

# La citricultura en España

## Situación, perspectivas y necesidades futuras

El autor habla en este artículo sobre la situación actual y las perspectivas de la citricultura, incluyendo algunos de los aspectos estadísticos y técnicas de cultivo que permitan obtener una visión general del cultivo con su problemática, inquietudes y necesidades futuras.

● **FLORENTINO JUSTE PEREZ.** Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias.

**E**l cultivo de los agrios en España se centra principalmente en las zonas costeras del este (Levante) y en el sur de Andalucía. Las principales provincias productoras son Valencia, Castellón, Alicante y Sevilla respecto a naranjas y mandarinas y Murcia y Alicante en pomelos y limones. Fuera de estas zonas el cultivo está limitado por la escasez de agua o por los riesgos de heladas. La **fig. 1** señala las principales zonas productoras de cítricos en España.

La superficie dedicada al cultivo de los agrios en España, y debido a diversos factores y enfermedades aumentó de forma muy lenta hasta finales de los años cincuenta, época en la que experimentó un rápido crecimiento, pasando de 108.000 ha en 1960 a 186.000 en 1970. Entre 1981 y 1984 se alcanzó la cifra de 250.000 ha y a partir de esta fecha el cultivo se está estabilizando con un ligero aumento anual de unas 2.000-2.500 ha/año. Hoy la superficie cultivada de cítricos se calcula en unas 265.000 ha (**fig. 2.**), siendo principalmente el cultivo de mandarinas las que mayor incremento están experimentando.

La producción total de cítricos, como consecuencia de la entrada en producción de las superficies plantadas en los años setenta, aumentó considerablemente en la década de los ochenta pasando de 2,9 millones de toneladas en la campaña 1981-1982 a casi 5 millones de toneladas en la 1990-91 (**fig. 3.**). Actualmente y aunque la estructura varietal y la superficie plantada permiten obtener una producción superior, nuestra producción se está manteniendo alrededor de los 5 millones de toneladas. Este incremento de producción se debe fundamentalmente al aumento de producción de algunas variedades como el grupo Navelina-Newhall que ha experimentado un gran incremento en detrimento de otras variedades como Salus-

tiana o Washington Navel que han permanecido estacionarias o con tendencia a la disminución.

En el grupo de mandarina, la producción de las clementinas ha experimentado un considerable aumento, comercializándose hoy casi tres veces más que al inicio de 1980, por el contrario el grupo de Satsumas ha permanecido prácticamente estable. En estos últimos años se están desarrollando algunos híbridos de maduración extratemprana o tardía que van a permitir potenciar todavía más la importancia de este grupo.

Aunque teóricamente en España se dispone de una estructura varietal que permite la comercialización de cítricos casi todo el año, la distribución de la producción se centra principalmente en los meses

de octubre-enero para mandarinas y de noviembre-marzo para Naranjas (**fig. 4.**). La acumulación de esta producción en estos meses de invierno provoca un exceso de oferta en este período y es uno de los orígenes de los problemas que se están planteando en los cítricos en estos últimos años.

El destino de la fruta es en su mayoría para consumo en fresco y tan sólo un 8-10% de la producción se destina a industrialización. En la **fig. 5** se indica un ejemplo del destino de la producción total de cítricos, año en que la producción total de cítricos fue de 5.290 t. Como puede observarse el 50 % de la producción va a exportación, el 25% a consumo interno y el resto a industrialización, retirada y pérdidas. La exportación desde 1981-82 se ha mantenido alrededor de unas 2.500 t, lo que nos indica que si en esta fecha la diferencia entre lo producido y lo exportado era de alrededor de 1 millón de toneladas, hoy, y a pesar del esfuerzo exportador que ha alcanzado casi los 3 millones de toneladas, estas diferencias entre producción y exportación han aumentado a una cantidad próxima a los 2 millones de toneladas.

