

CAPÍTULO I

INTERÉS Y OBJETIVOS

1. INTERÉS Y OBJETIVOS

1.1. INTRODUCCIÓN

La producción agrícola intensiva de la provincia de Almería se ubica en toda la franja del litoral mediterráneo, desde Adra y hasta Pulpí, limitando con las provincias de Granada y Murcia, respectivamente. Este territorio es comúnmente dividido en dos zonas: Poniente y Levante. La comarca de Poniente, antes conocida como "Campo de Dalías", alberga la mayor superficie de invernaderos, un 80% del total (Figura 1), es seguida del "campo de Nijar" con un 15% y el 5% restante forma el "Bajo Almanzora" (López Bellido *et al.*, 1994) [1]. En su conjunto, el litoral almeriense agrupa a más de 26.500 hectáreas de invernaderos. (Fundación Cajamar, 2010) [2].

Existe una relación directa entre la superficie de invernaderos y la localización de los centros de manipulación. El "Campo de Dalías" está formado por los municipios de Adra, Dalías, Berja, El Ejido, La Monjonera, Vicar y Roquetas de Mar, albergando la mayor parte de los centros de manipulación, de los que podemos destacar Agrupa-Ejido, EjidoLuz, Vicasol y las Hortichuelas . Es seguido del "Campo de Nijar" o "Bajo Andarax", donde destacan los municipios de Nijar y Almería cuyos centros de manipulación más representativos son Vega-cañada, CASI y Agrupa-Almería. En el "Bajo Almanzora" destaca Primaflor, situado en el término municipal de Pulpí.



Figura 1. Zonas agrícolas de Almería. [3]

Según Callejón Ferre *et al.*, 2009 [4], hay unas 40000 personas que trabajan en invernadero y unas 20000 que trabajan en centros de manipulación.

Las frutas y hortalizas más comercializadas en la provincia de Almería son: *Solanum lycopersicum* L. (Tomate), *Cucurbita pepo* (Calabacín), *Capsicum annuum var annuum*. (Pimiento), *Solanum melongna* (Berenjena), *Phaseolus vulgaris var. vulgari* (Judía verde), *Cucumis melo* (Melón), *Citrullus lanatus* (Sandía) y *Cucumis sativus* (Pepino).

1.2 INTERÉS.

Para poder mejorar las condiciones de trabajo se debe determinar de forma global cuales son, cuanto y como afectan a la salud del trabajador. Para ello, estudiaremos sus condiciones laborales desde tres puntos de vista:

- Carga ambiental: los factores que intervienen son estrés térmico, iluminación, ruido y vibraciones.
- Carga mental y aspectos psicosociales.
- Carga física: Los factores que intervienen son movimientos repetitivos, manipulación de cargas y posturas forzadas.

Este trabajo se centrará en la carga mental y aspectos psicosociales mediante la aplicación del método FSICO del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, en adelante llamado (INSHT)

1.3 OBJETIVO

El objetivo de esta investigación es poder determinar con un método específico (el FSICO) los riesgos psicosociales en centrales de manipulación de frutas y hortalizas de la provincia de Almería

1.4 ANTECEDENTES (Fundación Cajamar, 2010) [5].

1.4.1 PRINCIPALES MAGNITUDES DE LA CAMPAÑA 2009/2010.

Tradicionalmente, en el campo almeriense se ha distinguido, dentro de una misma campaña, entre la de otoño y la de primavera. En el caso de la 2009/10, el desarrollo de la primera parte resultó especialmente complejo, como consecuencia de las inclemencias meteorológicas, las pérdidas de producto y las bajas cotizaciones. La situación cambió a partir de marzo, cuando el tiempo se estabilizó y los precios comenzaron a remontar de forma decidida. Huelga decir que, con estos condicionantes externos, los resultados económicos de cada explotación están subordinados, hasta cierto punto, a la pericia y la fortuna de cada agricultor a la hora de decidir la planificación de sus cultivos a lo largo de los meses de campaña.

No obstante, en términos globales, el balance de la campaña 2009/10 no difiere demasiado de los parámetros habituales en los últimos años. En cualquier caso, el primer tramo terminó inclinándose algunos registros a tasas negativas, como fue el caso de la producción total, que finalmente se redujo en un 3,47%, alcanzando los 2.788.222 toneladas (Figura 2). Del análisis de las series históricas de producción por especies se aprecian algunas tendencias que comienzan a ser preocupantes. Al declive acentuado de la judía verde, que en esta campaña sumó un nuevo retroceso (-20,3%), hay que sumar el camino que ha emprendido el melón. Este último producto acumula ya 6 campañas en lento retroceso, acelerándose en esta 2009/10 hasta un -14,27%. Como ya se ha comentado, estos datos podrían ser la consecuencia directa de nuestra pérdida de competitividad en estas producciones. Por su parte, la berenjena y el pepino marcan los mayores avances de producción, presentando ambos sus máximos históricos en la presente campaña. El tomate se ha visto muy perjudicado en la primera parte de la campaña por las condiciones climatológicas habidas –lo que ha mermado su producción–, y en la segunda, por la incertidumbre respecto a la incidencia de la *Tuta absoluta*, que ha reducido la superficie cultivada. (Figura 3)

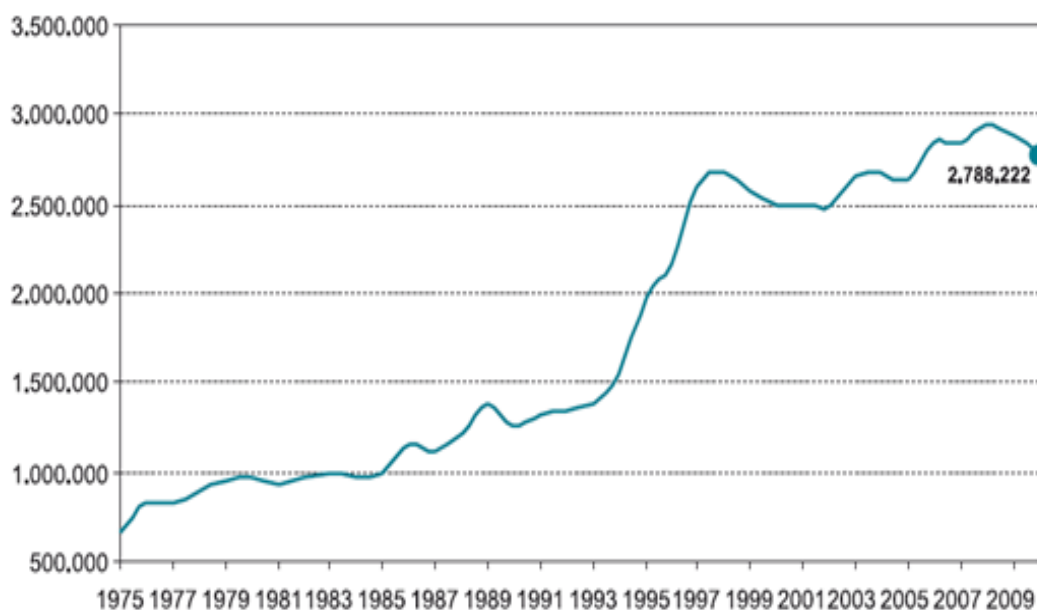


Figura 2. EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN HORTOFRUTÍCOLA. TONELADAS. SERIE 1975-2009. [6]
 Fuente: Estimación realizada a partir de datos facilitados por CAP, SOIVRE, DGA y datos aportados por empresas comercializadoras del sector.

