

ESTUDIO DESARROLLADO PARA NARANJO Y MANDARINO EN LA COMUNIDAD VALENCIANA Y LIMONERO EN MURCIA

# Análisis de los costes de producción en cítricos y posibles actuaciones empresariales

En este artículo se presenta un estudio de los costes de producción, con el propósito de su racionalización y de la disminución del coste unitario, muy necesaria para reducir la diferencia existente entre España y los países que ofertan cítricos en los mercados internacionales. Requiere

especial atención la participación de la mano de obra y la necesidad de incrementar su eficiencia en las etapas de producción-recolección. Para ello son precisas acciones empresariales en las explotaciones, empresas de comercialización y cooperativas.

Pedro Caballero\*, M<sup>a</sup> Dolores de-Miguel\*\*,  
M<sup>a</sup> Ángeles Fernández-Zamudio\*

\* Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias (IVIA).  
Moncada. Valencia.

\*\* Universidad Politécnica de Cartagena. Cartagena. Murcia.

La citricultura española, a pesar de circunstancias desfavorables por las que está condicionada, mantiene un lugar importante en el mundo, en el que le corresponde el primer puesto en las exportaciones de fruta para consumo directo. Se cultivan un total de 318.385 hectáreas,

distribuidas entre la Comunidad Valenciana (57,6%), Andalucía (26,1%), Murcia (11,9%), Cataluña (3,3%) y solo el 1,2% en otras comunidades autónomas (MARM, 2010).

Salvo accidentes climatológicos, o situaciones comerciales anormales, la cantidad de frutos agrios exportados suele superar los 3 millones de toneladas cada año. Con elevada presión en la oferta se alcanzó un máximo de 3.611.316 toneladas exportadas en la campaña 2006/07, no obstante, las elevadas cifras de exportación no son suficientes en todas las campañas para absorber la producción, puesto que el mercado interior

no muestra incrementos elevados, y la industrialización también ha tenido dificultades en la expansión y no posee la función que debiera corresponderle en la absorción de la producción excedentaria, más aún después de la reforma de la OCM.

El predominio de las exportaciones españolas de cítricos en los mercados internacionales es evidente y, respecto al total exportado por el área mediterránea en la campaña 2008/09, representa el 66% en mandarinas, el 49% en naranjas y el 57% en limones (CLAM, 2009). En la Unión Europea, la cuota de España en las importaciones de agrios con origen en los países del Mediterráneo supera el 75% en las tres principales especies. Sin embargo, la posición dominante de las exportaciones españolas no se refleja en los precios.

Hay una tendencia creciente en las exportaciones españolas de cítricos, las cuales, entre las campañas 1989/90 y 2006/07, han presentado un incremento gradual, con un valor medio anual de 75.000 toneladas. Si consideramos la competitividad como una manifestación del predominio, permanencia y firmeza en los mercados, respecto a otros países concurrentes, se puede afirmar que el sector parece competitivo, a pesar de las amenazas, tanto por vía nacional como internacional. La competitividad de la citricultura española tiene su base en: el conjunto de variedades, amplio y completo en calendario de comercialización;



## CUADRO I.

Costes de producción de los cítricos en España.

