

ATLAS **AGRARIO Y PESQUERO DE** **ANDALUCIA**



JUNTA DE ANDALUCIA
Consejería de Agricultura y Pesca

ATLAS AGRARIO Y PESQUERO DE ANDALUCIA



JUNTA DE ANDALUCIA
Consejería de Agricultura y Pesca

® JUNTA DE ANDALUCIA

Título: ATLAS AGRARIO Y PESQUERO DE ANDALUCIA
Edita: JUNTA DE ANDALUCIA. CONSEJERIA DE AGRICULTURA Y PESCA
D.G.I.T.F.A.P. Servicio de Publicaciones y Divulgación

Elaboración y Coordinación: Vicenconsejería de Agricultura y Pesca
Servicio de Estudios y Estadísticas

Depósito Legal: SE-1745-1992

Fotocomposición: Preimpres, S.L.

Impresión y Encuadernación: Grefol, S.A.

PRESENTACION

Con la publicación del Atlas Agrario y Pesquero de Andalucía, la Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía pretende ofrecer una visión global de las actividades productivas del campo y del mar para una mejor comprensión del marco donde se desenvuelve un modo de vida de muchos andaluces y del esfuerzo diario que ellos realizan para el desarrollo de la Comunidad Autónoma.

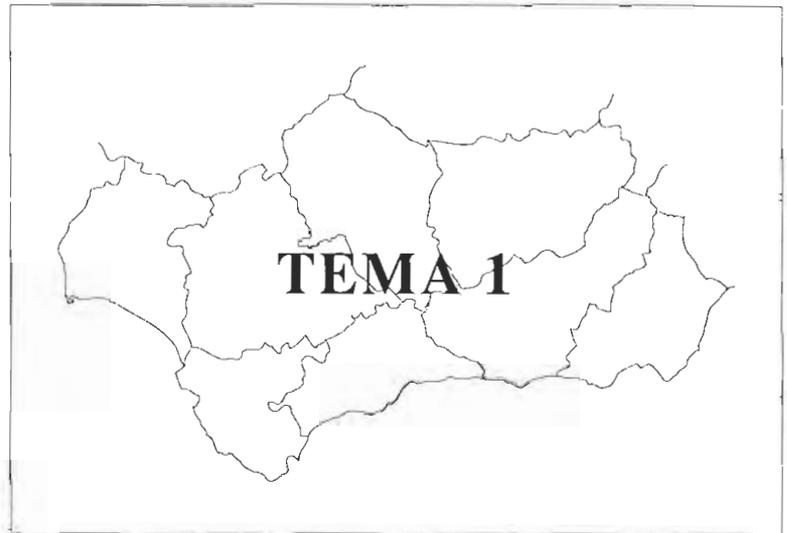
La identidad natural de la región, la planificación de los recursos físicos y bióticos, la ordenación del territorio y la armonización entre conservación y desarrollo son los elementos básicos para una gestión eficaz y sostenida, necesaria para el crecimiento socioeconómico de Andalucía.

Esta publicación comprende una memoria con textos que explican la información contenida en cuadros, gráficos y mapas, junto con dípticos que ofrecen una panorámica completa de cada tema tratado. El contenido abarca desde la base física, suelo, clima, grandes usos del territorio, hasta el sector agroindustrial y los intercambios, pasando por la estructura, las producciones y los aprovechamientos, la financiación de los sectores agrícolas y pesqueros y la investigación y la enseñanza tan fundamentales para el desarrollo de Andalucía.

Confío que esta publicación resulte útil para una mejor comprensión de estos pilares de la sociedad y economía andaluza y expreso mi agradecimiento por el excelente trabajo realizado a los funcionarios encargados de su elaboración.

Leocadio Marín Rodríguez
Consejero de Agricultura y Pesca

**ATLAS AGRARIO Y PESQUERO
DE ANDALUCIA**



GRANDES USOS DEL TERRITORIO

Nuevas perspectivas sobre formas de uso y ocupación del suelo en Andalucía. Principales formas de uso y ocupación de suelos, vistas desde el espacio.

GRANDES USOS DEL TERRITORIO

IMAGEN 1.- MOSAICO DE IMAGEN DE ANDALUCIA. E:1/400.000

Esta imagen corresponde al territorio regional de Andalucía habiéndose formado mediante procedimientos de montaje fotográfico a partir de 10 imágenes originales tomadas, en días diferentes del mes de febrero, por el sensor M.S.S. del satélite Landsat-4.

El tipo de producto que representa es el de una restitución de imagen en falso color resultante de mezclar tres canales del sensor M.S.S. con filtros de color diferentes. Este sensor es capaz de distinguir 4 tipos de longitudes de onda, dos en la parte visible y dos en la infrarroja del espectro. Las dos longitudes de onda visible corresponden para nuestro ojo al rojo y al amarillo, mientras que las dos infrarrojas no son visibles para nuestro ojo. Por otra parte nuestro ojo compone el color a partir de tres colores primarios, mientras el satélite es capaz de distinguir cuatro, de modo que el uso de filtros de color sobre los canales espectrales del satélite no permitirá conseguir jamás verdadero color, sino colores falsos. El color que presenta esta imagen es el resultado de unir dos canales visibles, y uno infrarrojo, de modo que el canal de las longitudes de onda del amarillo es filtrado en azul, el del rojo en verde y el del infrarrojo en rojo. El resultado es algo similar a los productos que se obtienen al utilizar película infrarroja color. En un producto de este tipo los cultivos y la vegetación aparecen en distintos tonos de rojo, las zonas urbanas en tonos de gris-azulado, las aguas en negro y los suelos desnudos en tonos pardos a blancos.

El hecho de haber sido realizada su composición mediante procedimientos fotográficos, a partir de imágenes previas restituidas por ordenador, condiciona que la calidad de la imagen no sea óptima y que se desdibujen fenómenos que a la escala 1/400.000 deberían de ser mucho más visibles de haberse empleado otro procedimiento de reproducción. Con todo, el mosaico de imágenes permite apreciar los enormes contrastes regionales que ofrece Andalucía. De una parte grandes extensiones de tierras dominadas por lo que podríamos llamar mon-

taña media, con relieves muy suaves y cubiertas por vegetación natural, como es el caso de Sierra Morena. De otra parte el edificio de Sierra Nevada que con su inmensa robustez domina los paisajes de la Andalucía Oriental. Frente a ellos las grandes extensiones de llanuras del valle Bético, surcado por el Guadalquivir y las depresiones de Guadix y Baza en Granada.

Las grandes unidades estructurales de relieve que vertebran Andalucía son perfectamente diferenciables en esta imagen. Ya hemos hablado de Sierra Morena, que desde el extremo suroccidental de la provincia de Huelva, hasta el nororiental de la de Jaén muestra las principales direcciones que toman los relieves que la forman, noroeste-sureste. Destacan en Sierra Morena tonos de color pardos-oscuros, casi negro, entre los que se entremezclan colores pardos-rojizos. Los tonos más oscuros corresponden a masas de vegetación natural, generalmente encinares mezclados con matorral, los cuales en época invernal presentan una baja actividad clorofílica, absorbiendo buena parte de las radiaciones infrarrojas. Los tonos rojizos suelen corresponder bien a montes aclarados, donde los pastizales comienzan a presentar una fuerte actividad clorofílica bien a zonas cultivadas con cereales, solos o en íntima correlación con el encinar dando lugar a la típica dehesa (un claro ejemplo lo constituye el norte de la provincia de Córdoba), bien a repoblaciones de eucaliptos, que por su menor cobertura del suelo permiten el desarrollo de hierbas que presentan en esta fecha una elevada actividad clorofílica (caso del Andévalo onubense).

Una diagonal casi perfecta señala el límite entre Sierra Morena y el Valle Bético en sentido amplio. Este valle se extiende desde las Sierras de Cazorla y Segura, al este de Jaén, hasta las costas de Huelva y Cádiz en el oeste. Engloba una gran cantidad de unidades de paisajes diferentes, pero dominan en todos ellos las formas suaves y una intensa transformación desde el punto de vista agrícola. En la provincia de Jaén el valle ofrece un aspecto muy diferente al resto de la región ya que aquí dominan suelos margosos blanquecinos y algunas unidades de relieve estructurales que dominan las campiñas

jiennenses, como es el caso de las «Lomas de Ubeda y Chiclana», entre los ríos Guadalimar y Guadalquivir. En Córdoba, frente a los colores blanquecinos de las margas que constituyen las campiñas altas, aparecen los suelos pardos, casi negros en la imagen, que forman la campiña baja. El color oscuro se origina como consecuencia de la absorción, por la humedad, de las radiaciones infrarrojas, y la baja reflectancia que, en el espectro visible, presentan estos suelos.

En ambos casos son apreciables infinidad de parcelas de cultivo en rojo (cereales u olivos) que contrastan con las tierras dejadas en barbecho. En la provincia de Sevilla se vuelve a repetir el patrón de Córdoba, si bien aquí dominan los llamados suelos de bujeo, muy oscuros y de elevado contenido en humedad. Las parcelas de cultivo son significativamente más amplias mostrando claramente que las propiedades son mayores en este sector que en el resto del valle. Una estructura, en cuña con sentido noroeste-suroeste, desde Carmona a Dos Hermanas, separa las campiñas sevillanas de las terrazas del río Guadalquivir, se trata de la comarca de “Los Alcores”.

El río Guadalquivir a su paso por la ciudad de Sevilla deja en su margen derecha tierras que aparecen en tonos pardo-amarillentos y que corresponden a las margas y arenas de las comarcas del Aljarafe sevillano y el Condado litoral onubense. Este sector de tierras de Huelva es, prácticamente, el único del Valle Bético donde se conservan grandes masas de vegetación arbórea y matorral, que aparecen próximas a las costas con tonos pardos muy oscuros.

Al sur de la ciudad de Sevilla el río Guadalquivir se divide en varios brazos y termina por atravesar una zona que en la imagen aparece en colores, en general, muy oscuros, se trata de las marismas. En ellas pueden distinguirse perfectamente los siguientes sectores: marisma saneada, que aparece en color negro con algunas parcelas en rojo correspondiente a cultivos en regadío (algodón) y que se extiende por la margen izquierda del río; arrozales, que, con colores grisáceos, muestran los suelos arcillosos, desnudos aún en estas fechas; marisma virgen inundada, donde se ven claramente lucios y caños en colores negros y azulados; marismas con vegetación. En este sector se incluye el Parque Nacional de Doñana que queda limitado al sur por un conjunto de dunas móviles que destacan en blanco en

la imagen, debido a la elevada reflectancia que, en todos los canales espectrales, presenta la arena.

El color blanco, típico de las arenas, aparece como un filamento a lo largo de las costas atlánticas, siendo indicativo de las playas de éstas frente a las costas acantiladas mediterráneas. Hay que hacer notar que una mancha blanca grande situada en las proximidades de la ciudad de Huelva corresponde a vertidos industriales, siendo por consiguiente, un ejemplo de hasta qué punto el hombre puede transformar el medio natural. Las costas atlánticas y mediterráneas se contraponen, igualmente, por el elevado número de marismas que aparecen en las primeras (Guadiana, Piedras, Tinto y Odiel, Guadalete, Barbate...) y la proximidad de las cadenas montañosas en las segundas. Las Cadenas Béticas cierran por el sur y el este el Valle Bético. Al este la enorme mole de las Sierras de Cazorla y Segura, con dirección noreste-suroeste presenta elevados relieves cubiertos por vegetación de pinares (color pardo-oscuro), que contrasta con las zonas más altas, donde aparece la roca desnuda y con algunos retazos de nieve.

Al sur de las provincias de Jaén, Córdoba y Sevilla, y norte de Granada, Málaga y Cádiz, aparecen unidades de relieve de distribución caótica. En algunos casos éstos se muestran muy contrastados con su entorno. Son sierras calizas aisladas en un entorno de materiales margosos. Las sierras de Mágina de Jaén, Sierra de Loja de Granada. El Torcal en Málaga, Cabra en Córdoba y El Pinar y Libar en Cádiz responden este patrón, cuyo color es blanquecino por la elevada reflectancia de los materiales calizos en el espectro visible e infrarrojo.

Los macizos montañosos béticos que bordean las costas de Andalucía también presentan algunas peculiaridades. Al sur de Cádiz, las Sierras del Aljibe, con direcciones norte-sur aparecen cubiertas por densas masas de encinas y alcornoques que les dan el color pardo-oscuro que presenta. Los montes de Málaga, repoblados de pinares aparecen igualmente con colores pardo-oscuros a pesar de estar constituidas por materiales muy diferentes. Las Alpujarras, Sierra Nevada y Sierra de Gador y Filabres aíslan las depresiones de Guadix y Baza de la influencia del Mediterráneo y permiten el desarrollo de zonas con climas extremados en cuanto a la sequedad. En la

imagen, Sierra Nevada aparece con una gran superficie de nieve, la cual provoca la saturación del sensor en todas las longitudes de onda, dando lugar a un efecto similar al que ocasionaría una sobreexposición en el caso de una película fotográfica.

Las zonas de clima seco de Andalucía oriental presentan unos suelos muy erosionados por los intensos y repentinos eventos pluviales a que se ven sometidos y debido a la escasa vegetación que los cubre, lo cual hace que aparezcan, en la imagen, con colores muy claros. Sólo los valles de los principales ríos, dedicados a un regadío intensivo aparecen con el color rojo vivo típico de una fuerte actividad clorofílica.

IMAGEN NUMERO 2.- PROVINCIA DE ALMERIA E: 1/200.000

La imagen correspondiente a la provincia de Almería está constituida por dos tomas diferentes del sensor MSS del satélite Landsat en el mes de mayo de 1986. La imagen situada más al este es de una fecha posterior a la situada más al oeste y ello se hace evidente en una tonalidad rojiza más acentuada para sectores de cultivos herbáceos de secano (sector entre Vélez Blanco y Vélez Rubio). Es interesante comprobar en una imagen a gran escala como ésta que son suficientes dieciséis días (el tiempo de diferencia entre una toma y la otra) para que el paisaje sufra un profundo cambio en aspectos relacionados con la vegetación.

Por otra parte hay que destacar cómo, siendo Almería la provincia con menor densidad de cubierta vegetal de Andalucía este hecho convierte su territorio en una pura lección de geología y geomorfología, ya que unidades geomorfológicas y estructurales destacan extraordinariamente en el paisaje ofrecido por esta visión desde 800 km. de altura. Es también importante reseñar que este predominio de la morfología, sobre los usos, es también muy fuerte en el entorno que rodea los límites provinciales, donde Sierra Nevada y los altiplanos, glacis y "bad-lands" de Guadix y Baza presentan un aspecto digno de análisis.

De norte a sur pueden diferenciarse los siguientes sistemas de tierras:

– En la comarca de los Vélez, al norte de Chirivel se distinguen dos tipos de paisajes

morfológicos. De una parte, macizos montañosos pertenecientes al Subbético, con su típico aspecto de relieves caóticos, en los que predomina una vegetación de pinares repoblados que dan lugar a tonos de color pardos muy oscuros (negro incluso en las zonas de umbría). De este tipo sería Sierra María, Sierra del Gigante, Sierra del Oro.... Estos macizos montañosos se ven acompañados por frecuentes planos inclinados (glacis) y conos de deyección en los que se desarrollan suelos fértiles ocupados por el hombre con cultivos de secano, cuyas parcelas son visibles en la imagen en alternancia de tonos rojos (cultivos herbáceos de invierno) y tonos pardo-claros (barbechos).

Hacia el oeste margas pliocenas arenosas permiten usos agrícolas más intensos, lo cual se refleja por el aumento del color rojo de la imagen.

Entre Chirivel, al norte, y la vega del río Almanzora se extiende un complejo de sistemas de tierras entre los que cabe destacar:

– Las sierras de las Estancias y Madroñal que con su dirección suroeste-noreste limitan la comarca de los Vélez del resto de la provincia. En ellas existen pequeñas masas de vegetación natural a las que se suman cultivos leñosos (almendros) y algunos secanos que dejan el suelo desnudo y dan una tonalidad grisácea en la imagen.

– Al este, entre Vélez Rubio y el río Guadamaína se extiende una amplia región de tierras que, en la imagen ofrecen un color oscuro pero con frecuentes manchas grisáceas propias de una vegetación natural de matorral y pastizales ralos.

– Entre los dos sistemas de tierras anteriores y la rambla del Andarax se extiende una amplia zona de tierras sedimentarias que, a modo de cubetas, han sido ocupadas por el hombre para ser utilizadas con cultivos herbáceos de secano, al oeste (Lucar, Urracal,...) y almendros al este (Albox, Huércal-Overa).

– Al sur, la rambla de Almanzora, cuyo cauce seco es visible en algunos sectores de la imagen, presenta en su lecho de inundación un color rojo, propio de los cultivos de regadío que han sido implicados haciendo uso del acuífero de este río.

– Por el este, existe una unidad que, con forma triangular cierra por el mar estas tierras. Es la Sierra Almagrera, cuyo color oscuro se debe a una cubierta de vegetación natural no muy densa, donde predomina el espartizal y el matorral ralo.

– Hacia el sur, la imponente mole formada por las sierras de Baza y Filabres, que constituyen la unidad geotectónica llamada manto Nevado-Filábride ofrece varios paisajes diferenciados.

– La vertiente norte, con sistemas de barrancos en dirección septentrional y sierras en los interfluvios con la misma dirección.

– La vertiente sur que, con una enmarañada red de canales, ofrece un aspecto de textura, estructura y color propio de tierras muy erosionadas y de escasa cubierta vegetal. Esta cubierta que en la zona de Olula, Velefique y Senés es baja, es prácticamente nula más al sur, donde, al pie de las sierras se extiende el denominado Desierto del Campo Tabernas. El color gris, propio de suelos desnudos y erosionados es aquí el dominante y la morfología de “bad-lands” se refleja en la textura de la imagen.

– Hacia el este de Sierra de Filabres dos unidades diferentes cierran la provincia en las proximidades del mar.

– El sector de tierras bajas y sedimentarias de Vera-Garrucha aprovechando en sus acuíferos para implantar cultivos en regadío (en rojo) y en secano (color pardo).

– La Sierra de Cabrera, que es la prolongación de la Sierra de Alhamilla, se presenta cubierta por una vegetación natural (matorral) relativamente densa para lo que es normal en esta provincia.

– Al sur de Filabres, la cubeta sedimentaria de Fiñana y su vega permiten usos agrícolas intensivos (cultivos en regadío de huertos y frutales). Esta cubeta se ve limitada por la unidad de Sierra Nevada, la cual ofrece en la imagen una morfología típica de barrancos y sierras alternantes en ambas vertientes, culminando en sus cumbres con una línea de color blanco (más amplia en la ladera norte) que corresponde a la elevada reflectancia de las nieves invernales, aún sin deshelar. Son la nieve y la

concentración de aguas en este relieve los que permiten el desarrollo de una densa cubierta vegetal natural (en color rojo oscuro) de coníferas que desciende y pasa a ser de matorral y pastizales ralos en las zonas más bajas y más hacia el este (color pardo claro).

– La Sierra de Alhamilla ofrece también una clara diferencia entre una vertiente norte más conservada y cubierta por vegetación natural (color rojo oscuro) y una vertiente sur abarrancada y con escasa vegetación. Hacia el sur de la Sierra se prolonga en una serie de planos inclinados disectados por una red hidrográfica muy agresiva y que muestra muy poca cubierta vegetal, llegando hasta el mar.

– El sector del Campo de Níjar, constituido por los mencionados planos inclinados procedentes tanto de Sierra Alhamilla, como de la Serrata de Cabo de Gata, se caracteriza igualmente por una escasa vegetación, si bien hay que destacar un pequeño sector central (de color gris en la imagen), que corresponde a una zona de cultivos bajo plástico que aprovecha el acuífero subyacente.

– Hacia el sureste, La Sierra de Gata limita la provincia con una morfología de pequeños conos propios de su procedencia volcánica y donde el color rojo oscuro se debe más al propio color de los materiales que la constituyen que a la vegetación herbácea que la cubren.

– En el suroeste se diferencian tres grandes conjuntos morfológicos:

– La Sierra de Gádor, en la que pueden distinguirse varios niveles de cubierta natural, predominando el pastizal ralo. Hacia el oeste un cambio de color (pardo claro) y textura responde a un cambio de materiales y uso (almendros).

– La vega del Almanzora, donde su llanura de inundación destaca con un color rojo intenso propio de los cultivos en riego que la ocupa. La forma triangular del delta de este río, con fuerte crecimiento en épocas históricas da muestra de una elevada erosión en cabecera.

– El Campo de Dalías, con su forma semicircular y sus sistemas de marismas y salinas destaca en la

imagen por una elevada reflectancia y textura punteada. Estos fenómenos se deben a una intensa ocupación humana con cultivos bajo plástico en invernaderos que dejan su impronta en esta comarca.

Otros múltiples aspectos podrían ser comentados en esta imagen, como la práctica inexistencia de embalses, ligada a la carencia de precipitaciones, la especial configuración de los relieves, la gran cantidad de fracturas y lineamientos.

IMAGEN NUMERO 3.- PROVINCIA DE CADIZ. E: 1/200.000

La imagen de la provincia de Cádiz ha sido compuesta de modo similar a las anteriormente comentadas pero a partir de 4 imágenes diferentes, pertenecientes todas ellas al mes de mayo.

La fecha de toma de la imagen condiciona grandemente los posibles análisis de las tierras que en ella aparecen. El mes de mayo es, en las zonas mediterráneas, el mes de mayor actividad clorofílica de la vegetación natural y también uno de los de mayor actividad para la vegetación cultivada (cultivos de secano). Estos hechos hacen que, junto con una elevación solar fuerte (ausencia de sombra), las unidades de relieve queden muy disimuladas bajo una densa cubierta vegetal. Incluso con estos condicionantes las grandes unidades fisiográficas de la provincia pueden ser diferenciadas en esta imagen, ya que sus constituyentes condicionan, por lo general, los usos en cada una de ellas.

Es importante hacer notar la ubicación de la provincia de Cádiz en relación con el continente africano, el cual queda plasmado al sur de esta imagen y a muy escasa distancia de las tierras gaditanas. La forma de embudo a que dan lugar aquí los continentes europeo y africano condicionarán la circulación de aguas y atmósfera (vientos de Levante) en el Estrecho.

Por otra parte en la imagen se hace palpable la fuerte unión que en esta provincia existe entre unidades macroestructurales y los usos en ellas establecidos, así como la distribución de la red urbana influenciada por condiciones naturales más o menos adversas.

Las costas gaditanas aparecen en la imagen divididas en varios tramos. Desde Sanlúcar hasta Rota,

acantilados bajos y costa rectilínea permiten la existencia de pequeñas playas (Sanlúcar, Regla, Rota, etc.). En este tramo costero los usos agrícolas llegan prácticamente hasta la orilla del mar. Al norte de Sanlúcar, en las márgenes del río Guadalquivir son visibles en tonos oscuros las balsas de las salinas de Bonanza e incluso en tonos celestes los cristalizadores de sal de las salinas. Vestigio de la antigua línea de costa, la duna de la Algaida, con orientación norte sur, aparece colonizada en su mitad meridional por innumerables parcelas de cultivos forzados, mientras que en la Septentrional destaca una mancha de color rojo oscuro propia de la vegetación de pinares que la ocupan.

