.EST.	1.91	21,07	22,44
CLEMENT. TARDÍA	-1.09	2,06	1,68
MANDARINA HÍBRIDA	3.89	9,67	12,25
LIMÓN	1.70	5,90	6,17
POMELO	1.86	0,20	0,21
TOTAL	1.20	100,00	100,00

De acuerdo con estos resultados se prevé que durante dicho periodo la producción cítrica valenciana aumentará a un ritmo medio de 1,20% anual, hasta alcanzar un volumen cercano a los 3,7 millones de Tm. en la campaña 2018/19.

El incremento previsto en las producciones es positivo para todos los grupos excepto las naranjas tempranas y de media estación, las satsumas y las Clementinas tardías, aunque la tasa de crecimiento difiere sensiblemente de unos a otros. Así, la producción de mandarinas híbridas y Clementinas tempranas aumentará a un ritmo superior al del promedio, mientras que la producción de Clementinas de media estación, naranjas tardías, limones y pomelos lo hará de forma más lenta. Las naranjas de media estación presentan la tasa de crecimiento negativo más alta.

En el cuadro 3.3 se exponen las tasas de incrementos anuales obtenidas para las 24 grupos de variedades consideradas.

Cuadro 3.3 Tasa media de incremento anual prevista para cada variedad de cítricos cultivada. Valores para la Comunitat Valenciana.

Variedad	tasa increm.	Variedad	tasa increm.
Navel precoz	-1,41	Oroval	-8,52
Navel med. Est.	-3,54	Clementina fina	-1,17
Navel tardía	1,40	Otras Clem. Med. Est.	16,18
Blancas med. Est.	-3,11	Hernandina	-1,14
Blancas Tardías	1,13	Otras Clem. Tardías	2,03
Sanguinas	2,47	Nova	2,00
Satsuma temprana	1,83	Fortune	-3,00
Satsuma med. Est.	-2,78	Ortanique	4,78
Oronules	-2,00	Otras mandarinas	8,86
Marisol	-1,50	Limón fino	1,67
Otras Clem. Tempr.	7,68	Otros Limones	1,76
Clemenules	1,94	Pomelo	1,86

Dentro del grupo de Clementinas tempranas la “Oronules” y “Marisol” decrecen un 2% y 1,5% respectivamente y se incrementan de forma considerable, +7,68%, otras Clementinas tempranas. Se aprecia también que el aumento previsto en las naranjas tardías será ligeramente más marcado en las de tipo Navel que en las Blancas. Dentro del grupo de mandarinas híbridas el aumento más rápido se espera para el subgrupo otras mandarinas y “Ortanique” y el más lento (negativo) para la “Fortune”. Merece también destacarse, por la importancia de esta variedad, el hecho de que, a pesar que el modelo asume que no se plantarán nuevas superficies de “Clemenules” desde 2009, se prevé que la producción de esta variedad seguirá aumentando durante la década a un ritmo medio de 1.94% anual, como consecuencia de la entrada en producción de las plantaciones jóvenes existentes.

La estructura de la producción prevista para la campaña 2018/19 se presenta en la Figura 3.3

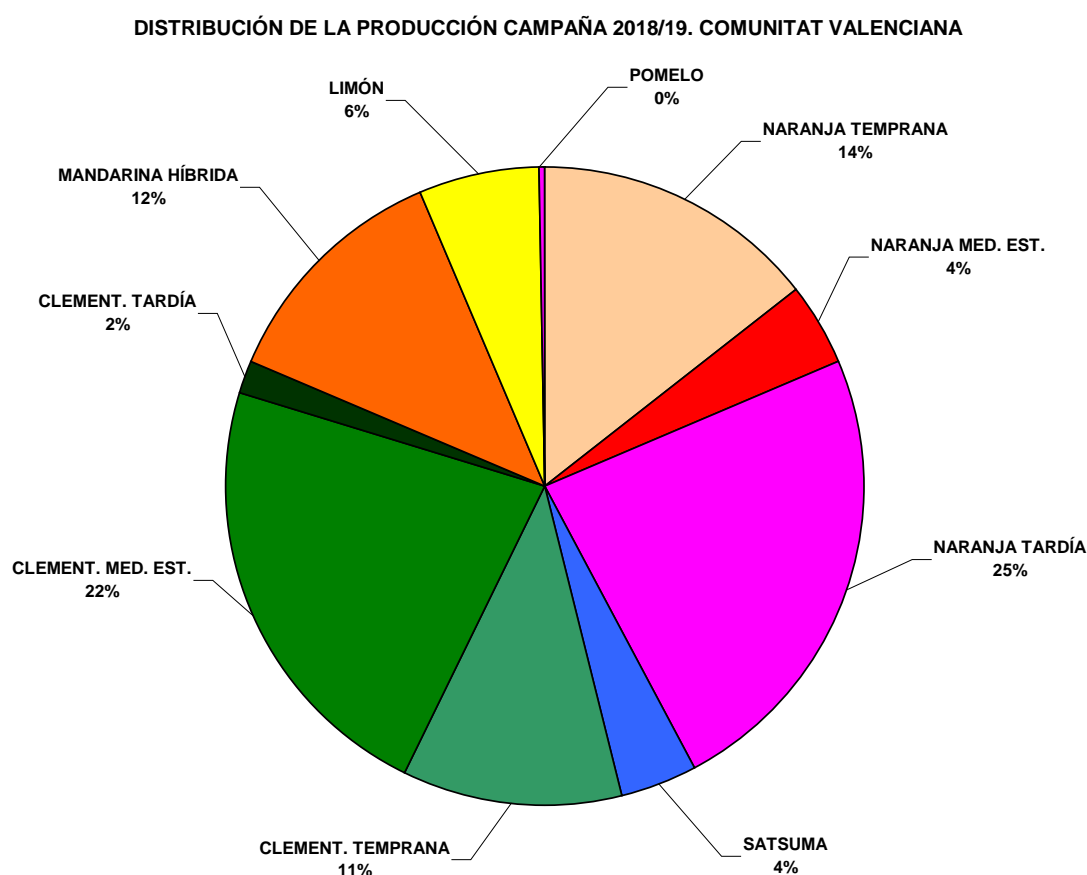


Fig. 3.3: Distribución de la producción cítrica de la Comunitat Valenciana. Valores previstos para la campaña (2018/19)

4. Previsiones del potencial de producción citrícola provincial.

4.1 Provincia de Alicante

En el cuadro 4.1 se presenta la evolución prevista durante la próxima década de la producción de las variedades de cítricos contempladas en este estudio en la provincia de Alicante.

Cuadro 4.1 EVOLUCIÓN DEL POTENCIAL DE PRODUCCIÓN CITRÍCOLA DE LA PROVINCIA DE ALICANTE (t)

VARIEDAD	CAMPAÑA									
	09/10	10/11	11/12	12/13	13/14	14/15	15/16	16/17	17/18	18/19
Navel precoz	128.722	127.096	125.205	123.616	121.397	120.740	117.859	116.989	114.664	113.302
TOTAL NARANJA TEMPRANA	128.722	127.096	125.205	123.616	121.397	120.740	117.859	116.989	114.664	113.302
Navel med. Est.	20.762	20.631	20.043	19.508	18.998	19.569	19.065	18.586	17.890	15.615
Blancas med. Est.	17.658	17.066	16.505	15.977	15.477	15.005	14.559	14.137	13.724	13.289
Sanguinas	2.436	2.502	2.562	2.624	2.688	2.768	2.821	2.890	2.961	3.035
TOTAL NARANJA MED. EST.	40.856	40.199	39.110	38.109	37.163	37.342	36.445	35.613	34.575	31.939
Navel tardía	131.622	137.901	141.481	142.945	145.958	147.187	146.024	146.446	149.166	150.310
Blancas tardías	58.310	59.329	61.170	62.083	62.830	63.659	64.571	64.990	65.531	66.129
TOTAL NARANJA TARDÍA	189.932	197.230	202.651	205.028	208.788	210.846	210.595	211.436	214.697	216.439
Satsumas tempranas	5.584	5.674	5.783	5.886	5.993	6.102	6.215	6.332	6.451	6.573
Satsumas med.est.	8.232	8.000	7.786	7.578	7.377	7.185	6.976	6.775	6.584	6.389
TOTAL SATSUMA	13.816	13.674	13.569	13.464	13.370	13.287	13.191	13.107	13.035	12.962
Oronules	5.481	5.950	6.253	7.275	7.700	8.042	8.297	8.524	8.725	8.897
Marisol	16.657	17.462	17.314	17.164	16.915	16.924	16.842	16.817	16.444	16.194
Otras clement. Tempr.	9.349	9.596	10.463	11.348	12.251	13.173	14.094	15.110	16.130	17.183
TOTAL CLEMENT. TEMPRANA	31.487	33.008	34.030	35.787	36.866	38.139	39.233	40.451	41.299	42.274
Clemenules	47.246	47.954	48.434	48.919	49.408	49.901	51.398	52.941	52.293	53.146
Oroval	1.221	1.023	946	870	805	745	689	637	589	545
Clementina fina	229	229	229	206	206	206	206	205	205	205
Otras clement. Med. Est.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL CLEMENT. MED. EST.	48.696	49.206	49.609	49.995	50.419	50.852	52.293	53.783	53.087	53.896
Hernandina	4.326	4.272	4.214	4.160	4.112	4.072	4.022	3.986	3.938	3.903
Otras clement. Tardías	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL CLEMENT. TARDÍA	4.326	4.272	4.214	4.160	4.112	4.072	4.022	3.986	3.938	3.903
Nova	16.178	16.502	16.832	17.168	17.512	17.862	18.219	18.213	18.577	18.821
Fortune	7.271	7.053	6.841	6.636	6.437	6.244	6.056	5.307	5.148	4.914
Ortanique	20.443	21.455	21.979	22.891	23.811	23.929	24.886	26.097	27.671	29.036
Otras mandarinas	10.812	11.858	13.353	15.540	18.697	21.797	25.562	26.056	25.402	24.474
TOTAL MANDARINA	54.704	56.868	59.005	62.235	66.457	69.832	74.723	75.673	76.798	77.245
Limón fino	120.287	126.851	128.366	127.667	130.206	132.617	134.619	136.232	137.449	139.099
Otros limones	73.398	76.604	77.693	78.805	79.930	81.074	82.240	83.425	84.629	85.855
TOTAL LIMÓN	193.685	203.455	206.059	206.472	210.136	213.691	216.859	219.657	222.078	224.954
Pomelo	3.187	3.245	3.305	3.366	3.430	3.493	3.559	3.626	3.696	3.765
TOTAL POMELO	3.187	3.245	3.305	3.366	3.430	3.493	3.559	3.626	3.696	3.765
TOTAL CÍTRICOS	709.411	728.253	736.757	742.232	752.138	762.294	768.779	774.321	777.867	780.679