PRODUCCIÓN (kg/ha)	Naranja		Mandarino		Limon Fino	
	€/ha	%	€/ha	%	€/ha	%
	29.860		26.740		31.353	
<b>1- COSTES VARIABLES (CV)</b>						
1.1 Agua de riego	1.166,34	19,8	1.162,93	18	1.406,76	25,7
1.2 Fertilizantes	599,85	10,2	656,26	10,1	556,56	10,3
1.3 Insecticidas, fungicidas, abonos foliares y herbicidas	569,69	9,7	731,14	11,3	293,9	5,5
1.4 Otras materias primas	63,96	1,1	84,46	1,3	48,2	0,9
1.5 Costes variables de la maquinaria propia	116,5	2,0	81,54	1,3	99,68	1,9
1.6 Mano de obra (m.o.) total	1.373,91	23,3	1.650,55	25,5	1.215,07	22,1
1.7 Alquiler de maquinaria (m.o. + maquinaria)	155,61	2,6	210,76	3,3	103,88	1,9
<b>TOTAL COSTES VARIABLES</b>	4.045,86		4.577,64		3.675,85	
<b>2- COSTES FIJOS (CF)</b>						
2.1 Costes fijos de la maquinaria propia	89,33	1,5	112,18	1,7	71,13	1,3
2.2 Amortización de la plantación	579,88	9,8	582,7	9	431,32	8,0
2.3 Reposición de los árboles y otros CF	95,81	1,6	100,61	1,6	56,86	1,1
2.4 Amortización de las instalaciones de riego	300,66	5,1	300,66	4,6	400,88	7,4
2.5 Impuestos y seguros	231,22	3,9	253,41	3,9	216,79	4,0
<b>TOTAL COSTES FIJOS</b>	1.296,90		1.349,55		1.176,97	
<b>COSTES VARIABLES + FIJOS (1+2)</b>	5.342,76		5.927,19		4.852,83	
<b>3- COSTES DE OPORTUNIDAD (CO)</b>						
3.1 Interés de capital de la plantación	326,18	5,5	327,77	5,1	310,55	5,8
3.2 Interés capital circulante	91,03	1,5	103	1,6	82,71	1,5
3.3 Interés capital instalación riego	126,65	2,1	126,65	2	126,65	2,4
3.4 Interés capital maquinaria	13,32	0,2	17,34	0,3	11,56	0,2
<b>TOTAL COSTES DE OPORTUNIDAD</b>	557,18		543,09		531,46	
<b>COSTES TOTALES CON CO (1+2+3)</b>	5.899,94	100	6.470,28	100	5.384,29	100
<b>COSTE por kg SIN COSTES DE OPORTUNIDAD</b>	0,179		0,222		0,15	
<b>COSTE por kg CON COSTES DE OPORTUNIDAD (equivalente al umbral del Beneficio + Renta de la tierra)</b>	0,198		0,242		0,17	

Elaboración: Dpto. de Economía y Sociología Agrarias (IVIA)

la climatología de las zonas productoras; la proximidad a los principales países importadores; y la dotación de almacenes de confección bien equipados, cámaras y medios de transporte.

Mencionadas las bases de la competitividad es obligado insistir en que no todo son ventajas. Las dificultades derivadas de la comercialización y de la estructura productiva aumentan cada nueva campaña. Señalamos las de capital importancia:

1. La debilidad de las estructuras comerciales a nivel de mayorista, con dimensión insuficiente en las empresas y cooperativas, frente al oligopolio en la UE constituido por un reducido número de grandes cadenas comerciales.
2. Las consecuencias de los acuerdos de asociación de la UE con terceros países, que se van renovando uno tras otro y cada vez con mayores concesiones. Los países más perturbadores para el sector cítrico español son Marruecos, Egipto y Turquía.

3. En el aspecto estructural, la división de la propiedad tiene menores inconvenientes en Andalucía y Murcia, pero es de claro minifundio en la Comunidad Valenciana. Una de las inevitables consecuencias es la existencia de una citricultura de costes altos.

## Los costes de producción

Los costes y su variación repercuten en la renta del agricultor, e inciden en la posición competitiva de las producciones. No siempre son decisivos ni excluyentes de la competitividad, si bien cuando tienen un nivel bajo constituyen un incentivo para la inversión inicial en cualquier actividad.

En el presente artículo se realiza un resumen de un amplio estudio donde se determinaron los costes de producción de los cítricos, y en el cual se han seguido las siguientes fases: información documental sobre estructuras productivas, legislación, técnicas

de cultivo y precios de los insumos; diseño del cuestionario; cálculo de la muestra; realización de entrevistas; validación de cuestionarios; hoja de cálculo por explotación; y finalmente elaboración del cuadro resumen de los costes totales.

El diseño del cuestionario se ha efectuado para obtener las características estructurales necesarias para el cálculo individualizado de cada explotación y especie, junto con los datos sobre los factores de producción empleados en el itinerario de cultivo que sigue cada propietario.

Para establecer el número de encuestas a realizar se han consultado la Encuesta sobre Estructura de las Explotaciones Agrícolas (INE, 2007) y el Anuario de Estadística del MARM, (2010). El estudio se ha desarrollado en las tres provincias de la Comunidad Valenciana para el naranjo y el mandarina, en la comarca de la Vega Baja en Alicante, y en Murcia para el limonero.