Desde Rota hasta la isla de Sancti-Petri, en la desembocadura del río San Pedro, se extiende un tramo costero cuya forma histórica, de hace tres mil años se adivina, si se eliminan los rellenos recientes de las marismas del Guadalete y San Fernando. La forma semicircular se vería interrumpida por el actual tómbolo donde se ubica la ciudad de Cádiz (en tiempos una isla) y por la otra la isla de León, sobre la que se asienta hoy San Fernando. Este segmento costero se caracteriza por una gran abundancia de marismas, las cuales han sido fuertemente transformadas por el uso humano. Así, las marismas del Guadalete-San Pedro fueron desecadas (en la imagen son visibles los drenes sobre suelos desnudos) pero sin gran suerte ya que se ha seguido una fuerte salinización de estas tierras, las cuales, sin vegetación alguna, aparecen en la imagen con el color propio de zonas muy mineralizadas, las marismas de San Fernando-Chiclana han sido históricamente utilizadas como salinas, siendo evidentes en ellas algunos cristalizadores de sal. Sólo los márgenes del río San Pedro y en el saco de la bahía, junto a Puerto Real, se conservan vírgenes las características de marisma natural.

También es propio de este sector la existencia de una muy densa red urbana y de actividades ligadas a la industria que se plasma en el paisaje de la bahía mediante colores gris-azulados (rellenos del Trocadero, ciudades y puertos de Cádiz, Rota, Sherry...).

Desde Sancti Petri hasta las inmediaciones de Algeciras se extiende un amplio tramo costero donde predominan segmentos de playas arenosas y acantilados hasta Tarifa, y sólo acantilados desde aquí

a Algeciras (las playas son visibles en la imagen por la alta reflectancia de las arenas). En este sector, donde domina el “viento de Levante”, los usos urbanos e incluso los agrarios son escasos (sólo se ven algunas parcelas en las cercanías de Conil y al abrigo de las sierras de Retín y de la Plata) y son la vegetación natural de pinares (Caños de Meca, Cabo Roche, Sierra de Fates) y pastos (en color pardo claro) las dominantes. Las características naturales de la zona condicionan la escasa existencia de núcleos de población.

Desde Algeciras hasta el límite provincial con Málaga existen realmente dos zonas muy diferenciadas: La Bahía de Algeciras, con su fuerte concentración urbana e industrial que se evidencia en el tono azulado de la imagen. El sector rectilíneo desde el Peñón de Gibraltar hasta el límite provincial, donde sólo la desembocadura del río Hozgarganta rompe usos predominantemente naturales (pastizal y arbolado de frondosas).

La unidad macroestructural conocida como Campiña, de suaves relieves y suelos margosos se plasma en toda la mitad norte de la imagen provincial, formando un triángulo entre Trebujena, Medina Sidonia y Villamartín. Aquí son visibles grandes parcelas cultivadas con cultivos de secano (en rojo) y otras dejadas en barbecho (en color pardo). En este triángulo hay que diferenciar tres sectores peculiares:

- El llamado “Rincón de Jerez”, zona de cultivo de las viñas jerezanas que ocupan margas albarizas de elevada reflectancia y muy visibles entre Sanlúcar y Jerez.

- Las márgenes del río Guadalete, donde la estructura de las parcelas es diferente a la campiña (más pequeñas) y con cultivos de regadío.

- Similar a la anterior es la estructura de la zona situada al norte de la ciudad de Jerez, donde también dominan los usos en regadío, siendo conocida como Llanos de Caulina.

Un nuevo sector puede ser diferenciado en la imagen por sus características de color, textura y estructura, condicionado, evidentemente por morfología y usos peculiares. Este sector puede ser presentado también como un triángulo situado entre

Chiclana, Tarifa y Paterna de Rivera. En esta zona se mezclan parcelas de cultivo aislado (salvo en el sector de la antigua Laguna de la Janda), en medio de una vegetación dominante de pastizales (tonos de color pardo).

El Campo de Gibraltar, que aparece en tonos de rojo intenso, es también discernible en la imagen, dada la elevada actividad clorofílica de sus pastizales en esta época del año.

La Sierra del Aljibe, con sus tonos pardo-rojizos oscuros, propios de la vegetación de alcornoques que la caracterizan, aparece como una comarca de gran uniformidad, donde son visibles algunos rasgos estructurales muy peculiares, como los arcos formados por la Sierra de la Sal y de las Cabras.

Hacia el norte, la Sierra Gaditana muestra en la imagen su gran diversidad. Desde los macizos calizos estructurales de la Sierra del Endrinar, Pinar, Lívar, Líjar, etc..., cubiertos por abundante vegetación natural, hasta la Sierra de materiales margo-triásicos, con menor vegetación (colores más claros), y el sector oriental, cultivado, de Olvera a Setenil donde son visibles las parcelas. Alrededor y en el interior de estas Sierras se concentran la mayoría de los embalses existentes en Cádiz, la provincia más rica en agua de toda Andalucía, ya que la posición de su Sierra permite concentrar la pluviometría originada por las bajas presiones que procedentes del oeste penetran en las tierras gaditanas.

IMAGEN NUMERO 4.-PROVINCIA DE CORDOBA. E: 1/200.000

Nuevamente observamos una imagen compuesta fotográficamente y constituyendo un mosaico analógico. La provincia de Córdoba ha sido formada utilizando cuatro imágenes diferentes del sensor MSS de un satélite Landsat, cuya resolución espacial es de 80 mts. y que dispone de cuatro canales espectrales. El falso color aquí obtenido es el convencionalmente denominado infrarrojo color, donde, como de costumbre la vegetación ofrece una mayor y más variada gama de respuestas permitiendo, esto último, llegar a diferenciar a aquella mejor que si se emplease otro tipo de composición de color.

La fecha de la imagen, julio de 1985, es decir plena canícula, pesa fuertemente sobre las condiciones

de transparencia de la atmósfera, existiendo un elevado contenido de partículas de polvo en suspensión, lo cual da lugar a un cierto velo que parece desdibujar la imagen captada por el sensor.

Por otra parte, la sequía estival homogeniza el comportamiento de suelos y vegetación, muy secos en esta época, de modo que sólo los cultivos en regadío presentan una fuerte actividad clorofílica (con color rojo subido), mientras el resto de la vegetación, con sus estomas cerrados resisten la sequía con un mínimo de actividad, lo cual se refleja en colores pardos y marrones muy bajos de tono.

Sin embargo, esta escasa actividad clorofílica y la mermada vegetación existente permiten adivinar, claramente, la estructura del subsuelo que conforma esta provincia, e incluso distinguir formaciones edáficas y mostrar algunos elementos explicativos de la organización humana del territorio cordobés. Llama la atención, finalmente, la gran facilidad con que las “comarcas” naturales pueden ser identificadas en esta imagen, aportando algunos matices a las tradicionales divisiones que de esta provincia se han hecho por diversos organismos y autores.

De norte a sur y dentro de los límites provinciales son fácilmente discernibles los sistemas naturales de tierras que mencionamos a continuación:

– Un conjunto de tierras formadas por sierras de dirección este-oeste, con varias alineaciones paralelas que destacan sobre un entorno de relieve llano. Estas sierras, entre las cuales destaca la de Horcón, son atravesadas por el río Zujar y presentan una vegetación natural de matorral mediterráneo y encinares.

– Hacia el sur, entre Santa Eufemia, Belalcazar y el Guijo aparecen tierras con escaso relieve, correspondientes al Culm de los Pedroches (prolongación de la penillanura extremeña) que presentan un aspecto pardo-grisáceo, propio de los usos de cultivos de secano extensivos y pastizales a que se ven sometidas.

– Una línea de frontera marcada por Belalcazar, El Viso, Torrecampo y Conquista al norte, y otra marcada por Hinojosa, Villanueva y Alcaracejos muestra la impresionante estructura

geológica que se denomina Batolito de los Pedroches. La adecuada flecha de toma de la imagen permite distinguir, igualmente, la aureola metamórfica de contacto (en color gris-oscuro rodeando al batolito) de esta estructura de rocas intrusivas. Este territorio, que convencionalmente se conoce como “valle de los Pedroches” o comarca de Pedroches, junto con otras tierras, aparece claramente dividido en dos zonas diferentes por color y textura. Al oeste de Torrecampo, Pedroches y Pozo Blanco, el color es más claro y se distinguen nítidamente grandes parcelas que corresponden a usos herbáceos extensivos y pastizales. Al este de la anterior línea, el color responde a usos de vegetación natural (es el dominio de la típica dehesa extremeña y andaluza, de encinas y cultivos herbáceos). La misma textura de esta zona, señala la presencia de arbolado no muy denso. Sólo la Loma del Chaparral y el límite provincial con Jaén muestran una mayor densidad de vegetación natural (pinos y encinas).

– Al sur de la zona este de Pedroches un conjunto de tierras con aspecto muy similar a la zona de Santa Eufemia. Efectivamente, estas tierras presentan un relieve peneplanizado y una utilización donde se mezclan usos agrícolas de secano extensivo e intensivo en el sector central (La Granjuela, Blázquez), con usos de secanos extensivos y dehesas en el resto. El embalse de Sierra Boyera, y las minas de carbón de Peñarroya son perfectamente visibles en la imagen.

– Al sur del anterior sistema de Tierras aparece un conjunto de serratas de dirección norte-sur, claramente cubiertas por vegetación natural muy densa (replantaciones de pino en las zonas más oscuras y encinares en las más claras) e integradas en la unidad macroestructural de Sierra Morena. Estas tierras, de relieve accidentado y buena cubierta vegetal constituyen uno de los reductos del típico bosque mediterráneo mejor conservados en Andalucía. Lo quebrado del relieve ha impedido el crecimiento de la red urbana, la cual bordea estas sierras.

– Entre Villanueva del Rey y Adamuz aparecen sierras con la típica estructura de Sierra Morena y con colores que denotan fuertes cambios en la densidad de la cubierta vegetal, predominantemente natural en las zonas de color marrón oscuro, y olivares en las zonas más aclaradas. Diferentes embalses de grandes

proporciones destacan en color negro (Puente Nuevo, Gudalmellato), aunque existen zonas del mismo color que responden al hecho de ser áreas de recientes incendios forestales (proximidades de Espiel).

– Desde Hornachuelos al oeste, hasta Montoro en el este, puede vislumbrarse en las primeras estribaciones de Sierra Morena, un cambio de color (más claro), correspondiendo a tierras con materiales metamórficos, donde el olivar se mezcla con la vegetación natural. Es la zona que podemos denominar piedemonte de Sierra Morena. En ella, distintos embalses y dos grandes incendios (en negro) al este del embalse de la Breña y norte de Córdoba, son notas a destacar.

– Una franja roja de dirección noreste-suroeste señala la vega del río Guadalquivir con sus cultivos herbáceos y arbóreos en regadío, los cuales son cruzados por los numerosos meandros del río que permite su existencia.

– Al sur del anterior sistema aparece una amplia extensión de territorio en el que no existen núcleos de población y que presenta una estructura geométrica propia de grandes parcelaciones de cultivos herbáceos. En estas parcelas alternan suelos de color negro y gris (suelos margosos y suelos de “bujeo”) en barbecho, junto con zonas cubiertas por rastrojos (color pardo) y cultivos tardíos de verano (color pardo-rojizo). Es el dominio de la típica Campiña Baja cordobesa, que hacia el este y el oeste queda diferenciada con tierras de restos de terrazas del Guadalquivir (zonas de Guadalcazar, La Victoria y La Carlota); y de terrenos con relieves algo más movidos y menos arcillosos (zona de Bujalance y Cañete).

Tierras de similares características están nuevamente presentes entre San Sebastián y Puente Genil.

– Un sistema muy diferenciado de tierras y de organización de la jerarquía urbana aparece al sur de la Campiña Baja. Es la llamada Campiña Alta, donde viñedos y olivar dan un tono rosáceo a unos suelos de elevada reflectancia (albarizas), que rodean los macizos calizos subbéticos. En estas tierras la red urbana es muy densa en comparación con el resto de la provincia.

– Al Suroeste de Córdoba unas tierras que muestran un color grisáceo (entre Rute y Benamejí) constituyen el dominio de las margas yesíferas del Trías subbético. Una fuerte erosión y un uso de escasa protección del suelo (olivar) caracteriza este territorio.

– Al sureste diversos sistemas de sierras con estructura caótica de macizos y cubiertas por vegetación natural escasa conforman el subbético cárstico cordobés, que se prolongará en la provincia de Jaén.

IMAGEN NUMERO 5.-PROVINCIA DE GRANADA, E:1/200.000

La imagen especial de la provincia de Granada responde al mismo tipo de documento al que nos referíamos al hablar de mosaico regional de Andalucía. Se trata igualmente de un falso color infrarrojo reproducido mediante procedimiento fotográfico. Las imágenes que se utilizan en este mosaico fueron tomadas por el sensor M.S.S. del satélite Landsat-4, en julio de 1985. La fecha de adquisición de las imágenes es muy importante por tres hechos fundamentalmente. En primer lugar porque la existencia de calima el día de toma de la imagen hace que ésta aparezca difuminada, como con un velo. En segundo lugar, porque la altura del sol en estas fechas elimina, en gran parte, las sombras y con ello la sensación de relieve, dando a la imagen una apariencia de llanura que contrasta con el hecho de mostrar el mayor relieve de la Península Ibérica. En tercer lugar porque en verano sólo aparecen sobre el territorio los usos y vegetación permanentes (olivos, vegetación natural) y los cultivos de regadío, mientras los cultivos de verano quedan en rastrojos o con suelos en barbechos. Este último hecho condiciona, extraordinariamente, la descripción que de esta imagen se puede realizar.

Si analizamos brevemente esta imagen observaremos que las zonas más blancas se corresponde con los objetos de más elevada reflectancia en cualquiera de las bandas del espectro, como son los restos de nieve de Sierra Nevada, los suelos desnudos de vegetación, de margas muy blancas del subbético (sector nororiental de la imagen), los cultivos bajo plástico del Campo de Dalías, ya en Almería, o las nubes.

Por el contrario los colores más oscuros corresponden aquí a los objetos que absorben, en mayor medida, la radiación infrarroja, como son las aguas del Mediterráneo (sector sur de la imagen) de embalses, como los de los Bermejales, Cubillas y Guadiana Menor, o las zonas situadas en las umbrías de los principales relieves, como ocurre con las laderas norte de Sierra Nevada o Sierra de Filabres.

Las grandes ciudades aparecen en tono gris-azulado, como Granada, Motril, Guadix o Baza. No obstante dadas las condiciones meteorológicas la mayoría de los núcleos de población quedan poco definidos, si bien al quedar señalizados externamente a la imagen el análisis de su distribución es muy fácil. La mayor parte de los núcleos de población se sitúan en las proximidades de las vegas de Granada y las hoyas de Guadix y Baza, resultando peculiar la elevada concentración de pueblos en las laderas norte y sur de la Sierra, la cual incluso en una fecha como julio, conserva restos de nieve.

El color rojo permite diferenciar numerosos matices en la cobertura y tipo de vegetación tanto natural como cultivada. Así los cultivos permanentes tropicales de la zona de Motril, aparecen en colores rojos muy intensos, al igual que ocurre con los cítricos de la vega del río Andarax, en Almería. Las vegas de Guadix y Baza aparecen también con una fuerte actividad clorofílica de sus cultivos. En el campo de Dalías son visibles los cultivos de invernaderos bajo la forma de infinidad de puntos blanquecinos. La vega del río Genil próxima a Granada destaca con sus choperas de riego, mientras es curioso observar el aeropuerto de Granada como una tenue línea en las proximidades de Chauchina.

La vegetación natural, con menor actividad clorofílica aparece en diferentes tonos de rojo, indicadores, al mismo tiempo del grado de cobertura del suelo por dicha vegetación. Esta cobertura es buena en las laderas sur y norte de Sierra Nevada y en los montes de Málaga, pero es muy pobre en Sierra de Filabres y en general en gran parte del norte de Granada y de toda la provincia de Almería (mitad norte de la imagen). Este hecho hace posible el extraordinario desarrollo de la erosión en estos sectores, visible por la proliferación que alcanzan las redes de drenaje superficiales en la zona de Guadix, Huéscar y Baza.

Finalmente, hemos de mencionar que un análisis de conjunto de la imagen permite diferenciar perfectamente grandes conjuntos estructurales, como son las Sierras Subbéticas, de estructuras caóticas en el sector de la imagen, las depresiones terciarias de Guadix y Baza, al norte de Sierra Nevada, la imponente mole estructural de Sierra Nevada y Filabres, y los sectores cuaternarios de la costa mediterránea (delta del Andarax y el Campo de Dalías).

IMAGEN NUMERO 6.- PROVINCIA DE HUELVA. E:1/200.000

Esta imagen realizada como las anteriores mediante procedimientos fotográficos a partir de una imagen restituída por ordenador, ofrece una extraordinaria calidad, debido a unas condiciones climáticas excelentes el día de paso del satélite Landsat por la zona. La imagen ha sido compuesta igualmente en falso color infrarrojo haciendo uso de los canales del sensor M.S.S. 1, 2 y 4.

La nitidez de esta imagen permite diferenciar, perfectamente, los grandes conjuntos geomorfo-édaficos que componen la provincia de Huelva. Al norte, con dirección oeste-este, un sector de alineaciones montañosas, como las Sierras de la Breña, Alamo, El Castaño, Hinojales Ricón, etc, de edad Cámbrico-Silúrica. Algo más al sur un conjunto de relieves montañosos por influencia de fenómenos endógenos, con frecuentes intrusiones graníticas y algunas sierras calizas en cuyas proximidades se instalan gran parte de los núcleos de población más importantes de la Sierra Morena Onubense (Aroche, Aracena, etc...), aprovechando condiciones climáticas de mayor humedad en dichas tierras. Hacia el sur, comienza el amplio dominio del Andévalo, diferenciado claramente en la imagen en dos sectores cuyos límites pueden ser situados en el río Odiel. Al oeste de este río el Andévalo occidental aparece con suelos de color pardo-azulado lo que indica unos abundantes afloramientos y escasa cobertura vegetal. Hacia el este, el Andévalo oriental aparece con colores pardo-oscuros indicadores de una buena cubierta vegetal. Las pizarras y rocas volcánicas de edad carbonífera y devónica, que constituyen su subsuelo están metamorfizadas y contienen numerosos yacimientos piríticos, cuya explotación a lo largo de milenios ha dejado su impronta en el paisaje del

Andévalo y la Sierra de Huelva. Son, así, muy visibles las enormes cicatrices que en sus tierras dejan ver las minas de Río Tinto (más extensas, con sus escombreras y pozos, que la ciudad de Sevilla), las minas de Tharsis y las del Cerro del Andévalo. Desde esta línea, hasta la costa, las tierras ganan en diversidad. En el sector occidental las superficies de aplanamiento y colinas del Andévalo se prolongan mediante suaves planos inclinados, llamados glacis, y pequeñas colinas de materiales margo-arenosos, hasta las proximidades del mar. Estos sistemas de cabezos y colinas dominan hasta las tierras de Moguer. Los sedimentos miopliocenos que los constituyen son de colores claros, con elevada reflectancia, lo cual da lugar a unos tonos más claros en el conjunto de las tierras al sur del Andévalo. En el sector oriental a estos sedimentos miocenos que constituyen la comarca de El Campo (margas arcillosas) y el Condado (margas arenosas) se suman, más al sur, los sedimentos cuaternarios procedentes de aportes eólicos, constituidos por arenas cuarcíticas de gran blancura y que aclaran, más aún, el tono general de la imagen al sur del arroyo de la Rocina. Los máximos de reflectancia a estos materiales son alcanzados por las dunas móviles de Doñana, cuyos drenes son claramente visibles en esta imagen.

Las marismas constituyen, asimismo, un paisaje típicamente onubense. Todas las desembocaduras aluviales, desde el Guadiana, hasta el Guadalquivir se ven acompañadas por extensas marismas. Las marismas del Guadiana, Carreras, Piedras y Tinto-Odiel son de tipo mareal, quedando inundadas en período de marea alta y presentando en su zona más elevada una densa cubierta vegetal halófila. Las marismas del Guadalquivir, por el contrario, son de tipo fluvio-mareal, encontrándose inundadas sólo en la época de máximas lluvias y prácticamente secas en verano. Esto se evidencia en las grandes extensiones de suelos gris-azulados que aparecen en estas últimas, en las que sólo existe agua en los denominados lucios y caños.

Es notoria, también en esta imagen, la extensión de las playas arenosas de Huelva, ya que éstas aparecen desde la desembocadura del Guadiana a la del Guadalquivir sin interrupción alguna, como una pequeña línea de elevada reflectancia que sólo se ensancha en la flecha del Rompido y en las dunas de Doñana.

Por lo que se refiere al aprovechamiento de los recursos naturales, ya se ha hecho referencia a las numerosas explotaciones mineras del Andévalo, que dejan su impronta en la imagen. El agua, como recurso imprescindible para la actividad y la vida humana, tiene una fuerte incidencia en el espacio onubense. Desde la muy extensa fachada marítima que condiciona y favorece las actividades pesqueras y portuarias en toda la costa, hasta las frecuentes zonas húmedas litorales, que favorecen una avifauna de gran riqueza, el agua es un recurso que deja su impronta fuertemente en esta imagen. A las marismas antes mencionadas se unen pequeños sistemas de lagunas endorreicas, (aparecen en la imagen como puntos negros) y que permiten un enlace prácticamente continuo de la avifauna onubense desde el Guadiana, Carreras, Laguna de El Portil, Tinto-Odiel, Laguna de las Madres, Lagunas de Moguer, Lagunas de Abalarío y Guadalquivir. Por otra parte, si bien no son muy numerosos los grandes embalses en la provincia (sólo los de Aracena, Sancho y Piedras son relativamente extensos), sí lo son los pequeños embalses, los cuales pueden verse a cientos, como puntos negros que dominan, fundamentalmente, al sur del Andévalo.

Las actividades humanas en la provincia de Huelva quedan reflejadas en la imagen de modos muy diferentes. Como grandes obras de ingeniería es preciso destacar el espigón de entrada al puerto de Huelva, el cual aparece levemente frente a las costas de Mazagón.

Es también visible el trazado de la autovía Sevilla-Huelva, atravesando zonas de cultivos de verano de la comarca de El Condado. La mayoría de los núcleos de población, en tonos gris-azulados, contrastan con un entorno de uso rural (vegetación en tonos rojizos), a excepción de Huelva, cuyo polo industrial y sus residuos (vertidos de yesos al borde del río Tinto) marcan un paisaje alterado.

En zonas de vegetación natural próximas al coto de Doñana son perfectamente visibles numerosos cortafuegos, los cuales, a pesar de no presentar 80 mts. de anchura (la resolución espacial del sensor MSS) son visibles por el gran contraste que suponen con relación al entorno vegetal.