La evolución de la producción total citrícola de la provincia de Alicante se presenta en la figura 4.1. Y la evolución de estas 24 variedades agrupadas en los 10 grupos definidos, se presenta en la figura 4.2.

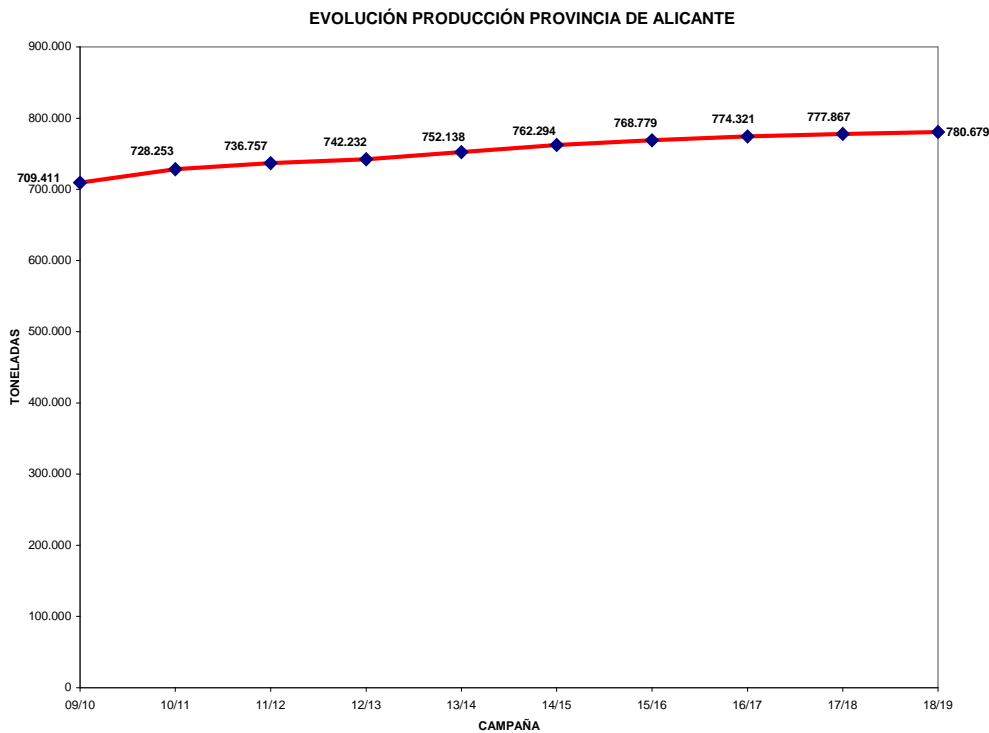


Fig. 4.1 Evolución prevista de la producción citrícola de la provincia de Alicante en la década 9/10-18/19

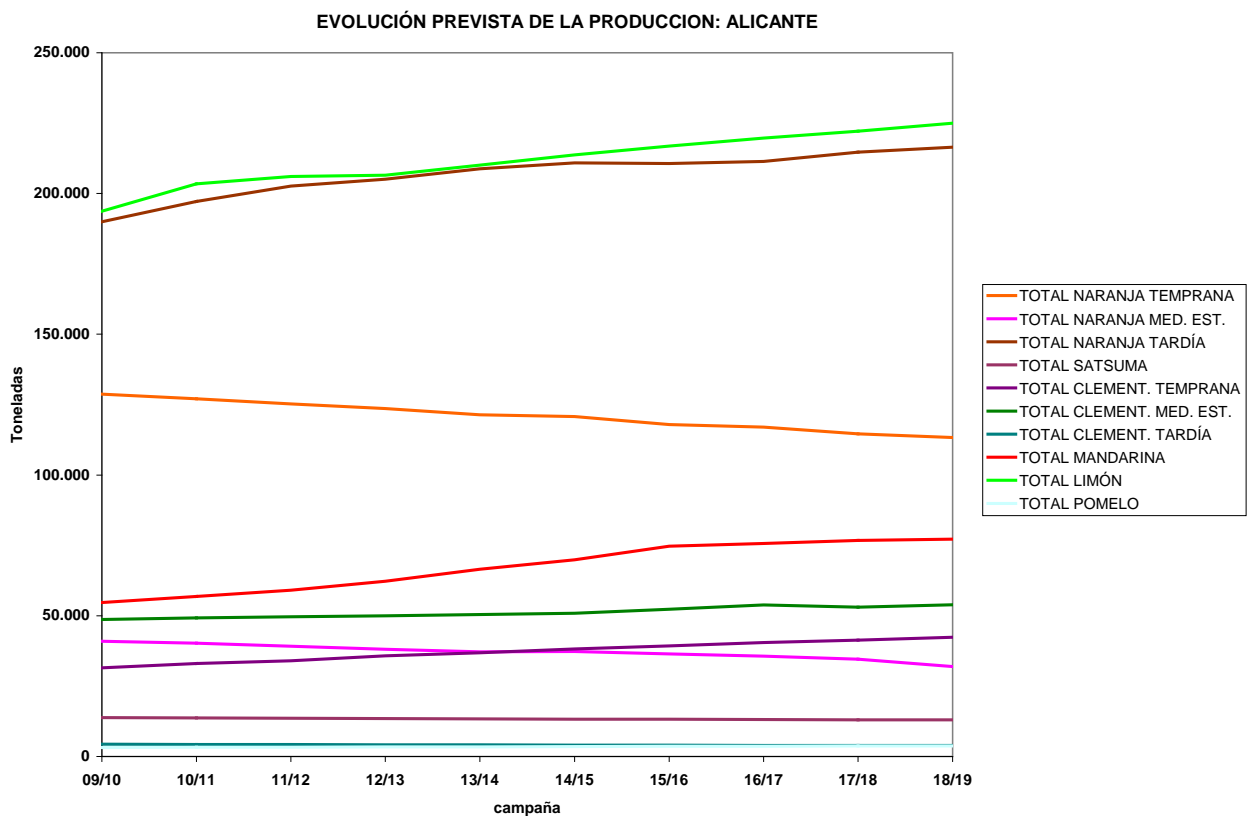


Fig. 4.2 Evolución Prevista de la producción citrícola por grupos en la provincia de Alicante en la década 09/10-18/19

En el cuadro 4.2 se recoge, para cada grupo de variedades, la tasa media de incremento anual prevista durante la década, así como la participación relativa del grupo en el total de la producción al inicio y al final del periodo considerado.

Cuadro 4.2 Tasa media de incremento anual prevista para cada grupo y participación en el total al inicio y al final del periodo estudiado. Valores para la provincia de Alicante.

VARIEDAD	Tasa increm.	% inicial	%final
NARANJA TEMPRANA	-1.41	18,14	14,51
NARANJA MED. EST.	-2.68	5,76	4,09
NARANJA TARDÍA	1.47	26,77	27,72
SATSUMA	-0.71	1,95	1,66
CLEMENT. TEMPRANA	3.33	4,44	5,42
CLEMENT. MED. EST.	1.14	6,86	6,90
CLEMENT. TARDÍA	-1.14	0,61	0,50
MANDARINA HÍBRIDA	3.93	7,71	9,89
LIMÓN	1.68	27,30	28,82
POMELO	1.87	0,45	0,48
TOTAL	1.07	100,00	100,00

De acuerdo con los resultados, la producción citrícola alicantina se incrementará a lo largo del próximo decenio a un ritmo medio del 1,07% anual, inferior al promedio de la Comunitat Valenciana. El limonero, representará el 28,82% de la producción citrícola provincial. las naranjas tardías, para las que se prevé un crecimiento medio del 1,47%, alcanzarán el segundo lugar con el 27,72% de la producción.