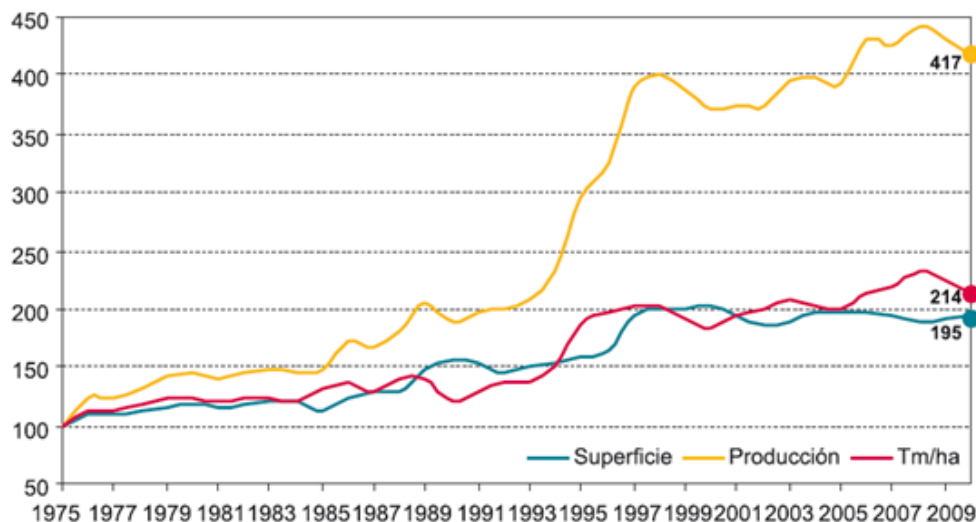


Figura 3. EVOLUCIÓN DE LA SUPERFICIE, LA PRODUCCIÓN Y EL RENDIMIENTO POR HECTÁREA. ÍNDICE 1975=100 [7].

Fuente: Estimación realizada a partir de datos facilitados por CAP, SOIVRE, DGA y datos aportados por empresas comercializadoras del sector.

Observando ahora la evolución de los ingresos, podemos comprobar cómo la reducción de los volúmenes producidos en Almería (y en muchas otras de las zonas productoras españolas) ha inducido los precios al alza, sobre todo durante la segunda mitad de la campaña. Así, el valor estimado de la producción se sitúa en 1.442,7 millones de euros, un 2,34% más que en la anterior campaña y un 2,44% más que la media de los 5 últimos años. No obstante, centrándonos en el *mix* de productos tradicionales de Almería (Tabla 1) los resultados son menos halagüeños, ya que de los 8, tan sólo la mitad conseguían aumentar sus registros de ingresos con respecto al ejercicio anterior. Ese fue el caso del calabacín (29,3%), el melón (10,0%), el pimiento (5,8%) y el tomate (1,4%). Con respecto a la media histórica 2009/10 el valor de la producción total se ha situado por encima (4,7%), pero no podemos ocultar que se están manifestando serios problemas relacionados con la madurez del sector y la creciente competencia internacional, frente a la que no estamos siendo capaces de batirnos en todos los frentes.

Tabla 1. Comparación de los ingresos medios de la campaña 2009/10 con la media del período 2001/10. [8]

	Media 2001/10			Campaña 2009/10			
	Cantidad (Tm)	Precio (Euro/kg)	Valor (Miles euros)	Cantidad (Tm)	Precio (Euro/kg)	Valor (Miles euros)	% var. valor
Berenjena	98.164	0,47	45.999	150.593	0,46	69.080	50,17
Calabacín	247.465	0,48	119.524	286.600	0,58	166.058	38,93
Judía verde	43.023	1,19	51.070	10.745	1,11	11.932	-76,64
Melón	182.091	0,43	77.817	141.964	0,39	54.987	-29,34
Pepino	319.129	0,46	146.345	382.326	0,40	152.930	4,50
Pimiento	521.667	0,68	355.542	530.626	0,69	368.373	3,61
Sandía	285.967	0,27	75.800	335.439	0,25	84.967	12,09
Tomate	828.300	0,49	407.753	772.035	0,56	432.274	6,01
Total	2.525.804	0,51	1.279.851	2.610.328	0,51	1.340.602	4,70

Fuente: Estimación realizada a partir de datos facilitados por CAP, SOIVRE, DGA y datos aportados por empresas comercializadoras del sector.

Afortunadamente, en la presente campaña, la situación de crisis y el comportamiento deflacionario de la economía española durante gran parte de 2009 permitió que los costes globales de explotación por hectárea se vieran reducidos en un 5,4%. Entre ellos, el descenso más intenso se produjo nuevamente en los gastos financieros y en los fitosanitarios. También destaca la reducción de los costes de control biológico, merced a lo que podríamos denominar *efecto aprendizaje* (los agricultores han aprendido a optimizar los tratamientos) y al aumento de la competencia en el sector de suministro de fauna auxiliar, lo que ha reducido los precios. No obstante, debido a la tendencia alcista de los últimos años, este ligero respiro de los costes se antoja meramente coyuntural, por lo que no se espera que continúe siendo vital para la mejora de la rentabilidad de las explotaciones el incremento de la productividad, que podría lograrse, como ya se ha comentado en otras partes de este informe, merced a la renovación y mejora de las estructuras de invernadero, así como a la introducción de nuevos manejos en los cultivos. (Figura 4)

La demanda externa se comportó de forma favorable, registrando un nuevo máximo histórico en términos de toneladas, con 1.696.065 (+3,98%) (Figura 6) y el 60,8% del volumen total producido (Figura 5). También en términos económicos el valor de las exportaciones aumentó, situándose en 1.526,5 millones de euros, un 1,4% más que en el ejercicio precedente.

Por productos, los mayores incrementos de ingresos se produjeron en el calabacín y la lechuga, con un 28,6 y un 27,9%, respectivamente. Mientras, el tomate (principal producto exportado) lograba contabilizar 416,4 millones de euros, un 6,1% más. Por su parte, la col china redujo sus ventas al exterior un 44,4%. Otro dato llamativo es lo que ha sucedido este ejercicio con la judía verde. Aunque su producción se ha recortado un 20,3%, los ingresos por exportaciones crecieron un 7,4% después de muchas campañas. La explicación a este fenómeno habría que buscarla en la reexportación. Como ya se apuntaba en el informe de la campaña pasada el caso de la judía es paradigmático, habiéndose convertido Almería en un centro reexportador de la judía verde africana.

Por destinos, continúa siendo Alemania el principal cliente para el sector hortofrutícola almeriense, si bien nuestras ventas se vieron reducidas en dicho mercado un 4,57%. El segundo puesto ha cambiado con respecto al año anterior, siendo en esta

ocasión Francia el siguiente comprador de productos almerienses y recuperando su posición histórica, aportando el 16,11% de nuestras ventas. Holanda (13,61%) y Reino Unido (11,7%) cierran el *ranking* de los 4 mayores compradores. Como es habitual, la mayor parte de nuestras ventas se realizan en el seno de la UE, concretamente el 96,9% de las mismas, con un aumento progresivo en el peso total de los países de la Europa ampliada: 7,2% en 2009/10. En esta campaña también se registró un crecimiento por encima de la media de las ventas a países terceros, habiendo conseguido más que duplicar las ventas a EEUU –de 1,8 a 3,9 millones de euros–.

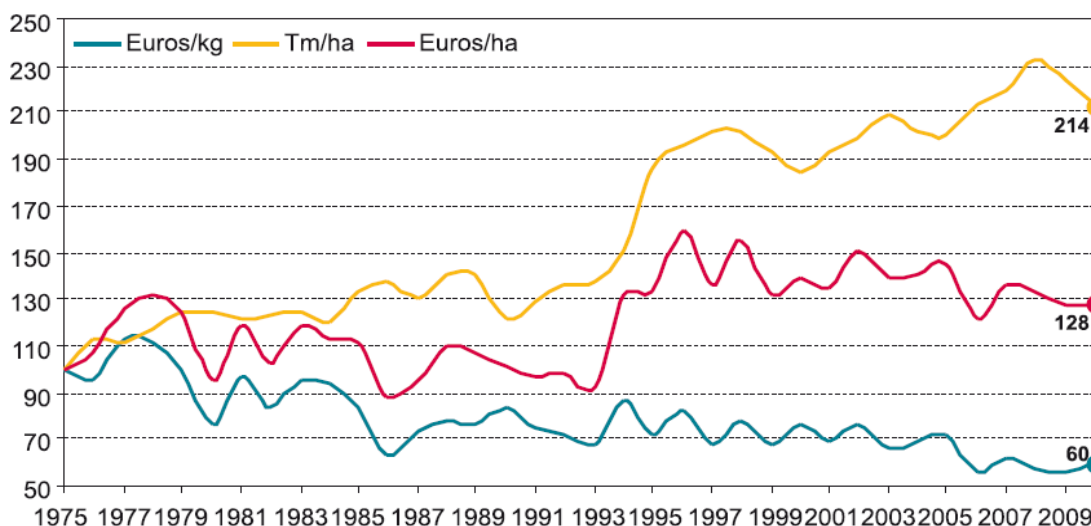


Figura 4. RENDIMIENTOS Y RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN HORTOFRUTICOLA EN TÉRMINOS MEDIOS. INDICE 1975=100 [9].