Como consecuencia de ello y a aunque



La superficie cultivada de cítricos se calcula en unas 265.000 ha, con un aumento anual de unas 2.000-2.500 ha

también el consumo interior ha aumentado a más de 1,3 millones de toneladas, quedan todavía 400.000-500.000 t con grandes dificultades de comercialización y que deben ir a retirada, sino se abren nuevos mercados o se encuentra una vía para aumentar su industrialización.

Respecto a la situación de España en el mercado mundial de cítricos, podemos decir que es el principal país productor en la cuenca mediterránea, que es el primer exportador mundial de cítricos para consumo en fresco y que posee la cuota del 50% de exportación de todos los países del Mediterráneo. En esta región sus principales competidores son Marruecos e Israel. Marruecos con una producción de alrededor de 1,4 millones de toneladas, exporta unas 650-700.000 t de las que el 75% son naranjas y el 23% mandarinas. En Israel la producción cítrica está descendiendo en los últimos años, con una producción actual de 1,1 millones de tm frente a los 1,4-1,5 millones de toneladas de mediados de los años ochenta. Otros países de la cuenca mediterránea, aunque están incrementando considerablemente las plantaciones de cítricos, hoy por hoy, no representan un porcentaje importante en comparación con la citricultura española.

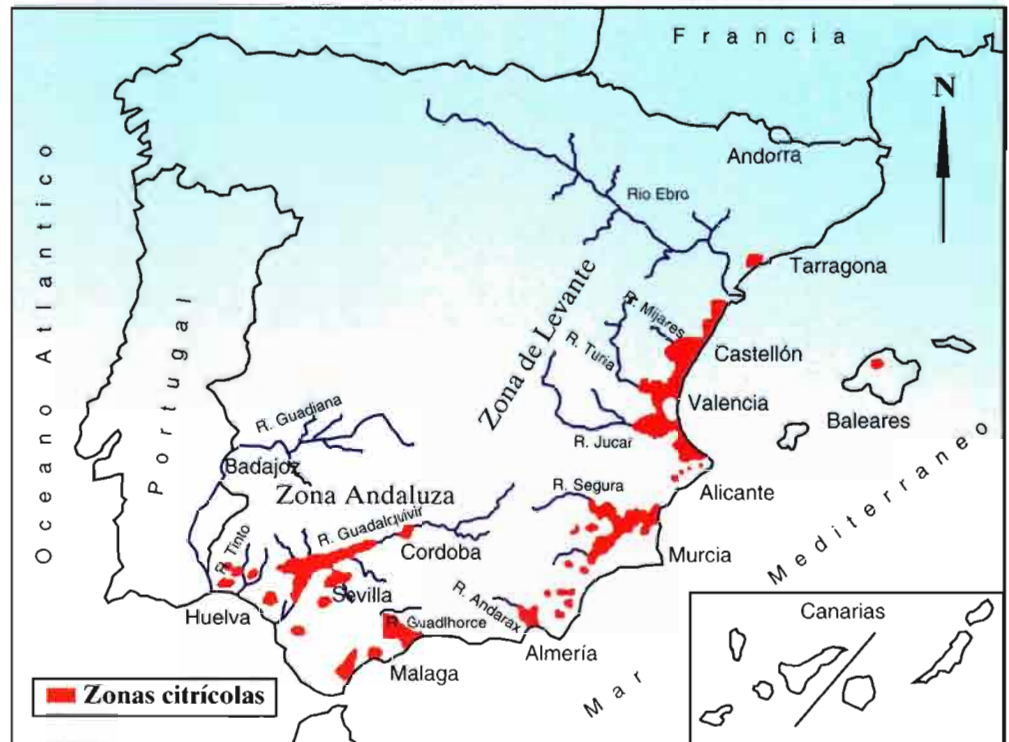
### Material vegetal

Dentro de una citricultura de exportación, como es fundamentalmente la citricultura española y donde la calidad es el principal factor, es necesario disponer de una estructura varietal, no sólo amplia, sino con garantía de que el material vegetal esta libre de enfermedades. Con esta filosofía se inició en 1975 un programa en el IVIA de saneamiento de variedades de cítricos basado en la técnica de microinjerto de ápices culinares *in vitro* con el fin de obtener plantas libres de virus. El material sano obtenido se propaga a través de los viveros autorizados y hoy puede decirse que más de 40 millones de árboles y cerca del 50 % de la superficie plantada procede de este programa.