Las naranjas tempranas serán el tercer grupo en importancia con el 14,51% de la producción, seguidas por las mandarinas híbridas con el 9,89% y las naranjas de media estación con el 4,09%. Por otra parte, aunque el crecimiento esperado para las Clementinas de media estación y tempranas es más rápido que el promedio, estos grupos continuarán teniendo una importancia relativamente pequeña en la producción citrícola de la provincia de Alicante, tal como se pone de manifiesto en la Figura 4.3

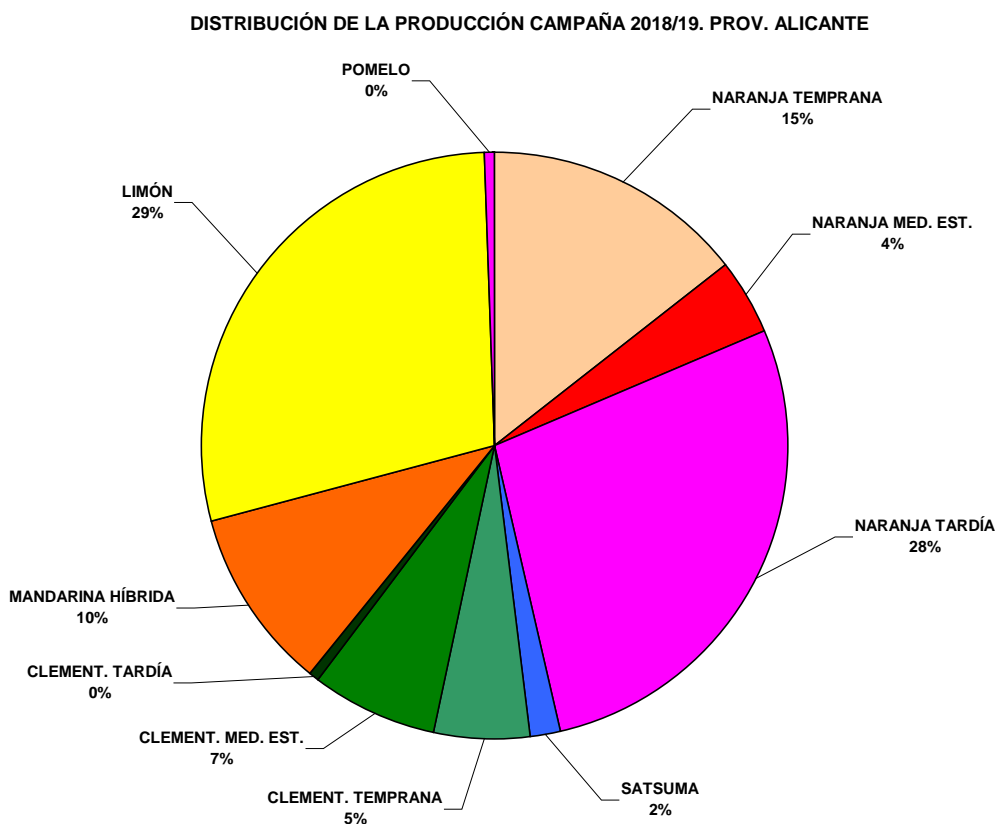


Fig. 4.3. Distribución varietal de la producción citrícola de la provincia de Alicante, valores previstos en 2018/19

En el cuadro 4.3 se exponen las tasas promedio de las 10 campañas estudiadas de incrementos anuales, obtenidas en la provincia de Alicante para los 24 grupos de variedades consideradas.

Cuadro 4.3 Tasa promedio (10 campañas) de incremento anual prevista el decenio 9/10-18/19 y para cada grupo de variedades.

Variedad	tasa increm.	Variedad	tasa increm.
Navel precoz	-1,41	Oroval	-8,53
Navel med. Est.	-3,03	Clementina fina	-1,17
Navel tardía	1,50	Otras Clem. Med. Est.	
Blancas med. Est.	-3,11	Hernandina	-1,14
Blancas Tardías	1,41	Otras Clem. Tardías	
Sanguinas	2,47	Nova	1,70
Satsuma temprana	1,83	Fortune	-4,21
Satsuma med. Est.	-2,78	Ortanique	3,99
Oronules	5,61	Otras mandarinas	9,84
Marisol	-0,29	Limón fino	1,64
Otras Clem. Tempr.	7,01	Otros Limones	1,76
Clemenules	1,32	Pomelo	1,87

Se aprecia que los incrementos más rápidos se esperan en otras mandarinas híbridas, otras Clementinas tempranas, la Clementina “Oronules” y la mandarina “Ortanique”. Las navel tardías, se incrementan un 1,5% siendo éste el único de los subgrupos mencionados con una importancia relativa relevante dentro de la producción provincial.

El subgrupo más importante en la provincia, los limones, incrementan su producción, tanto en limón fino (1,64%) como en el subgrupo de otros limones (1,76%).

Por el contrario, para las navel precoces y de media estación y las blancas de media estación cabe esperar una disminución respecto a las producciones actuales, lo que reducirá para éstas dos últimas aún más la escasa importancia relativa de estas variedades en la provincia de Alicante.

4.2 Provincia de Castellón

El cuadro 4.4 recoge la evolución prevista durante la próxima década de la producción de los 24 grupos de variedades de cítricos contemplados en este estudio en la provincia de Castellón.

Cuadro 4.4 EVOLUCIÓN DEL POTENCIAL DE PRODUCCIÓN CITRÍCOLA DE LA PROVINCIA DE CASTELLÓN (t.)

VARIEDAD	CAMPAÑA									
	09/10	10/11	11/12	12/13	13/14	14/15	15/16	16/17	17/18	18/19
Navel precoz	21.304	21.035	20.722	20.458	20.091	18.294	17.857	17.726	17.373	17.167
TOTAL NARANJA TEMPORANA	21.304	21.035	20.722	20.458	20.091	18.294	17.857	17.726	17.373	17.167
Navel med. Est.	19.980	19.853	19.288	18.774	18.283	17.708	17.252	16.819	16.366	14.285
Blancas med. Est.	9.046	8.743	8.456	8.185	7.928	7.687	7.458	7.243	7.031	6.807
Sanguinas	1.368	1.405	1.438	1.473	1.509	1.546	1.584	1.622	1.663	1.704
TOTAL NARANJA MED. EST.	30.394	30.001	29.182	28.432	27.720	26.941	26.294	25.684	25.060	22.796
Navel tardía	88.984	91.464	93.838	94.810	96.808	97.623	96.852	98.248	100.072	100.840
Blancas tardías	26.606	27.071	27.215	27.620	27.953	28.322	28.727	28.940	29.181	29.448
TOTAL NARANJA TARDÍA	115.590	118.535	121.053	122.430	124.761	125.945	125.579	127.188	129.253	130.288
Satsumas tempranas	1.890	1.920	1.957	1.992	2.028	2.065	2.103	2.143	2.183	2.224
Satsumas med.est.	8.624	8.382	8.158	7.939	7.729	7.528	7.309	7.099	6.898	6.694
TOTAL SATSUMA	10.514	10.302	10.115	9.931	9.757	9.593	9.412	9.242	9.081	8.918
Oronules	4.123	4.041	3.960	3.880	3.803	3.727	3.652	3.579	3.508	3.438
Marisol	8.389	8.263	7.630	7.516	7.403	7.000	6.895	6.792	6.690	6.590
Otras clement. Tempr.	20.922	22.856	24.859	26.936	29.089	31.324	33.448	35.815	38.208	40.700
TOTAL CLEMENT. TEMPRANA	33.434	35.160	36.449	38.332	40.295	42.051	43.995	46.186	48.406	50.728
Clemenules	305.393	308.956	311.018	311.914	313.777	316.208	323.512	330.223	338.588	345.091
Oroval	1.426	1.195	1.105	1.017	925	856	792	732	677	626
Clementina fina	8.541	8.533	8.524	7.691	7.655	7.629	7.612	7.586	7.569	7.543
Otras clement. Med. Est.	1.217	1.225	1.008	806	1.268	1.885	3.093	3.816	4.059	3.363
TOTAL CLEMENT. MED. EST.	316.577	319.909	321.655	321.428	323.625	326.578	335.009	342.357	350.893	356.623
Hernandina	33.012	32.600	32.157	31.745	31.385	31.075	30.032	29.750	29.352	29.088
Otras clement. Tardías	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL CLEMENT. TARDÍA	33.012	32.600	32.157	31.745	31.385	31.075	30.032	29.750	29.352	29.088
Nova	14.758	15.053	15.354	15.548	15.393	15.701	15.893	16.088	16.384	16.520
Fortune	6.323	6.133	5.949	6.091	4.664	4.525	4.389	4.257	4.129	4.005
Ortanique	27.151	27.966	28.805	29.669	30.559	31.781	33.052	34.705	35.579	38.581
Otras mandarinas	9.465	10.521	11.847	13.235	15.312	16.948	19.092	19.364	19.191	18.640
TOTAL MANDARINA	57.697	59.673	61.955	64.543	65.928	68.955	72.426	74.414	75.283	77.746
Limón fino	153	161	163	165	167	170	172	174	175	178
Otros limones	86	90	93	95	95	94	96	97	100	103
TOTAL LIMÓN	239	251	256	260	262	264	268	271	275	281
Pomelo	35	36	35	39	38	39	41	39	40	41
TOTAL POMELO	35	36	35	39	38	39	41	39	40	41
TOTAL CÍTRICOS	618.796	627.502	633.579	637.598	643.862	649.735	660.913	672.857	685.016	693.676

En las Figuras 4.4 y 4.5 se presentan respectivamente, la evolución de la producción total de cítricos en la provincia de Castellón en el periodo 9/10-18/19 y agrupando las 24 variedades en los 10 grupos definidos.