Fuente: Estimación realizada a partir de datos facilitados por CAP, SOIVRE, DGA y datos aportados por empresas comercializadoras del sector.

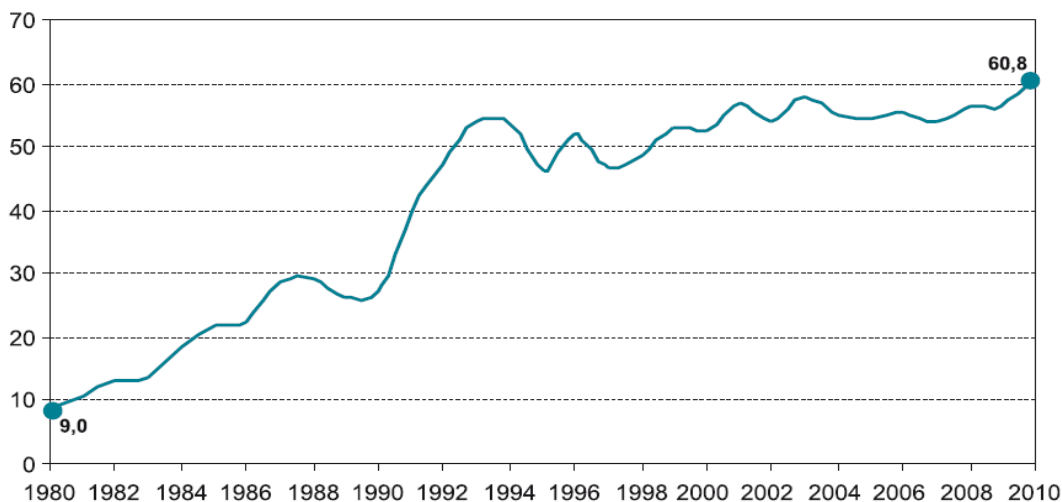


Figura 5. EXPORTACIÓN SOBRE LA PRODUCCIÓN HORTÍCOLA. EN PORCENTAJE. [10]

Fuente: Estimación realizada a partir de datos facilitados por CAP, SOIVRE, DGA y datos aportados por empresas comercializadoras del sector

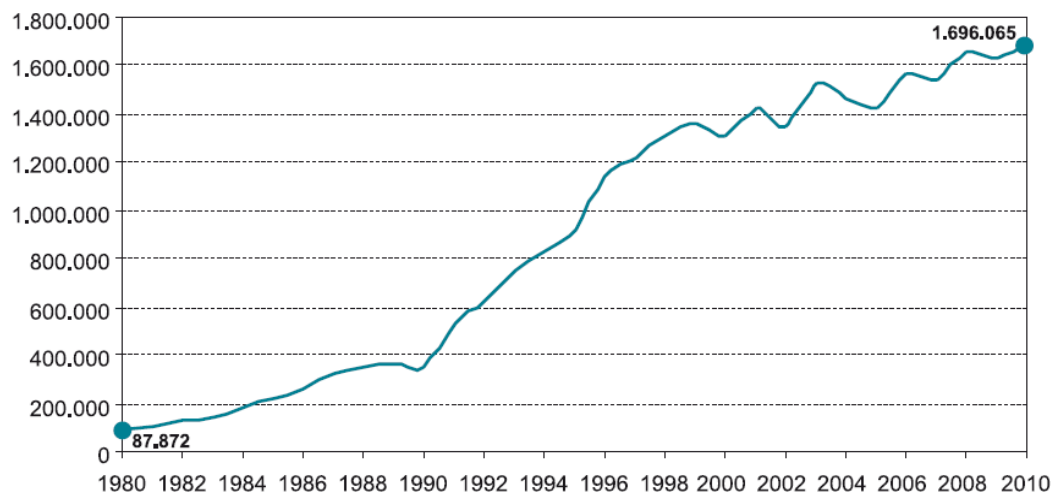


Figura 6. EVOLUCIÓN DE LAS EXPORTACIONES HORTOFRUTICOLAS (1980-2010). EN TONELADAS [11].

Fuente: DGA

1.4.2 MANO DE OBRA

El coste de mano de obra es la partida más importante en la estructura de costes, ya que supone en torno al 40% de los gastos totales. Para esta campaña, se considera que la variación de este apartado ha sido positiva, aumentando en un 0,8%. Este incremento es menor de lo habitual, lo que se debe a que en la fecha de elaboración del presente informe no se había redactado el convenio para trabajadores del campo de 2010, habiéndose prorrogado el correspondiente a 2009.

Según datos de 2009 del Ministerio de Trabajo, el número de afiliados a la Seguridad Social por Cuenta Ajena en el Régimen Especial Agrario ha aumentado un 5,16% respecto al año anterior (Figura 7). Si se analizan conjuntamente estos datos de empleo agrícola total, y los de extranjeros afiliados al Régimen Especial Agrario, aportados por la Delegación Provincial de la Seguridad Social, se observa que el aumento en el número total de afiliados se debe a la mayor afiliación de trabajadores extranjeros, reduciéndose la mano de obra nacional. Esto pone de manifiesto, junto con el hecho de que los requerimientos de mano de obra por hectárea se encuentren estabilizados, que la actual situación económica no ha provocado un desplazamiento de trabajadores de otros sectores hacia la actividad agraria; sino que el aumento de afiliados parece más bien indicar que el sistema evoluciona hacia una mayor transparencia.

Por nacionalidades, los marroquíes siguen significando más de la mitad de la población inmigrante empleada en la agricultura almeriense. Hay que destacar que aumentó considerablemente la representación del colectivo rumano, pasando en apenas un año, y siempre según datos oficiales, de unos 4.500 a casi 6.000. El tercer grupo en importancia es el ecuatoriano; sin embargo, éste ha presentado una tendencia negativa, disminuyendo en un 4,2%. Lituania, Senegal y Bulgaria son el resto de países que han incrementado el aporte de mano de obra al sector durante la campaña analizada. (Figura 8)

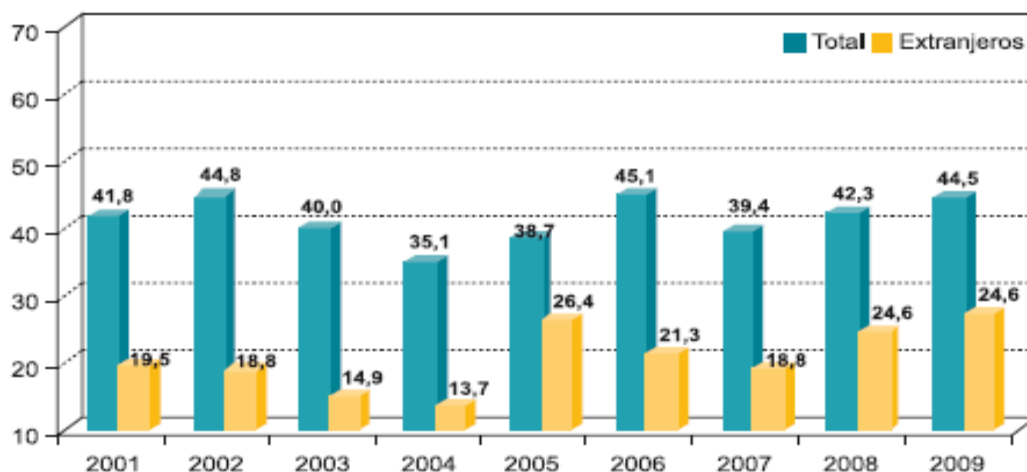


Figura 7. EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE TRABAJADORES AL RÉGIMEN ESPECIAL AGRARIO DE LA SEGURIDAD SOCIAL. MILES DE AFILIADOS [12].
Fuente: Ministerio de trabajo e inmigración.