Dada la importancia y la inquietud del agricultor por los nuevos patrones y variedades vamos a incluir algunas de las tendencias y perspectivas que en este punto se están produciendo en nuestra citricultura.

### Patrones utilizados en cítricos

Al inicio de la utilización en 1972 de patrones tolerantes a tristeza, los principales patrones utilizados fueron el Citrange Troyer y el Mandarino Cleopatra para naranjos y mandarinos y el naranjo amargo para limonero. Hoy, en



En el mapa se muestran las principales zonas cítricas de España, en las que se mantiene una producción alrededor de los 5 millones de toneladas.

A la izda.: detalle de nuevas plantaciones con riego por goteo.

que son tolerantes a tristeza no consiguen afrontar y resolver otros problemas importantes como la asfixia radicular, la clorosis férrica y, en general, tienen peor comportamiento agronómico respecto a calidad y productividad que el antiguo patrón naranjo amargo.

En general puede decirse que ninguno de los patrones actualmente utilizados en cítricos

limonero, este último patrón ha sido casi totalmente sustituido por *Citrus macrophylla* Wester.

En naranjos y mandarinos la situación ha cambiado considerablemente y el Citrange Troyer ha sido sustituido por el Citrange Carrizo, que representa el 80% de la totalidad de patrones tolerantes producidos. Este patrón suele ser más productivo, reduce las deformaciones producidas en algunas variedades entre la zona patrón/injerto y es más resistente al encharcamiento. El mandarino Cleopatra sigue utilizándose en un 12-15% y aunque es de crecimiento más lento y sensible a *Phytophthora* tiene por el contrario las ventajas de ser más tolerante a caliza y salinidad.

Estos dos patrones ocupan más del 95% de los patrones tolerantes comercializados por los viveros autorizados y aun-

cos es capaz de presentar una solución óptima a la gran cantidad de situaciones agronómicas y varietales en las que se encuentra nuestra citricultura. Es necesario por tanto continuar con el programa de mejora de patrones ya iniciado en el IVIA en 1974 y que actualmente está empezando a dar sus primeros frutos con la obtención de numerosos híbridos, algunos de los cuales están en período experimental con resultados muy esperanzadores.

Esta línea de investigación llevada a cabo en el IVIA se ha complementado con la idea fundamental de obtención de árboles de reducido tamaño (Forner, 1994). La producción de árboles de pequeño y mediano tamaño permitirá reducir considerablemente los gastos de cultivo y especialmente los gastos asociados con los tratamientos fitosanitarios y la recolec-

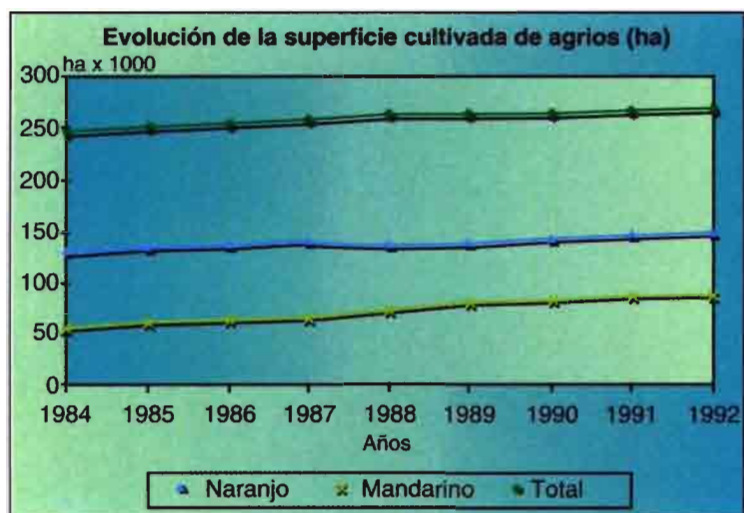


Fig. 2. Evolución de la superficie cultivada de agrios (ha).