Fig. 4.4 Evolución prevista de la producción citrícola de la provincia de Castellón en la década 9/10-18/19

La figura 4.5 pone de manifiesto la preponderancia absoluta durante la década estudiada de las Clementinas de media estación en la producción citrícola de la provincia de Castellón. Este incremento se debe fundamentalmente, no al incremento de “Clemenules”, sino más bien al incremento de superficie cultivada de “Orogrande”.

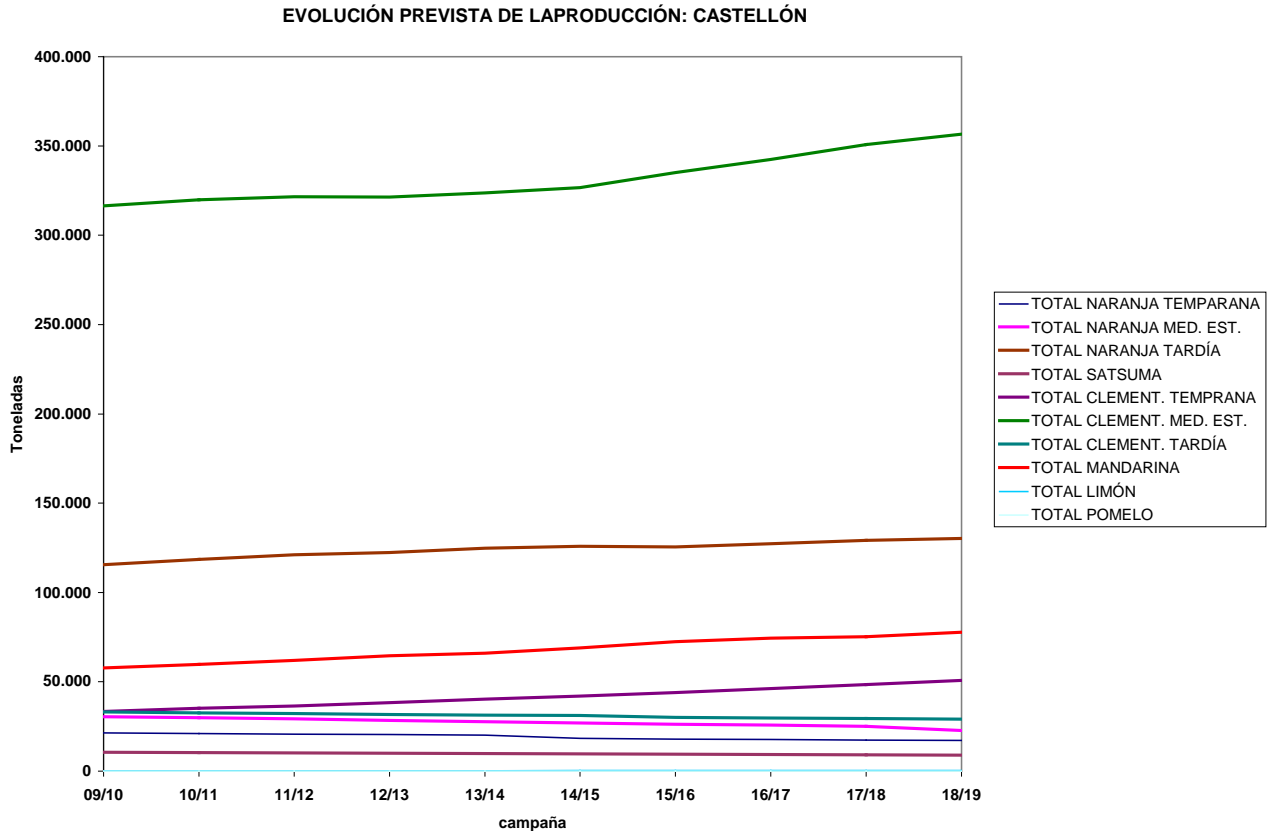


Fig. 4.5 Evolución prevista de la producción citrícola por grupos en la provincia de Castellón. Década 9/10-18/19

En el cuadro 4.5 se recoge, para cada grupo de variedades, la tasa promedio de incremento anual prevista durante la década, así como la participación relativa del grupo en el total de la producción al inicio y al final del periodo considerado.

Cuadro 4.5 Tasa media de incremento anual prevista para cada grupo y participación en el total al inicio y al final del periodo estudiado. Valores para la provincia de Castellón.

VARIEDAD	Tasa increm.	% inicial	%final
NARANJA TEMPRANA	-2.34	3,44	2,47
NARANJA MED.EST.	-3.12	4,91	3,29
NARANJA TARDÍA	1.34	18,68	18,78
SATSUMA	-1.81	1,70	1,29
CLEMENT. TEMPRANA	4.74	5,40	7,31
CLEMENT. MED.EST.	1.34	51,16	51,41
CLEMENT. TARDÍA	-1.39	5,33	4,19
MANDARINA HÍBRIDA	3.38	9,32	11,21
LIMÓN	1.82	0,04	0,04
POMELO	1.88	0,01	0,01
TOTAL	1.28	100,00	100,00

La producción citrícola castellanense se incrementará a lo largo del próximo decenio a un ritmo medio del 1,28% anual, prácticamente igual al promedio previsto para la Comunitat Valenciana (1,20%). El mayor incremento lo registrarán las Clementinas tempranas (4,74%) seguidas de las mandarinas híbridas (3,38%). Las Clementinas de media estación representaran el 51,41% de la producción citrícola provincial, aunque su peso específico en la provincia se mantendrá a lo largo de la década. Las naranjas tardías supondrán el 18,78% y continuarán incrementándose a lo largo de la década. El tercer grupo en importancia son las mandarinas híbridas que supondrán el 11,21% de la producción provincial, al final del decenio considerado.

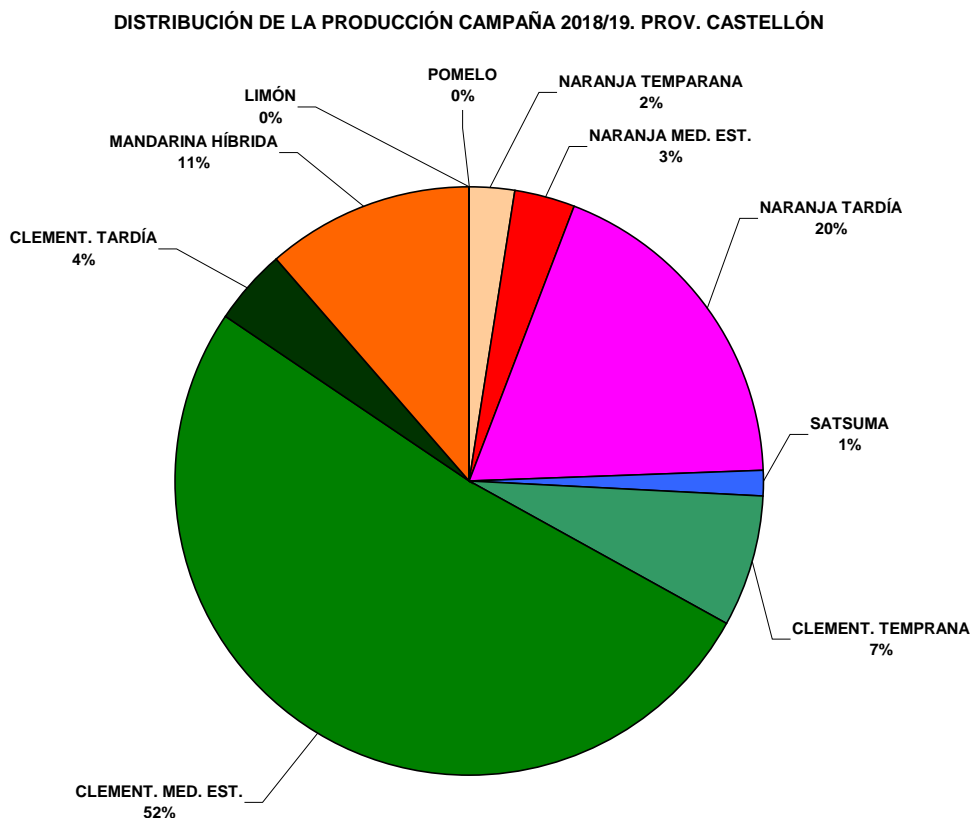


Fig. 4.6 Distribución varietal de la producción citrícola de la provincia de Castellón. Valores previstos para la campaña 2018/19

Al final del periodo de estudio (campaña 2018/2019) las Clementinas de media estación, las naranjas tardías, las mandarina híbridas y las clementinas tempranas serán los grupos de mayor importancia. Como se observa, a lo largo de la década se consolida el fuerte predominio de clementinas y mandarinas en la producción citrícola de la provincia de Castellón (Fig. 5.6).