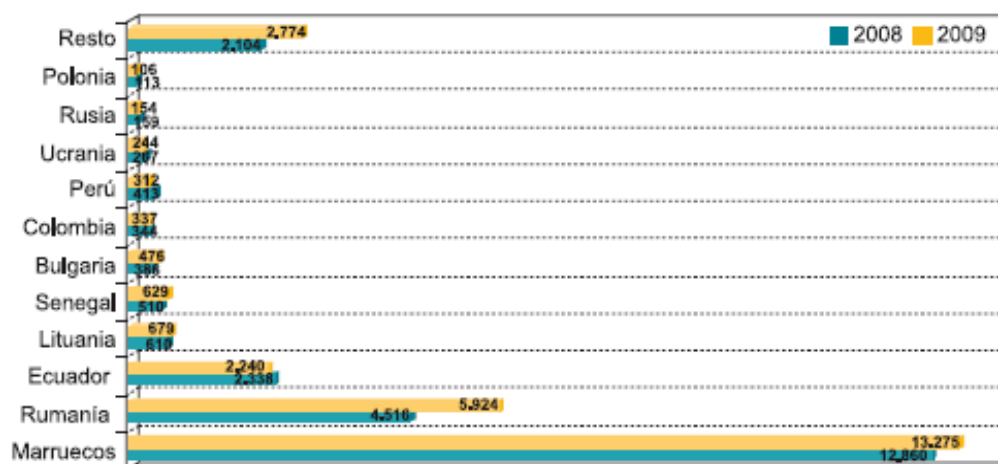


Figura 8. TRABAJADORES EXTRANJEROS AFILIADOS AL REGIMEN ESPECIAL AGRARIO DE LA SEGURIDAD SOCIAL A 31 DE DICIEMBRE EN ALMERÍA POR NACIONALIDADES. MILES DE AFILIADOS [13].
Fuente: Dirección provincial de la Tesorería General de la Seguridad Social.

1.4.3 EVOLUCIÓN DE LA SUPERFICIE

La superficie dedicada al cultivo de frutas y hortalizas en la provincia de Almería ha aumentado en un 1,14% durante la campaña pasada. Este dato hace referencia al total cultivado tanto de forma intensiva bajo abrigo, como al aire libre. Por otro lado, y como se viene indicando en ediciones anteriores de este Informe, la superficie invernada está estabilizada en torno a las 26.500 hectáreas. Se da la circunstancia de que según los datos publicados por la Junta de Andalucía, la superficie de cultivo bajo plástico, teniendo en cuenta los distintos ciclos que se producen en una campaña, no ha variado con respecto al periodo anterior. Lo que sí se ha modificado es la distribución de la superficie por cultivos.

De esta forma la superficie destinada al cultivo de judía verde continúa su tendencia descendente, con un retroceso del 15,74%. Las hectáreas dedicadas a producir esta hortaliza han caído desde la campaña 2003/04 un 80,35%. Los elevados requerimientos de mano de obra especializada y el coste que esto supone, son los principales motivos de la disminución de este cultivo en la provincia, habiéndose trasladado su producción a países donde dicho decadencia, con su retroceso del 9,2% en este periodo con respecto al anterior, y una merma de un 21% desde la campaña 2006/07.

El resto de productos que han presentado una menor cantidad de hectáreas de cultivo han sido la berenjena y el tomate. Tras tres campañas de crecimiento, la berenjena ha disminuido un 2,35%. El descenso de tomate se debe a que se ha reducido la plantación de primavera en un 8%, como consecuencia de la incertidumbre provocada por la incidencia de *Tuta absoluta* en este período, durante el que causa mayores daños. Para dicho periodo, los agricultores se decidieron por otros cultivos como la sandía o el pepino y el calabacín, éstos últimos con menores costes de plantación.

El calabacín presenta una tendencia positiva desde hace cuatro campañas, que se ha materializado en ésta con un 7,63% más de superficie que en la anterior. Como se acaba de comentar, esto se debe a que su puesta en producción conlleva un bajo coste y además, tiene una rápida entrada en producción. Por otra parte, parece que el aumento de producto no ha alcanzado su saturación en el mercado, ya que está presentando un buen comportamiento en términos de ingresos. El pepino es otra hortaliza a la que se le ha dedicado mayor espacio por su baja puesta en producción, habiendo crecido en un 4,06%.

La única especie que se puede considerar como estable en este periodo en cuanto a superficie se refiere es el pimiento, que apenas ha descendido un 0,4%.

1.4.4. EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN

La serie de producción que se presenta en este Informe se ha estimado a partir de los datos publicados por la Delegación Provincial de la Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía; el Centro de Asistencia Técnica e Inspección de Comercio Exterior (SOIVRE) de Almería; el Departamento de Aduanas e Impuestos Especiales de la Agencia Estatal de la Administración Tributaria; y, finalmente, los datos aportados por las principales empresas de comercialización en el sector⁴.

Los datos obtenidos muestran un descenso de la producción total de frutas y hortalizas en la provincia del 3,47%. Disminución que se ha debido principalmente a una menor productividad en los cultivos intensivos bajo plástico, que han mermado la cantidad de toneladas alcanzadas en un 3,76%, respecto a la campaña anterior. A pesar de ello, no todos los productos cultivados bajo abrigo han presentado una tendencia negativa, sino que ésta se ha concentrado en tomate, judía verde y melón. Las condiciones meteorológicas han incidido negativamente en la producción, pero tan sólo en éstos tres casos se han producido descensos con respecto al anterior periodo, que ya se caracterizó por una menor producción por circunstancias similares.

El producto que más ha disminuido ha sido la judía verde, con una reducción del 20,3%. En este caso no sólo hay que responsabilizar a las intensas lluvias, sino que esta hortaliza continúa la tendencia a la baja que inició varios años atrás. Los descensos que se han dado en la producción de tomate son consecuencia de que, a pesar del aumento del 16,95% en la plantación de tomate de otoño respecto a la campaña 2008/09, las precipitaciones han incidido negativamente en el desarrollo de este cultivo. Por otra parte, la plantación de tomate de primavera disminuyó por el temor a un ataque severo de *Tuta absoluta* y por la búsqueda de alternativas de cultivo más económicas. Respecto al melón, cuya producción ha sido menor en un 14,27%, las precipitaciones y el mayor número de días nublados dificultaron el cuaje de fruto. Además, la disminución continua de la superficie destinada a esta fruta, así como el aumento de las importaciones del mismo, llevan a pensar en que se esté comenzando a producir un retroceso de la producción local, similar al que ha sufrido el cultivo de la judía.

La sandía también se ha visto afectada por dificultades en el cuaje; sin embargo, el aumento de superficie ha compensado la pérdida de productividad, reflejándose en un incremento de la producción del 2,7%. Los cultivos que han mejorado su comportamiento han sido calabacín y pepino, presentando aumentos en superficie y producción. Así pues, las toneladas de calabacín han crecido un 3,5% y las de pepino un 3,85%. Estos incrementos se deben fundamentalmente, a un menor coste de implantación y a su rápida entrada en producción. La berenjena, por su parte, a pesar de la reducción de superficie que ha sufrido, ha aumentado las cantidades obtenidas en un 9,5%. Circunstancia similar se ha dado en el cultivo de pimiento, cuyas toneladas han superado en un 1,02% a las conseguidas en la anterior campaña. Y esto a pesar del leve descenso sufrido en la superficie destinada a su producción.

De esta forma, la superficie destinada al cultivo de judía verde continúa su tendencia descendente, con un retroceso del 15,74%. Las hectáreas dedicadas a producir esta hortaliza han caído desde la campaña 2003/04 un 80,35%. Los elevados requerimientos de mano de obra especializada.

1.4.5 EVOLUCIÓN DE LOS PRECIOS

La evolución de los precios de las principales especies hortícolas cultivadas en Almería durante la campaña 2009/10 se ha calculado a partir de la colaboración de empresas comercializadoras del sector. Estas empresas han proporcionado datos que representan entorno al 60% de la producción total de la provincia. No obstante, con objeto de posibilitar la comparación de las magnitudes, se han homogeneizado los datos a través de las siguientes premisas metodológicas:

- Se ha calculado el precio medio que han obtenido las variedades más usuales de cada especie, realizando medias ponderadas de las diferentes categorías para cada producto, y considerando los datos de precios percibidos por el agricultor.
- En tomate se han tenido en cuenta las variedades de larga duración y ramillete.