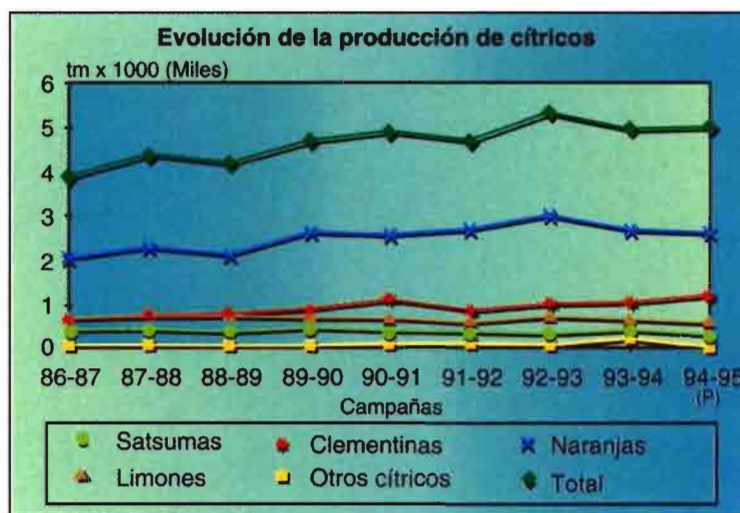


Fig. 3. Evolución de la producción de cítricos.

ción. El desarrollo de estos patrones enanizantes y semienanizantes, con la obtención final de árboles de 1 a 2 m de altura, puede representar una profunda transformación en la citricultura española.

### Principales variedades cultivadas

En España se cultivan numerosas variedades de cítricos, cuya revisión no sería adecuada para este artículo general sobre la citricultura española y el lector puede consultar algunas publicaciones del IVIA para información complementaria (Zaragoza 1994, Bono *et al.*, 1985, Bono 1993).

Uno de los objetivos que se ha marcado el programa de mejora de variedades de cítricos en el IVIA es obtener nuevas variedades que permitan ampliar la oferta de cítricos tanto en Satsumas, Clementinas o Naranjas. Sin detallar todo el abanico de variedades existentes mencionaremos en cada uno de estos grupos aquellas variedades más importantes o con mayores perspectivas de futuro.

### Grupo Satsuma

La más representativa de este grupo es la Satsuma Owari con un 90% de la producción y que en su mayoría se destina a la industrialización en forma de gajos en almíbar. En este grupo y como variedades «precoces» cabe destacar la Clausellina, Planellina, Okitsu etc. y actualmente son numerosas las variedades que como Hashimoto y otras en período de estudio pueden adelantar considerablemente la campaña de recolección como variedades «muy precoces» y representar una opción importante en este grupo.

### Grupo Clementinas

Dentro del grupo de clementinas la variedad más cultivada es la clementina

de Nules con un 63% de la producción del total de clementinas, seguida de Oroval, Hernandina y Fina. Actualmente existe un interés creciente hacia las clementinas precoces, entre las que podemos destacar: Marisol, Oronules, Arrufatina y Esbal y que si bien en este momento únicamente representan un 5% de la producción de las clementinas, están llamadas a desempeñar un importante papel en la producción cítrica de este grupo, si algunas de las nuevas variedades en período de estudio como Clemenpons, Beatriz o Loretina se confirman en sus expectativas de variedades muy tempranas. (Bono *et al.*, 1995)

### Grupo Naranjas

El grupo de naranja dulce representa aproximadamente el 50% de la producción de cítricos y como se ha visto en el **fig. 4** cubre prácticamente todo el período de recolección de cítricos. Sus principales variedades son la Navelina-Newhall, Washington Navel, Salustiana y Valencia late. Al igual que en el grupo de clementinas se está intentando ampliar el período de oferta de este grupo, especialmente en las

épocas de marzo-mayo y con variedades del tipo Navel. Actualmente algunas variedades introducidas como la Navel Lane Late u obtenidas en España como la Ricalate presentan unas buenas condiciones comerciales.