En el cuadro 4.6 se exponen las tasas promedio de las 10 campañas estudiadas de incrementos anuales previstas para el próximo decenio en la provincia de Castellón para los 24 grupos de variedades consideradas.

Cuadro 4.6 Tasa media promedio (10 campañas) de incremento anual prevista para cada grupo de variedades. Valores para la provincia de Castellón en el decenio 09/10-18/19.

Variedad	tasa increm.	Variedad	tasa increm.
Navel precoz	-2,34	Oroval	-8,70
Navel med. Est.	-3,60	Clementina fina	-1,32
Navel tardía	1,40	Otras Clem. Med. Est.	16,17
Blancas med. Est.	-3,11	Hernandina	-1,39
Blancas Tardías	1,13	Otras Clem. Tardías	0,00
Sanguinas	2,47	Nova	1,27
Satsuma temprana	1,82	Fortune	-4,67
Satsuma med. Est.	-2,78	Ortanique	4,00
Oronules	-2,00	Otras mandarinas	8,02
Marisol	-2,62	Limón fino	1,70
Otras Clem. Tempr.	7,68	Otros Limones	2,04
Clemenules	1,37	Pomelo	1,88

Los subgrupos otras Clementinas de media estación (“Orogrande”) y otras mandarinas, para los que se esperan los incrementos más rápidos, tienen poco peso absoluto en la producción provincial. La variedad “Clemenules”, que es la principal variedad en cultivo, continuará aumentando su producción a un ritmo medio anual del 1.37%, suponiendo al final del periodo de estudio más del 50% de la producción citrícola de la provincia de Castellón. Este incremento se produce por la progresiva entrada en producción de plantaciones jóvenes existentes ya en 2009, puesto que en el modelo se ha supuesto que no se realizan nuevas plantaciones desde 2009.

4.3 Provincia de Valencia

El cuadro 4.7 recoge la evolución prevista durante la próxima década de la producción de los 24 grupos de variedades de cítricos estudiados en la provincia de Valencia.

Cuadro 4.7 EVOLUCIÓN DEL POTENCIAL DE PRODUCCIÓN CITRÍCOLA DE LA PROVINCIA DE VALENCIA (t)

VARIEDAD	CAMPAÑA									
	09/10	10/11	11/12	12/13	13/14	14/15	15/16	16/17	17/18	18/19
Navel precoz	450.075	444.391	437.781	432.226	424.467	423.856	413.747	410.689	402.531	397.749
TOTAL NARANJA TEMPRANA	450.075	444.391	437.781	432.226	424.467	423.856	413.747	410.689	402.531	397.749
Navel med. Est.	77.834	77.341	75.135	73.132	71.220	68.443	66.680	65.002	63.453	55.382
Blancas med. Est.	50.746	49.045	47.433	45.913	44.479	43.121	41.839	40.628	39.441	38.189
Sanguinas	2.333	2.394	2.453	2.512	2.573	2.621	2.700	2.768	2.835	2.906
TOTAL NARANJA MED. EST.	130.913	128.780	125.021	121.557	118.272	114.185	111.219	108.398	105.729	96.477
Navel tardía	287.587	292.988	300.593	303.705	310.105	312.717	310.247	316.401	322.278	324.749
Blancas tardías	186.290	189.549	189.033	191.849	194.161	196.721	199.540	201.080	202.750	204.603
TOTAL NARANJA TARDÍA	473.877	482.537	489.626	495.554	504.266	509.438	509.787	517.481	525.028	529.352
Satsumas tempranas	53.491	54.347	55.390	56.380	57.400	58.451	59.534	60.647	61.796	62.962
Satsumas med.est.	76.478	74.327	72.341	70.403	68.543	66.754	64.813	62.953	61.168	59.361
TOTAL SATSUMA	129.969	128.674	127.731	126.783	125.943	125.205	124.347	123.600	122.964	122.323
Oronules	17.884	16.947	16.186	14.716	13.851	13.078	12.401	11.760	11.153	10.583
Marisol	79.809	77.557	76.789	75.527	74.386	73.299	72.028	70.719	69.780	68.736
Otras clement. Tempr.	119.174	130.809	142.244	154.111	166.436	179.242	191.365	204.887	218.569	232.831
TOTAL CLEMENT. TEMPRANA	216.867	225.313	235.219	244.354	254.673	265.619	275.794	287.366	299.502	312.150
Clemenules	315.617	321.370	325.611	331.080	335.647	339.712	352.085	365.641	380.388	396.170
Oroval	8.832	7.400	6.846	6.298	5.841	5.402	4.997	4.623	4.277	3.956
Clementina fina	1.595	1.593	1.591	1.437	1.464	1.480	1.488	1.506	1.514	1.530
Otras clement. Med. Est.	4.582	4.613	3.795	3.032	4.773	7.102	11.647	14.367	15.281	12.658
TOTAL CLEMENT. MED. EST.	330.626	334.976	337.843	341.847	347.725	353.696	370.217	386.137	401.460	414.314
Hernandina	29.826	29.454	29.054	28.683	28.357	28.076	28.396	28.154	27.861	27.609
Otras clement. Tardías	881	915	1.037	1.117	1.116	1.035	1.118	1.009	1.101	1.027
TOTAL CLEMENT. TARDÍA	30.707	30.369	30.091	29.800	29.473	29.111	29.514	29.163	28.962	28.636
Nova	76.633	78.165	79.729	81.437	83.531	85.202	87.028	89.262	91.073	93.214
Fortune	21.531	20.885	20.259	19.331	19.995	19.394	18.813	18.816	18.252	17.784
Ortanique	84.722	86.865	89.590	92.025	94.553	99.170	103.137	108.327	121.100	133.325
Otras mandarinas	24.137	26.992	30.391	33.335	37.849	41.922	46.214	51.011	50.975	50.979
TOTAL MANDARINA	207.023	212.907	219.969	226.128	235.928	245.688	255.192	267.416	281.400	295.302
Limón fino	451	476	481	2.720	1.740	907	504	510	934	943
Otros limones	430	449	454	459	468	477	483	490	496	502
TOTAL LIMÓN	881	925	935	3.179	2.208	1.384	987	1.000	1.430	1.445
Pomelo	3.287	3.344	3.407	3.467	3.531	3.599	3.662	3.735	3.804	3.876
TOTAL POMELO	3.287	3.344	3.407	3.467	3.531	3.599	3.662	3.735	3.804	3.876
TOTAL CÍTRICOS	1.974.225	1.992.216	2.007.623	2.024.895	2.046.486	2.071.781	2.094.466	2.134.985	2.172.810	2.201.624

En la Figuras 4.7 y 4.8 se presentan respectivamente, la evolución a lo largo de la década del total de producción de cítricos en la provincia de Valencia y agrupando las 24 variedades en los 10 grupos anteriormente definidos.