- Para pimiento se ha realizado la media ponderada de los distintos tipos de pimientos en su gama de colores.
- Se ha considerado únicamente el pepino tipo Almería.
- En el caso de la berenjena se ha calculado la media ponderada entre los tipos redonda y larga.
- Para judía verde se han considerado todas las variedades cultivadas en Almería.
- En sandía se han calculado las medias ponderadas de los tipos con pepitas y sin pepitas.
- Para melón se han considerado los principales tipos cultivados en la provincia (*Galia, Cantaloup, piel de sapo y amarillo*).

Durante esta campaña, el precio medio de las principales frutas y hortalizas cultivadas bajo plástico ha aumentado en un 5,45% con respecto al periodo anterior. Este incremento ha quedado plasmado en un aumento del valor de la producción de dicho grupo del 1,5%, y de la producción total del 2,34%.

Si se analizan cada una de estas frutas y hortalizas de forma individual, se observa que la mitad de los productos considerados han disminuido sus precios medios, debiéndose el aumento total al incremento de las cotizaciones medias de la otra mitad. Así, la hortaliza que más ha visto descender sus precios ha sido el pepino con un retroceso del 23,7%, habiendo éste disminuido en mayor proporción de lo que ha aumentado el número de toneladas producidas. Una situación similar se ha dado en sandía, ya que las cotizaciones medias se han reducido más de lo que aumentó la producción, pero dicho descenso no ha sido tan acusado como en pepino, situándose en un -7%. La berenjena también ha obtenido un menor valor por kilo de producto, pero descendiendo casi en igual proporción de lo que ha aumentado la producción. La judía verde, sin embargo, ha presentado variaciones negativas tanto en cantidades como en valor, aunque el precio ha disminuido en menor medida.

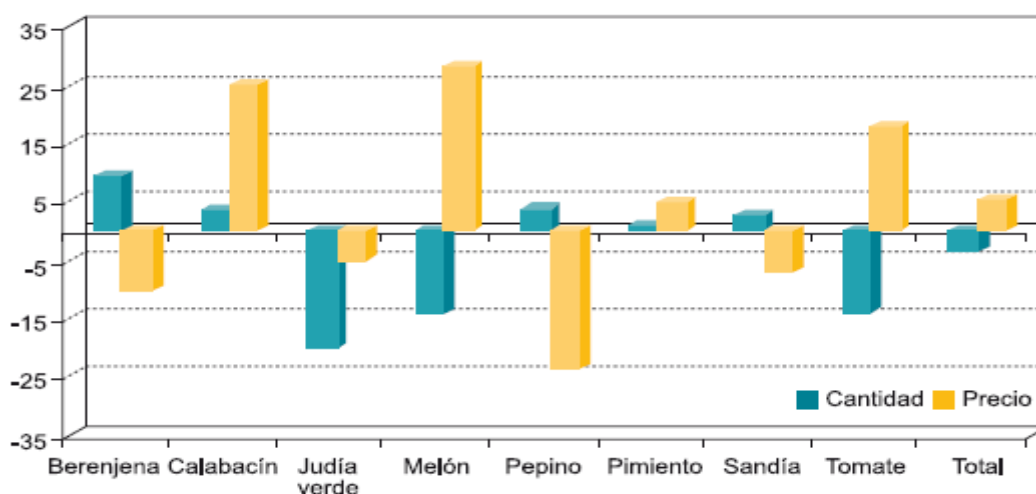


Figura 9. VARIACIONES PORCENTUALES EN PRECIO Y CANTIDAD DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS HORTÍCOLAS CON RESPECTO A LA CAMPAÑA ANTERIOR [14]

Fuente: Empresas de comercialización, CAP, SOIVRE y DGA. Elaboración propia.

Por tanto, el incremento medio de las cotizaciones se debe a los mayores precios obtenidos por el melón, el calabacín, el tomate y el pimiento. Calabacín y pimiento son las dos únicas hortalizas que han aumentado tanto las toneladas producidas, como sus cotizaciones medias. En el caso del calabacín, se trata del tercer periodo consecutivo con un incremento en el precio, que se ha materializado en un 25% esta campaña respecto a la anterior, siendo la segunda hortaliza con una mayor variación positiva. El pimiento, a pesar del descenso sufrido en el periodo precedente, ha aumentado su precio medio en un 4,8%.

La fruta cuyas cotizaciones han crecido más es el melón, con una mejora del 28,3% que se corresponde con un descenso de la producción del 14,3%. El tomate, por su parte, ha disminuido su producción en una proporción similar al melón, pero el precio medio alcanzado lo ha hecho en menor, aumentando en un 18%.

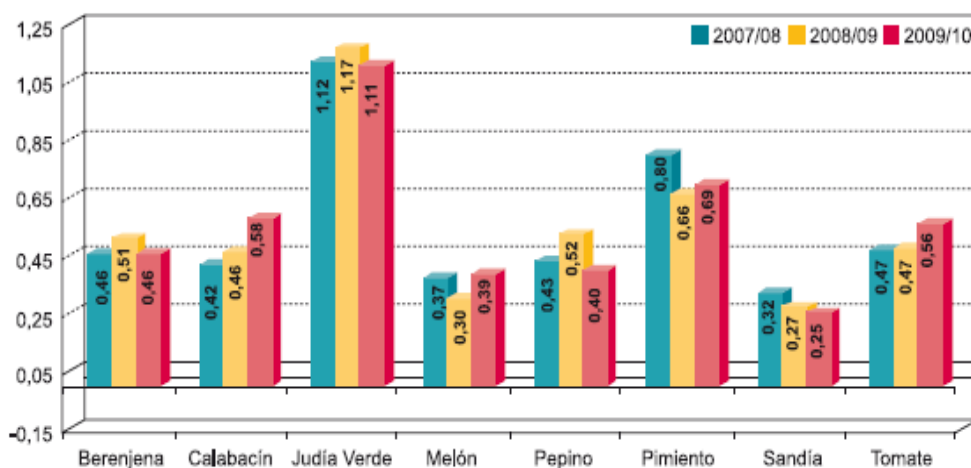


Figura 10. EVOLUCIÓN DE LOS PRECIOS MEDIOS DE LAS PRINCIPALES HORTALIZAS. EN EUROS [15].

Fuente: Empresas comercializadoras.

1.4.6 EVOLUCIÓN DE LAS EXPORTACIONES

Las exportaciones de frutas y hortalizas de la provincia de Almería han experimentado sendos incrementos durante la campaña 2009/10, tanto en cantidad como en valor. Las toneladas exportadas han aumentado un 2,3% respecto a la campaña anterior, mientras que el valor de las mismas lo ha hecho en un 1,4%. Esto pone de manifiesto que, aunque el crecimiento de las cantidades exportadas ha quedado reflejado en el valor total, las cotizaciones de los productos no han evolucionado con la misma intensidad. Y esto a pesar de las circunstancias económicas y la presión a la que se encuentra sometido el sector por los diferentes operadores de cara a la adquisición de productos.

Por otra parte, durante esta campaña el volumen exportado ha supuesto un 60,8% del total producido, proporción superior a la de la campaña anterior que fue de un 56,5% y

que supone el nuevo máximo histórico de esta serie desde que comenzó a calcularse en 1980.

1.4.7 ANALISIS POR DESTINO

La distribución del volumen comercializado a países foráneos ha sido similar a la de otras campañas agrícolas. Los principales destinatarios del mismo fueron los países de la UE-15, que recibieron en este periodo el 89,2% del total exportado, en línea con lo que viene siendo habitual.