La imagen evidencia también cómo la provincia de Huelva presenta un predominio absoluto

de los usos y vegetación naturales (75% de la superficie provincial) frente al uso y vegetación cultivada (25%). El uso y vegetación naturales predominan prácticamente al 100% en Sierra Morena, donde los tonos pardo-oscuros responden a una actividad clorofílica, no muy elevada, propia de las masas forestales de frondosas mediterráneas (encinas y alcornoques). Especial mención merece la gran mancha de vegetación que, con tono rojo intenso, evidencia una fuerte actividad clorofílica en Sierra Morena. Corresponde a un sector donde abundan los castaños y un matorral con mayor humedad que en el resto de la provincia.

El Andévalo, dividido en dos tonos de color, uno más grisáceo al oeste y otro más pardo rojizo, al este, muestra los diferentes usos que predominan en ambos sectores. Al oeste predominan los cereales extensivos y pastos mejorados para ganado, junto con repoblaciones de eucaliptos de escasa cobertura, cuyas cortas de explotación son claramente visibles, por su geometría, en la imagen. Al este predominan las repoblaciones de pinares (color pardo-rojizo más oscuro) y de eucaliptos de aceptable densidad. Estos mismos tipos de vegetación dominan en la comarca del Condado litoral, con distintos grados de cobertura y densidad, dando lugar a las variaciones de tonos pardo-rojizos visibles en la imagen. En el resto de la provincia predominan los usos agrícolas, interrumpidos sólo en algún sector, donde existen pinares de elevada densidad (al sur de San Bartolomé de la Torre, este de Cartaya, Punta Umbría,...).

En la fecha en que fue tomada la imagen (julio de 1985) es apreciable la escasez de regadíos en la provincia. Los tonos rojizos intensos se limitan a un pequeño sector de las proximidades de El Rocío, otro en las cercanías de las marismas del Guadalquivir, otro entre Lepe e Isla Cristina y pequeñas zonas dispersas entre Huelva y Paterna del Campo. Es conveniente reseñar las dos manchas de regadío en zona de Sierra que aparecen, una al sur de Santa Bárbara de Casa y otra al sur del embalse del Piedras. Los numerosos viñedos existentes, entre Manzanilla y Rociana, que presentan en esta fecha una buena cobertura, pero que, por su marco de plantación dejan, entre viña y viña, suelo desnudo, dan lugar a tonos rojos poco intensos, mezcla de la fuerte actividad clorofílica del viñedo y el suelo desnudo. Las tierras de la comarca de el Campo, dedicadas en su mayoría a

cultivos de secano reflejan una estructura de parcelación en longueros, unos cultivados con cultivos de verano (rojo) y otros en barbecho (pardo-amarillento).

Finalmente, es de destacar que numerosos sectores en transformación en las zonas costeras aparecen con una fuerte reflectancia tonos azulados y amarillentos, como consecuencia de procesos de desmonte y aterrazamientos (sector de Lepe) o de instalación de nuevos cultivos bajo plástico (sector de Palos y Moguer), no siendo estos últimos visibles en la imagen debido a que el plástico se levanta en mayo-junio, quedando, a partir de entonces, el suelo desnudo.

IMAGEN NUMERO 7.- PROVINCIA DE JAEN. ESCALA: 1/200.000

La provincia de Jaén ha sido compuesta empleando cuatro imágenes de un sensor MSS de fecha primaveral (mes de mayo), dando lugar a un mosaico analógico en falso color infrarrojo. Las imágenes utilizadas presentaban todas una dinámica radiométrica muy similar, debido a unas condiciones atmosféricas y de iluminación semejantes, salvo en el caso de la imagen utilizada para componer el ángulo superior derecho en la cual es visible una menor transparencia atmosférica que contrasta con la excelente calidad del resto de la provincia.

Siendo una fecha primaveral (la de mayor cubierta vegetal y actividad clorofílica, en general, en zonas mediterráneas), llama la atención la muy escasa presencia del color rojo intenso. Este color se restringe aquí a pequeños sectores de las vegas aluviales (regadíos de frutales) y a zonas más amplias de las campiñas, pero con escasa significación espacial. No obstante, lo que en apariencia podría significar una ausencia casi total de cubierta vegetal, en más de la mitad de la provincia, ya que los suelos aparecen al descubierto, no es más que un fenómeno ligado a la resolución espacial de este sensor (80 mts) y al uso agrícola predominante en Jaén, el olivar. Efectivamente el olivar presenta un marco de plantación de 9 x 9 mts. y cubre, con su copa escasamente 4 mts., lo cual hace que los intersticios de suelo desnudo dominen, con su respuesta espectral, todas las tierras cubiertas de olivar, dando, ante la escasa resolución del sensor MSS, una respuesta más

parecida al suelo desnudo que a vegetación. Es preciso, pues, señalar que la mayor parte de las tierras que aparecen como suelo desnudo, y que no presentan una estructura geométrica (indicadora de usos agrícolas herbáceos) suelen corresponder a tierras de olivar.

La enorme extensión de cultivo del olivar en Jaén uniformiza las tierras, no permitiendo establecer matices por cambios de usos en distintas zonas, viéndose éstos limitados a los estrictamente morfológico-estructurales y edáficos.

Es así cómo en la imagen pueden ser claramente diferenciados los siguientes sistemas de Tierras:

– Sierra Morena, sector oeste, zona con fuertes relieves y estructura central intrusiva, prolongación del batolito cordobés de Pedroches y con cubierta vegetal de densidad muy variable.

– Sierra Morena sector central, zona de fuertes relieves y densa cubierta de vegetación natural (marrón oscuro).

– Sierra Morena, sector oriental, con relieves más suaves y usos agrícolas de olivar mezclado con vegetación natural (sector de Santisteban-Montalbán).

– Sistema de tierras de El Condado, con un claro ejemplo de relieve en cuesta, cuyo escarpe es visible al pie de las Navas de San Juan y Castellar de Santisteban.

– Piedemonte de Sierra Morena, prolongación del de Córdoba y en el que predominan coberturas detríticas cubiertas por cultivos de olivar (zona de Bailén a la Carolina).

Vega y terrazas del río Guadalquivir, de muy escasa extensión en esta provincia y marcadas por una ancha franja de color rojo oscuro en Andújar (regadíos frutales) y más estrecha en el resto de la provincia, donde sólo un color gris oscuro muestra el límite de este sistema de tierras.

– Sistema de tierras de Las Lomas, donde los relieves estructurales de calizas arenosas y margas, en forma de “mesas”, de Ubeda y Baeza, aparecen

cultivados de olivar en sus zonas altas y con cultivos de secano en las zonas más bajas.

– Campiñas al suroeste del Guadalquivir, con tres zonas diferenciadas, el sector Lopera-Porcuna-Arjona, con usos de olivar y suelos margos-arenosos; el sector Higuera-Villatorres-Fuerte del Rey-Jaén-Alcaudete, con usos de olivar y suelos margo-arcillosos (color grisáceo en la imagen).

– Campiñas al sureste del Guadalquivir, con suelos margosos de elevada reflectancia (blancos) y usos de cultivos herbáceos en secano (rojo).

– Sierra sur de Jaén, formada por las típicas estructuras caóticas de los macizos calizos subbéticos (Sierra Mágina, Pandera, Trigo, etc...), que aparecen intercaladas entre tierras de color grisácea en la imagen (margas yesíferas triásicas), cubierta de olivar y que contrastan con la vegetación natural, relativamente densa de dichas sierras.

– Sistema de tierras de las Sierras de Cazorla, Segura y el Pozo, donde pueden distinguirse varios sectores. El corredor del Tranco de Beas, que como un pasillo central divide las sierras de Cazorla y Segura y donde, hacia el norte, la cubierta vegetal escasa corresponde con usos de olivar, mientras al sur del embalse del mismo nombre existe una fuerte cubierta forestal. La Sierra de Cazorla, en la que se distingue su estructura en escamas y una buena densidad de vegetación natural, junto con algunos grandes incendios forestales, como el de la Torre del Vinagre (en gris sobre la imagen); La Sierra de Segura con sus relieves cársticos y pastizales de montaña de escasa densidad.

– Al sureste de Jaén un sistema de tierras peculiar da paso a las erosionadas tierras granadinas de Guadix y Baza, se trata de una serie de glacis o planos inclinados, ocupados por vegetación cultivada (en rojo) disectados por una tupida red hidrográfica, que con régimen de ramblas abarranca hasta el río Guadalhortuna todo este sector.

IMAGEN NUMERO 8.- PROVINCIA DE MALAGA E:1/200.000

La imagen en falso color infrarrojo perteneciente a la provincia de Málaga ha sido compuesta, como las

anteriores mediante procedimiento fotográfico y utilizando tres imágenes diferentes. Las condiciones meteorológicas de las distintas fechas empleadas son muy dispares y es esto lo que hace que la imagen utilizada para componer el Sur de la provincia (la línea de corte es perfectamente visible a través del río Guadalfeo), aparezca con una tonalidad roja más subida y con menor nitidez en la definición de los paisajes. La imagen usada para la parte norte presenta, sin embargo, una gran calidad y, a pesar de que la resolución espacial del sensor MSS de Landsat es de 80 mts, son discernibles una buena cantidad de detalles provinciales. Como nota destacable la imagen presenta, justo en el centro, una línea negra, consecuencia de un fallo en el sistema de registro del sensor MSS que produce una carencia de información en un grupo de líneas de barrido.

El conjunto provincial, construido con imágenes primaverales, presenta una fuerte tonalidad roja a causa, como se mencionó en otras imágenes, de la fuerte actividad clorofílica de la vegetación en el mes de mayo. Esta tonalidad rojiza es mayor en zonas con abundante vegetación natural o con un uso agrícola de cultivos herbáceos.

A partir de este documento provincial pueden ser analizados conjuntamente paisajes morfológicos y de utilidades de las tierras de Málaga que, visualmente, no siempre coinciden con las tradicionales comarcas malacitanas.

La costa malagueña aparece en la imagen bordeada por fuertes relieves que llegan, casi siempre, hasta el mismo mar Mediterráneo. Este hecho hace que no sean discernibles líneas de alta reflectancia en el litoral, ya que las playas existentes no son suficientemente anchas como para dar su signatura espectral a un grupo numeroso de píxeles. Por otra parte, en la franja litoral son palpables numerosas manchas y líneas de color gris-azulado propia de suelos mineralizados, que en este caso coinciden con suelos urbanizados, muy frecuentes en la Costa del Sol, siendo dominantes en el tramo de Fuengirola a el Rincón de la Victoria, y alcanzando su mayor significado en la ciudad de Málaga, la cual alcanza una extensión superficial muy grande y donde son visibles los espigones del puerto de la ciudad.

La proximidad de los sistemas montañosos al mar restringe la influencia suavizadora de éste a una

pequeña franja costera que disfruta de un clima especialmente cálido. Esto permite, de una parte, un fuerte desarrollo turístico y de otra la posibilidad de realizar cultivos tropicales. Estos cultivos se restringen a la pequeña franja de la costa y sólo en los valles de los pequeños ríos que descienden de las montañas hasta el mediterráneo penetran algo hacia el interior. En la imagen estos cultivos, en rojo, aparecen claramente en el valle del río Guadalhorce y del río Vélez.

El suroeste de la provincia queda ocupado por diversos conjuntos montañosos con usos y litología muy diferenciados, lo cual permite su distinción en la imagen, ya que sus signaturas espectrales conjuntas (vegetación y litología) dan lugar a tonos de color muy desiguales. El sector situado más al sur (entre Estepona y el límite con Cádiz y Gaucín) ocupados por areniscas del Aljibe y predominando pastizales y matorral, presentan un fuerte color rojo. Hacia el norte y hasta Cortes de la Frontera y Sierra Blanquilla la existencia de bosques de alcornoques y castaños dan un tono pardo rojizo oscuro a la imagen. En la Serranía de Ronda, la abundancia de macizos calizos con rocas aflorantes de color gris aumentan la reflectancia de sus tierras, que, a pesar de la estación primaveral, se muestran con tonalidad grisácea.

Un contacto nítido y lineal parece separar Sierra Bermeja del resto de los montes de Málaga. Esta nítida y real separación se debe a unas tierras con un color rojizo procedente de la descomposición de rocas intrusivas (serpentinatas, peridotitas) y a la presencia de un monte muy cerrado de matorral mediterráneo y de bosques de pinos. Todo ello se une para que el color, relacionado con su signatura espectral, sea marrón oscuro en dichas sierras.

Al sureste aparece un conjunto de relieves próximos a la costa que muestran un color (pardo claro) y una textura (más granular) y estructura (gran cantidad de pequeñas líneas) que los diferencian nítidamente del resto del territorio malacitano. Este conjunto de sierra, cuyo límite norte está constituido por Casa Bermeja, Colmenar y Río Gordo, constituyen la tradicional comarca de la Axarquía. El color pardo claro en la imagen se debe al predominio de unos usos muy extendidos en estas tierras, los cultivos leñosos con marco de plantación muy amplio y que dejan una buena porción de suelo al descubierto. Estos cultivos son el almendro, el olivo y la vid.

La especial textura y estructura que muestran estas sierras están condicionadas por un fuerte proceso de erosión y una red hidrográfica muy desarrollada.

En el noreste continúan diversos sistemas de sierras a modo de macizos aislados, caracterizados por su escasa vegetación (Sierra de Chimenea, Sierra de las Cabras, Sierra de Lobo, etc...). Estas Sierras ofrecen peculiaridades muy parecidas a los macizos calizos de la Serranía de Ronda y en ellas se desarrollan paisajes kársticos, a veces, de gran belleza (Torcal de Antequera).

El norte de la provincia aparece caracterizado por el predominio del uso agrícola, siendo muy visibles parcelaciones del territorio de tamaños muy variados. En estas parcelas, donde alterna el color rojo, propio de los cultivos herbáceos en esta fecha, con los colores pardos de los suelos en barbecho, se extienden tierras donde es el suelo desnudo, en tonos pardos amarillentos e incluso blanquecinos (noreste), el que parece dominar. Estas tierras suelen estar ocupadas por cultivos de olivar, el cual, con su amplio marco de plantación, no cubre suficientemente el suelo como para que su actividad clorofílica quede plasmada en la imagen. En estas tierras del norte sólo pequeñas serretas aisladas, cubiertas de monte mediterráneo (color pardo oscuro), dominan sobre un paisaje de colinas cultivadas (Sierra de los Caballos, Arcas, Humilladero, etc...).

Una vez más la fecha de la imagen impide diferenciar zonas de regadíos y secano en este sector.

Los recursos naturales vinculados al elemento agua aparecen también en la imagen de un modo nítido. Sin contar con la extensa fachada marítima de la provincia, que condiciona actividades turísticas, de pesca y el clima benigno de su litoral, el agua como recurso no se muestra con gran abundancia en esta imagen, y ello a pesar de ser el mes de toma de la imagen aquel en que existe un mayor volumen tóxico disponible. Si bien los embalses no son muy numerosos en la provincia existen peculiaridades vinculadas a ellos que merecen ser destacadas.

En primer lugar, el impresionante conjunto formado por los tres embalses de Guadalhorce, Gaitanejo y Guadalteba, algunos de los cuales afectan lineamientos de dirección noroeste-sureste que pueden

estar relacionados con posibles fallas. En segundo lugar, la ubicación extraordinariamente arriesgada de el embalse del Agujero, al norte de la ciudad de Málaga, la cual queda, totalmente, bajo el área de influencia de una posible catástrofe. En tercer lugar, la inexistencia de embalses en el sector oeste de la provincia, a pesar de ser la zona con mayores precipitaciones. Ello se debe a la abundancia de rocas carbonatadas y karstificadas en las cuales la circulación del agua es subterránea y donde la construcción de embalses es poco menos que imposible.

Por otra parte las tierras acolinadas del norte, con sus suelos arcillosos, dan lugar a zonas endorreicas con frecuentes lagunas a las que los materiales margo-yesíferos triásicos suelen dar una elevada salinidad. La máxima expresión de este tipo de laguna es la Laguna de Fuente de Piedra, con más de 5 kilómetros de longitud. En esta laguna, donde anidan gran cantidad de aves, la escasa profundidad permite una cierta reflectancia de los fondos, apareciendo en la imagen con un color celeste propio de aguas muy someras.

IMAGEN NUMERO 9.- PROVINCIA DE SEVILLA, E: 1/200.000

Esta imagen ha sido compuesta mediante procedimientos de fotomecánica de imprenta a partir de dos imágenes restituidas por ordenador. Las buenas condiciones meteorológicas permiten tener una visualización de buena calidad del conjunto territorial de la provincia de Sevilla. Son innumerables los posibles comentarios que se podrían realizar sobre esta imagen, desde el nivel local municipal, hasta el nivel de conjunto provincial. Refiriéndonos sólo a los hechos más globales podemos decir lo siguiente:

– El ser una imagen tomada a mediados de verano hace que sean los cultivos de esta época los que quedan recogidos en la imagen. Es así, como toda la vega del río Guadalquivir aparece en tonos de color rojo cuyo intenso, indicador de una fortísima actividad clorofílica potenciada por el regadío. El río Guadalquivir atraviesa esta franja roja, serpenteante entre Peñaflor y la ciudad de Sevilla. Llegado a la ciudad de Sevilla, el Guadalquivir en su tramo final se divide en dos brazos que permiten la existencia de algunas islas, entre las que destaca la de la Cartuja, al

noroeste de la ciudad. Hacia el sur de la ciudad, el color rojo, indicador de la actividad de la vegetación, se ensancha en las proximidades de las marismas del Guadalquivir, correspondiendo a cultivos de arroz, extendidos por ambos márgenes del Guadalquivir, y a cultivos de regadío por la margen izquierda del río.

Este mismo color rojo intenso aparece en las vegas de los ríos Genil y Guadamar, así como en pequeños puntos aislados de las campiñas y al pie de la comarca del Aljarafe, donde cercanos a Villamanrique de la Condesa, existen varias parcelas de cultivos circulares generadas por un sistema de riego especial llamado sistema "pivot".

- Las campiñas permiten ver la estructura parcelaria de esta comarca, con grandes parcelas en la zona de la Vega de Carmona y pequeñas parcelas en los ruedos de los núcleos de población, como Marchena, Paradas, Osuna, etc... Los tonos de color que presentan estas tierras de campiña responden a varios hechos. De una parte hay parcelas que conservan restos de cultivos anteriores, con colores pardo-rojizos. De otra, hay parcelas de color pardo-amarillento que son aquellas que tienen rastros de cultivos anteriores. Finalmente hay parcelas de color negro, que son aquellas que se han conservado en barbecho y muestran los típicos suelos de bujeo al descubierto.

- La unidad estructural de Sierra Morena aparece nítidamente contrastada con el resto de unidades de la provincia. En ella se concentra la mayor parte de los embalses que abastecen de agua potable o de riego a la provincia, siendo especialmente de reseñar los del Pintado, Cala, Minilla, Aznalcóllar y Retortillo.

En esta unidad dominan los colores pardo-oscuros, propios de la escasa actividad clorofílica de la vegetación esclerófila mediterránea. No obstante, hay

abundantes zonas de escasa vegetación o pastizales secos. Sólo hay pequeños sectores de la Sierra donde aparecen tonos de color rojo intenso, son pequeñas huertas o zonas donde existe un monte caducifolio de tipo atlántico (castaños y helechos en las proximidades de Constantina).

- La comarca denominada Sierra Sur limita las campiñas sevillanas con relieves de muy escasa altitud entre los que destacan montañas aisladas, como las sierras de Montellano, Esparteros, Tablón y Becerro. Predomina aquí una cobertura vegetal no muy densa, de encinas y matorral mediterráneo, con abundantes tierras dedicadas al olivar.

- La comarca del Aljarafe, al oeste de la ciudad de Sevilla, se caracteriza por una elevadísima concentración de pequeños núcleos de población que desarrollan una agricultura vinculada aún a la trilogía mediterránea del olivo, el viñedo y el cereal, si bien, cada vez son más abundantes los cultivos en regadío (naranjos en rojo intenso). Al sur de esta comarca manchas de color marrón oscuro corresponden a pinares y otras masas arboladas que dan paso a la comarca de las marismas.

- Las Marismas aparecen en esta fecha desecadas de forma natural, siendo evidente, en su sector norte, los numerosos canales de drenaje artificial que la surcan, mientras en el sector sur permanecen zonas inundadas, como los Lucios de Mari López y los Ansares. Los principales caños están bordeados por vegetación natural con fuerte actividad clorofílica, como ocurre con el caño de la Torre.

- Las pequeñas unidades comarcales de los Alcores (entre Carmona y Dos Hermanas), el Campo (al norte del Aljarafe) y las Terrazas (entre Sevilla y Carmona) quedan igualmente diferenciadas por su especial textura y ocupación territorial en la imagen.

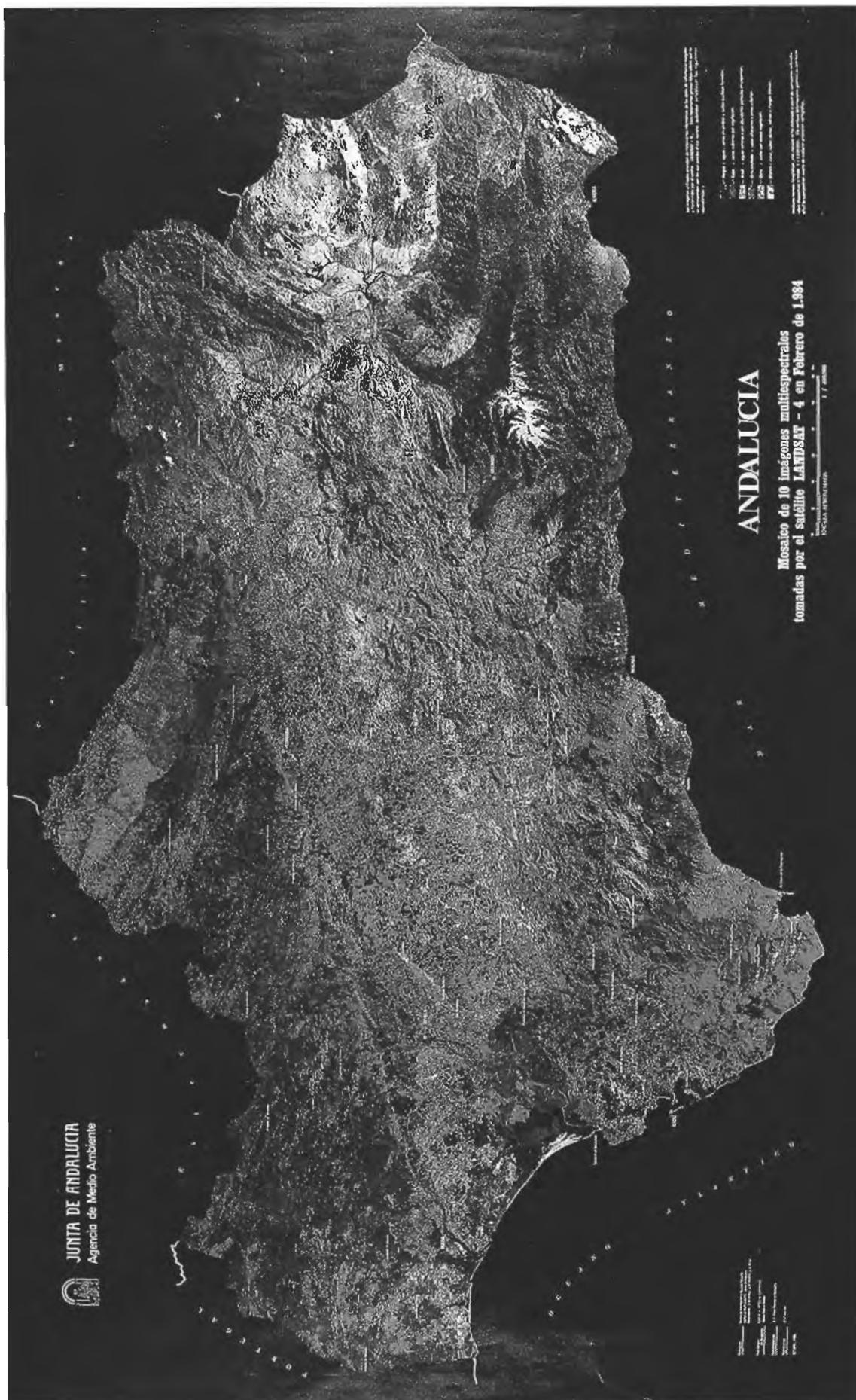


IMAGEN NUMERO 1.- MOSAICO DE IMAGEN DE ANDALUCIA. ESCALA: 1/400.000.