El tamaño de la muestra se ha calculado



En las explotaciones que utilizan turboatomizador se ha producido una disminución en los costes totales del 7,5% respecto al empleo del tanque de pulverización.

a partir de la media y varianza de los datos de costes de anteriores campañas realizadas en el Departamento de Economía del IVIA. Con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 2,2% se ha obtenido un tamaño de muestra de 230 encuestas, de las cuales 88 corresponden al naranjo, 84 al mandarino y 58 al limón variedad Fino. El tamaño de la muestra se distribuyó proporcionalmente por especie y provincias.

Tanto en el diseño del cuestionario como en el cálculo de la muestra se han tenido en cuenta las siguientes variables:

- ▶ **Tamaño de las explotaciones.** En el muestreo se consideraron dos grupos: menores de 5 hectáreas y mayores de 5 hectáreas. Se excluyeron las parcelas con dimensión inferior a 0,3 hectáreas. Para tomar los datos en campo, las encuestas se asignaban según el tamaño de explotación, pero la información se obtuvo a nivel de parcela, o parcelas homogéneas de la variedad analizada, dentro de la misma explotación.
- ▶ **Modalidades de riego.** En el cuestionario se indica la posibilidad de anotar si el riego es por inundación (riego de pie) o localizado (riego por goteo). Se indicó el origen del agua y si la instalación de riego es individual o colectiva.
- ▶ **Maquinaria empleada.** Las parcelas fueron identificadas en función de la facilidad de acceso y anchura de calles suficiente en el marco de plantación. Se dio prioridad a conocer la maquinaria de tratamientos fitosanitarios y la utilización de picadoras de poda.

## Cálculo y resultados

Los valores medios de los diferentes conceptos incluidos en cada tipo de coste figuran en el **cuadro I** (en los apartados 1, 2 y 3). Como metodología se utilizó el esquema de presupuesto empresarial, en el cual, los costes totales están integrados por los costes variables, los costes fijos y los costes de oportunidad (Caballero *et al.*, 1992; Caballero *et al.*, 2004).

En el **cuadro I** se ha efectuado una agrupación de los datos calculados, correspondientes a los costes individuales de cada explotación, y refleja los valores medios de todos los cuestionarios en cada especie y por hectárea. En una primera columna se indican, para las tres especies, las cifras de cada concepto, y junto a ella los porcentajes que representan los diferentes costes respecto a los costes totales. Además de los costes totales por hectárea, al final de cada columna figuran los costes unitarios, considerando la producción en kilogramos por hectárea indicada al principio. Se trata de determinar los umbrales de rentabilidad, para obtener ganancia o beneficio, según se incluyan o no los costes de oportunidad.

Otra agrupación de datos, considerando la modalidad de riego por goteo o a pie (manta), ha conducido a la elaboración del **cuadro II**. En el mismo se observa que en el riego por goteo los costes totales son superiores a los del riego a manta. No obstante, su utilización presenta la ventaja de contribuir a una racionalización del cultivo y a una elevación de los rendimientos, lo que reper-

cute en una disminución del coste unitario. Respecto a la maquinaria empleada, se analizó la utilización de un elemento clave, que es el turboatomizador. Su efecto en los costes se manifiesta claramente, pero no en las proporciones que podrían esperarse dadas sus ventajas y su tiempo de aplicación y ahorro en las dosis de los productos. En las explotaciones que utilizan turboatomizador se ha producido una disminución en los costes totales del 7,58% respecto al empleo del tanque de pulverización. En cuanto a la comparación de los costes resultantes, en función del empleo de maquinaria propia o alquilada, han sido algo inferiores con maquinaria alquilada con proporciones 3,14% en el naranjo y 1,58% en mandarinos y 7% en limonero.

### El tamaño de las explotaciones y los costes

La variación que pueden experimentar los costes de producción en función del tamaño de las explotaciones, es decir, si existen economías de escala, fue una hipótesis establecida al plantear este trabajo. En las tres especies, los diferentes tamaños de las explotaciones no tuvieron la incidencia esperada en la variación de los costes. En principio, del estudio se dedujo que no había diferenciación significativa en la comparación de los costes de las explotaciones mayores de 5 hectáreas con las de menos de 4,9 hectáreas, y el mismo comportamiento se obtuvo comparando el estrato mayor de 4,9 hectáreas con el mayor de 8 hectáreas. Las economías de escala dependen, a veces, de variables que están relacionadas con el tamaño

de la explotación y las características del cultivo. Si el conjunto de explotaciones procede de un muestreo al azar, con representación estadística, los efectos de las distintas variables pueden compensarse.