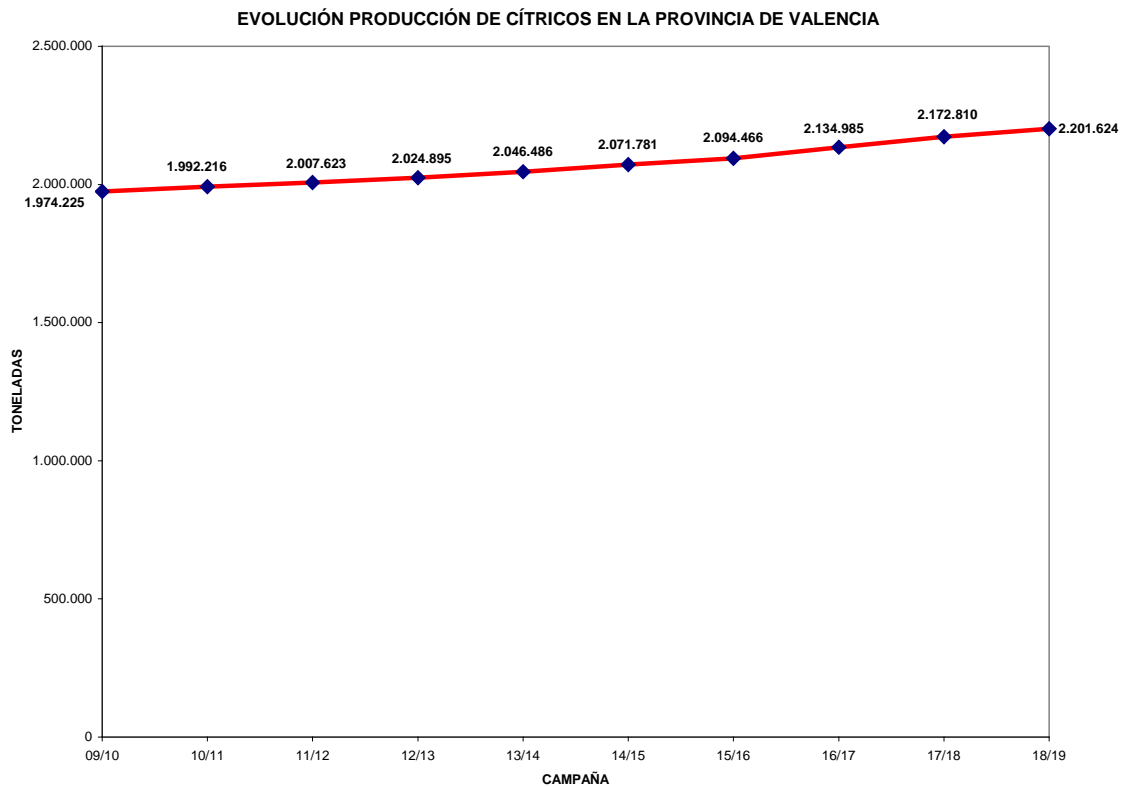


Fig. 4.7: Evolución prevista de la producción cítricola de la provincia de Valencia en la década 09/10-18/19

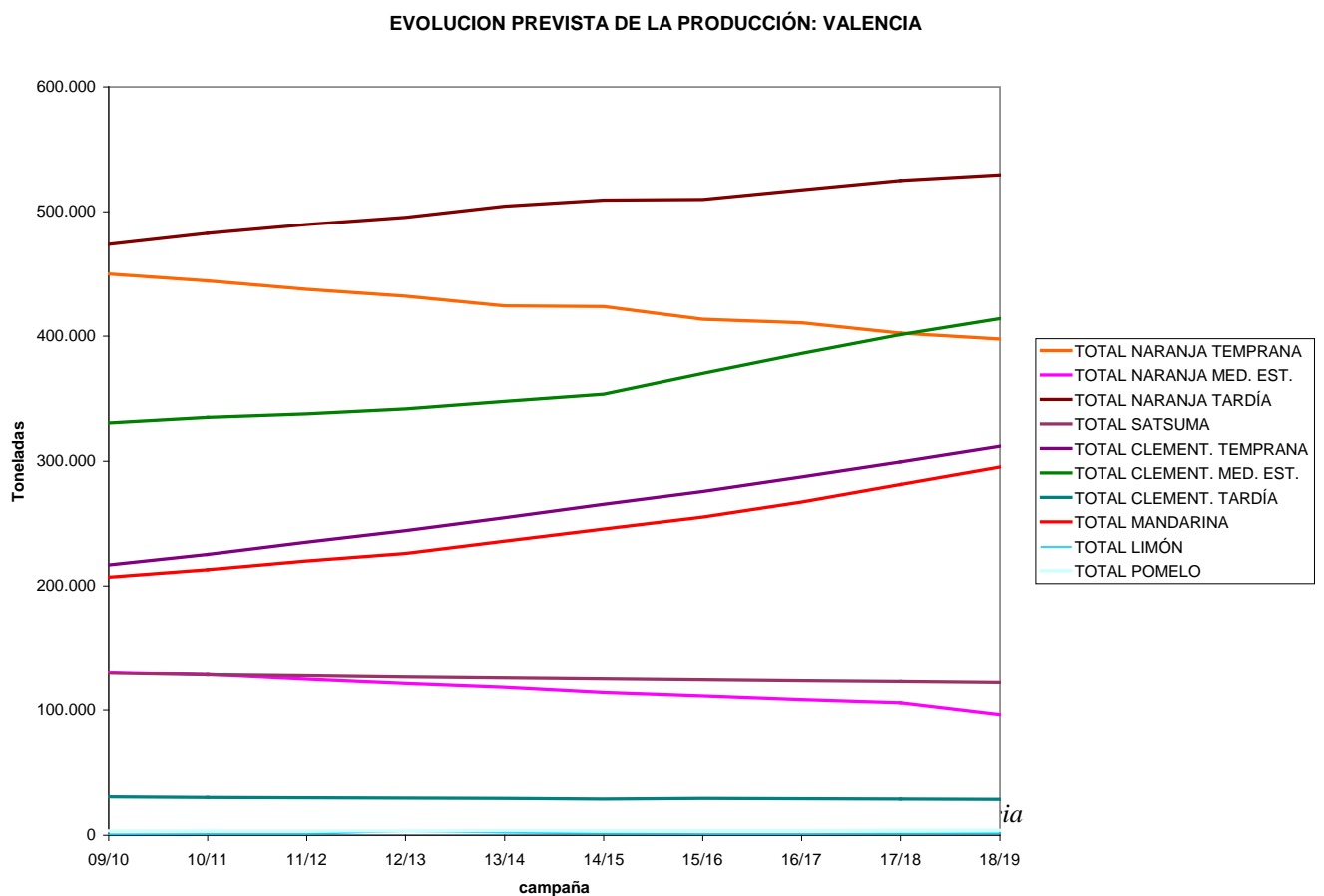


Fig. 4.8: Evolución prevista (por grupos) de la producción cítricola de la provincia de Valencia en la década 09/10-18/19

En el cuadro 4.8 se recoge, para cada grupo de variedades, la tasa media de incremento anual prevista durante la década, así como la participación relativa del grupo en el total de la producción al inicio y al final del periodo considerado.

Cuadro 4.8 Tasa media de incremento anual prevista para cada grupo de variedades y participación en el total al inicio y al final del periodo estudiado. Valores para la provincia de Valencia.

VARIEDAD	Tasa increm.	% inicial	%final
NARANJA TEMPRANA	-1.36	22,80	18,07
NARANJA MED.EST.	-3.31	6,63	4,38
NARANJA TARDÍA	1.24	24,00	24,74
SATSUMA	-0.67	6,58	5,56
CLEMENT. TEMPRANA	4.13	10,98	14,18
CLEMENT. MED.EST.	2.55	16,75	18,82
CLEMENT. TARDÍA	-0.77	1,56	1,30
MANDARINA HÍBRIDA	4.03	10,49	13,41
LIMÓN	1.21	0,04	0,07
POMELO	1.85	0,17	0,18
TOTAL	1.22	100,00	100,00

El cuadro indica que la producción cítrica de la provincia de Valencia crecerá a lo largo del próximo decenio a un ritmo medio del 1,22% anual, prácticamente lo mismo que crece la Comunitat Valenciana (1,20%). Las Clementinas tempranas, las mandarinas híbridas y las Clementinas de media estación serán los grupos para los que se espera una expansión más rápida, pasando a suponer en conjunto el 46,41% de la producción prevista para el final del periodo considerado. También se espera una expansión algo más rápida que el promedio para las naranjas tardías (1.24%), que a finales de dicho decenio seguirán siendo el primer grupo en importancia, con el 24,74% del total (Fig 4.9).