IMAGEN NUMERO 2.- PROVINCIA DE ALMERIA. ESCALA: 1/200.000.



IMAGEN NUMERO 4.- PROVINCIA DE CORDOBA. ESCALA: 1/200.000.



IMAGEN NUMERO 6.- PROVINCIA DE HUELVA. ESCALA: 1/200.000.



IMAGEN 9.- PROVINCIA DE SEVILLA. E: 1/200.000.



EL CLIMA

El clima andaluz se caracteriza por una irregularidad pluviométrica interanual y por una sequía estival.

Los factores geográficos tienen especial incidencia como diferenciadores del clima en Andalucía.

EL CLIMA

Andalucía presenta un clima típicamente mediterráneo, aunque afectado por numerosos factores geográficos que originan una gran diversidad climática.

Andalucía está situada entre los 36°-38° 44' Lat. Norte. Por ello está afectada por las altas presiones subtropicales (20°-40° Lat. Norte), y en menor medida por las bajas presiones subpolares (50°-60° Lat. Norte). Ambas se desplazan latitudinalmente con un movimiento paralelo a la "Corriente en chorro" (Jet Stream). En verano, la "Corriente en chorro" circula por encima de los 50° de latitud y es la razón de la sequía estival (influencia del Anticiclón de las Azores). En invierno, desciende latitudinalmente —incluso por debajo de los 40°—, afectando a Andalucía.

Las borrascas o depresiones, ligadas al Frente Polar que se desplazan con los vientos del Oeste, originan las precipitaciones de otoño, invierno y primavera.

Una de las características más peculiares del clima andaluz es la irregularidad pluviométrica interanual, lo que afecta negativamente a las cosechas. Ello contrasta con la certeza absoluta de sequía estival. La mayor parte de las lluvias se concentran entre los meses de Octubre y Abril.

Las lluvias disminuyen, en líneas generales, de Oeste a Este y de Sur a Norte. El mapa de isoyetas tiene mucho que ver con el mapa de curvas de nivel.

Los valores globales de precipitación en Andalucía son bajos. Los islotes pluviométricos más importantes lo son por causas orográficas (Serranía de Cádiz, Cordillera Penibética, Sierra de Cazorla y Sierra Morena). En el resto, las lluvias no superan los 800 mm.

Los valores más altos de precipitación de Andalucía y de España se registran en Grazalema (Cádiz), donde se superan los 2.000 mm de media anual, que supone un agudo contraste con el resto de la región. La Serranía de Cádiz presenta una barrera orográfica importante al paso de los vientos húmedos

del Atlántico, que descargan a barlovento de dicha serranía.

Otro rasgo a destacar es la relativa frecuencia en la torrencialidad de las lluvias: llueve pocos días al año y con frecuencia éstas son de carácter tormentoso. El mínimo de días de lluvia tiene lugar en la provincia de Almería, Este de la provincia de Granada y Norte de la de Jaén, donde no se llega a los 50 días de lluvia anuales. Hacia el Oeste, aumenta el número de éstos, aunque no se suelen superar los 75 días de lluvia anuales. El déficit de este recurso natural afecta negativamente a la agricultura. Por esta razón, es especialmente importante en Andalucía aprovechar al máximo los escasos recursos hídricos disponibles.

La costa mediterránea sufre ocasionalmente fenómenos meteorológicos de gota fría, que da lugar a intensísimas precipitaciones en muy poco tiempo, y es causa de importantes pérdidas materiales.

Las precipitaciones en forma de nieve son infrecuentes. Tienen lugar fundamentalmente en Sierra Nevada y en menor medida, en la Sierra de Cazorla y Segura. En zonas montañosas de altitud media son excepcionales, con medias de dos o tres días al año.

Las características geográficas tienen especial incidencia como factores de diferenciación del clima de Andalucía. El relieve actúa como condensador pluviométrico. Las lluvias descargan a barlovento (Grazalema, Cazorla), mientras que en la vertiente de sotavento aparece la llamada *sombra de lluvia* (Almería, altiplanos granadinos). También actúa como continentalizador de las temperaturas aumentando la oscilación térmica diaria y anual.

Andalucía es la región más cálida de la Península Ibérica. En su mayor parte soporta unas temperaturas medias anuales entre 14° y 8° C. Los valores más altos de temperatura tienen lugar en el valle del Guadalquivir y en algunos puntos del litoral mediterráneo.

En general, los inviernos son suaves y los veranos muy calurosos, aunque con importantes

diferencias debido a la altitud y a la proximidad o lejanía del mar.

Un recurso natural de gran interés en Andalucía es el elevado número de días y horas de sol. Presenta los valores más altos de España, oscilando entre las 2500 horas de sol al año, registrado al norte de la provincia de Huelva, y las 3000 de Almería y costa sur. En torno a Cádiz capital se alcanzan las 3200 horas de sol al año.

En invierno llegan vientos fríos del norte que afectan al valle del Guadalquivir y producen heladas, pero éstas no llegan a afectar a la costa mediterránea entre Algeciras y Almería gracias a la protección que suponen las Cordilleras Béticas, permitiendo con ello el desarrollo de cultivos subtropicales, de alta exigencia térmica.

Otro factor diferenciador a destacar es la maritimidad-continentalidad. La cercanía del mar supone una menor oscilación térmica tanto diaria como anual. En la zona oriental andaluza se producen bruscos cambios orográficos; mucho menos en la zona atlántica. Esta realidad supone una clara distinción entre las fachadas atlántica y mediterránea.

El Atlántico es un océano de aguas frescas, gran generador de humedad y regulador de temperatura, al que se debe el clima de influencia oceánica; mientras que el Mediterráneo es un mar pequeño y cerrado, de aguas cálidas, con menor capacidad de regulación térmica.

Es de destacar la apertura atlántica del valle del Guadalquivir. En Huelva se produce una sombra pluviométrica, fenómeno algo anómalo ya que a medida que penetramos en el valle del Guadalquivir no llueve menos, sino al contrario.

Los vientos del Norte son fríos y producen heladas, pero no son causantes de precipitaciones al ser del efecto *föhn*.

Los vientos del Oeste, son los principales causantes de las lluvias en nuestra región, al llegar cargados de humedad del Océano Atlántico. Estas lluvias afectan sobre todo a la mitad occidental de Andalucía.

Depende de la escala para que hablemos de uno o de diversos climas para Andalucía. A nivel mundial, y siguiendo la escala de Köppen, toda Andalucía sería Csa o Bs:

Csa= subtropical (con verano seco). El mes más cálido por encima de 71,6°F (21.7°C)

Bs = semiárido (o de estepa).

A un nivel de mayor detalle podemos distinguir en Andalucía diferenciaciones climáticas en función de los factores geográficos anteriormente comentados, y que pueden observarse en los diagramas de Walter y Lieth seleccionados al final del capítulo.

CLASIFICACION AGROCLIMATICA DE J. PAPADAKIS.

Este sistema de clasificación basado en la ecología de los cultivos sirve extraordinariamente bien a los fines de la agroclimatología. Permite establecer el espectro cultural de una zona dada y, en consecuencia, fundamentar la utilización agraria de la misma, en base a parámetros meteorológicos relativamente sencillos.

El sistema desarrollado por Papadakis, presenta como fundamento y como originalidad el que define la naturaleza y posibilidades de un clima, en términos de los cultivos que en él pueden vegetar a escala comercial.

Para ello, y de acuerdo con las necesidades ecológicas de las plantas cultivadas, Papadakis las ordena en función de sus requisitos térmicos de invierno y de verano, de su resistencia a las heladas y a la sequía. Esto le permite definir una zona o estación utilizando determinados cultivos indicadores, cuyas exigencias son conocidas y se satisfacen en esa zona o estación. Todos los demás cultivos, según el orden establecido previamente, quedan inmediatamente caracterizados por referencia al utilizado como indicador.

Papadakis considera que las características fundamentales de un clima que afectan al desarrollo de los cultivos son dos: el régimen térmico en sus dos vertientes, –el tipo de invierno y el tipo de verano–; y el régimen de humedad.

La definición del tipo de invierno se apoya en tres parámetros meteorológicos básicos: la temperatura media de las mínimas absolutas del mes más frío y la temperatura media de las máximas del mes más frío. Excepcionalmente, esta definición se precisa utilizando como tercer parámetro la temperatura media de las mínimas absolutas anuales. (*Tabla 2.1.*)

El tipo de verano de una zona o estación es función de la duración de su período libre de heladas. A su vez, éste se valora a través de la temperatura media de las máximas de los meses más cálidos. A este parámetro se añaden además las temperaturas medias de las máximas y de las mínimas del mes más cálido y, en algún caso, la temperatura media de las medias de las mínimas de los meses más cálidos. (*Tabla 2.2.*)

Cabe resaltar que para la definición de los tipos de invierno y verano, se emplean valores extremos de temperatura, que poseen, sin duda alguna, mayor poder de definición de las áreas aptas para los cultivos que los valores medios empleados en la mayor parte de los sistemas de clasificación tradicionales.

El régimen de humedad se define fundamentalmente por los períodos de sequía, su duración y su situación en el ciclo anual. (*Tabla 2.3.*)

Estos tres parámetros climáticos: tipos de invierno, de verano y régimen de humedad, permiten hacer una valoración agronómica de las distintas áreas de Andalucía, en lo relativo a cultivos de sementera otoño-invernal y los de primavera y verano, así como de la forma de conducirlos con éxito en seco o en regadío. Para ello, es obvio recordar que la aptitud de un área dada respecto a un cultivo cualquiera, no puede determinarse sin tener en cuenta simultáneamente las características de estos tres parámetros básicos de la clasificación.

INDICE CLIMATICO DE POTENCIALIDAD AGRICOLA (C.A.) DE L. TURC

Así como en el sistema de clasificación de J. Papadakis queda determinado el espectro cultural de las distintas zonas de Andalucía, con el Índice Climático de potencialidad agrícola que nos ocupa se satisface otro de los principales fines a conseguir con aquél, a saber: establecer y comparar el potencial productivo de las distintas zonas.

En un país con las necesidades de riego que tiene el nuestro, permite establecer el potencial agrícola en regadío, determinando el interés y prioridad de su localización, compatibilizando de forma bastante objetiva la posible disparidad entre los intereses generales de nuestra sociedad con los particulares de las zonas afectadas por la cuestión.

El autor ha demostrado que existe una correlación entre los valores de determinadas variables climáticas, a lo largo de un período dado (un mes, una estación, un año), y la producción, expresada en toneladas métricas de materia seca por hectárea, de una planta adaptada y cultivada en condiciones técnicas actuales normales, es decir, sobre suelo bien labrado y fertilizado.

Los valores de las variables climáticas elegidas, —temperatura, humedad, radiación, etc.—, se integran en una fórmula factorial que puede establecerse mes a mes, año a año, etc., y que da el índice de potencialidad (C.A.) de un lugar para los períodos considerados. Disponiendo de los valores que alcanza la producción de las distintas plantas en esos mismos períodos de tiempo, puede establecerse la relación producción-índice que permitirá predecir, posteriormente, la producción esperable de ese cultivo en cualquier otro período, siempre que se disponga del valor que toma el índice en el mismo.

Tabla 2.1. Tipos de invierno y sus límites en términos de temperatura en grados centígrados (Papadakis, 1966).

Tipo	T ¹ media de las mínimas absolutas del mes más frío	T ² media de las mínimas del mes más frío	T ³ media de las máximas del más frío
Cítrus Ci	7 a -2,5		10 a 21
Avena: Av (cálido) av (fresco)	2,5 a -10 Mayor de -10	Mayor de 4	Mayor de 10 5 a 10
Triticum: Tv (trigo-avena)	-10 a -29		Mayor de 5

Tabla 2.1. Tipos de invierno y sus límites en términos de temperatura en grados centígrados (Papadakis, 1966).

Tipo	Tipo de estación libre de heladas (mínima disponibles o media) en meses	Media de la media de las máximas de los n meses más cálidos	Media de las máximas del mes más calido	Media de las mínimas del mes más cálido
Gossypium (algodón): G (más cálido) g (menos cálido)	Mínima > 4,5 Mínima > 4,5	> 25, n = 5 > 25, n = 6	> 33,5 < 33,5	> 20
Oryza (arroz): O	Mínima > 4	21-25, n = 6		
Maíz: M	Disponible > 4,5	> 21, n = 6		
Triticum: T (más cálido)	Disponible > 4,5	> 17, n = 4		

Tabla 2.3. Régimen de humedad mediterráneos.

ME (húmedo)	Media de precipitación (ln) mayor que el 20 por 100 de la ETP anual y/o índice anual de humedad mayor de 0,88.
Me (seco)	Media de precipitación (Ln) menor de 20 por 100 de la ETP anual; índice anual de humedad entre 0,22 y 0,88. En uno o más meses con la media de las máximas >15° el agua disponible cubre completamente la ETP
me (semiárido)	Demasiado seco para ME.

Nota: Agradecemos a Doña Josefina Cruz Villalón (Catedrática de Geografía, Universidad de Sevilla) su amable y desinteresada colaboración.

GRAFICOS DE WALTER Y LIETH

T'	Temperatura media anual de máximas absolutas anuales
Tc	Temperatura media de las máximas del mes más cálido
Osc	Oscilación (Tc - tf)
tf	Temperatura media anual de mínimas del mes más frío
t'	Temperatura media anual de mínimas absolutas anuales
nT	Número de años de la serie de temperaturas
nP	Número de años de la serie de pluviometría
h	Altitud en metros
tm	Temperatura medial anual de las medias en C°
P	Pluviometría media anual en milímetros
Hs	Período en que la helada es segura
Hp	Período en que la helada es probable
	Período seco
	Parte del período húmedo en que las precipitaciones sobrepasan los 100 mm. (la escala de precipitaciones se reduce a 1/10)

Figura 2.1 y 2.2. Diagramas de Walter y Lieth para dos estaciones meteorológicas de la provincia de Almería.

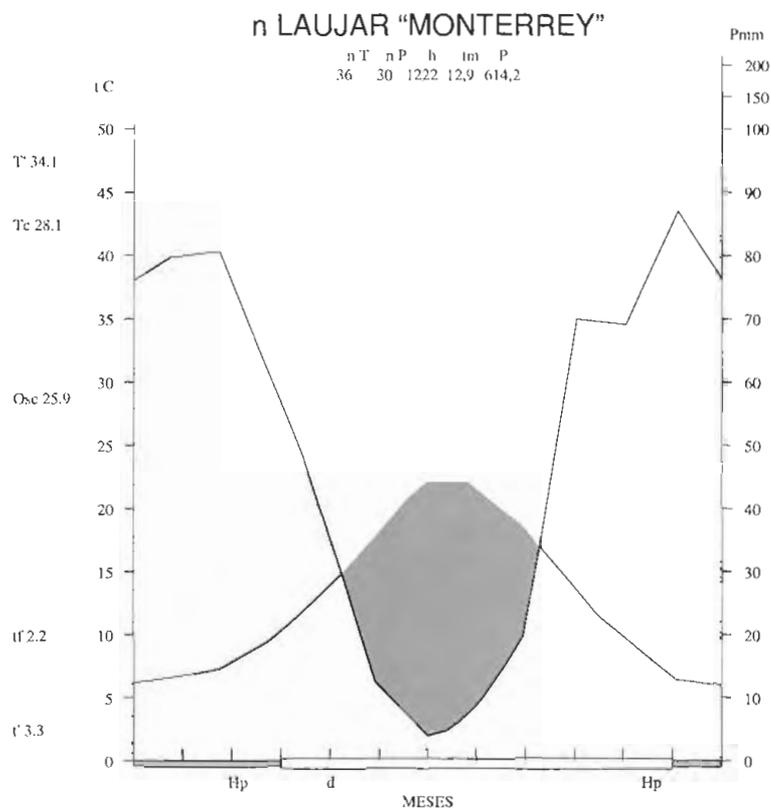
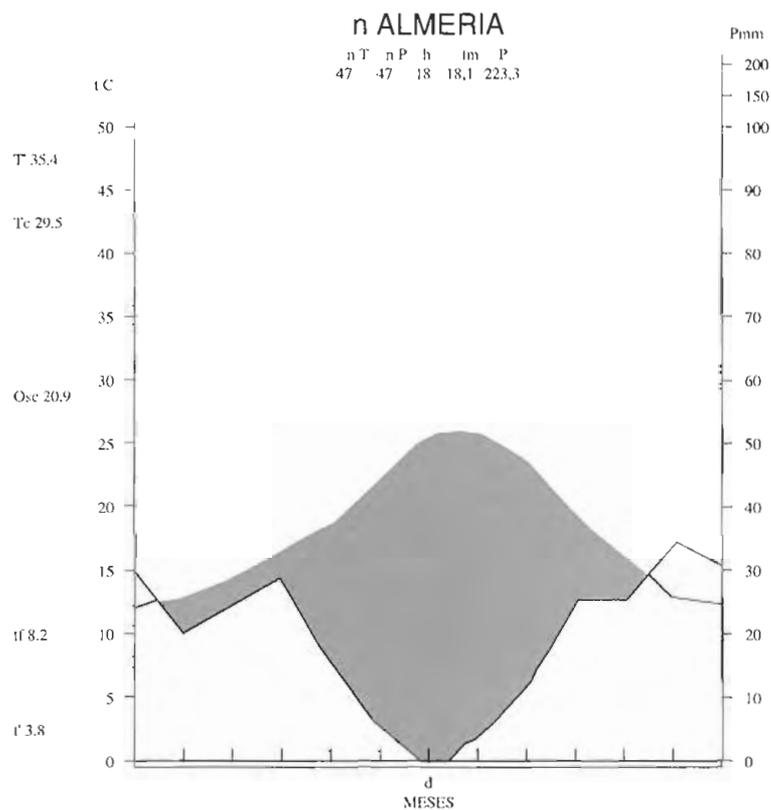


Figura 2.3 y 2.4. Diagramas de Walter y Lieth para dos estaciones meteorológicas de la provincia de Cádiz.

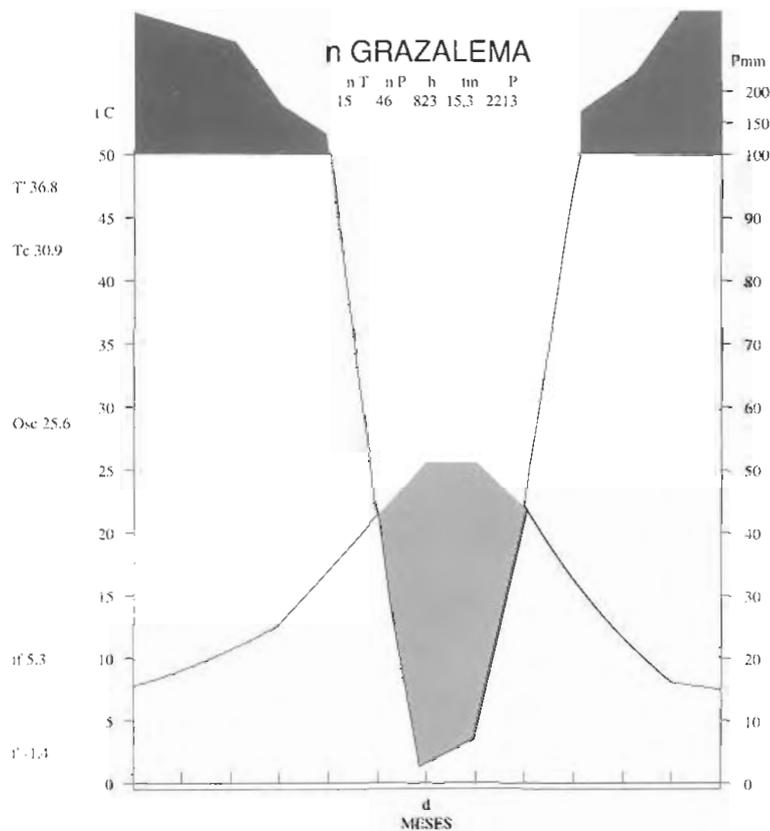
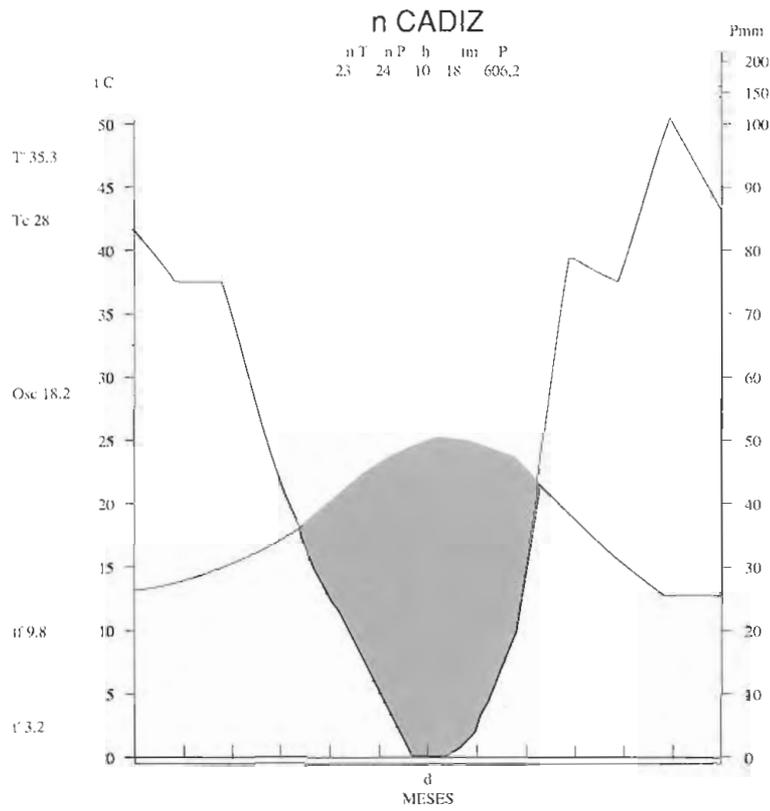


Figura 2.5 y 2.6. Diagramas de Walter y Lieth para dos estaciones meteorológicas de la provincia de Córdoba.