La principal opción para la reducción de costes es el uso más eficiente de la maquinaria (Caballero y Fernández-Zamudio, 2007). Sin embargo, en el presente trabajo las economías de escala atribuibles a la mecanización han manifestado una significación inferior a la esperada, en parte porque el resultado se diluye por efecto de otros factores, y por la proporción que los costes de la maquinaria tiene dentro de los costes totales. Aún así, dada la importancia que se concede a una mecanización eficiente, se ha tratado de orientar el análisis de la información para detectar cómo ésta puede contribuir a disminuir los costes cítricos. Para ello, se ha efectuado una agrupación de la información individualizada de los costes de seis explotaciones en naranja y cinco en mandarina, con equipo de maquinaria en propiedad y superficie de cítricos cultivada superior a 8 hectáreas. Los principales conceptos obtenidos de los costes de dichas explotaciones se han comparado con los costes del **cuadro I**. Los resultados figuran en el **cuadro III**.

Las diferencias, en porcentajes, entre los costes de las explotaciones mecanizadas con superficie mayor de 8 hectáreas que se seleccionaron y los costes reseñados en el **cuadro I**, son positivas y significativas en los costes variables (un 14,41% en naranja y un 16,40% en mandarina); en cambio, dichas diferencias son negativas en los costes fijos (-7,41% en naranja y -9,20% en mandarina), lo que podría evitarse si los equipos de maquinaria se aplicaran a una superficie mayor. En los costes totales la diferencia disminuye por el efecto negativo de los costes fijos, y ha resultado ser del 8,71% en naranja y del 9,56% en mandarina. Con esta fase del análisis se demuestra claramente la eficiencia del uso racional de la maquinaria en la reducción de los costes, aunque no es generalizable al conjunto de la muestra.

### Actuaciones empresariales

Resulta evidente que las dos principales dificultades del sector cítrico tienen su origen en el funcionamiento de la cadena alimentaria, dominada por el oligopolio de la gran distribución, y en la amenaza resultante de los acuerdos preferenciales de la UE con terceros países. La atención a estos dos problemas requiere actuaciones imprescindibles de la Unión Europea y de la Administración del Estado por una parte, con modificaciones de la legislación, especialmente la que afecta a la formación de los precios, y por otra, prestando la máxima atención a las concesiones en los acuerdos preferenciales y vigilando su cumplimiento.

A la labor imprescindible de las Administraciones y organismos oficiales, es preciso añadir las actuaciones empresariales a realizar por parte de las empresas de comercialización y cooperativas, y las directas por parte del agricultor. En su conjunto, deberán incidir sobre los cambios estructurales a favor de la racionalización de los costes, el cuidado de la calidad y la defensa de los precios.

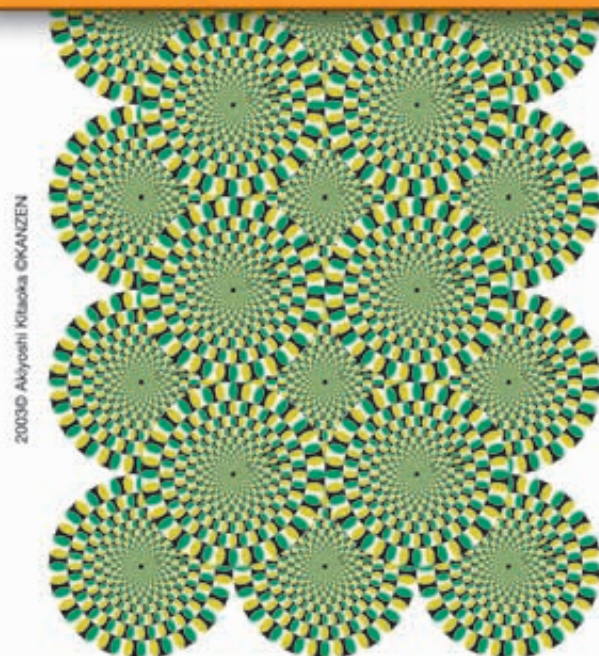
Entre las deducciones que conviene destacar, de la estructura de costes del **cuadro I**, surge el concepto de agua de riego, y no