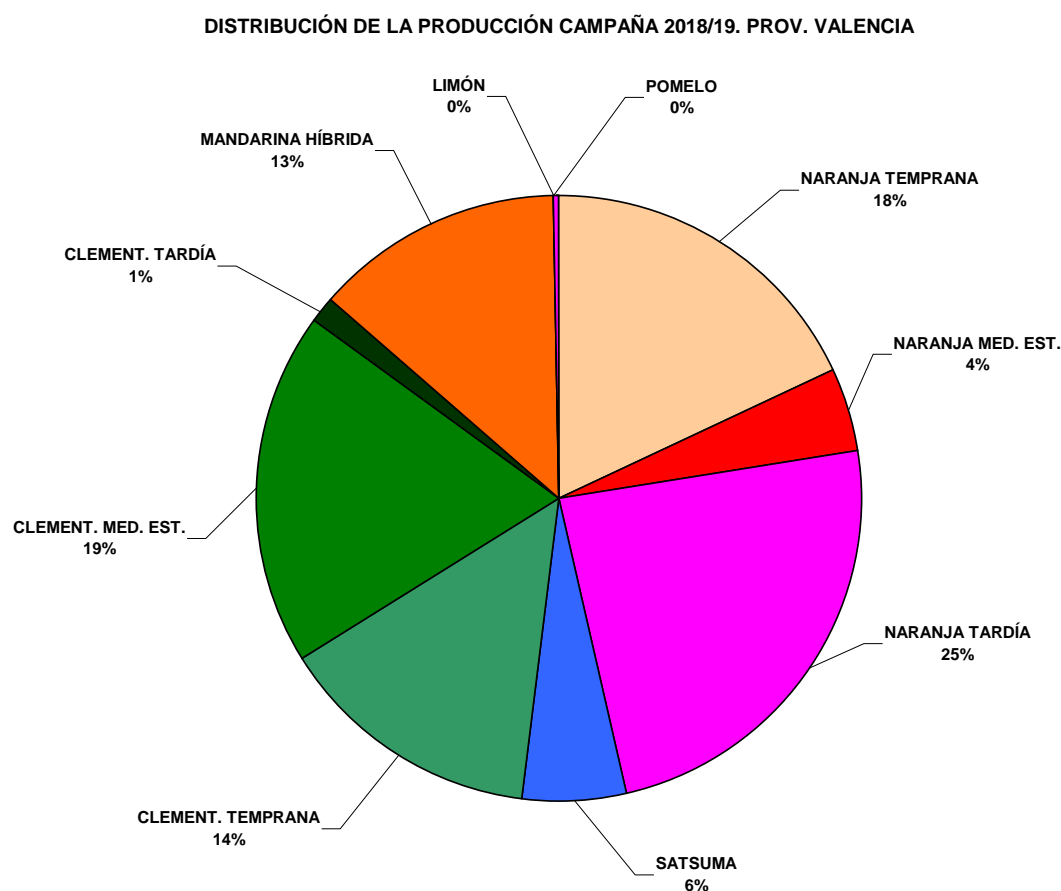


Fig. 4.9: Distribución varietal de la producción cítrica de la provincia de Valencia. Valores para la campaña 2018/19

Las naranjas tempranas van a perder peso en la provincia (tasa de crecimiento negativo (-1,36%) ya que del 22,80% inicial pasarán al 18,07% en la última campaña (Fig. 4.9). En la campaña 2007/08 representaban casi el 25% de la producción provincial.

En el cuadro 4.9 se recogen las tasas de incrementos anuales durante el decenio previstas en la provincia de Valencia para 24 grupos de variedades considerados.

Cuadro 4.9 Tasa promedio (10 años) de incremento anual prevista para cada grupo de variedades. Valores para la provincia de Valencia.

Variedad	tasa increm.	Variedad	tasa increm.
Navel precoz	-1,36	Oroval	-8,49
Navel med. Est.	-3,65	Clementina fina	-0,40
Navel tardía	1,36	Otras Clem. Med. Est.	16,18
Blancas med. Est.	-3,11	Hernandina	-0,85
Blancas Tardías	1,05	Otras Clem. Tardías	0,00
Sanguinas	2,47	Nova	2,20
Satsuma temprana	1,83	Fortune	-2,08
Satsuma med. Est.	-2,78	Ortanique	5,21
Oronules	-5,65	Otras mandarinas	8,77
Marisol	-1,64	Limón fino	2,67
Otras Clem. Tempr.	7,73	Otros Limones	1,74
Clemenules	2,57	Pomelo	1,85

Los subgrupos otras Clementinas de media estación (Clementina “Orogrande”), otras mandarinas híbridas y otras Clementinas tempranas, son los que tienen tasas esperadas de incremento más elevadas, aunque al final del periodo sólo representarán en conjunto el 9,4% de la producción citrícola provincial.

Notar también el incremento de la mandarina “Ortanique”, que con una tasa de incremento del 5,21% será la mandarina híbrida de mayor producción en la provincia superando a la mandarina “Nova”.

El crecimiento previsto para el grupo de naranjas sanguinas del 2,47% es anecdótico, puesto que continuará representando menos del 0,05% de la producción citrícola provincial.

Las navel precoces y de media estación y las blancas de media estación al igual que en las otras provincias sufren tasas de crecimiento negativos. Sufren también tasa de crecimiento negativo las Clementinas “Marisol” y “Oronules” del grupo Clementinas precoces.

5. Análisis de la influencia de la hipótesis de arranque del arbolado en las previsiones de producción.

Las previsiones de evolución del potencial de producción obtenidas para cada municipio, y agregadas posteriormente a nivel provincial y para toda la Comunitat, se fundamentan sobre tres bases:

1. Las pirámides de edades de las plantaciones de las distintas variedades estimadas para el año 2009.
2. Las pirámides de rendimientos en función de la edad para cada variedad.
3. La hipótesis sobre el comportamiento futuro de los citricultores en relación al arranque de un porcentaje de la superficie de las plantaciones existentes por la falta de rentabilidad.

Las pirámides de edades se han derivado de la información recogida el SIG citrícola 2009 de la Comunitat Valenciana. Se supone que el 95% de las nuevas plantaciones corresponden a sustituciones de plantaciones antiguas. El primer elemento básico para la obtención de las previsiones, las pirámides de edades en el año base 2009, tiene por tanto un grado razonable de precisión y fiabilidad.

Para las pirámides de rendimientos medios en función de la edad para los diferentes grupos de variedades, la hipótesis planteada se ha basado en los estudios de la Conselleria d'Agricultura, Pesca i Alimentació de la Comunitat Valenciana para obtener los aforos anuales de producción. Adicionalmente, esta hipótesis se ha ajustado contrastando los resultados proporcionados por el modelo para la campaña 2009/10 con las producciones estimadas por la Conselleria. Por tanto este segundo elemento básico para la obtención de las predicciones, puede considerarse, también, fiable.

No sucede lo mismo, sin embargo, respecto al tercer elemento que es por propia naturaleza, especulativo. En esta tesis no se ha pretendido, en ningún momento, intentar "adivinar" cuál va a ser el comportamiento futuro de los citricultores valencianos ante la crítica situación por la que atraviesa la citricultura valenciana.

La hipótesis básica respecto al comportamiento futuro de los citricultores valencianos, sobre las que se han obtenido las previsiones expuestas en los apartados anteriores, y las que en adelante nos referiremos como "Hipótesis Modelo", han sido las siguientes:

- Con respecto a la "mortalidad", sólo se han considerado causas naturales, es decir, que no incluye posibles arranques masivos por causas económicas, estimada en un 0,5% de las plantaciones con edades comprendidas entre 21 y 40 años, en el 1% de las plantaciones con edades comprendidas entre 41 y 60 años y en el 100% de las plantaciones al alcanzar los 60 años de edad.
- Con respecto a nuevas plantaciones, se ha supuesto que éstas se limitarán a reponer las plantaciones desaparecidas cada año en el municipio de acuerdo con la hipótesis de mortalidad anteriormente expuesta, y que su estructura varietal va a ser similar a la del promedio en el municipio de los 3 últimos años anteriores a la realización del SIG.

Hipótesis: No se realizará ninguna nueva plantación de cítricos en la Comunitat Valenciana a partir del año 2010. Por causa de los problemas económicos del sector, cada año se arrancarán o abandonarán, o morirán por causas naturales entre el 2% y 3% de las plantaciones existentes con más de 15 años de edad. Por lo tanto, cada año la superficie citrícola de la Comunitat Valenciana disminuirá de promedio un 1,3%, lo que supone una disminución acumulada del 11% de la superficie al cabo de los 10 años de estudio.

En la Figura 5.1 se refleja la evolución prevista para el total de la producción citrícola valenciana bajo la hipótesis anterior, junto con la obtenida bajo las hipótesis manejada en el modelo.

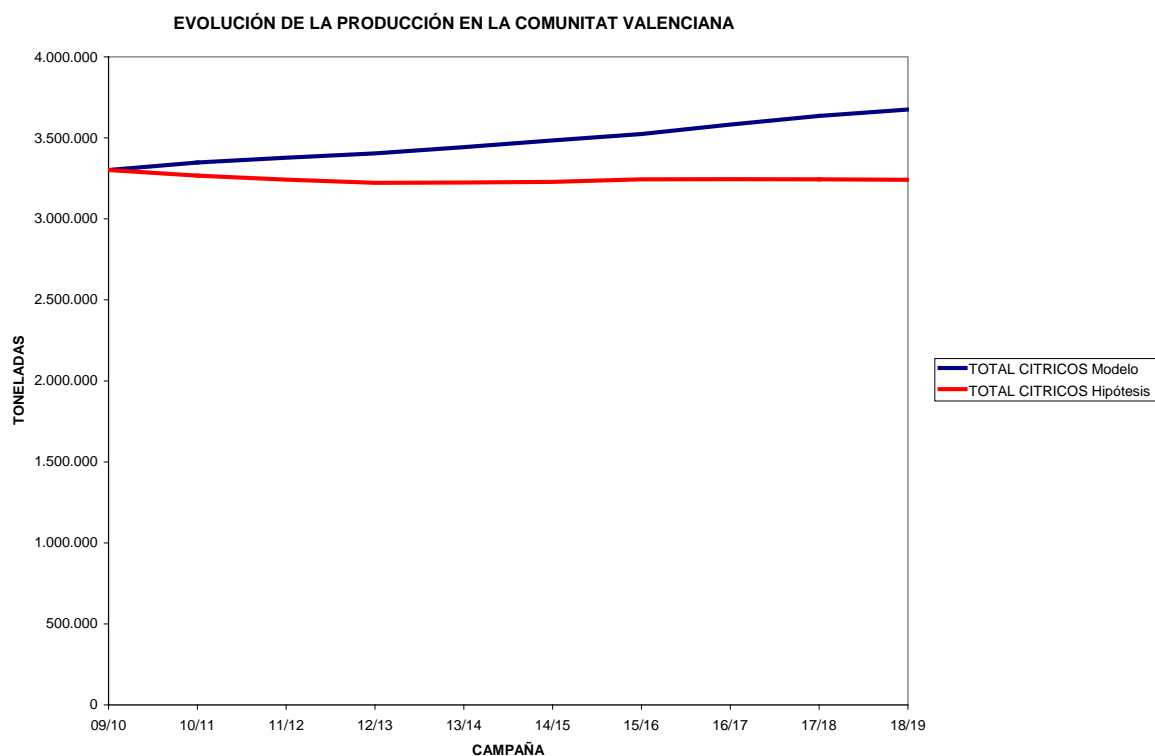


Fig. 5.1. Evolución prevista de la producción de cítricos bajo las dos hipótesis

Cuadro 5.1 Estimación de la producción según el modelo y bajo la hipótesis de estudio.