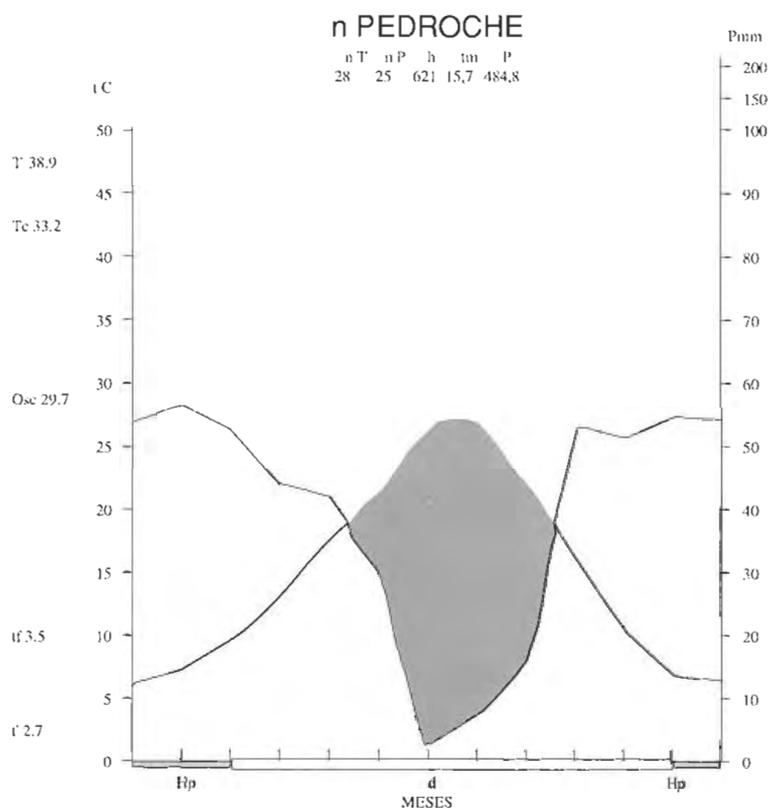
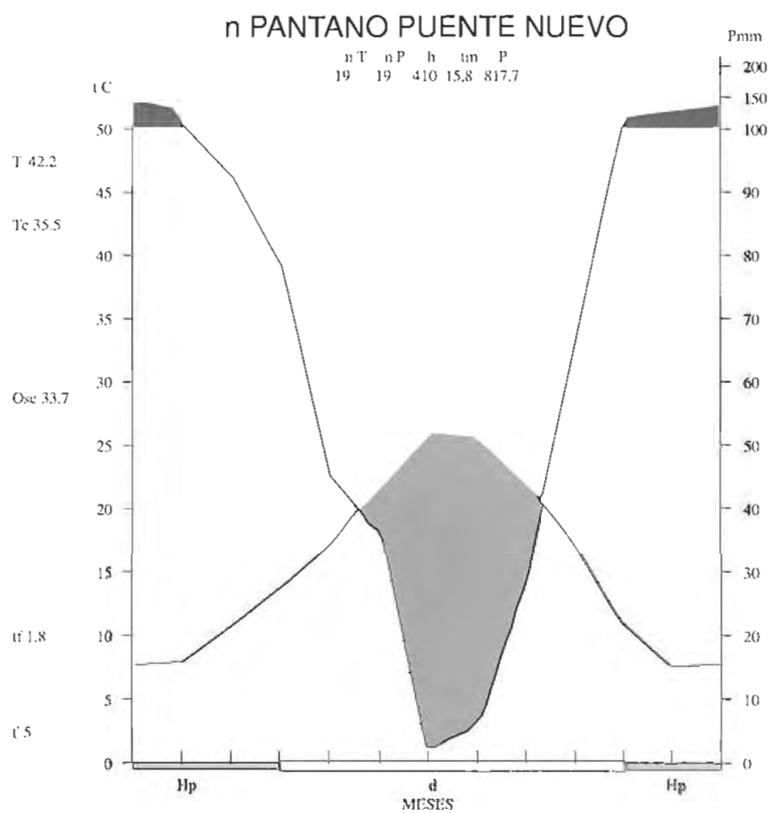


Figura 2.7 y 2.8. Diagramas de Walter y Lieth para dos estaciones meteorológicas de la provincia de Granada.

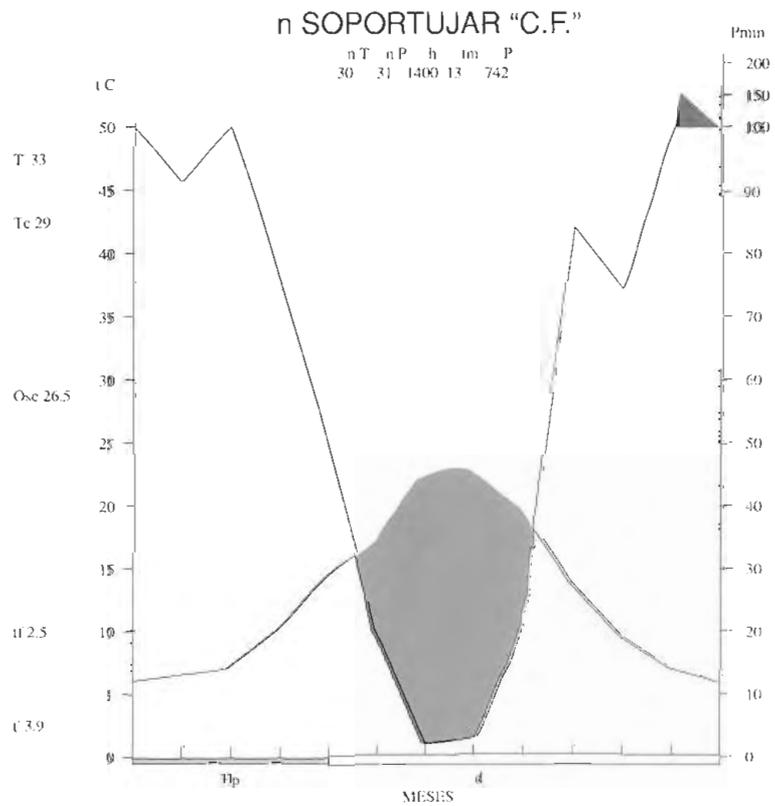
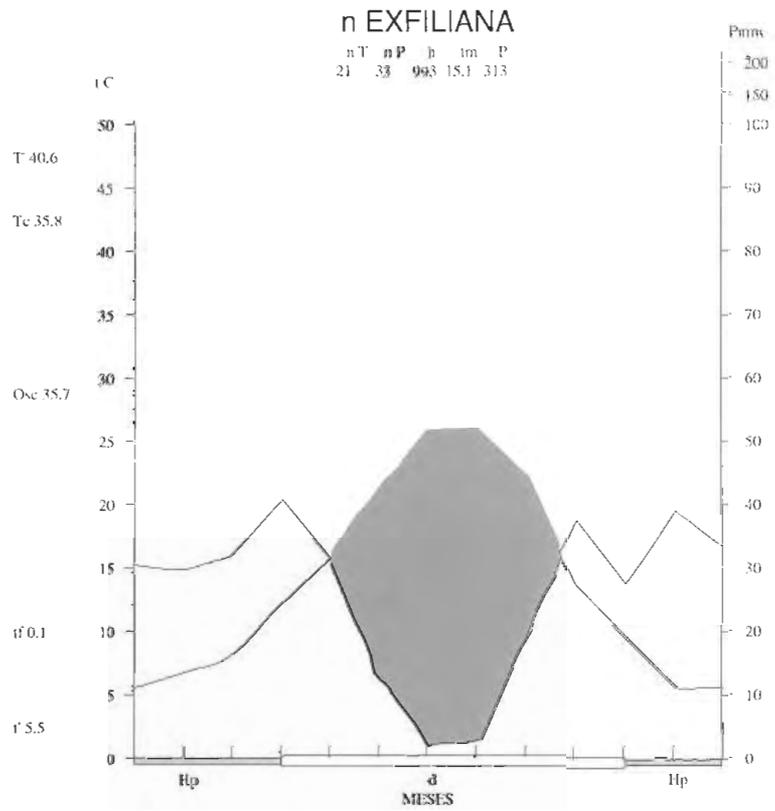


Figura 2.9 y 2.10. Diagramas de Walter y Lieth para dos estaciones meteorológicas de la provincia de Huelva.

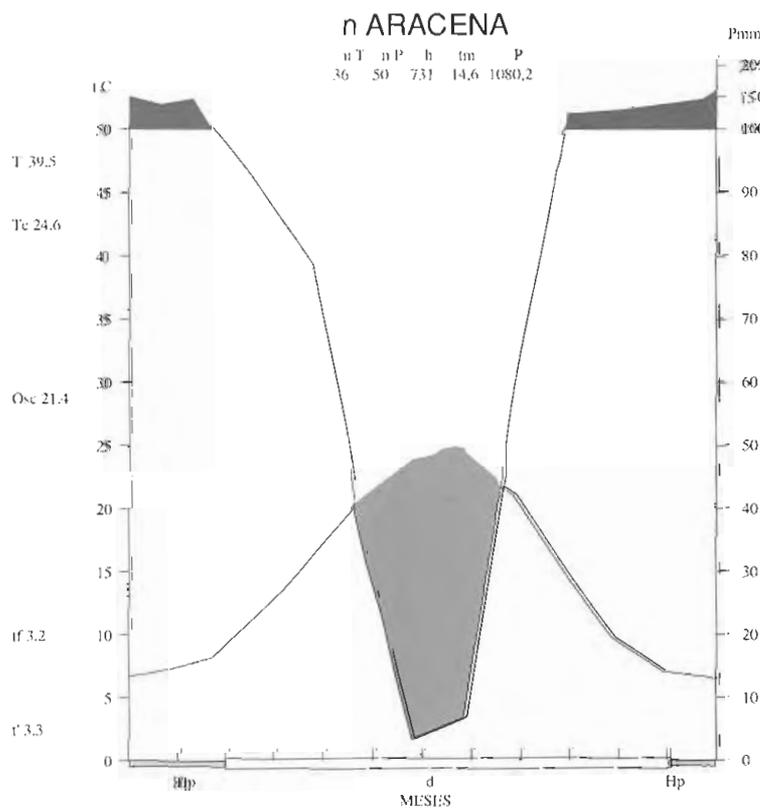
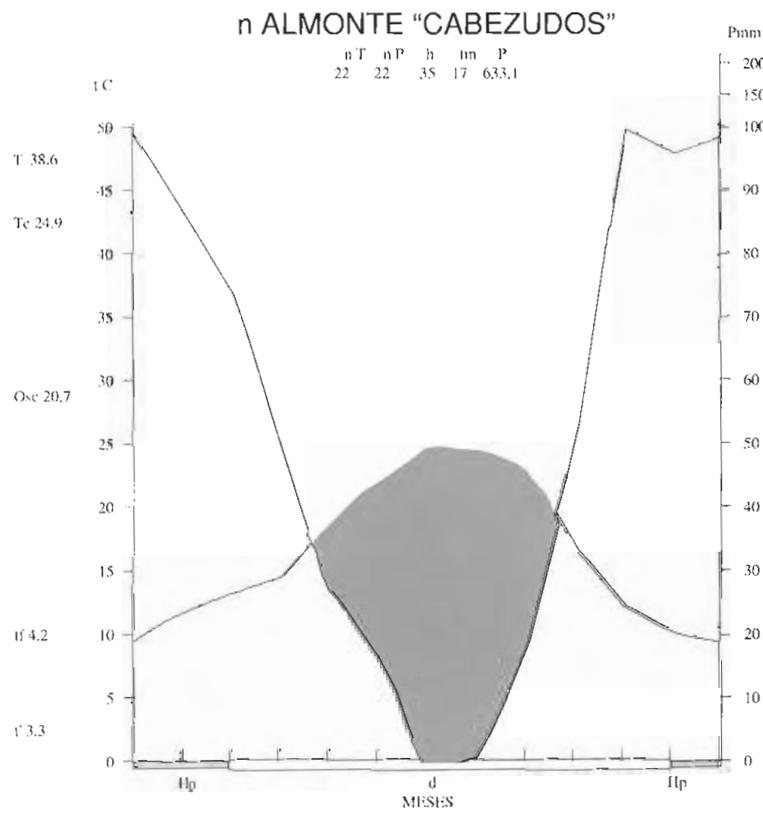


Figura 2.11 y 2.12. Diagramas de Walter y Lieth para dos estaciones meteorológicas de la provincia de Jaén.

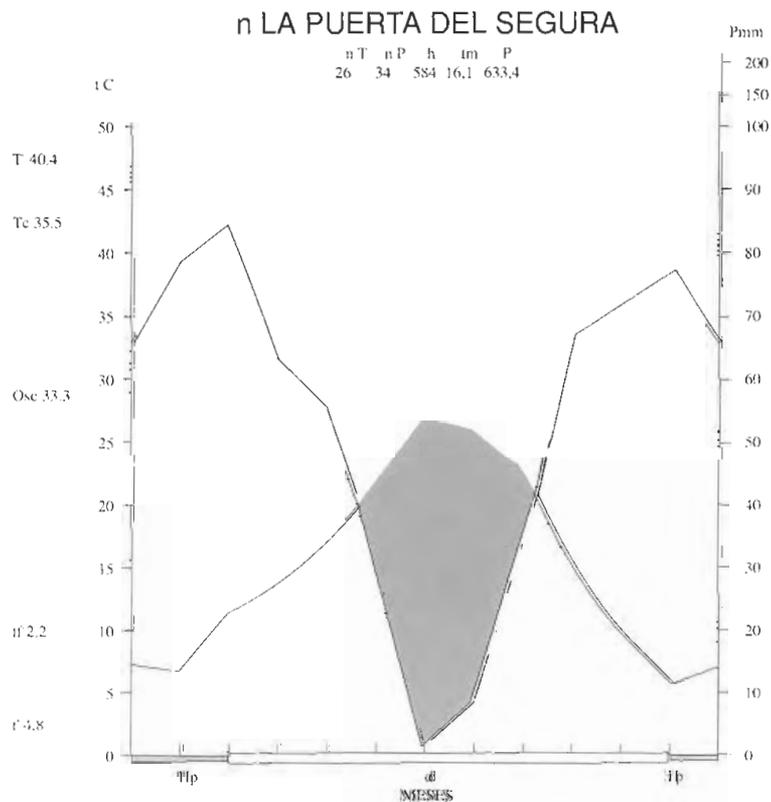
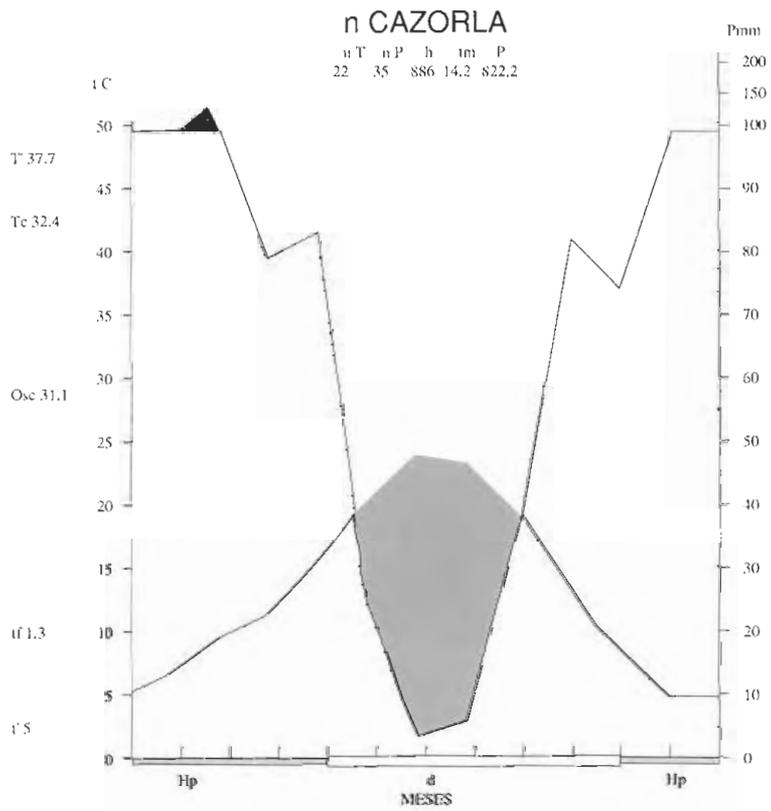


Figura 2.13 y 2.14. Diagramas de Walter y Lieth para dos estaciones meteorológicas de la provincia de Málaga.

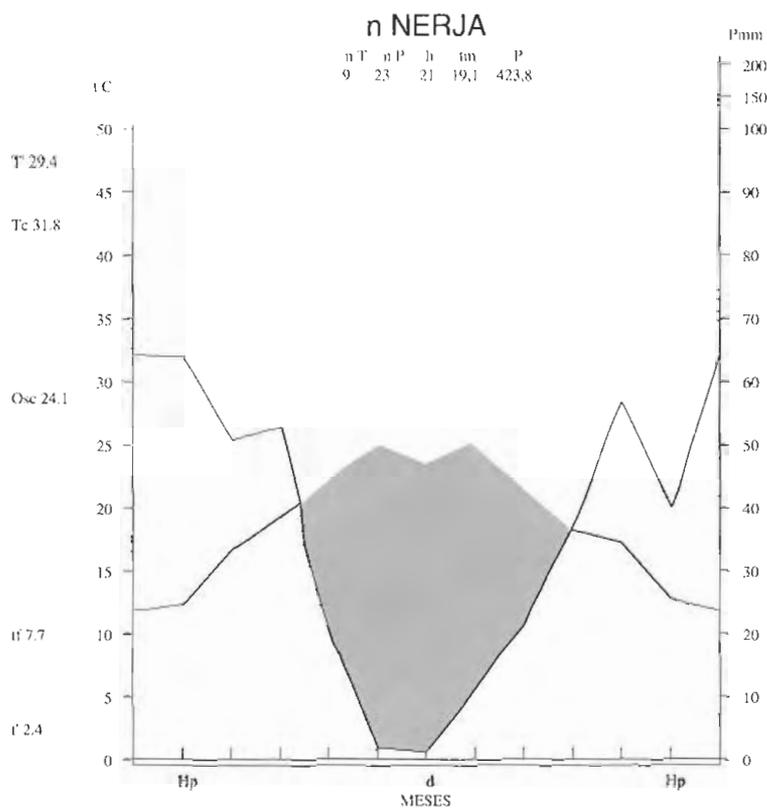
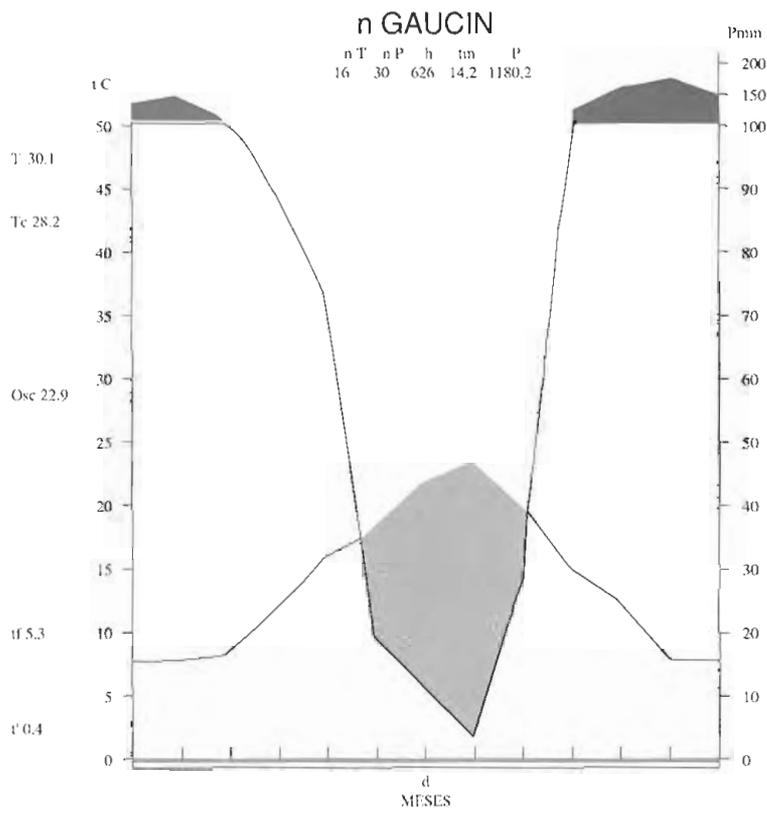
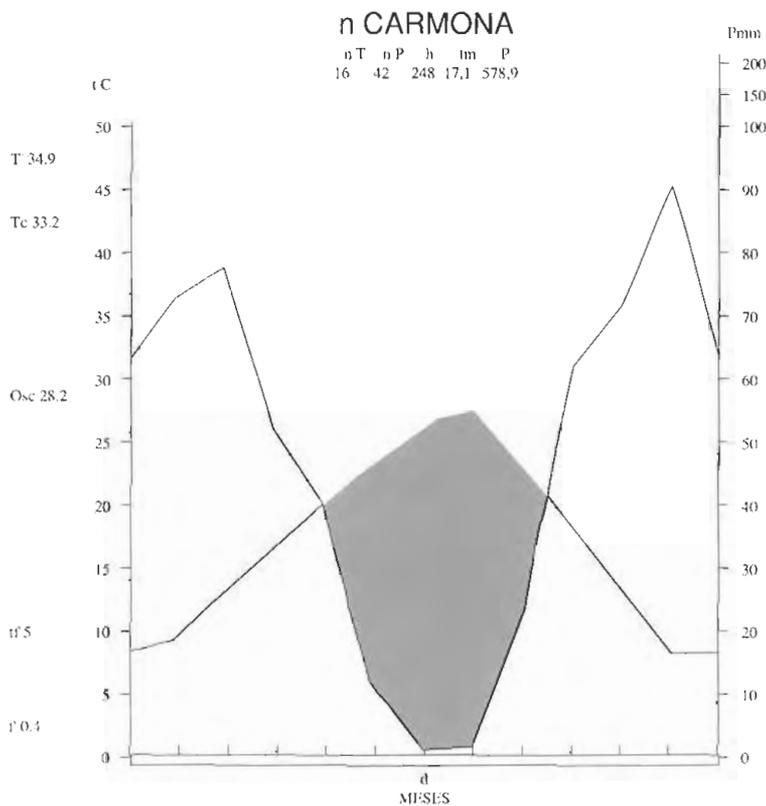
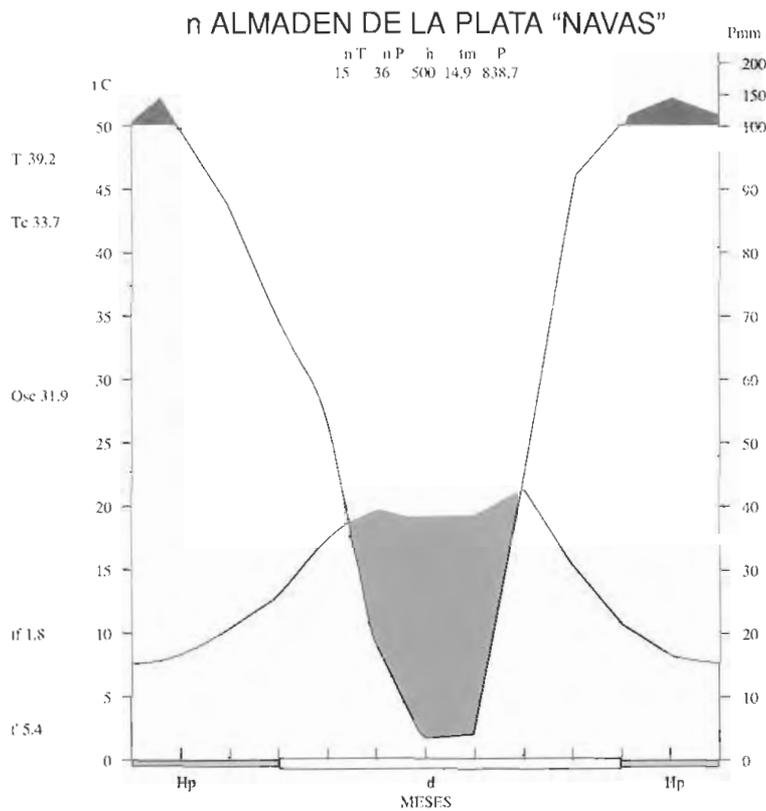
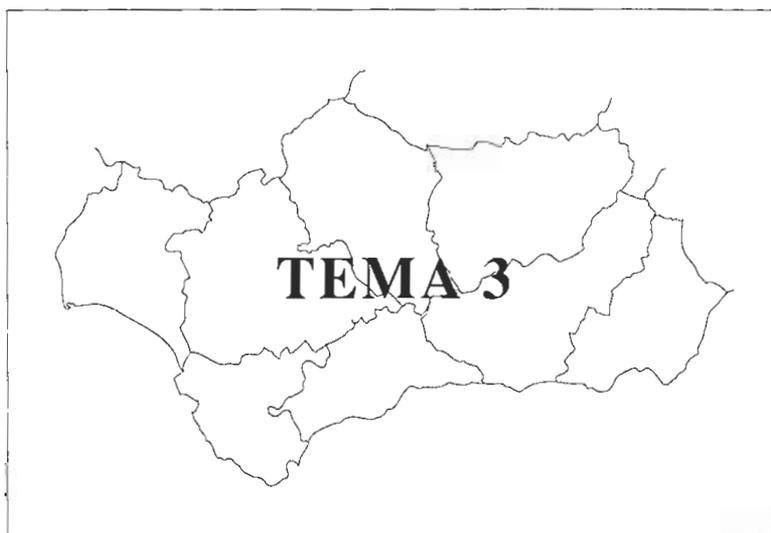


Figura 2.15 y 2.16. Diagramas de Walter y Lieth para dos estaciones meteorológicas de la provincia de Sevilla.