# Vanguard®

Nueva máxima  
riqueza en  
orto-orto  
EDDHA 5,6%



*¡Mucho más que un  
simple quelato de hierro!*



2003© Aktyoshi Kikakuo CHANZEN

## Nutrición dinámica del hierro

Restablece los mecanismos fisiológicos de la  
planta en la corrección de la clorosis

 LABORATORIO JAER, S.A.

  
ISAGRO ESPAÑA

ISAGRO ESPAÑA S.L.  
C/ Maldonado, 63, Esc. C, 2º Izq. 28006 Madrid  
Tel. 914 023 040 - Fax. 91 401 30 59

## CUADRO II.

Costes totales por especie y modalidad de riego (€/ha). Campaña 2009/2010.

	Naranja		Mandarino		Limón Fino	
	Goteo	Manta	Goteo	Manta	Goteo	Manta
<b>PRODUCCION (Kg/ha)</b>	<b>31.050</b>	<b>28.039</b>	<b>27.415</b>	<b>24.452</b>	<b>33.204</b>	<b>23.824</b>
<b>1- COSTES VARIABLES</b>	4.241,26	3.799,03	4.672,27	4.293,75	3.899,35	3.262,61
<b>2- COSTES FIJOS</b>	1.402,46	989,50	1.431,03	1.105,11	1.290,32	1.016,00
<b>COSTES VARIABLES + FIJOS (1+2)</b>	5.643,72	4.788,52	6.103,31	5.398,86	5.189,66	4.278,61
<b>3- COSTES DE OPORTUNIDAD</b>	554,51	433,91	565,35	476,29	304,34	176,80
<b>COSTES TOTALES (1+2+3)</b>	6.198,23	5.222,43	6.668,66	5.875,15	5.494,00	4.455,41
<b>COSTE por kg SIN COSTES DE OPORTUNIDAD</b>	0,182	0,171	0,223	0,221	0,156	0,180
<b>COSTE por kg CON COSTES DE OPORTUNIDAD (equivalente al umbral del Beneficio + Renta de la tierra)</b>	0,200	0,186	0,243	0,240	0,165	0,187

Elaboración: Dpto. de Economía y Sociología Agrarias (VIA)

solo por la cantidad, también por su proporción relativa en el conjunto de costes (del 18 al 26%). Las subidas se iniciaron en 2006 y continuaron hasta 2008 con la liberación del mercado eléctrico. Para nada se han tenido en cuenta las ventajas sociales y medioambientales del ahorro de agua, al que han contribuido los agricultores con su rápida adopción del riego por goteo. Las posibles acciones que incrementarían la eficiencia en el uso del agua son: asesoramiento por parte de empresas especializadas, oficinas técnicas de sindicatos agrarios y de compañías eléctricas para planificar el uso de la potencia, los horarios de trabajo y los automatismos necesarios; las comunidades de regantes perfeccionando su gestión colectiva; los propios agricultores considerando las características de su plantación. Todas estas actuaciones deben complementarse con las medidas de las Administraciones estableciendo programas con incentivos de ahorro y disposiciones que abaraten el suministro de energía.

El mayor importe de los costes corresponde a la mano de obra, con proporciones del 22,6 al 25,5% de los costes totales, teniendo en cuenta que en dicho valor está excluida la labor de recolección. Estos datos nos sitúan en una posición muy desfavorable con nuestros principales países competidores. La mejor estrategia para reducir el empleo y los costes de la mano de obra es el aumento de la eficiencia de la mecanización.

Existen medidas que puede adoptar el agricultor, dentro de su explotación, para optimizar su producción utilizando criterios empresariales de gestión. Entre ellas, se señalan:

- ▶ La elección del momento óptimo para la renovación o reestructuración de las plantaciones.