Al analizar los datos, se observa que la mayoría de los envíos de producto se siguen realizando a Alemania, que ha representado el 27,5% del total. Las cantidades vendidas a este país han aumentado durante esta campaña para los principales productos cultivados en la provincia, salvo para tomate, lechuga y judía. Los descensos de estas especies han contenido el crecimiento del total de las exportaciones al país germano en un 0,4%. Las hortalizas que más han aumentado en su comercio con Alemania fueron la berenjena, con un 30,4%; el melón, con un 15,3% y el calabacín, con un 4,7%. El segundo país en importancia, es Francia que recibe el 17,4% del total exportado. En este caso, los principales responsables del incremento de las exportaciones han sido la berenjena, el pimiento, la judía y la sandía, habiéndose presentado descensos en el resto de las principales hortalizas.

Holanda y Reino Unido ocupan el tercer y cuarto puesto en el ranking de países destinatarios, con una representatividad del 12,6 y el 11% respecto al total, cifras similares a las obtenidas en la campaña 2008/09. De los países de la UE-15, Italia es el país que más ha disminuido las cantidades recibidas de producto almeriense.

Las exportaciones a los países de la UE-ampliada han sufrido un ligero retroceso pero se mantienen cerca de las cifras presentadas en la campaña 2007/08. De estos países, a los que más se envía producto es a Polonia y República Checa, y ambos han presentado crecimientos en la campaña analizada (2009/10), aunque en diferente proporción. De hecho, las cantidades exportadas a República Checa se han visto incrementadas en un 27,2%, mientras que las de Polonia han aumentado tan sólo en un 0,1%. Lituania es el tercer país dentro de este grupo, que importa una cantidad más o menos representativa y ha continuado creciendo en un 14% respecto a la campaña anterior.

En cuanto a países no comunitarios, la nación a la que se envían mayores cantidades es Suiza. Durante esta campaña las exportaciones a este país han mermado en un 8,7%, tras el aumento experimentado en el periodo anterior. El siguiente país al que más producto se ha enviado ha sido Rusia, con 7.533 toneladas, estando la venta de frutas y hortalizas a dicho destino en recesión desde hace tres campañas. El resto de países terceros han presentado una tendencia positiva, que se ha materializado en un aumento del total de este grupo del 12,2% (Tabla 2).

Tabla 2: Evolución de las cantidades exportadas según su origen. En toneladas [16].

Países	2007/08	2008/09	2009/10	% var 09/10
Alemania	469.917	446.154	447.716	0,4
Austria	18.825	20.836	20.804	-0,2
Bélgica	44.552	40.980	40.221	-1,9
Dinamarca	31.228	30.897	35.891	16,2
Finlandia	15.423	14.779	14.609	-1,1
Francia	299.121	277.906	283.729	2,1
Grecia	353	239	381	59,8
Holanda	218.929	209.322	205.041	-2,0
Irlanda	9.000	8.450	10.858	28,5
Italia	99.351	109.561	99.147	-9,5
Luxemburgo	390	348	370	6,3
Portugal	48.511	53.877	59.082	9,7
Reino Unido	168.692	162.103	179.421	10,7
Suecia	42.866	44.331	54.813	23,6
Total UE-15	1.467.158	1.419.783	1.452.084	2,3
Eslovaquia	3.222	2.303	4.033	75,1
Eslovenia	830	838	2.061	146,0
Estonia	1.857	4.239	3.596	-15,2
Hungría	8.809	15.165	6.604	-56,5
Letonia	6.443	6.761	4.993	-26,2
Lituania	8.552	10.507	11.988	14,1
Polonia	56.724	56.235	56.267	0,1
República Checa	27.228	28.743	36.566	27,2
Rumanía	5.899	4.165	3.091	-25,8
Bulgaria	1.246	1.408	158	-88,8
Chipre	0	0	10	0,0
Malta	36	46	46	-0,7
Europa Ampliada	120.846	130.410	129.414	-0,8
Total UE-27	1.588.004	1.550.193	1.581.497	2,0
Noruega	5.491	4.738	5.328	12,5
Suiza	14.192	21.997	20.084	-8,7
Canadá	2.222	1.963	3.335	69,9
EEUU	2.542	1.236	2.891	133,9
Rusia	15.738	8.331	7.533	-9,6
Otros países	5.645	3.390	7.585	123,8
Total países terceros	45.830	41.655	46.757	12,2
Total exportación	1.633.833	1.591.848	1.628.255	2,3

Fuente: Dirección General de Aduanas. Elaboración propia.

A continuación, se analiza la variación del valor de las exportaciones según lugar de destino. El grupo de países que forman parte de la UE-15 han presentado un discreto aumento respecto a la campaña anterior. En la mayoría de los casos los importes se han incrementado, excepto en las ventas a Alemania, cuyo valor a disminuido en un 4,6%; Holanda, con un descenso del 11,12% e Italia y Luxemburgo con una merma del 8,3 y del 20,5%, respectivamente.

En los siguientes grupos de países a analizar, UE-ampliada y países no comunitarios, el valor de las exportaciones también ha sido mayor que en la campaña precedente. Dentro de la UE-ampliada, los países más relevantes, República Checa, Polonia, y Lituania, han presentado tendencias diferentes. En el caso de República Checa, los precios medios se han mantenido estables respecto al anterior periodo, ya que cantidades e importes han evolucionado en similar proporción. Polonia ha incrementado su

valor en un 2,9%, a pesar del ligero aumento de las cantidades importadas por este país, por lo que se ha producido una mejoría en la cuantía recibida por los diferentes productos. Las importaciones de Lituania, sin embargo, no han llegado a igualar en valor a las de la campaña anterior, a pesar de que las cantidades adquiridas por este país crecieron un 14,1%.

El grupo de países no comunitarios han aumentado el valor de las exportaciones de Almería a estos destinos en un 15,6%. En esta ocasión el importe ha sido mayor en prácticamente la totalidad los países considerados menos Suiza y Rusia, los lugares a los que más volumen se envía, habiéndose producido un descenso del 1,76% en el caso de Suiza, y del 8,6% en el caso de Rusia. (Tabla 3)

Tabla 3: Evolución de las cantidades exportadas según su origen. Miles de euros [17].

Países	2007-2008	2008-2009	2009-2010	%var 0910
Alemania	402.342	428.509*	408.935	-4,57
Austria	15.448	19.110	19.547	2,28
Bélgica	47.232	46.874	49.060	4,66
Dinamarca	28.554	32.899	34.616	5,22
Finlandia	12.940	12.626	12.261	-2,89
Francia	232.849	227.392	245.864	8,12
Grecia	794	437	1.138	160,61
Holanda	217.345	233.711	207.720	-11,12
Irlanda	9.163	9.320*	11.559	24,02
Italia	91.363	105.804	97.012	-8,31
Luxemburgo	332	413	329	-20,51
Portugal	34.124	42.366*	49.571	17,01
Reino Unido	153.630	155.918	178.641	14,57
Suecia	38.358	43.304	52.993	22,37
Total U-15	1.284.473	1.358.684	1.369.245	0,8
Eslovaquia	2.329	1.877	3.141	67,37
Eslovenia	469	568	2.305	305,77
Estonia	1.148	3.137	3.253	3,71
Hungría	6.779	7.114	5.745	-19,25
Letonia	4.460	6.161	4.471	-27,43
Lituania	6.348	9.846	7.778	-21,00
Polonia	44.794	51.572	53.084	2,93
Rep. Checa	17.919	20.977	26.709	27,32
Rumania	3.638	3.139	2.506	-20,16
Bulgaria	663	1.233	175	-85,82
Chipre	0	0	34	0,00
Malta	53	61	44	-27,86
Europa Ampliada	88.600	105.684	109.246	3,4
Total U-27	1.373.072	1.464.368	1.478.491	1,0
Noruega	5.416	4.526	6.137	35,61
Suiza	13.071	22.788	22.386	-1,76
Canadá	3.325	2.427	3.885	60,07
EEUU	4.071	1.829	3.917	114,22
Rusia	12.779	6.852	6.261	-8,63
Otros países	4.647	3.152	5.462	73,32
Total Países Terceros	43.310	41.573	48.048	15,6
Total Exportación	1.416.382	1.505.941	1.526.539	1,4

*Dato estimado a partir de datos publicados por la Dirección General de Aduanas modificándose el valor de los envíos a Alemania, Irlanda y Portugal, ya que se han considerado como erratas.