EL SUELO

La potencialidad agrícola de Andalucía puede agruparse a grandes rasgos, en tres unidades que son:

Sierra Morena, el Valle del Guadalquivir con otras depresiones menores y las Cordilleras Béticas, cuyos matices de relieve, suelos y microclimas condicionan, asimismo, su dedicación agraria.

EL SUELO

SINTESIS EDAFOLOGICO - AGRICOLA

La potencialidad agrícola de la Región Andaluza está condicionada, básicamente, por sus tres grandes unidades de paisaje (GUP):

SIERRA MORENA, el VALLE DEL GUADALQUIVIR junto con las otras depresiones menores y las CORDILLERAS BÉTICAS (integrada por la Prebética, Subbética, Penibética y Serranía de Cádiz), cuyos matices de relieve, suelos y microclimas condicionan, asimismo, su dedicación agraria.

I.- SIERRA MORENA

Por el predominio de un sustrato litológico silíceo, constituido fundamentalmente por pizarras, esquistos, cuarcitas, granitos, gneises, areniscas, rocas volcánicas, etc..., y relieve accidentado, se desarrollan suelos generalmente ácidos y poco profundos de montaña (Litosoles, Ranquers, Regosoles, Cambisoles...), aunque existen también áreas localizadas, en menor extensión, de calizas marmóreas y otras litologías básicas, con suelos más profundos y pH más alto, siendo sin embargo, una constante en el paisaje la roca aflorante (Luvisoles, Nitosoles). En las márgenes de riberas aparecen frecuentemente *suelos de vega* de aceptable fertilidad y manejo (Fluvisoles).

Los primeros citados presentan una aptitud generalizada *forestal-ganadera* y *forestal-corchera*, aunque también puede considerarse la *forestal-maderera* (principalmente de choperas en estrechas franjas a lo largo de arroyos y riberas), con ganadería extensiva, asociada a dehesas en las áreas menos accidentadas y a montes adehesados en las abruptas, a la que se suma un importante aprovechamiento cinegético, recogida de plantas aromáticas y medicinales, así como apicultura, leña y carbón vegetal.

La escasa agricultura de la zona suele ser de cereales en secano, de no muy alta producción, en *turno y vez* cada cinco años, por *hojas* (parcelas), más con la intención de mejora de pastizales (predominan tréboles) y forrajes para el ganado, que la de recolección. La fertilidad natural se estima como

media-baja, con déficit en fósforo, alto contenido en potasio y normal en nitrógeno.

Los segundos, suelen estar dedicados, en extensiones tradicionales, a olivares de montaña, hoy prácticamente marginales por su escasa productividad, pero con aceites de buena calidad, y también existen importantes castañares; en la actualidad, es considerablemente más interesante la potencialidad *forestal-ganadera* y *maderera* (castañar, encinar, nogales...) de estos suelos. La fertilidad natural puede considerarse media, equilibrada en los macro-nutrientes básicos NPK y sus arcillas están saturadas en Ca++.

En general, estas comarcas serranas, bajo el punto de vista del ocio, pueden estimarse como área bien conservada de naturaleza salvaje y expansión recreativa, en los que recientemente se ha creado grandes extensiones de espacios protegidos, bajo la figura de Parques Naturales.

II.- VALLE DEL GUADALQUIVIR Y OTRAS DEPRESIONES (VEGAS Y CAMPIÑAS)

Abundan los aluviones (Fluvisoles) y muy diversos materiales detrítico-calcáreos por lo que presentan una aptitud agrícola generalizada muy alta, con suelos profundos, fértiles, de alto contenido en caliza activa, aunque la secular utilización como zona productora de cultivos convencionales intensivos, en secano y regadío exige una reposición de los nutrientes básicos (NPK) y de materia orgánica (MO) para el mantenimiento de la fertilidad potencial. Por su alto contenido en carbonatos y la existencia de temperaturas extremas en verano, el contenido en materia orgánica no suele sobrepasar un valor promedio de equilibrio alrededor del 2%, difícil de sobrepasar con estas características edáfico-climáticas, en terrenos cultivados, por lo que, aportaciones de 5.000 Kg/ha y año de abonos orgánicos son suficientes para el mantenimiento de dicho equilibrio que prácticamente es imposible de sobrepasar perdurablemente con agricultura intensiva, pero que es necesario, por otro lado, reponer como ya se ha indicado, para la conservación de su fertilidad en unas mínimas condiciones.

Es aconsejable evitar la quema de rastrojos y utilizar *picadoras*, ya existentes en el mercado de maquinaria, para triturar estos residuos en campo o facilitar su incorporación como materia orgánica a la tierra en el laboreo de preparación para la siembra, hecho que, por fortuna ya se viene realizando en algunas explotaciones agrícolas con resultados aceptables.

Son suelos fácilmente mecanizables y de climatología idónea tanto para la agricultura intensiva tradicional como para cultivos bajo plástico y hortofruticultura intensiva diversa, en áreas localizadas, al carecer de presencia de heladas en la mayoría de los años.

En las zonas onduladas de la campiña, constituidas por materiales terciarios calcáreos, proliferan los cultivos de olivares y viñedos, aunque también pueden considerarse idóneas para otros cultivos anuales si la pendiente no es excesiva (5-10%), con laboreo controlado de la erosión, especialmente en los suelos de *Bujeos y Tierras Negras Andaluzas* (Vertisoles).

Existen también áreas más o menos extensas, en relación con la totalidad del territorio considerado en este apartado, de arenales costeros, aptos para cultivos bajo plástico que van sustituyendo, en parte a las repoblaciones de pino piñonero y eucaliptales existentes. Además, se localizan en zonas deprimidas (estuarios o valladas) suelos salinos naturales (marismas), con pastos estacionales, para aprovechamiento de la ganadería extensiva, y otros en recuperación, dedicados a la producción de arrozales, e incluso cerealista, con manejo controlado para evitar la ascensión a la superficie de la salinidad.

III.- CORDILLERAS BÉTICAS.

Constituye, sin duda, un territorio más complejo desde un punto de vista litológico y paisajístico por las muy diversas formaciones existentes tanto en el sustrato geológico como en su relieve y climatología, que condicionan una variedad de suelos y vegetación, en gran parte, diferente a los anteriores ya comentados.

A grandes rasgos, de acuerdo con la escala de trabajo, han de distinguirse dos subregiones naturales:

III a). Serranías con un sustrato preponderantemente calizo, observándose también claramente diferenciadas dos facies.

– **Terrenos de montaña**, con suelos poco profundos en los que aparece frecuentemente roca aflorante (Litosoles, Cambisoles, Rendisinas, Luvisoles), desarrollados principalmente sobre calizas duras y dolomías a veces de tipo *kárstico*, localizándose mayoritariamente en las Sierras de Cazorla, Sierra de la Sagra, Sierras de Baza, Sierra Arana, Sierra de Loja, Sierra de Gador, Sierra de Almirajara, Serranías de Ronda y del Pinar (reductos botánicos de pinsapos), así como áreas limítrofes con todas ellas y otros enclaves muy diseminados en esta Cordillera.

Su aptitud potencial es fundamentalmente *forestal-maderera y forestal-ganadera*, con aprovechamientos cinegéticos, piscícolas, ganadería extensiva, plantas aromáticas y medicinales, apicultura, almendros: vegetación alpina en las cumbres más elevadas (Sierras de Cazorla y Segura).

La fertilidad natural se cataloga como media, bien equilibrada, lo que favorece la presencia de pastizales de buena calidad, en las áreas adhesionadas, y rendimientos aceptables en las cultivadas.

Puede constituir la mayor zona de producción maderera de Andalucía si se intensifica, en las áreas deforestadas, la repoblación con pináceas por la idoneidad de sus suelos calizos, que contrastan la acidificación producida por estas especies, debiendo conseguirse un tipo de bosque reticular de uso múltiple por la regeneración también de *Quercus*, principalmente de encinar, vegetación autóctona perfectamente adaptada a sus características edáficas.

Existe un intenso uso recreativo de naturaleza salvaje de altamontaña que es conveniente controlar para evitar el deterioro antrópico ambiental, si bien esto puede quedar garantizado por la actual gestión de los Parques Naturales recientemente creados.

– **Sierras bajas y colinas**, con suelos profundos sobre materiales detríticos y calcáreos a veces con yesos constitutivos mayoritariamente de la Subbética.

La fertilidad se considera como media-alta, con alto contenido en caliza activa.

Su dedicación es principalmente olivarera y cerealista, con importantes extensiones de viñedos y menores de dehesas y montes adehesados, encontrándose en las áreas más abruptas repoblaciones de pinos. Es interesante, asimismo reseñar el interés actual por la regeneración de algarrobos en algunas comarcas, por su rendimiento económico.

III b) Serranías con predominio de sustrato silíceo, fundamentalmente esquistos, filitas, cuarcitas, areniscas, peridotitas... en la que se distinguen, también en función de la altitud, que condiciona, especialmente en cubierta vegetal, dos unidades claramente distintas.

La fertilidad es generalmente baja, con déficit en fósforo, alto contenido en potasio y media en nitrógeno. En las áreas naturales el contenido en materia orgánica es alto, aunque con necesarias aportaciones periódicas en las cultivadas.

– **Sierra Nevada y Sierra Alta de los Filabres**, con suelos ácidos de alta montaña, poco profundos (Litosoles, Regosoles, Phaeozems,

Cambisoles) cuya aptitud potencial agrícola es de aprovechamiento cinegético y de ganadería extensiva, aunque destaca su utilización para uso recreativo de alta montaña con una importante estación invernal de deportes de nieve y residencial.

Constituye también un reducto botánico de especies alpinas así como aromáticas y medicinales.

– **Sierras de Almería, Granada, Málaga y Cádiz**, con suelos ácidos, de profundidad útil media, desarrollados sobre la litología silícea común (Cambisoles, Regosoles, Luvisoles).

Su aptitud es fundamentalmente *forestal-ganadera* y *forestal-corchera* con ganadería extensiva, con aprovechamientos cinegéticos, plantas aromáticas y medicinales, apicultura...

En zonas costeras de Granada y Málaga se desarrollan productivos cultivos subtropicales favorecidos por la benignidad del clima, la protección de las montañas y la influencia del mar.

SINTESIS GEOMORFOLOGICA

Andalucía está constituida básicamente por tres grandes unidades morfoestructurales, todas ellas con disposición ENE-WSW:

- Sierra Morena
- Valle del Guadalquivir
- Cordilleras béticas.

SIERRA MORENA

Estructuralmente, es el borde meridional del macizo herciniano. Se encuentra flexionado o fallado como consecuencia del empuje alpino que dio lugar a la formación de las cordilleras béticas. Su morfología es de relieve peniplanizado. La altitud media es de 750 m. y rara vez se superan los 1.000 m.; en este sentido, destaca Despeñaperros, con 1.300 m. El desnivel es apreciable con respecto al valle del Guadalquivir. Constituye buena parte de Jaén, Córdoba, Sevilla y Huelva.

VALLE DEL GUADALQUIVIR

Estructuralmente, es una depresión, una prefosa que quedó hundida por los empujes orográficos alpinos. Era un brazo de mar que comunicaba el océano atlántico y el mar mediterráneo. Posteriormente fue emergiendo, rellenándose con materiales y consolidándose como terreno continental.

Morfológicamente es una inmensa llanura de forma triangular con su vértice en Montoro (Córdoba), que se amplía progresivamente hacia el lado opuesto, entre la costa portuguesa y la ciudad de Cádiz. Hasta Sevilla es terreno consolidado; más al sur no ha llegado a completarse la colmatación (marismas).

CORDILLERAS BÉTICAS

Estructuralmente, es el mayor conjunto alpino de la Península Ibérica. Es con diferencia la unidad morfo-estructural más extensa y compleja de Andalucía.

Durante el período Carbonífero (Era Primaria) constituye un profundo geosinclinal donde se fueron acumulando sedimentos con espesores de hasta

4.000 m. El progresivo acercamiento de los escudos africano y euroasiático provocó el plegamiento de dichos sedimentos, que dio lugar a las cordilleras béticas.

Son terrenos de morfología abrupta, encontrándose en ellos las mayores altitudes de España (Mulhacén, Veleta).

El conjunto de las cordilleras béticas podemos dividirlo en tres unidades:

– conjunto de las Sierras Subbéticas y Prebéticas: Sierras de Grazalema (1.654 m.), Parapanda (1.601 m.), Mágina (2.167 m.), Harana (1.931 m.), Segura (1.809 m.), Cazorla (1.830 m.), Sagra (2.381 m.) y Espuña (1.579 m.).

– Depresión Penibética e Intrabética: Corredor de Boyar, Hoyas de Antequera, Granada, Guadix y Baza.

– Cordillera Penibética: Serranía de Ronda (1.919 m.), Almirajara (1.824 m.), Tejada (2.065 m.), Nevada (3.478 m.), Baza (2.269 m.), Gádor (2.322 m.), Filabres (2.168 m.), Estancias (1.718 m.), etc.

Buena parte de Andalucía pertenece a lo que llamamos España alpina. En conjunto, existe correspondencia entre morfología y estructura: las tierras altas son plegadas y los terrenos bajos, de formación cuaternaria. Los relieves son de formación reciente, en conjunto formado por terrenos jóvenes (sobre todo Terciario y Cuaternario).

Existe un predominio de terrenos montañosos: el valle del Guadalquivir ocupa en torno al 20 % de la región, a diferencia de las cordilleras béticas, alrededor de dos terceras partes de Andalucía; el resto corresponde a Sierra Morena. En conjunto, un 80 % aproximadamente del territorio andaluz es montañoso.

SINTESIS GEOLOGICA

El sustrato geológico andaluz, como el de casi todos los lugares, es el resultado actual ocasionado por procesos geológicos que vienen produciéndose desde hace muchos millones de años. (Los materiales más antiguos que se conocen son Precámbricos, más de 590 millones de años).

Geológicamente, Andalucía, está compuesta por tres grandes dominios, o conjuntos geológicos, perfectamente diferenciados. Cada uno con una historia geológica diferente, así como estructuras y litologías propias. Dispuestos, a grandes rasgos, según bandas WSW-ENE, son, de norte a sur, los siguientes (fig. 1.):

- Macizo Hespérico.
- Depresión del Guadalquivir.
- Cordilleras Béticas.

MACIZO HESPERICO.

Constituye la parte NNO de la región, y estructuralmente, es el borde meridional del Macizo Hespérico Ibérico. Ocupa la tercera parte de la región andaluza.

Los materiales del Macizo Hespérico, afloran en la mayor parte de la provincia de Huelva, y en el norte de las provincias de Sevilla, Córdoba y Jaén.

Dentro de lo que se denomina como Macizo Hespérico, en Andalucía, se diferencian tres bandas NW-SE que, de oeste a este, son: La Zona Surportuguesa, la Zona de Ossa-Morena, y la Zona Centroibérica (*Figura 2*).

1. Zona Surportuguesa.

Constituye la mayor parte del sector centro-meridional (Andévalo) de la provincia de Huelva, así como el este de la provincia de Sevilla; lindando al norte con la Sierra de Aracena.

Geológicamente, es la parte más meridional del Macizo Hespérico, y alberga numerosos yacimientos piríticos en la denominada Faja Pirítica Hispano-Portuguesa.

Desde el punto de vista litoestratigráfico, está constituida por tres formaciones que, de más antiguas a más modernas, son: pizarras y cuarcitas, de edad Fameniense (Devónico superior), Complejo Volcano-sedimentario de edad Tournaisiense-Visciense inferior-medio (Carbonífero inicial), y pizarras y grauwacas en facies Culm, de edad Viseiense superior (Carbonífero superior).

2. Zona de Ossa-Morena.

Constituye el sector NO de la región andaluza, ocupando el norte de las provincias de Huelva (Sierra de Aracena), Sevilla, Córdoba y Jaén.

Desde el punto de vista geológico, y de noreste a sureste, la podemos dividir en dominios geológicos, formados por materiales de distinta naturaleza y que están separados por grandes fallas longitudinales. Respecto a estos accidentes, que han servido para delimitar dichos subdominios geológicos, se ha sugerido que controlaron tanto la sedimentación como la posterior evolución de los materiales comprendidos entre ellos.

La Subdivisión de la Zona Ossa-Morena, que más se acepta actualmente, es la siguiente (*Figura 3*):

- Dominio de Obejo-Valsequillo-Puebla de la Reina.
- Dominio de Valencia de la Torres-Cerro Muriano.
- Dominio de Sierra Albarrana.
- Dominio de Zafra-Alanís.
- Dominio de Olivenza-Monesterio.
- Dominio de Elvas-Cumbres Mayores.
- Dominio de Sierra de Aracena.

Los límites entre estos dominios, de norte a sur, son, respectivamente, una zona muy tectonizada sobre la cual se instala la cuenca carbonífera del Guadiato-Matachel, la falla de Azuaga, la falla de Malcocinado, el flanco norte del anticlinorio de Olivenza-Monesterio, el núcleo del anticlinorio Olivenza-Monesterio, el flanco sur del anticlinorio Olivenza-Monesterio y la falla de Barrancos-Santa Olalla.

La falla de Azuaga ha sido propuesta, incluso, como límite entre las zonas Centro Ibérica y Ossa-Morena.

La división en dominios es un criterio que tiene buena utilidad y que permite aislar ciertos temas geológicos, sin embargo, plantea algunos problemas tanto en la posición de los límites como en la distribución de los materiales. Un ejemplo de ello es la aparición de materiales idénticos a los del dominio de Zafra-Alanís entre el eje magmático de Villaviciosa de Córdoba-La Coronada y el dominio de Valencia de las Torres-Cerro Muriano. El eje magmático es la terminación occidental de la falla de Azuaga.

En base a trabajos realizados, esencialmente en la confección del Mapa Geológico Nacional (MAGNA), se planteó que todos los materiales de Ossa-Morena se pueden integrar en dos grandes grupos de rocas, caracterizadas por la asociación de determinadas formaciones litológicas que siempre aparecen relacionadas, y entre las cuales se suelen dar tránsitos graduales; a estos grupos se les denomina: Grupo de Córdoba-Fuenteovejuna, y Grupo de Sierra Albarrana.

El primer grupo no aparece completo en ninguno de los dominios definidos en Ossa-Morena, pero se puede reconstruir estratigráficamente entre los materiales del dominio de Valencia de las Torres-Cerro Muriano y el de Zafra-Alanís.

Las formaciones que lo integran, de techo a muro, son las siguientes:

- Formación de los Villares.
- Formaciones carbonatadas.
- Formación Torrearboles.
- Formación Malcocinado.
- Sucesión Tentudia.
- Sucesión Montemolín.
- Neises de Azuaga.

El primer grupo comprendería formaciones, que están datadas entre el Cámbrico medi-superior hasta el Rifeense, como mínimo.

El segundo grupo queda perfectamente definido en el dominio de Sierra Albarrana, presenta la siguiente secuencia, de muro a techo:

- Cuarzitas de Sierra Albarrana.
- Micaesquistos de La Albariza.
- Filitas con pasadas arenosas (Formación de Azuaga).

La división en grupos de rocas para la Zona de Ossa-Morena, está perfectamente definida en la parte central y oriental, sin embargo, en la denominada Sierra de Aracena, esta división se hace más compleja.

La Sierra de Aracena se divide en una serie de dominios caracterizados por la afinidad de los problemas geológicos (fig. 4).

Estos dominios tienen las siguientes características:

– Dominio nororiental. En él se integran materiales detríticos y rocas básicas efusivas (pillow lavas) que actualmente aparecen en secuencia invertida, y cuyas edades oscilan entre el Cámbrico y el Devónico-Carbonífero.

– Dominio septentrional. Los materiales que constituyen este dominio son, fundamentalmente, detríticos (filitas, cuarzo-filitas, grauvacas y metarenitas) y sus edades oscilan entre el Ordovícico Inferior y el Carbonífero.

– Dominio central. Se integran en este dominio rocas carbonatadas y volcano-sedimentarias que constituyen lo que habitualmente se ha llamado el Macizo de Aracena.

– Dominio meridional. Se engloba dentro de este dominio, una serie de materiales constituidos, fundamentalmente, por rocas básicas al muro y metasedimentos, que constituyen una unidad con entidad propia.