### Técnicas de cultivo

La mayoría de las explotaciones cítricas son de dimensiones reducidas y con pocas posibilidades de mecanización. En el **cuadro 1** se indican los tamaños de las explotaciones de cítricos, observando que 1/3 de las explotaciones son menores de 2 ha y más del 54% menores de 5 ha. Si estos datos generales de España se aplican únicamente a la Comunidad Valenciana obtenemos explotaciones mucho menores y que pueden resumirse en que la media de superficie por explotación tradicional es de unas 2 ha y cerca del 70% de las explotaciones son menores de 1 ha. Con estas características es muy difícil pensar en una mecanización racional de las operaciones de cultivo y por tanto de una futura reducción de los costes de cultivo.

Esta estructura de la explotación junto al pequeño tamaño de las parcelas de cultivo y los marcos de plantación utilizados, que en la mayoría de las veces son demasiado pequeños para el paso de la maquinaria hacen casi imposible cualquier intento generalizado de mecanización. En un estudio reciente realizado por el equipo de Mecanización Agraria del IVIA se ha obtenido que en las plantaciones de la Comunidad Valenciana únicamente alrededor del 30% de la superficie de naranjas y menos del 20% de la superficie de mandarinas se hallan en plantaciones que pueden definirse como mecanizables. Estos datos se modifican en algunas regiones como Andalucía en la que las planta-

**CUADRO I. TAMAÑO DE LAS EXPLOTACIONES CITRICOLAS DE NARANJAS Y MANDARINAS**

	Número explotac.	Número hectáreas	% de la superficie
< 1 ha	90.347	37.156	15,74
1-2 ha	41.124	38.074	16,13
2-5 ha	33.976	52.193	22,11
5-10 ha	14.472	36.954	15,66
10-20 ha	5.738	22.277	9,44
20-30 ha	1.359	9.430	3,99
30-50 ha	932	10.731	4,55
50-100 ha	583	8.982	3,81
>= 100 ha	402	20.212	8,57
<b>Total</b>	<b>188.933</b>	<b>236.009</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Encuesta INE sobre estructura de las explotaciones agrarias.

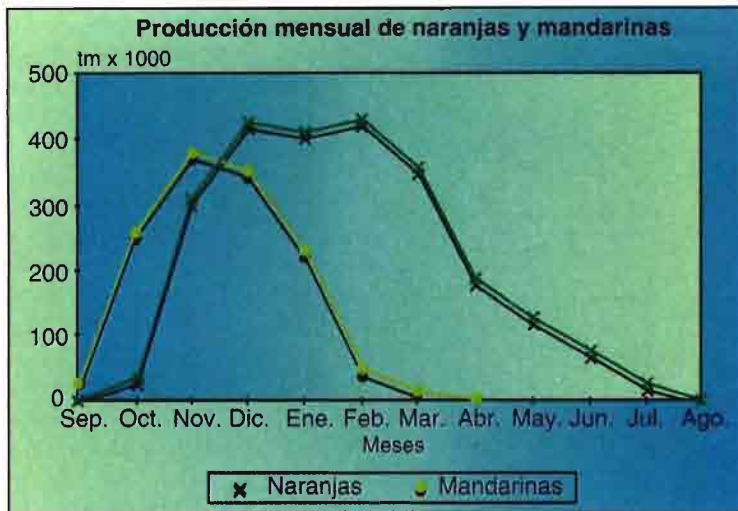


Fig. 4. Producción mensual de naranjas y mandarinas.