- ▶ La reducción del periodo de formación y con ello la disminución de la inversión acumulada, lo que reduce las amortizaciones del capital de la plantación (del 9 al 11% de los costes fijos).
- ▶ Mayor perfección y adopción de nueva tecnología en las prácticas de cultivo. Se puede obtener más rentabilidad con mayor control de los problemas del suelo y de la nutrición, tratando de aumentar la cantidad producida y sobre todo la calidad (Mesejo *et al.*, 2010).
- ▶ La introducción del control biológico que disminuye el número de tratamientos. Es importante además, determinar los umbrales de tratamiento de plagas y enfermedades, lo que permite la supresión de algunas aplicaciones.
- ▶ El objetivo fundamental de los costes es la disminución del coste unitario, pero manteniendo la calidad. El mejor criterio para reducir el coste unitario es la elevación de los rendimientos, lo que exige tener plantaciones sanas, vigorosas y homogéneas, sin prácticas culturales deficientes. Los valores de los rendimientos de la citricultura española, si se contemplan a nivel nacional, aún son bajos y tienen posibilidades de crecimiento. Como síntesis de las acciones empresa-

riales en la reducción de costes, el cultivador de cítricos, con las técnicas de fácil adopción y resultados cuantificables, podría lograr una reducción del 25% de los costes totales reseñados en el **cuadro I**. El porcentaje calculado es el resultado de estimar un 10% de disminución de los costes por la posibilidad de aumentar los rendimientos, un 3% por acortar el periodo de formación, un 3% por incrementar la eficiencia del agua de riego y un 9% por perfeccionar el uso de la maquinaria. Otras modificaciones de la tecnología, relacionadas con el cultivo, requieren plazos de adopción a largo plazo, y los efectos económicos son más difíciles de estimar.

### Contradicciones en la reducción de costes y cuestiones pendientes

A menudo los proyectos de investigación incluyen la finalidad de disminuir los costes, y lo mismo sucede con los programas de actuación en la agricultura por parte de las Administraciones. En su redacción suelen introducir términos económicos, que investigadores y técnicos ajenos a la economía consideran un adorno sugestivo, aunque al final todo queda ahí, olvidando un interés que nunca han tenido.

La necesidad de rebajar los costes se lanza sobre el cultivador de agrrios con una

## CUADRO III.

Comparación de los costes del **cuadro I** y los costes de explotaciones mayores de 8 ha.

Concepto:	Naranja			Mandarino		
	Explotaciones > 8ha	Comparación costes generales cuadro I	Diferencia (en %)	Explotaciones > 8ha	Comparación costes generales cuadro I	Diferencia (en %)
<b>1- TOTAL COSTES VARIABLES</b>	3.463,05	4.045,86	<b>14,41</b>	3.822,91	4.577,64	<b>16,49</b>
<b>2- TOTAL COSTES FIJOS</b>	1.392,96	1.296,90	<b>-7,41</b>	1.473,67	1.349,55	<b>-9,20</b>
<b>3- COSTES DE OPORTUNIDAD</b>	530,22	557,18	<b>4,84</b>	554,89	543,09	<b>-2,17</b>
<b>COSTES TOTALES</b>	5.386,23	5.899,94	<b>8,71</b>	5.851,47	6.470,28	<b>9,56</b>

Elaboración: Dpto. de Economía y Sociología Agrarias (VIA)

insistencia machacona, y así surge la primera contradicción: ha de reducir costes quien menos facilidades tiene, debido a la rigidez de sus estructuras productivas. La insistencia ha sido mayor a partir del año 2008. Anteriormente, se admitía y se convivía con una citricultura de costes altos, con un subsector de comercialización que era capaz de compensar con unos precios buenos o aceptables, ya que había más transparencia en la formación de los precios.

Desde el año 2000 ha predominado especialmente la fortaleza de las grandes cadenas de comercio minorista que constituyen un oligopolio con todos los inconvenientes que esto supone. A medida que el comercio mayorista (empresas exportadoras, cooperativas y SATs) era incapaz de obtener precios que dieran al agricultor suficiente remuneración, parece que la vía más fácil era justificar la falta de rentabilidad de los cítricos atribuyéndola exclusivamente a los costes elevados y, por supuesto, solo a los del agricultor.