El límite entre el dominio nororiental y el dominio septentrional es un gran accidente subparalelo a las estructuras; puede seguirse al menos desde la zona de Villanueva del Fresno hasta las proximidades de Santa Olalla de Cala, y actualmente se presenta como una falla distensiva que hunde el bloque nororiental.

Como límite entre el dominio Septentrional y el dominio Central, se encuentra la unidad de el Cubito, que se interpreta como una zona mecánicamente especial (posible zona de cizalla) en la cual se mezclan materiales de distinta edad.

El límite entre el dominio central y el dominio meridional lo marca una gran discontinuidad, que se

sitúa siempre al norte del afloramiento de las anfibolitas de Acebuches.

El límite entre estos últimos dominios pone en contacto dos trozos distintos de litosfera: uno al norte con corteza continental y otro al sur con una posible corteza oceánica.

3. Zona Centro-Ibérica.

Esta zona se sitúa al NE de la anterior, ocupando parte del N de las Provincias de Córdoba y Jaén (Área de Despeñaperros).

Desde el punto de vista geológico el límite entre la zona de Ossa-Morena y Centro Ibérica es un tema muy discutido, habiendo opiniones de unos autores que consideran que ese límite es la falla de Azuaga, otros el Batolito de los Pedroches, e incluso quienes lo sitúan en un área mal definida que se localiza en el dominio de Obejo-Valsequillo-Puebla de la Reina.

Según los últimos trabajos, más aceptados, se propone que el límite entre las zonas Ossa-Morena y Centro-Ibérica está marcado por las diferencias entre los Precámbricos de ambas zonas.

En las localidades donde se pueden establecer las diferencias estratigráficas entre dichos Precámbricos es donde estaría ese límite, que en realidad se encuentra en el Dominio de Obejo-Valsequillo-Puebla de la Reina.

El Precámbrico de la Zona de Ossa-Morena, es principalmente volcano-sedimentario, mientras que el de la Zona Centro Ibérica es una secuencia de pizarras y grauwacas de origen turbidítico.

Desde el punto de vista litoestratigráfico, los materiales que constituyen la Zona Centro Ibérica, y de más antiguos a más modernos, están formados por una secuencia precámbrica pizarrosa-grauváquica de origen turbidítico y de edad Rifense Superior-Vendicense; separados por la discordancia Sardica de otra secuencia pizarrosa-cuarcítica que va desde la base del Tremadoc (Ordovícico Inferior) hasta el Devónico Superior-Carbonífero Inferior.

El Batolito de los Pedroches se extiende, de

NW a SE, desde la Depresión del Guadiana a la del Guadalquivir, está constituido por rocas ígneas diversas, desde gabros a granitos, siendo la roca predominante la granodiorita de los Pedroches. Constituye una gran megaestructura que cruza la parte norte de la Provincia de Córdoba y algo de la de Jaén.

CORDILLERAS BÉTICAS

A principios del Mesozoico, el Macizo Ibérico, se extendía más al sur de lo que hoy es Sierra Morena, estando unido con África. Durante el Pliensbachiense (180 millones de años) una fracturación tipo rifting causó la separación de África y la Meseta Ibérica, provocando la apertura del Tethys. El océano resultante se ensanchó progresivamente y en el fondo de dicho mar se fueron acumulando grandes cantidades de sedimentos provenientes del entorno. Desde finales del Mesozoico hasta la primera mitad del Terciario, se producen movimientos tectónicos de la Orogenia Alpina, con lo que se va a configurar el marco general del esquema geológico de las Cordilleras Béticas.

Derivado de dicha orogenia, el Bloque de Alborán comprime y desplaza los sedimentos antes depositados, elevándolos hasta emerger; llegando a aplastarse incluso materiales más antiguos que los propios sedimentos marinos.

Con esta elevación de las Cordilleras Béticas, y el empuje y apilamiento de sedimentos, el antiguo mar queda restringido a la cuenca, en forma de gran y alargado golfo, que forma la Depresión del Guadalquivir.

Las Cordilleras Béticas están formadas por tres grandes conjuntos tectono-estratigráficos o zonas: la Bética, la Subbética, y la Prebética.

La Zona Bética, en el sector sureste, comprende tres complejos tectónicos superpuestos, consistiendo cada uno en una serie de mantos, también superpuestos: el Complejo Nevado-Filábride, subyacente bajo el Alpujarride, estando ambos formados por rocas paleozóicas, y probablemente más antiguas, metamorizadas, y por rocas mesozóicas sedimentarias; y el Complejo Maláguide, que está integrado por rocas desde presilúricas hasta terciarias.

Al norte de la Zona Bética, y separada de ella por el Corredor de Vélez-Rubio, en el sector centro-

oriental, se encuentra el Subbético, que se subdivide, de sur a norte, en Subbético Interno, Medio y Externo. Cada una de estas zonas consta de una secuencia de rocas no metamórficas predominantemente sedimentarias, de edad triásica a Burdigaliense inferior. Las diferencias entre estas zonas se basan, entre otros rasgos, en la naturaleza litológica del Jurásico post-cariense que, tanto en el Subbético Interno como en el Externo, están constituidos casi exclusivamente por calizas, mientras que en el Subbético medio durante el mismo tiempo se depositaron preferentemente sedimentos margosos. El Subbético medio se caracteriza también por la aparición de lavas almohadilladas.

El Subbético Externo, se caracteriza por la presencia de materiales del Domerense y Toarcense poco potentes, constituidos por margas y calizas margosa. El Dogger en unos sectores es de calizas nodulosas y en otros de calizas oolíticas. El Malm está representado por calizas nodulosas con abundante fauna de ammonites.

El Subbético Medio, en el Domerense y Toarsense la sedimentación es de margas y calizas margosas con importantes variaciones de potencia y con intercalaciones locales de rocas volcánicas submarinas. El Dogger es predominantemente calizo margoso y abundan los niveles con gran cantidad de radilários; las intercalaciones de rocas volcánicas son muy importantes en el Aalenense y Bajocense. El Malm se inicia con margas, niveles de radiolaritas y continúa con calizas con silex e intercalaciones de turbiditas calcáreas.

El Subbético Interno, en el se incluyen el Penibético de otros autores, nombre utilizado para los materiales aflorantes al oeste de Loja. El Subbético interno se caracteriza por presentar una serie jurásica totalmente caliza.

El Lías superior no se ha datado con precisión más que en algunos puntos y en ellos es calizo; en amplias regiones puede faltar. El Dogger está ausente por una laguna estratigráfica en unas áreas, mientras que en otras puede quedar incluido en un conjunto carbonatado que posiblemente comprenda todo el Lías y el Dogger. El Malm es de calizas nodulosas, que al oeste de Loja presentan, además intercalaciones de calizas oolíticas.

Se ha diferenciado un Subbético ultrainterno para situar las unidades cabalgantes sobre materiales subbéticos, y que han sido interpretadas por algunos autores como depositadas en zonas más meridionales que el Subbético Interno; es difícil de diferenciar estas unidades de la Dorsal Bética. Los materiales que lo integran presentan cierta similitud con los del Subbético medio.

Al norte de la Zona Subbética y, en muchos casos, separada de ellas por las Unidades Intermedias, se encuentra la Zona Prebética. Esta zona sólo está presente en la parte nororiental de las Cordilleras Béticas.

Las Unidades Intermedias son estratigráficamente muy semejantes al Subbético Externo, pero se diferencian de él por presentar abundantes, y localmente muy potentes, intercalaciones de sedimentos emplazados gravitacionalmente. Como consecuencia, las series estratigráficas de las Unidades Intermedias, donde se encuentran bien desarrolladas, son tal vez las más potentes de las Zonas Externas. Estas secuencias han sido interpretadas como depósitos de abanicos submarinos al pie de la pendiente continental ibérica. Los detritos que contienen derivan obviamente de la plataforma prebética.

La Zona Prebética está constituida por depósitos continentales y marinos someros del Trías al Mioceno. Los primeros son de importancia mayor hacia el norte, lo que indica la proximidad de la Meseta Ibérica. Los depósitos de la Zona Prebética son los característicos de la plataforma ibérica. Aproximadamente al oeste de Jaén la Zona Prebética es reemplazada en superficie por el Neógeno de la Depresión del Guadalquivir.

Existen dos unidades tectono-estratigráficas que aparecen, principalmente, en la parte occidental de las Cordilleras Béticas: La Dorsal Bética y Las Unidades del Campo de Gibraltar.

La Dorsal Bética. Es siempre asignada a la zona Bética en s.s. La secuencia estratigráfica comprende rocas del Paleozóico al Mioceno Inferior que, en las unidades internas, muestran consideraciones semejantes con secuencias de igual edad de las unidades equivalentes al Maláguide, y en las unidades

externas muestran transiciones al Flysch Mauritanense, a través de unas unidades predorsalianas.

Unidades Flysch del Campo de Gibraltar. Se denomina así a unos materiales flyschoides que afloran desde Calabria y Sicilia, a lo largo del borde Septentrional africano, hasta Marruecos y España (Andalucía) a través del Estrecho de Gibraltar, que da nombre a estas unidades en las Cordilleras Béticas; los afloramientos giran al este, en el Campo de Gibraltar, y continúan con importancia progresivamente menor a lo largo del límite entre las Zonas Bética y Subbética. El último afloramiento hacia el este, en Andalucía, es el de las areniscas numídicas en la depresión de Fuensanta-Zarcilla, en el área de Vélez Rubio-Caravaca.

Pueden diferenciarse numerosas unidades que constituyen mantos de corrimientos superpuestos, formados por materiales de edad cretácica y paleógena, en las cuales las de tipo flysch tienen una presencia muy importante.

Las unidades más representativas son:

– Unidad de Aljibe, es la que se sitúa a techo y está constituida por margas y arcillas, e intercalaciones de turbiditas calcáreas (Paleógeno), y otra superior formada por las Areniscas de Aljibe o del Numídico.

– Unidad de Algeciras, los términos inferiores son análogos a los de la otra unidad, mientras que el Mioceno inferior está formado por unas facies tubidíticas con bancos de areniscas micáceas.

– Otras unidades, se reúne aquí todas las demás unidades del Campo de Gibraltar, incluidas las formadas por mezcla tectónica de varias. En todas ellas se pueden también diferenciar una base margosa arcillosa y sus términos superiores tubidíticos.

Depresiones intramontañosas de las Cordilleras Béticas.

Estas son las que se sitúan, dentro de las Zonas Béticas en s.s. y Subbética. Entre ellas se encuentran las de Ronda, Granada, Guadix-Baza, Almería-Sorbas, Vera-Cueva de Almanzora, etc.; con rasgos comunes y variaciones locales importantes. Todas ellas se rellenaron por materiales producto de la erosión de los relieves colindantes.

La Depresión de Granada está rellena de materiales Neógenos y Cuaternarios que se sitúan discordantemente sobre un paleorrelieve formado por los materiales de las Zonas Internas y Subbética. Se definen seis unidades tectosedimentarias de edad que va desde el Burdigaliense al Plioceno. Comienza la sedimentación con un ciclo sedimentario marino, que termina con una regresión, depositándose evaporitas lacustre en la parte superior del mismo. El Messiniense, discordante sobre lo anterior, está formado por secuencias lacustre y fluviales.

Los materiales que rellenan la Depresión de Guadix-Baza, de edad Neógeno-Cuaternario, son fluviales y fluvio lacustre, desde detrítico grueso a evaporíticos.

La Depresión de Ronda está rellena de materiales del Mioceno Superior, que reposan en discordancia sobre el sustrato. En conjunto pueden considerarse como una formación de tipo molásico, constituidos por calcarenitas, debajo de las cuales se encuentran margas más o menos arenosas del Andalucense inferior.

Las Depresiones de Almería-Sorbas, Almanzora, Andarax y otras, se sitúan al SE de España y al E de Andalucía, se encuentran ligadas a depósitos de materiales ocasionados por la regresión Tortoniense superior-Andalucense. Los depósitos que contienen proceden del desmantelamiento erosivo de las Zonas Internas de las Cordilleras Béticas, llegando al Plioceno y Cuaternario.

Rocas volcánicas de edad Neógeno-Cuaternario.

Se encuentran situadas, esencialmente, en la región del Cabo de Gata (Almería), denominándoseles complejo volcánico de Cabo de Gata.

Es un volcanismo orogénico tardío y post-orogénico de tipo arco-isla, de la serie basalto-andesita-dacita-riolita, de composición calcoalcalina.

Los productos de las emisiones, que se estiman como de Mioceno superior, presentan los siguientes tipos principales: andesitas anfibólicas-biotíticas, daciandesitas anfibólicas, aglomerados poligénicos, andesitas piroxénicas y dacitas biotíticas.

Ya en un momento muy reciente ha habido una emisión de vitrófidos andesíticos que se encuentran sobre sedimentos cuaternarios.

LA DEPRESION DEL GUADALQUIVIR

Esta depresión limita al norte con el Macizo Ibérico que, hundido progresivamente hacia el sur por flexiones y pequeñas fallas, así como al sureste, constituye el zócalo o basamento para los materiales que rellenan dicha depresión. Los límites sur y este son el contacto con las Cordilleras Béticas. Y finalmente, el sector oeste-suroeste se encuentra abierto hacia el mar.

La morfología de la Depresión, como cuenca de sedimentación alargada, se consolida a partir de la tectónica alpina, constituyendo lo que se conoce como cuenca de antepaís, de las Cordilleras Béticas y resultando un gran almacén receptor de los sedimentos derivados de su entorno y, especialmente, de dichas cordilleras.

Desde el punto de vista tectónico, los márgenes norte y sur son diametralmente diferentes. Mientras que el borde norte, en el contacto con el zócalo, el margen es pasivo (un simple contacto estratigráfico de tipo discordante), el contacto sur, con las Cordilleras Béticas, es un margen tectónicamente activo.

El relleno durante el período Neógeno, que es de más de mil metros en el sector suroeste, se desglosa en cuatro grandes tramos estratigráficos, separados entre sí por discontinuidades estratigráficas, que de abajo arriba son:

- Calizas margosas, margas, y areniscas (materiales autóctonos), de edad Langhiense superior-Serravalliense inferior (Mioceno inferior-medio), que

lateralmente, y hacia el sur de la cuenca, son sustituidos por el denominado Olistostroma (materiales alóctonos), que están constituidos por materiales de litologías variables, Trías y Langhiense inferior.

- En el Serravalliense-Tortonense-Andalucense inferior, se depositan litologías de medios sedimentarios de tipo deltas y playas, en el borde de la Meseta (limolitas, arenas, y arcillas); y más al centro de la cuenca se depositan materiales detríticos carbonatados, cuya parte basal es, principalmente, turbidítica y hacia techo pasa a ser más margosa (materiales autóctonos).

- En el Andalucense (Mioceno superior)-Plioceno inferior, se produce el máximo nivel de invasión del mar, y se depositan margas azules, limolitas, arenas, y calcarenitas en zonas de borde de la cuenca.

- En el Plioceno se produce regresión o retirada del mar, depositándose arcillas, arenas, y limolitas. Este tramo se encuentra sólo hacia el sector más suroeste de la Depresión.

Durante el Cuaternario, derivado de la exposición aérea de todos estos materiales, se produce meteorización, a la vez que desarrollo de redes fluviales con sus consiguientes procesos de transporte fluvial. Dando origen a una amplia diversidad de terrazas, y otros depósitos fluviales.

En el litoral norte del Golfo de Cádiz, y en momentos prácticamente históricos, el taponamiento parcial por barras arenosas litorales de amplios estuarios, deriva en la retención de los correspondientes sedimentos fluviales y en la formación de grandes extensiones de marismas.

EROSION DE SUELOS

La degradación del suelo, entendida como la disminución o pérdida de su fertilidad, es consecuencia de varios procesos frecuentemente interrelacionados: erosión hídrica y eólica, salinización y contaminación. La erosión hídrica es, sin duda, el más importante, tanto por la superficie de suelo afectada como por la espectacularidad de sus efectos. No hay que olvidar, sin embargo, la progresiva importancia de los dos últimos, teniendo en cuenta que afectan a suelos de gran calidad agronómica y/o cercanos a núcleos de población (áreas de regadíos, suelos de polígonos industriales, franja costera, etc.).

En amplias zonas de Andalucía confluyen uno o más de los factores que, en condiciones apropiadas, desencadenan procesos erosivos. La aridez y la alta variabilidad temporal y espacial de las precipitaciones, combinadas con la deforestación y el manejo intensivo o inadecuado del suelo, favorecen el arrastre de grandes cantidades de suelo por el agua de lluvia. Así, extensas áreas serranas y periserranas muestran un paisaje que, en buena medida, ha llegado a ser representativo de Andalucía. Olivares y cereales en secano cultivados sobre suelos de pendiente excesiva, son un claro ejemplo de falta de adecuación entre el uso actual agrícola y la vocación natural de estos suelos, frecuentemente forestal. Estos *terrenos agrícolas marginales*, que en Andalucía abarcan más de 600.000 has (es decir, el 17% de la superficie agrícola total) presentan los problemas más graves de erosión y tienen su origen tanto en factores naturales y de manejo del suelo como en condicionantes histórico-económicos diversos. Pero la erosión en cualquiera de sus formas (laminar, en cárcavas o por movimientos de tierra) afecta a todas las provincias andaluzas, si bien con grandes diferencias entre ellas. El 45% de la superficie presenta erosión alta o muy alta y el 84% sobrepasa el límite admisible, (10 ton/ha/año), a partir del cual las pérdidas por erosión superan a la formación por edafogénesis. Ello supone 7.300.000 has afectadas por procesos erosivos más o menos graves, cifra que aumenta al considerar el riesgo o susceptibilidad a la erosión y no sólo la erosión actual. En Andalucía, y en general en el Sur de Europa, el factor humano ha contribuido de forma decisiva a la erosión del suelo desde hace al menos 2.000 años, lo que da idea de la magnitud del problema, sin embargo, tanto el conocimiento real de la erosión como el desarrollo de técnicas para comba-

tirla se encuentran aún en sus comienzos, las implicaciones socioterritoriales son numerosas a corto y largo plazo: disminución de la producción, movimientos demográficos desde las zonas afectadas, degradación paisajística y ecológica, disminución de la cantidad y calidad de las aguas (pérdida por escorrentía superficial, aterramiento de embalses, etc.)...

La situación queda reflejada en el Mapa Mundial de la Desertificación (Conferencia de Nairobi 1977), que señala zonas del litoral levantino, la mayor parte de las provincias de Almería y Granada y parte de las de Jaén, Málaga y Sevilla como las áreas de mayor riesgo de desertificación de Europa. A iniciativa de la Conferencia de Nairobi, el gobierno español promovió el proyecto LUCDEME (Lucha contra la Desertificación en el Mediterráneo), con tres objetivos globales:

- *análisis de los distintos recursos y factores implicados en los procesos de desertificación.

- *determinación de los sistemas y técnicas aplicables para la lucha contra la desertificación. Planificación integrada de las acciones de ordenación y restauración de las cuencas torrenciales.

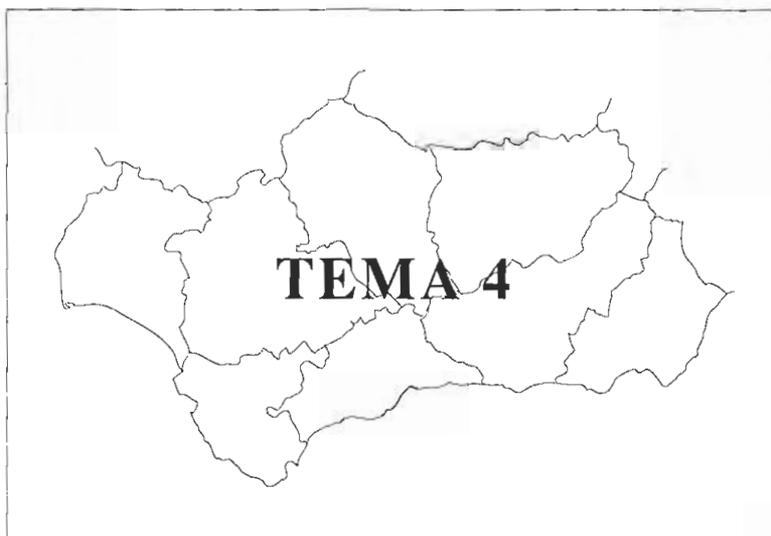
- *formación, capacitación y extensión sobre la temática del proyecto.

El ámbito de LUCDEME afecta a la totalidad de la vertiente mediterránea española, incluyéndose en una primera fase Almería, Murcia y la vertiente mediterránea de Granada como proyecto piloto. En cuanto a la distribución espacial de la erosión en Andalucía se destacan los siguientes hechos:

- La clara contraposición entre los sectores surorientales, con niveles de erosión muy altos, y el resto de Andalucía. Así, la provincia de Almería presenta riesgos de erosión elevados o muy elevados en el 72,6% de su superficie, seguida de Málaga, con el 64%, y de Granada con el 58,6%. Cádiz y Huelva con el 27% y el 13% respectivamente, son las provincias con menor superficie afectada.

- La escasa o nula erosión en el ámbito de Sierra Morena, Sierra de Cazorla y Segura y Sierras del Campo de Gibraltar, frente a la muy grave de Sierra Nevada y gran parte de las Subbéticas.

- La elevada erosión de amplias zonas del valle del Guadalquivir (campañas de Córdoba y Jaén), que



USO AGRICOLA DEL SUELO

El recurso natural del suelo puede ser destinado a distintos usos productivos.

El uso agrícola presenta varias formas de aprovechamiento, mostrando notables contrastes según zonas.

USO AGRICOLA DEL SUELO

El suelo como recurso limitado presenta usos generales mutuamente excluyentes: agrícola, forestal, industrial y urbano. Normalmente, el suelo de uso industrial y urbano, difícilmente puede volver a ser agrícola o forestal, ya que el coste necesario para la conversión a estos usos es muy elevado. El suelo de uso agrícola puede convertirse en algunas situaciones a forestal y viceversa, con un coste variable y siempre que las características propias para el aprovechamiento lo permitan. De hecho, hay sistemas productivos de uso múltiple como la dehesa, en los que coexisten usos propios de la agricultura, la ganadería y el monte. El uso forestal se desarrolla en otro capítulo de este atlas.

En Andalucía el uso agrícola y forestal ocupa una superficie de 4.475.000 has. que se labran (51,2% de la superficie total del territorio) y 3.877.000 has. que no se labran (supone un 44% del total).

A continuación se describen cada una de las unidades consideradas, su distribución y su ocupación.

FORMAS DE USO

a) Regadíos: se han definido como un grupo de usos que implican aportes artificiales de agua y, normalmente, elevados niveles de manejo. Ocupan las agriculturas más avanzadas de la región, habiéndose diferenciado las siguientes grupos de cultivos:

– Cultivos herbáceos: comprenden cultivos de ciclo anual o plurianuales no leñosos. En este grupo hay que diferenciar el arroz por su sistema peculiar de riego, quedando limitado a las marismas del Guadalquivir.

– Cultivos leñosos: agrupan cultivos permanentes con porte arbóreo o arbustivo.