GRUPO	EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN BAJO DOS HIPÓTESIS									
	09/10	10/11	11/12	12/13	13/14	14/15	15/16	16/17	17/18	18/19
TOTAL CITRICOS Modelo	3.302.432	3.347.971	3.377.959	3.404.725	3.442.486	3.483.810	3.524.158	3.582.163	3.635.693	3.675.979
TOTAL CITRICOS Hipótesis	3.302.432	3.266.534	3.233.427	3.214.285	3.197.602	3.193.192	3.179.429	3.165.127	3.150.493	3.139.280

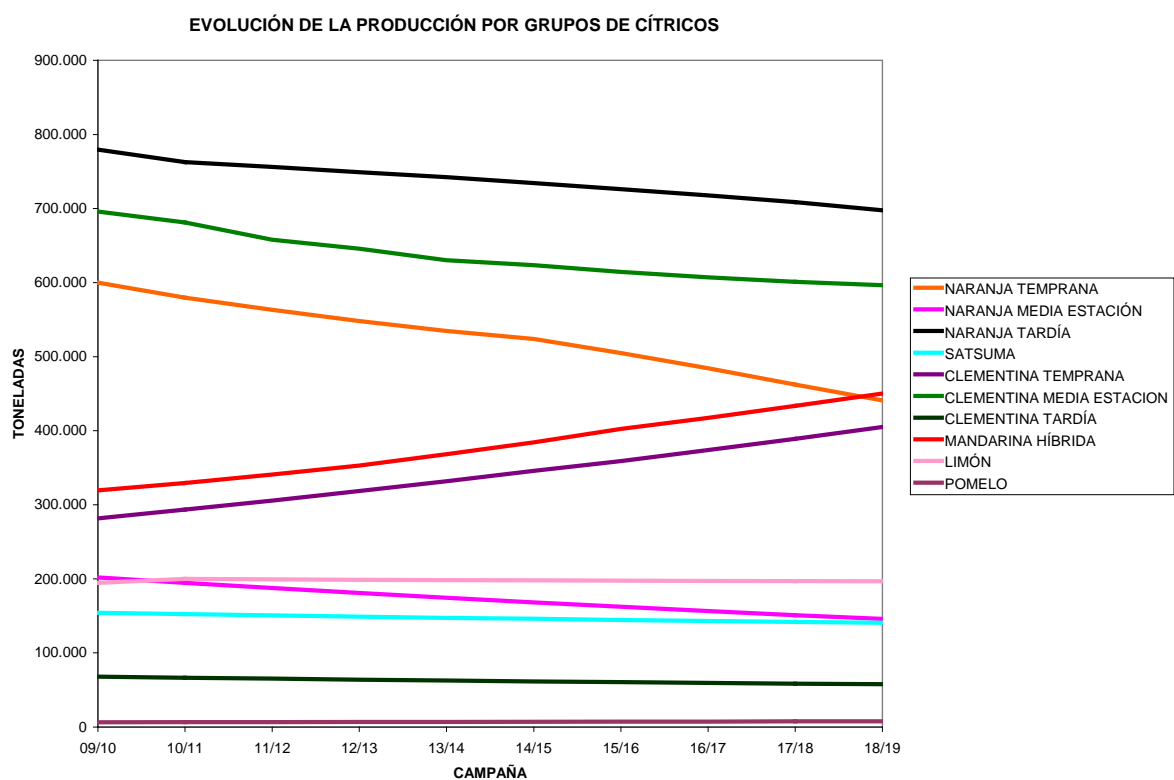


Fig. 5.2: Evolución prevista de la producción cítrica valenciana por grupos bajo la hipótesis

Según la hipótesis de estudio, disminuyendo la superficie citrícola valencia un 11% a lo largo de las diez campañas objeto de estudio debido a la muerte natural de las plantaciones y al arranque o abandono que puedan llevar a cabo los citricultores valencianos por falta de rentabilidad, la producción al final de las diez campañas disminuirá un 5%.

La figura 5.2 presenta como el incremento en las producciones sería especialmente importante en las mandarinas híbridas y las Clementinas tempranas. Disminuiría la producción de naranja temprana y en menor medida la naranja tardía y la Clementina de media estación. El resto de grupos permanecerá más o menos constante.

6. CONCLUSIONES

Las conclusiones del estudio realizado son las siguientes:

1. La superficie citrícola valenciana ha descendido de 200.000 ha SPE en 2005, equivalentes a 186.000 ha de superficie física, a 190.922 ha SPE equivalentes a 177.557 ha de superficie física en 2009.
2. El 44% de la superficie en cultivo no superaba los 10 años de edad en el año 2009.
3. En las plantaciones jóvenes el 31% del total (26.175 ha), son naranjos tardíos que sustituyen a las Clementinas de media estación (28% del total y 24.320 ha). Le siguen en importancia las plantaciones jóvenes de Clementinas tempranas (6.825 ha) y de otras mandarinas (4.959 ha).
4. La situación de predominio de Clementinas y mandarinos híbridos en las plantaciones jóvenes es especialmente marcado en la provincia de Castellón, donde representan el 83% de las mismas. En Alicante destaca la importancia de los limoneros (32%) y naranjos tardíos (25%). En Valencia destacan las Clementinas (29%), los naranjos tardíos (27%) y las naranjas tempranas (22%).
5. Asumiendo que los arranques de plantaciones se limitaran a la mortalidad “natural”, la producción citrícola valenciana continuaría aumentando en el decenio 2009-2019 a un ritmo medio de 1,2% anual, hasta alcanzar un volumen de 3.676.979 t en la campaña 2018/19.
6. El aumento será especialmente rápido en Clementinas tempranas (+4.12%) y mandarinas híbridas (+3.89%), mientras que el incremento de producción de naranja temprana (-1.41%), naranja de media estación (-3.16%) y Clementina tardía (-1.09%) será ligeramente negativo.
7. Bajo la hipótesis de que los productores decidieran arrancar o abandonar el 2%-3% anual de la superficie citrícola en plantaciones de más de 10 años de edad, la producción se reduciría un 5% en un periodo de 10 años, alcanzándose en la campaña 2018/19 una producción de 3.139.280 t.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- Bono, R., J. Soler y L. Fernández de Cordova.** 1985. *Variedades de agrios cultivadas en España*. Generalitat Valenciana, Valencia, España.
- García-Lidón, A. y J.M. Ortiz.** 1983. *Variedades de limonero. Selección clonal*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. INIA. Hoja técnica nº 52, Madrid, España.
- Saunt, J.** 1990. *Citrus varieties of the world*. Sinclair Int. Ltd. Noewich, UK.
- Soler, J.** 1999. *Reconocimiento de variedades en campo*. Generalitat Valenciana. Serie Divulgació Tècnica n. 43. Valencia, España.
- Swingle, W.T. y P.C. Reece.** 1967. The Botany of Citrus and its wild relatives. En: *The Citrus Industry*, vol I, W. Reuther, L.D. Batchelor y H.J. Webber (eds.), Univ. Calif., Div. Agr. Sci., California, EE.UU.
- CLAM.** 2006, 2007, 2008, 2009, 2010. *Les exportations d'agrumes du bassin mediterraneen. Statistiques, evaluations, repartitions*. Madrid. España.
- CAPA. Generalitat Valenciana.** 1990-2008. *Informe del Sector Agraria Valencià*. Valencia, España.
- Soler J. y Soler G.** 2006. *Cítricos. Variedades y técnicas de cultivo*. Fundación Ruralcaja. Ed Mundi Prensa, SA, Madrid, España.
- Agustí, M.** 2003. *Citricultura*. Ed. Mundiprensa SA. Madrid, España.
- Anuario INE.** 2009 (Web: www.INE.es)
- Romero, R.** 2005. *Métodos Estadísticos en Ingeniería*. UPV. Serv. Publicaciones. Valencia, España.
- Romero, R.; Zúnica, L. y Serra P.** 2007. AGROALIMED. Generalitat Valenciana. *Previsión de evolución a medio plazo de la producción de cítricos en la Comunidad Valenciana*. Valencia, España