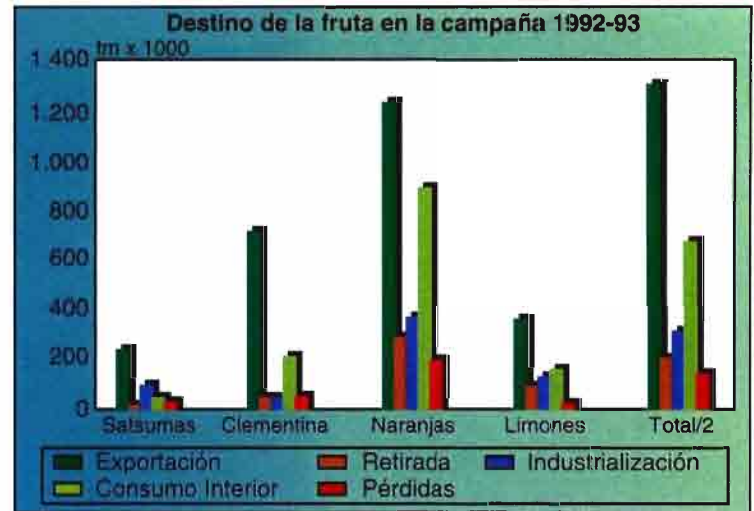


Fig. 5. Ejemplo de destino de la fruta (campaña 1992-93).

ciones están mucho mejor adaptadas y donde casi el 50% de la superficie de naranjos y más del 30% de mandarinas es mecanizable.

Estos factores estructurales, unidos a la gran oferta que actualmente presenta el mercado de cítricos y a la competencia con otros países con mano de obra más barata hacen cada día más difícil la competitividad de nuestros cítricos. Hoy en día es evidente que este tipo de estructuras con parcelas pequeñas, reducidos marcos de plantación y parcelas sin finales de línea para el movimiento de la maquinaria va a tener, en general, muy difícil justificación económica.

Esta forma de cultivo ha dado muy buenos resultados en el pasado, no sólo por los buenos precios percibidos por el agricultor, sino también porque el coste de la mano de obra del campo y otros bienes de producción no habían experimentado las subidas que han sufrido en los últimos años (fig. 6). En esta gráfica se puede observar como los bienes de producción y especialmente la mano de obra han experimentado una subida para el agricultor muy superior a los precios percibidos por la fruta que no sólo no ha subido desde 1985 sino que como media han disminuido en un 25%.

### Costes de producción

Los costes de cultivo en plantaciones de cítricos dependen para cada tipo de cultivo del tamaño de la explotación, del nivel de mecanización y del número de tratamientos efectuados.

La influencia del tipo y nivel de mecanización en los costes de cultivo y necesidades de mano de obra para una plantación de naranjos con dos tratamientos se recoge en el cuadro II. En este estudio no se ha considerado una gran cantidad de costes como amortizaciones, seguros, contribuciones, intereses, etc. y que son muy diferentes de unas explotaciones a otras e independientes del tipo de cultivo y explotación. Para el estudio de estos costes de cultivo y necesidades de mano de obra se han seleccionado tres tipos de explotaciones de la Comunidad Valenciana en función de su tamaño y niveles de mecanización.

a) **Pequeña explotación.** Superficie inferior a 5 ha con marcos de plantación reducidos, más de 650 árboles/ha, riego a manta y sin posibilidades de mecanización a excepción de pequeños aperos y equipos manuales de pulverización.

b) **Mediana explotación.** Superficie comprendida entre 5 y 15 ha con marcos

de plantación intermedios (400-450 árboles/ha), riego por goteo y maquinaria propia para labores y tratamientos fitosanitarios. En este tipo de explotaciones se pueden realizar la mayoría de las operaciones de forma mecanizada pero se consume todavía gran cantidad de mano de obra debido a que las parcelas no están perfectamente acondicionadas y pensadas para esta mecanización.

c) **Explotación de grandes dimensiones.** Superficie superior a 20 ha con amplios marcos de plantación y totalmente adecuadas para una completa mecanización en todas sus operaciones, riego por goteo automatizado y maquinaria propia para labores, tratamientos herbicidas y fitosanitarios, poda y eliminación de residuos de poda.