Fuente: Dirección general de aduanas. Elaboración propia

1.4.8 EVOLUCIÓN DE LAS IMPORTACIONES

El volumen de las importaciones almerienses se ha reducido en un 2,8 %, pasando de 46.164 toneladas en la campaña 2008/09 a 44.883 en la actual. El principal producto importado ha sido la judía verde, cuyo volumen se ha mantenido en cifras similares a la campaña anterior. Después de éste se encuentra el tomate, con un retroceso muy significativo, del 29%, pasando de 11.827 toneladas en el ejercicio anterior a 8.382 en el actual. El tercer y cuarto puesto lo ocupan el calabacín con un 2% de incremento, y el pimiento que ha descendido en un 11,4%.

Las importaciones han representado un 2,76% del total exportado y que las entradas de judía representan un 168,3%. El resto de productos con mayor volumen en las entradas de producto de otros países son: la col china, el melón, el tomate, la lechuga y el calabacín. (Tabla 4)

Tabla 4: Importación y exportación de frutas y hortalizas en la campaña 2009/10 [18].

Producto	Producción	Exportación	Importación	% Import/Export
Berenjena	150.593	81.314	90	0,11
Calabacín	286.600	188.331	2.835	1,51
Col China	1.145	1.201	710	59,15
Judía Verde	10.745	7.642	12.861	168,29
Lechuga	158.502	79.313	1.392	1,75
Melón	141.964	80.900	2.585	3,20
Pepino	382.326	278.718	583	0,21
Pimiento	530.626	305.710	2.803	0,92
Sandía	335.439	139.262	448	0,32
Tomate	772.035	403.935	8.382	2,07
Otros	18.247	61.929	12.195	19,69
Total	2.788.222	1.628.254,78	44.883,41	2,76

Fuente: Dirección general de aduanas. Elaboración propia.

1.5 COMERCIALIZACIÓN Y MANIPULACIÓN

En los primeros años del proceso de desarrollo de la agricultura intensiva almeriense, la baja concentración de las explotaciones agrícolas impedía que los agricultores conociesen los canales de comercialización, los precios finales, los estándares de los productos y las especificidades de la demanda de los mercados de destino, por lo que dependían de agentes comerciales externos a la provincia.

Esta dependencia se fue reduciendo con la creación de las alhóndigas, centros de contratación en origen en los que la producción hortícola es adquirida por los comercializadores por el procedimiento de subasta. Más tarde los agricultores fueron asumiendo las tareas de manipulación y comercialización de la producción a través de asociaciones agrarias o sociedades mercantiles, de forma que en la actualidad se

comercializa prácticamente toda la producción desde Almería, tanto a los mercados españoles como a los internacionales.

1.5.1 EL PROCESO DE MANIPULACIÓN

Desde la recogida del producto en la finca hasta su posterior venta experimenta una serie de operaciones tendentes a su selección y acondicionamiento para que reúna las características de presentación y calidad que el comprador exige (Figura 11).

Este proceso que constituye la manipulación, puede estructurarse en las siguientes fases:

- Recolección y volteo
- Lavado, Secado y cepillado
- Encerado
- Clasificador
- Envasado o embalaje.
- Sellando
- Embarque

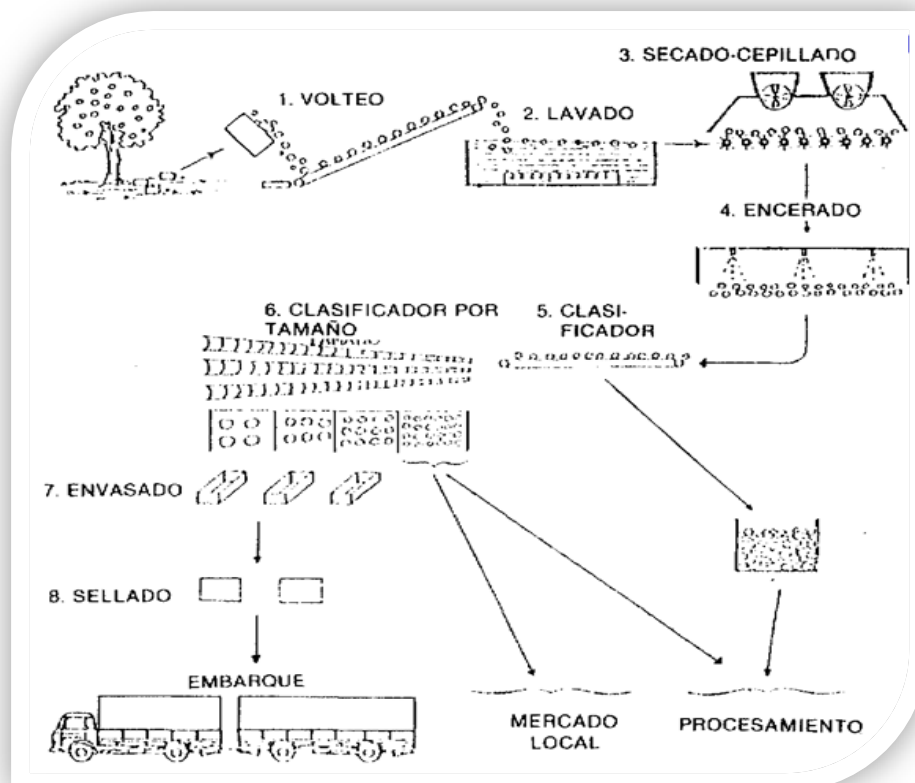


Figura 11: Esquema del proceso de manipulación [19]

1.5.1.1 RECOLECCIÓN

La recogida del fruto para consumo en fresco se realiza casi exclusivamente a mano, siendo la operación de mayor repercusión económica en los costes de cultivo. La recolección mecánica requiere la utilización de variedades diferentes, por ejemplo, en el cultivo del tomate utilizaríamos las variedades que se cultiven sin entutorar y, cuyos frutos sean de maduración simultánea. En la recolección a mano se recogen los frutos que van entrando en maduración y están situados en distintos niveles de la planta. Los que están muy deteriorados o destruí se retiran sobre el mismo cultivo y se dejan en el suelo. Para este tipo de recolección se utilizan cubos de goma o cestos en los que se depositan los frutos, que posteriormente se vacían en unos cajones de Madera o plástico más grandes (Figura 12), situados en los bordes de las parcelas. Allí se apilan hasta la llegada de los vehículos que los transportan a los almacenes o naves en los que se realiza el empaquetado. Una vez depositado el fruto en la maquina, los cajones vuelven al campo para volver a llenarse.

La recolección depende del tipo de cultivo.



Figura 12: Proceso de Recolección del tomate [20].

Los cajones para el transporte deben ser consistentes, puesto que la fruta debe soportar el movimiento a través del terreno y de caminos agrícolas.

Las dimensiones suelen estar estandarizadas. Los cajones suelen ser de Madera o plástico, con una capacidad de unos 35 kg, y no deben llenarse por complete para que al apilarse unos encima de otros no se deterioren los frutos.

El grado de madurez con que debe recogerse la fruta depende del tiempo que va a tardar en llegar a los mercados, pues una vez recogida su duración es limitada.

Cuando se efectúa la recolección mecánica es conveniente realizar previamente la aplicación de algún producto que acelere la maduración.

1.5.1.2 LAVADO, CEPILLADO Y SECADO DE FRUTAS Y HORTALIZAS

Esta operación elimina la suciedad, tierra, bacterias superficiales, mohos y otros contaminantes. Los frutos blandos, tales como las fresas y las setas se lavan sobre cintas transportadoras con aspersores de agua (Figura 13) en tanto que los cítricos y otras frutas más duras se lavan en equipos rotatorios. Algunos frutos se rocían con una solución desinfectante a concentraciones de 15 ppm.

Los equipos rotatorios consisten en unos rodillos giratorios cuyo movimiento agita los frutos y los limpia. En otros casos el fruto es obligado a circular entre dos filas de cepillos que lo restriegan suavemente sin estropearlo y llevan, además, un aspirador de polvo incorporado. Hay modelos más perfeccionados en que se inyecta agua a presión, que realiza mejor el lavado y posteriormente una corriente de aire caliente hace el secado.



Figura 13: Proceso de lavado del tomate [21].