Con la globalización y los acuerdos preferenciales, la UE da enormes facilidades para la entrada de cítricos de terceros países, lo que favorece las importaciones, con la incidencia negativa que tienen las mismas en el descenso de los precios en campo. Importar es una de las airoas salidas del comercio mayorista; siempre encuentran ofertas baratas, y aún así, nuestros costes son insostenibles. Ante posibles evoluciones a largo plazo, caben hipótesis tal vez algo futuristas, pero con visos de realidad. Si el cultivador continúa maltratado en los precios, percibiendo una campaña tras otra por debajo de los costes, el abandono de las parcelas puede ser alarmante.

Es difícil que el sector cítrico sobreviva a la demoledora legislación de la UE y a la pasividad del MARM y, además, con la obligación de contribuir a la solución de los problemas geopolíticos del Mediterráneo. Respecto a las empresas de exportación, más les valdría tener en cuenta que, si hubiese un descenso drástico de las producciones españolas, sería difícil dominar los canales comerciales; los países terceros abastecerían con sus propias empresas y la gallina de oro se habría extinguido.

La exposición finaliza con referencia especial a la mano de obra, que es el factor clave en la competitividad de la citricultura



El mejor criterio para reducir el coste unitario es la elevación de los rendimientos, lo que exige tener plantaciones sanas, vigorosas y homogéneas, sin prácticas culturales deficientes.

española. Conviene precisar que la mano de obra empleada en la fase de producción, si se considera la actividad completa, desde la producción en árbol hasta la salida de la central hortofrutícola, representa del 8 al 9% de los costes totales, mientras que la utilizada en recolección y acondicionamiento supone del 30,4 al 32,5%. En consecuencia, es procedente puntualizar que, si la posición competitiva de la citricultura está muy relacionada con el empleo de la mano de obra, las modificaciones técnicas para la reducción de los costes corresponden más a las entidades de comercialización que al agricultor a nivel individual.

Por último, se señalan las futuras líneas de actuación más relevantes:

- ▶ Disminución de la mano de obra en el acondicionamiento, ya que en esta etapa es donde se utiliza la mayor proporción.
- ▶ Deben continuar las investigaciones sobre la recolección mecanizada en sus diferentes formas. Es muy necesario reducir la mano de obra en la recolección y retirada del fruto de la parcela.
- ▶ Por parte del agricultor, además de continuar la adopción de tecnología en el control biológico y manejo del cultivo, es precisa una adaptación de las parcelas para un cultivo mecanizado, que también pueden encargarse a una empresa especializada o una cooperativa. ●

## Agradecimientos ▼

El presente trabajo forma parte del proyecto IVIA nº 5944, y ha sido financiado por la Conselleria de Agricultura, Pesca y Alimentación de la Generalitat Valenciana.

## Bibliografía ▼

- ▶ Caballero P, de Miguel M<sup>a</sup> D., Juliá J.F. (1992). Costes y precios en horticultura. Ed. Mundi-Prensa. Madrid. 761 pp.
- ▶ Caballero P, de Miguel M<sup>a</sup> D., Fernández-Zamudio M<sup>a</sup> A. (2004). Técnicas de gestión empresarial de la producción agraria. Ed. SPUPV. 161 pp
- ▶ Caballero P, Fernández-Zamudio M<sup>a</sup> A. (2007). Factores que inciden en los costes de producción y en los precios percibidos por el citricultor. Estrategias de actuación. VII Congreso de l'Horta Sud. Picassent (Valencia). 20-28
- ▶ CLAM (2009). Les exportations d'agrumes du bassin méditerranéen. Statistiques, evaluation, reparations. Secretariat General du CLAM. Madrid. Comité de gestión de Cítricos.
- ▶ INE (2007). Encuesta sobre la Estructura de las Explotaciones Agrícolas. Disponible en: [http://www.ine.es/inebmenu/mnu\\_agricultura.htm](http://www.ine.es/inebmenu/mnu_agricultura.htm)
- ▶ MARM, (2010). Anuario de estadística agroalimentaria. Disponible en: <http://www.mapa.es/es/estadistica/pags/anuario/introduccion.htm#art2>
- ▶ Mesejo C., Martínez-Fuentes A., Reig C., Agustí M. (2010). Manejo agronómico de cítricos. Posibilidades para el diseño de un programa de producción correcto. XI Congrés cítricol L'Horta Sud. Picassent (Valencia). Ed. Ruralcaja. 47-20