Si consideramos la explotación tipo b) como la explotación media estos costes pueden aumentar en 250.000 ptas./ha si incluimos amortizaciones, intereses y renta de la tierra y en otras 70.000-100.000 ptas./ha si aumentamos el número de tratamientos fitosanitarios y tratamientos de permanencia de la fruta en el árbol. Con todas estas consideraciones una hectárea media de naranjas puede representar unos costes de 750.000-850.000 ptas./ha sin considerar los costes

**CUADRO II. COSTES DE CULTIVO Y NECESIDADES DE MANO DE OBRA PARA LAS DISTINTAS OPERACIONES DE CULTIVO Y SEGUN EL TIPO DE MECANIZACION DE LA EXPLOTACION**

Operación de cultivo	Explotación pequeña			Explotación mediana			Explotación grande		
	M. de O. (h/ha)	Productos (ptas./ha)	Costes (ptas./ha)	M. de O. (h/ha)	Productos (ptas./ha)	Costes (ptas./ha)	M. de O. (h/ha)	Productos (ptas./ha)	Costes (ptas./ha)
Riego	34	85.000	93.000	17	67.000	80.000	12	67.000	76.000
Fertilización	18	88.000	103.000	6	75.000	87.000	6	75.000	87.000
Cultivo	80	32.000	147.000	22	24.000	88.000	15	22.000	80.000
Fitosanitarios	51	100.000	213.000	23	94.000	157.000	10	94.000	130.000
Poda y eliminación	70	-	124.000	45	-	70.000	32	-	35.000
Total cultivo	253	305.000	680.000	113	260.000	462.000	75	258.000	388.000
Recolección	225	-	191.000	265	-	175.000	193	-	154.000
<b>Total</b>	<b>478</b>	<b>305.000</b>	<b>871.000</b>	<b>318</b>	<b>260.000</b>	<b>637.000</b>	<b>268</b>	<b>261.000</b>	<b>532.000</b>

de recolección. Para el caso de mandarinas y debido a que en general el número de tratamientos es superior pueden ascender a 900.000-950.000 ptas./ha.

Con estos costes es fácil determinar la rentabilidad de las diferentes variedades y llegar a la triste conclusión de que en estos momentos sólo algunas variedades son económicamente

rentables. Es necesario mantener la producción de la explotación en valores superiores a 30-35.000 kg/ha, mantener una buena calidad de la fruta y reducir los costes de cultivo. Estos resultados económicos son mucho más optimistas si el agricultor, como hace en la mayoría de los casos, infravalora su trabajo y no considera algunos costes fijos como la renta de la tierra o los intereses de capital y en este caso algunas variedades tempranas, las Satsumas (en los últimos años) y algunas variedades de Navel vendidas a partir de Marzo están siendo ligeramente rentables.

### Tendencias de la citricultura

En los próximos años la citricultura española, por la superficie plantada, estructura varietal y estado sanitario, esta en condiciones de producir 5,5-6 millones de toneladas ya que en la actualidad existen muchas plantaciones jóvenes y el área cítrica, aunque a un ritmo inferior a años anteriores, sigue creciendo. Además desde hace numerosos años todas las variedades suministradas por los viveros autorizados están libres de virus y la mayoría proceden del programa de mejora sanitaria de variedades de agrios (CVIPS) lo que implicará un mayor rendimiento y calidad de la fruta.

La disponibilidad de nuevas variedades de calidad, adaptadas a la demanda del mercado y libres de virus está contribuyendo a la reestructuración varietal y a ampliar la campaña de producción. Además la existencia en el banco de germoplasma del IVIA de la mayor parte de las variedades más importantes existentes en otros países, introducidas a través de la estación de cuaren-



Es necesario continuar con el programa de mejora de patrones ya iniciado en el IVIA en 1974.

tena, debe disuadir a los agricultores de la importación clandestina y de esta forma evitaremos la introducción en España de nuevas plagas y enfermedades.

El estado actual de desarrollo de algunos de los patrones de tipo enanzante y semienanzante hace pensar en que si estos resultados iniciales se confirman podrán obtenerse plantaciones de árboles de menor tamaño, más productivos y con excelente calidad de fruta.