1.5.1.3 ENCERADO

Algunos productos se someten a tratamientos especiales para mejorar el aspecto del producto y limitar su pérdida de agua, como es el caso de la berenjena, el pimiento o el calabacín.

El encerado (Figura 14) es una técnica de conservación frutícola muy utilizada. Consiste en la construcción de una barrera de protección entre el producto y el ambiente para evitar que respire menos o se desgaste más rápido.

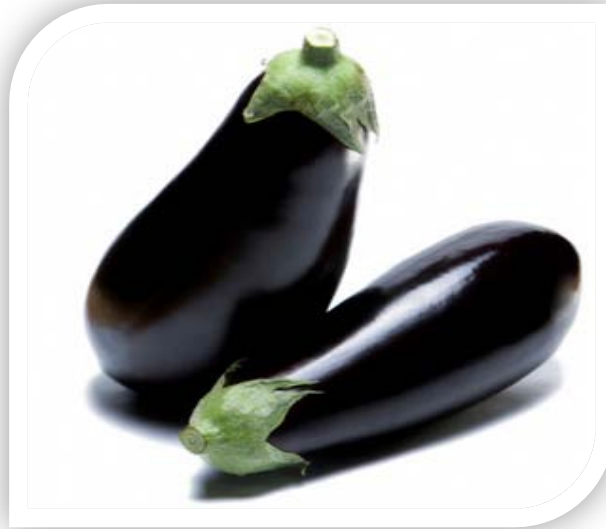


Figura 14: Aspecto de una berenjena después de ser encerada [22].

Tipos de ceras:

- 1) Las ceras al agua, que son derivadas de resinas naturales y de plantas, como la cera de abeja, de aceites orgánicos, la camauba, la candelilla, resinas de madera, ésteres de sacarosa, ceras a base de proteínas, del suero de la leche, de polisacáridos, etc. Son más eficientes, producen menor brillo y son menos contaminantes.
- 2) Las ceras solventes, cuya composición es básicamente de hidrocarburos, se han dejado de utilizar por contener derivados del petróleo, son más contaminantes aunque ofrecen la misma protección.

Las ventajas que ofrecen las ceras son:

- Prolongan la vida del fruto.
- Dan mejor apariencia.
- Mejoran el precio.

- Menores pérdidas post-cosecha.
- Reducen el riesgo de fisuras en los frutos.
- Disminuyen la oxidación.

1.5.1.4 EL PROCESO DE CLASIFICADO

La fruta pasa a una mesa o plataforma con Cintas transportadores (Figura 15) que, según los modelos, están al mismo nivel o a varios niveles. Aquí se realiza la primera selección o separación de fruta. Los operarios que generalmente son mujeres, colocan en una cinta la fruta pintona y en otra el destrío, mientras que por una tercera, situada generalmente en el centro, discurre el resto de la fruta.

El destrío o fruta que no reúne condiciones para la comercialización (estropeada, con manchas, grietas o demasiado pequeña) para directamente a unos depósitos, en los que se retira del proceso, bien sea para una posterior utilización en la industria del zumo o salsa, para la alimentación del Ganado, o simplemente para su eliminación.

Las otras dos Cintas terminan en sendas maquinas calibradoras o clasificadoras, en las que se realizara la verdadera separación de la fruta.

Hay dos tipos fundamentales de maquinas que realizan el calibrado, según el diámetro o el peso.

Las del primer tipo, a su vez, pueden ser circulares o longitudinales. En las circulares, la fruta pasa a un disco giratorio rodeado de una especie de barandilla helicoidal, cuyo paso hueco va aumentándose de tamaño. Periódicamente y correspondido a los diámetros que establecen las clasificaciones comerciales vigentes hay unos separadores que desvían la fruta hacia unas bandejas. La fuerza centrífuga producida por el giro del disco desvía los frutos hacia los bordes, rodando por un lecho de goma lateral hasta caer por los huecos correspondientes.

En la longitudinal, el fruto entra en una especie de mallas calibradoras giratorias, por encima de las cuales circula hasta que cae por la correspondiente cuadrícula, donde a distintos niveles sale la fruta de la maquina ya separada.



Figura 15: Proceso de clasificación del tomate [23].

1.5.1.5 ENVASADO O EMBALAJE

La gran mayoría de productos agrícolas, en fresco, para ser incorporados al mercado necesitan de algún tipo de embalaje que le facilite un mejor transporte y manejo para así poder ser trasladados por una persona de forma manejable. Se va utilizando unos contenedores con pesos entre 5 a 25 kg. Algunos productos como las patatas pueden transportarse para su comercialización en sacos de 25 a 50 kg, las verduras de hoja grande verde como lechugas en manojos sin embalar. En algunos países se utiliza cestos, bandejas y sacos para llevar los productos al mercado; estos contenedores están fabricados con materiales fáciles como bambú, hojas de palma, etc. Pero aquellos productos que se van a comercializar en grandes cantidades precisan de embalajes para reducir posibles daños durante su manejo o manipulación y también para reducir los costes en el transporte.

Los embalajes vienen normalizados con un tamaño adecuado para facilitar el transporte, manipulado y apilamiento. Facilitan también el pesado del producto, evitando de esta forma repetir la operación de pesado varias veces. El embalaje debe ser lo más económico y práctico posible.

Existe un contacto muy directo entre el envase y el consumidor final, por lo que el envasado es un sector de lo más innovador, y obliga por tanto a los proveedores a desarrollar nuevos tipos de envases que ofrezcan un uso práctico y fácil manejo, que responda a las necesidades del consumidor de hoy día. Por ello, es de gran importancia el

aumento, en la actualidad, de las ventas de productos envasados.

Los envases de plásticos se encuentran hoy día muy frecuentados en los hogares domésticos por el estilo de vida que actualmente presentan los países desarrollados... Por esto y más motivos este tipo de envases es muy demandado por el consumidor. Los embalajes de plástico ayudan a mantener más frescos los alimentos y a poder utilizar el producto para consumir durante varias veces.

Para los embalajes de productos frescos se deben de cumplir una serie de requisitos marcados a continuación:

- Los envases deben presentar una resistencia mecánica lo suficientemente buena como para proteger al contenido durante su apilamiento o transporte.
- El envase debe adecuarse a la exigencia del mercado, en cuanto a su forma, tamaño y peso.
- El material de que está construido el envase debe estar exento de productos químicos que puedan transferirse a el producto o al hombre.
- El envase debe prevenir pérdidas por rezumado o vertido.
- Debe resistir las condiciones térmicas a las que se someta tanto en su preparación como posteriormente.

Tipos de embalaje:

- Embalaje de forma manual: Se van llenando las bandejas o cajas o cualquier tipo de contenedores que serán enviados para el mercado (Figura 16).
- Embalaje mecanizado: Los grandes almacenes utilizan sistemas mecanizados para sus embalajes debido a las grandes cantidades de productos presentes en sus instalaciones.



Figura 16: Envasado manual de pimiento [24].

- A) Embalaje a una sola capa: Destinado a productos que tienen el mercado un precio elevado y una buena calidad comercial por ello, cada pieza de producto suele ir envuelta en papel de seda o bien insertada en un solo compartimento de separación. Se vende el producto por cajas.
- B) Embalaje de capa múltiple: Este tipo de embalaje se utiliza para aquellos mecanizados que clasifican los productos por tamaños realizando una separación por capas.

Los materiales utilizados en el embalaje suelen ser materiales naturales (palma, hojas de bambú), cartón, madera, fibras naturales y sintéticas, plásticos vaclados y capas de papel y plástico.

1.5.1.6 SELLADO

Tras el envase se procede a poner la etiqueta de distinción de cada producto donde aparece toda la información relacionada con el lugar de procedencia del producto, las condiciones en las que se cultivó, los controles de calidad que superó, la fecha de caducidad, entre otros aspectos.

1.5.1.7 EMBARQUE

Los productos ya envasados son embarcados (figura 17) para ser transportados a lugares de destino, como mercados centrales, mercados internacionales, etc.

En la provincia de Almería el proceso de manipulación es un proceso mixto que combina tanto el embarque manual como el mecanizado.



Figura 17: Embarque de frutas y hortalizas [25].