Dada la estructura minifundista de las explotaciones y el carácter tradicional del agricultor, no es fácil introducir nuevas técnicas o nuevos sistemas de cultivo, pero sí se está observando una gran inquietud por la adaptación hacia variedades nuevas que amplíen la oferta y período de recolección y especialmente se está racionalizando algunas operaciones de cultivo y entrantes como abonado y productos fitosanitarios. La adecuación de las plantaciones a una mecanización puede reducir en un 20% los costes totales de producción y en más de un 50% las necesidades de mano de obra en las operaciones tradicionales de cultivo. De entre estas operaciones las que mayor importancia relativa pue-

den tener en la reducción de costes son las operaciones de cultivo, tratamientos y poda.

Como se ha visto en el artículo el nivel de rentabilidad de las explotaciones cítricas está muy en el límite para que el agricultor pueda mantener su explotación y cualquier desequilibrio puede causar un gran desastre para este sector.

Este fenómeno, desgraciadamente se esta dando este año con el grave ataque de *Phyllocnistis citrella* Staintor (Minador de las hojas de los cítricos) y que además de peligrar la cosecha de años sucesivos está obligando a los agricultores a aumentar considerablemente los tratamientos fitosanitarios con productos extremadamente caros. Esta circunstancia esta desequilibrando la frágil estabilidad del cultivo y dejando al citricultor sin ninguna salida esperanzadora.

Estos problemas actuales causados por el *Phyllocnistis* se irán controlando, al igual que en otras épocas se controló la gomosis (*Phytophthora* sp.), la tristeza y otras virosis o la mosca blanca (*Aleurothrixus floccosus* Mask) y podemos estar seguros de que tanto el sector como los centros de investigación y en particular el IVIA de Valencia están poniendo su capacidad y experiencia en este cultivo que, aunque de forma más racional, debe continuar siendo uno de los principales cultivos de la agricultura española. ■

### BIBLIOGRAFIA

- BONO, R., SOLER, J., FDEZ. DE CORDOBA, L. 1985. Variedades de agrios cultivadas en España, 70 pp. Generalidad Valenciana. Conselleria de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- BONO, R., 1993. Nuevas variedades de cítricos. V Congreso de citricultura de la Plana, 26-27 marzo 1993.
- BONO, R., SOLER, J., FDEZ. DE CORDOBA, L. 1995. Variedades de Clementina cultivadas actualmente en España. Levante Agrícola 2º tr. pp. 89-93.
- FORNER, J.B., ALCAIDE, A., 1994. Últimas investigaciones en patrones tolerantes. El Agricultor cualificado. Generalidad Valenciana. Conselleria de Agricultura, Pesca y Alimentación n.º 0. pp. 21-24
- ZARAGOZA, S., 1993. Pasado y presente de la citricultura española. 82 pp. Generalidad Valenciana. Conselleria de Agricultura, Pesca y Alimentación.

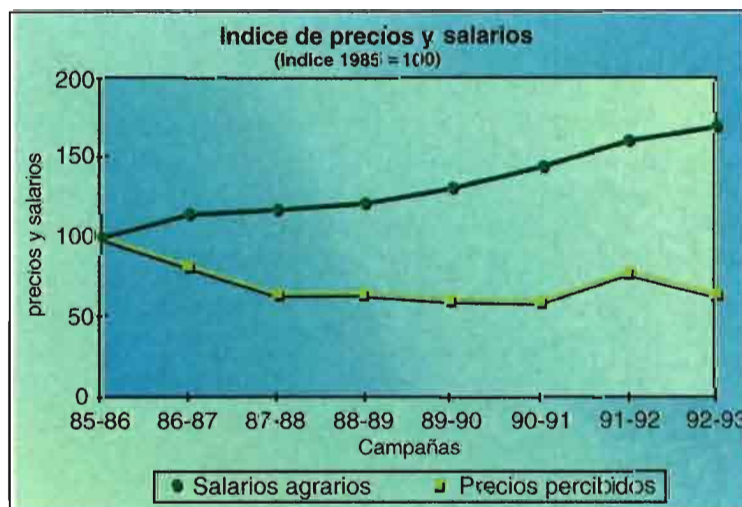


Fig. 6. Indices de precios y salarios del sector cítrico (Indice 100 = 1985).