– Cultivos forzados: implican unos niveles de manejo muy elevados y el empleo de técnicas novedosas; son los cultivos enarenados y los cultivos bajo plástico. Se incluyen invernaderos y todos los

cultivos que utilizan plásticos en todas o algunas fases de su ciclo.

b) Secano: Supone un uso agrícola de la tierra en el que no se emplean aportes artificiales de agua dentro del ciclo vegetativo de los cultivos, habiéndose diferenciado las siguientes clases.

– Cultivos leñosos: incluyen cultivos de porte arbóreo o arbustivo, como olivares, almendros o viñedos.

– Labor intensiva: agrupa los cultivos herbáceos con barbechos estacionales (semillados, en blanco o al tercio).

– Labor extensiva: supone un aprovechamiento alternativo agrícola y ganadero a pastos y que se labran con periodicidad superior a los tres años.

EXPLICACION DE LAS UNIDADES CARTOGRAFICAS

a) Usos agrícolas en regadío.

– Cultivos herbáceos.

De las 700.000 hectáreas que aproximadamente existen de regadío en la región andaluza, el 75% (524.500 has) se destinan a cultivos herbáceos. Estos se localizan principalmente en el Valle del Guadalquivir, así como en las vegas del Genil y Guadix-Baza de la provincia de Granada.

En el valle del Guadalquivir, predominan las labores extensivas con cultivos de algodón, maíz, remolacha y trigo, con un sistema de rotación variable, ya que pueden encontrarse explotaciones donde un mismo cultivo se repite varios años consecutivamente y otras donde la rotación consta de dos o más cultivos que se alternan entre sí. De las tres provincias afectadas directamente por el Guadalquivir, es Sevilla con 187.000 has la que mayor superficie destina a

cultivos herbáceos (aproximadamente el 13% de la superficie provincial y un 85% del total de las hectáreas puestas en riego); con notable diferencia le sigue Córdoba (con 73.000 has), que supone la mayoría de la superficie regada (95%) se dedicada al cultivo de herbáceos; y por último, Jaén con un total de 95.280 has, de las cuales tan sólo 38.000 has son para cultivos herbáceos (el 28% de la superficie provincial). Huelva con 20.348 has es la provincia andaluza que menos superficie en regadío tiene (2% de la extensión provincial), ocupando los cultivos herbáceos 10.850 has.

Respecto a las vegas más importantes de Granada, es decir, la del Genil y la del Guadix-Baza, predominan las labores de maíz, trigo, tabaco, girasol y hortalizas fundamentalmente. Junto a éstas, aparecen los regadíos de la costa y riberas de los ríos Castril y Guardal. El tipo de explotación que predomina es la familiar. En total Granada con 118.000 has de regadío (9.4% de la superficie provincial) es la segunda provincia andaluza en extensión de superficie regada, después de Sevilla, ocupando los cultivos herbáceos 96.860 has (82% sobre el total regado).

En cuanto a Cádiz (49.250 has, de las cuales 46.800 has se dedican a cultivos herbáceos), cabe citar la expansión de los regadíos en las vegas de los ríos Guadalete, Guadalquivir y Barbate, donde predominan las labores extensivas de cereales y cultivos industriales e intensivas de hortalizas. En el Guadalquivir, principal zona de regadío en Málaga, se cultiva además de estos últimos la caña de azúcar. El 7,6% de la superficie de esta provincia está en regadío (55.260 has, dedicándose a cultivos herbáceos aproximadamente 36.000 has).

A este tipo de cultivos herbáceos se dedica en Almería 36.000 has, es decir el 54% del total regable (66.500 has), siendo fundamentalmente las hortalizas el cultivo más extendido. Habría que añadir las 20.000 has de cultivos hortícolas bajo plástico y/o enarenados, que serán objeto de un apartado posterior.

–Arroz.

En Sevilla, se produce la totalidad del arroz de Andalucía (30.000 has) ocupando el 2,1% de la superficie provincial, con la características de que ésta se concentra en una extensa área de marismas del bajo

Guadalquivir. El sistema de explotación es bastante eficiente, con unos rendimientos que le sitúan a la cabeza entre los países productores de arroz.

– Cultivos leñosos.

La superficie regada que en Andalucía se dedica a cultivos leñosos es del orden de 156.900 has (22,4% de la superficie regable y 1,8% de la superficie regional), muy por debajo de la destinada a cultivos herbáceos. Su distribución geográfica coincide básicamente con la de estos últimos, es decir, las vegas aluviales más importantes de la región.

A nivel provincial, Jaén con 52.200 has está a la cabeza, con plantaciones de olivar extensivo principalmente. Le siguen Sevilla y Málaga con 32.000 y 19.000 has respectivamente. Predominan el olivar en Jaén y los cítricos (naranjos y limoneros), melocotoneros y olivares en Sevilla y Málaga. El resto de las provincias andaluzas, dedican relativamente poca superficie al cultivo de plantaciones leñosas de regadío, aunque proliferan las de subtropicales con aguacate y chirimoyo en las costas de Málaga y Granada, y las de naranjo (Valencia-late y Navelate) en Huelva.

– Cultivos forzados.

Almería y específicamente los campos de Dalías y Níjar poseen unas condiciones naturales privilegiadas para el cultivo forzado de hortalizas bajo plástico y/o enarenados. Por este motivo el desarrollo experimentado por este subsector en los últimos 20 años ha sido espectacular, sobre todo, en lo que a instalaciones fijas se refiere, llegando a ocupar el 2% de la superficie provincial (17.700 has). Sin embargo la falta de agua disponible en condiciones de cantidad y calidad adecuadas para el riego, frenan en la actualidad las posibilidades de expansión. Estas técnicas de cultivo se están extendiendo por las áreas más propicias de la costa andaluza, ocupando en la actualidad sobre las 1.500 ha en la zona granadina y 1.600 has en la de Málaga, y más recientemente su expansión ha sido importante en la costa atlántica, provincias de Cádiz y Huelva. En Huelva se han expandido espectacularmente los cultivos de fresón bajo túneles, en los municipios de Palos, Moguer y Lepe entre otros. En la provincia de Sevilla se concentra casi el 60% de los cultivos bajo acolchado

de toda la región, debido fundamentalmente a los cultivos de algodón, sandía y melones.

b) Usos agrícolas en secoano.

– Labor intensiva.

En este epígrafe se incluyen todas aquellas superficies en las que se cultivan plantas en secoano. Alternan el cultivo principal (normalmente cereal) con un año de barbecho (período de descanso de la tierra). Sin embargo, hay zonas donde por las características físico-químicas del suelo se obtiene otra cosecha aprovechando el barbecho con un cultivo no muy exigente (girasol, leguminosas), lo que se conoce comúnmente como barbecho semillado. En total se estiman unas 1.760.000 has en toda la región (20% de la superficie regional).

Aunque normalmente se ha llamado a la alternativa trigo-girasol o cebada-girasol un barbecho semillado, las producciones e importancia del girasol, así como la complementariedad de los sistemas radiculares, nos hacen pensar que sería más acertado definir este sistema de cultivo como un sistema agrícola en sí mismo.

A nivel provincial, Sevilla ofrece la mayor superficie de labor intensiva (480.000 has, lo que representa el 27,3% de la superficie total) concentrada fundamentalmente en la Campiña, donde predominan las alternativas de trigo con barbecho semillado de girasol, habas, garbanzos o cártamo, fundamentalmente trigo-girasol. Por el contrario Huelva tan sólo tiene 60.500 has (6% de la superficie provincial), apareciendo en las proximidades de la costa hortalizas extensivas (melón, sandía, patata). Granada con 300.000 has (24% de la superficie provincial) es la segunda provincia en cuanto a extensión de labores intensivas en secoano, concentrándose principalmente en las comarcas de Iznalloz, Guadix, Baza y Huéscar donde predomina la alternativa cereal-barbecho blanco (barbecho sin semillar). Le sigue Cádiz, resaltando que aunque en superficie total es la tercera provincia (192.000 has) en superficie relativa de labor intensiva respecto a la provincia es la segunda (26%) después de Sevilla (27,3%). En dicha provincia, las comarcas más destacadas son la Campiña y la de Janda-Aljibe cultivándose las alternativas cereal-girasol, cereal-remolacha y cereal-remolacha-girasol.

En el resto de la región predominan las rotaciones de cereal-girasol y cereal-leguminosa en las campiñas de Córdoba y Jaén, así como en la comarca de Antequera (Málaga). Por otro lado la alternativa cereal-barbecho blanco aparece en las Sierras de Cazorla, Mágina, Segura y el Condado de la provincia de Jaén, además de las Comarcas de los Vélez y Almazora Alto en la provincia de Almería.

– Labor extensiva.

Como labor extensiva en secoano arbolada o no se entienden aquellas superficies en que el cultivo (cereal o leguminosa principalmente) se repite entre 3 y 10 años, manteniéndose cuando no se labra cubierta por la vegetación natural, o implantada de pratenses, siendo el aprovechamiento fundamentalmente ganadero. En Andalucía se puede estimar que existen unas 595.000 has (6,8%) de la superficie regional, de las cuales 385.000 se encuentran arboladas.

A nivel provincial, Córdoba ofrece, con diferencia sobre las demás la mayor superficie de labor extensiva de secoano (357.000 has, que representa el 26% del total provincial y el 60% del total considerado como labor extensiva en Andalucía). Por el contrario, Jaén sólo tiene 2.816 has (0,2% de la superficie provincial), que es la de menor ocupación con este tipo de aprovechamiento.

– Cultivos leñosos.

Los principales cultivos leñosos que se encuentran en los secanos andaluces son olivar, viñedo y almendro. En total la región cuenta 1.416.000 has, lo que supone un 16% de la superficie total y un 37,5% de la superficie dedicada a usos agrícolas en secoano. Estos cultivos tienen una gran componente social, ya que generan gran cantidad de jornales, sobre todo en la fase de recolección.

A nivel provincial, Jaén cuenta con la máxima extensión por encima de las 424.000 has (31,4% de la superficie provincial), siendo el olivar el que predomina con gran diferencia sobre las demás y estando muy extendido por toda la provincia. Le sigue Córdoba con 316.000 has (23%), ocupando el olivar gran extensión en la mitad sur de la provincia. En esta misma área aparece el viñedo, fundamentalmente en la zona de Montilla-Moriles.

Tabla 4.1. Cuantificación de unidades cartográficas representadas en el mapa de uso y vegetación, a nivel provincial y regional.

Formas de uso	Superficie estimada (miles de ha) *								TOTAL ANDALUCIA
	ALMERIA	CADIZ	CORDOBA	GRANADA	HUELVA	JAÉN	MALAGA	SEVILLA	
REGADIO	USO AGRICOLA EN REGADIO								
CULTIVOS HERBACEOS	35.0	47.0	60.0	109	10	28	25	137	451
ARROZ								30.0	30
CULTIVOS LEÑOSOS	8.0	1.1	1.3	4	4	20	18	18.0	74
CULTIVOS FORZADOS	17.7	3.5	5.5*	1.5	5.7	0.5	1.6	25.2	61.3
TOTAL REGADIO	60.7	51.6	66.8	114.5	19.7	48.5	44.6	210.2	616.6
SECANO	USO AGRICOLA EN SECANO								
LABOR INTENSIVA	166.0	192.0	135.0	299	48	159	101	379.0	1479
LABOR EXTENSIVA	1.2	17.0	119.0	4	144	2	12	73.0	372
CULTIVOS LEÑOSOS	53.0	38.0	282.0	193	29	323	150	246.0	1314
TOTAL SECANO	220.2	247.0	536.0	496	221	484	263	698.0	3165
TOTAL LABRADO	280.9	298.6	602.8	610.5	240.7	532.5	307.6	908.2	3781.6

* Estimación realizada mediante planimetría e integración de las unidades cartográficas representadas en el Mapa de Uso y Vegetación, escala 1/400000.

Fuente: Evaluación ecológica de recursos naturales de Andalucía. Modificado A.M.A. 1987

Por debajo de las 200.000 has se encuentran Granada con 199.000 has y Málaga con 162.000 has, con dominio del olivar en las comarcas de Iznalloz y Antequera (de Granada y Málaga respectivamente), por el contrario el almendro y viñedo adquieren cierta importancia en las comarcas más meridionales, como son Axarquía o Guadalhorce de Málaga más la Alpujarra y costas Granadinas. En Sevilla, con 159.000 has, el olivar ocupa la mayoría de la superficie de cultivos leñosos en secano.

Por último, las tres provincias con menos superficie para esta forma de uso son Almería (58.000 has, 6,5% de la superficie provincial), donde el almendro destaca con gran diferencia sobre los demás, dominando por el contrario el viñedo entre los cultivos leñosos más extendidos en la provincia de Cádiz (36.000 has,5%) y Huelva(60.800 has, 8,4%).

ESTIMACION DE LOS RENDIMIENTOS AGRICOLAS

En este apartado se lleva a cabo una labor de síntesis de la información disponible sobre rendimientos de los cultivos agrícolas más frecuentes de la región. Esta síntesis, que no representa más que una estimación o aproximación global a las cifras reales, se ha llevado a cabo a partir de la información facilitada por el Ministerio de Agricultura (1986) para el período 1979-1985. Dicha estimación de rendimientos incluyen, evidentemente, las diferencias

que se deben tanto al propio cultivo, variedades utilizadas y nivel tecnológico, así como a la variabilidad climática, temporal, regional, nivel de manejo y suelo. Sobre la variabilidad climática y temporal, resultan destacables los hechos de que los años 1979 a 1982 se caracterizaron por una pertinaz sequía, mientras que las condiciones favorables de 1984 propiciaron un año record de producciones agrícolas.

Con referencia a los cultivos de cereales, los rendimientos más elevados se registran en las provincias de Córdoba, Sevilla y Cádiz, conocidas las excelentes características agronómicas de sus respectivas campiñas; apareciendo, por el contrario, las cifras más bajas en Almería, como consecuencia fundamental del déficit hídrico que sufre esta provincia. Las producciones de trigos blandos resultan superiores a las de trigos duros, en prácticamente todas las provincias.

Con relación a los cultivos hortícolas, destacan los elevados rendimientos que se registran en la provincia de Almería, debido a las técnicas de producción utilizadas (forzados bajo plástico y/o enarenados), el resto de la región tiene unos rangos de variación similares.

En cuanto a los cultivos leñosos, especialmente cítricos (naranja, limón) y melocotón, los rendimientos medios en las distintas provincias productoras,

están afectados a la baja al haberse considerado en la estimación de los mismos, las plantaciones jóvenes que se encuentran en período productivo sin llegar al de máxima producción (árbol adulto).

Por último, cabe señalar que la diferencia de rendimientos medios entre las plantaciones de viñedo de mesa y las de transformación para vino son debidas a que en las viñas para mesa es habitual la aportación de ciertas cantidades de agua, mientras que en la uva de transformación está prohibido.

Por este motivo es en Almería donde las diferencias en los rendimientos medios es más significativa.

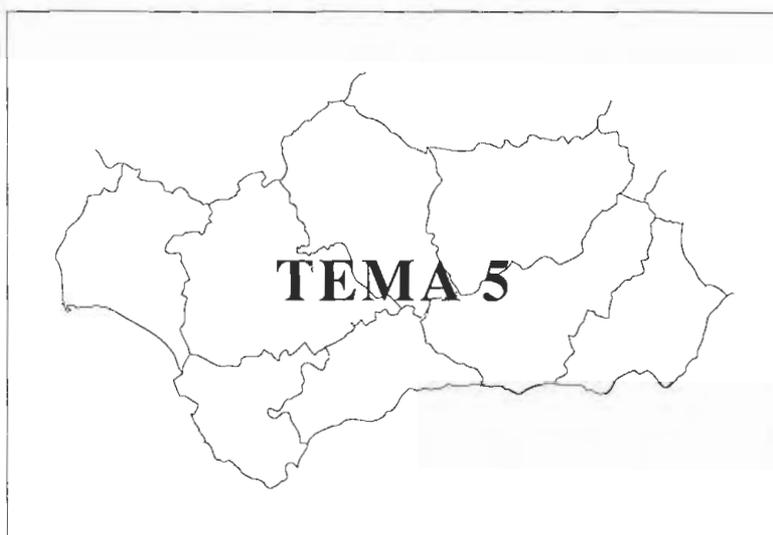
Tabla 4.2. Estimación de rendimientos (*) de los cultivos agrícolas mas frecuentes en la región.

Cultivos	Rendimientos Estimados, Tn/Ha								
	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	Total Andalucía
	Rango	Rango	Rango	Rango	Rango	Rango	Rango	Rango	Rango
Cereales									
Trigo blando	1.1-0.5	4.1-2.6	4.1-2.4	3.0-2.4	2.7-1.8	2.1-1.6	3.2-1.5	4.1-2.3	4.1-0.5
Trigo duro	—	3.9-1.4	4.5-2.7	3.1-2.2	—	3.0-0.9	3.2-1.3	3.9-1.8	4.5-0.9
Cebada	1.2-0.6	3.6-2.2	2.5-1.6	2.2-1.1	2.2-1.1	2.7-1.3	3.1-1.6	3.4-2.1	3.6-0.6
Avena	0.9-0.5	3.1-0.5	2.1-1.3	1.6-0.8	1.2-0.6	1.4-0.6	2.5-1.3	3.0-1.6	3.1-0.5
Maíz (**)	2.8-2.7	5.5-4.3	9.5-8.8	7.9-6.7	—	4.9-4.8	6.0-5.3	8.7-8.1	9.5-2.7
Sorgo (**)	2.5-2.5	4.4-3.3	6.9-5.0	—	—	—	7.4-5.7	5.9-5.9	7.4-2.5
Arroz (**)	—	—	—	—	—	—	—	6.5-6.3	6.5-6.3
Leguminosas									
Garbanzo	—	0.9-0.7	0.7-0.5	0.6-0.6	0.5-0.3	0.7-0.4	0.8-0.6	0.6-0.5	0.9-0.3
Haba seca	1.8-1.1	0.9-0.8	1.1-0.8	2.2-2.0	0.9-0.8	2.3-1.3	0.9-0.8	0.9-0.9	2.3-0.8
Cultivos Industriales									
Girasol	—	1.5-0.8	1.4-1.0	0.8-0.6	1.0-0.6	1.6-0.3	1.3-0.4	1.4-0.8	1.6-0.3
Remolacha	—	39.9-25.5	35.0-30.8	—	40.0	53.9-24.1	—	40.5-29.0	53.9-24.1
Algodón (**)	1.2-1.0	1.8-1.7	3.1-3.0	—	—	3.9-1.1	—	3.4-3.1	3.9-1.0
Alfalfa (**)	65.0-62.9	63.5-48.1	77.5-62.8	80.0-68.2	52.1-43.2	61.4-53.1	60.0-58.3	76.9-20.0	80.0-20.0
Cultivos Hortícolas									
Sandía (**)	39.3-29.6	15.3-11.3	12.6-9.0	—	9.1-7.6	—	—	28.3-18.6	39.3-7.6
Melón (**)	31.2-30.0	13.2-11.4	10.0-7.5	16.2-15.6	7.1-5.7	7.4-5.3	13.3-9.6	13.7-12.8	31.2-5.3
Tomate (**)	64.3-56.1	23.6-22.3	24.6-23.3	28.1-26.3	15.8-11.3	25.4-22.5	41.8-39.8	25.1-20.1	64.3-11.3
Pimiento (**)	35.0-30.7	—	—	23.4-23.0	—	—	—	—	35.0-23.0
Patata (**)	18.4-17.5	11.1-8.2	10.2-9.9	34.7-27.2	14.9-8.9	14.4-12.8	23.4-18.7	21.6-20.3	34.7-8.2
Judía Verde (**)	17.6-10.8	10.7-1.7	—	10.0-8.1	—	—	11.5-9.5	—	17.6-1.7
Cultivos Leñosos									
Naranja (**)	12.0-10.3	25.2-17.5	12.8-11.1	9.7-7.5	10.9-9.7	—	9.2-9.2	14.6-9.5	25.2-7.5
Limón (**)	10.8-9.7	—	—	—	—	—	13.0-11.2	—	13.0-9.7
Melocotón (**)	10.8-8.5	—	—	11.9-9.6	6.0-5.8	—	—	11.6-10.8	11.9-6.0
Almendro	0.2-0.2	1.2-0.9	0.2-0.2	0.4-0.3	1.0-0.6	0.7-0.7	0.6-0.3	—	1.2-0.2
Olivar (Mesa)	—	—	2.2-0.9	—	0.8-0.8	2.3-2.2	2.2-1.2	2.4-1.1	2.4-0.8
Olivar (Almazara)	2.6-1.0	1.3-0.8	2.3-1.4	1.4-0.9	0.7-0.5	2.7-1.6	1.5-1.1	2.3-1.3	2.7-0.5
Viñedo (Mesa) (**)	14.9-11.0	—	—	7.5-7.0	2.9-2.0	—	7.1-5.0	6.5-4.7	14.9-2.0
Viñedo (Transformación)	1.8-1.7	9.4-9.2	5.4-5.4	1.2-1.1	4.9-2.9	4.0-2.8	1.7-1.0	6.4-6.0	9.4-1.0

Fuente: Ministerio de Agricultura. Madrid, 1986. Datos medidos referidos al período 1979-1985.

* Estimación de rendimientos incluyendo las diferencias globales que se deben tanto a la variabilidad del clima, como del nivel de manejo y suelo. El nivel de manejo medio se suele corresponder con el conjunto de prácticas agrícolas más frecuentes.

** Cultivo que precisa generalmente el riego.



USO AGRICOLA DEL AGUA

El agua es un recurso natural escaso e imprescindible. Es un elemento básico a tener en cuenta en la ordenación del territorio, por lo que es necesaria una adecuada aplicación y gestión del recurso.

USO AGRICOLA DEL AGUA

HIDROLOGIA

En Andalucía las precipitaciones anuales son unos 54.000 hectómetros cúbicos. Aproximadamente un 75 % pasa a la atmósfera a través de los fenómenos de evaporación y evapotranspiración, o a las plantas; y tan sólo una media de 13.500 hectómetros cúbicos se convierten en escorrentía e infiltración. Estos dependen de numerosos factores -volumen absoluto de la precipitación, pendiente, vegetación, permeabilidad del sustrato y evaporación-, todos ellos sometidos a importantes variaciones. La suma de escorrentía e infiltración oscila entre el 20 y el 30% en la mayor parte del territorio, manifestándose en el litoral mediterráneo los valores más altos, por encima del 40%.

La excedencia o déficit mensual de agua se conoce calculando el Balance Hídrico. Como consecuencia de la sequía estival característica del clima mediterráneo, el Balance Hídrico es deficitario en la mayor parte de la región en los meses centrales del año.

El ámbito mediterráneo es el de mayor irregularidad pluviométrica de todo el país. Los últimos años han sido especialmente desfavorables por la relativa frecuencia de sequías y, sobre todo, de inundaciones provocadas por fenómenos meteorológicos de gota fría. Además, la zona costera mediterránea presenta unas características físicas -fuertes pendientes, escasa cobertura vegetal, poca permeabilidad del sustrato-, que la hacen especialmente sensible a estos fenómenos. De ahí la importancia que presenta la planificación hidrológica, que tiene los siguientes objetivos:

* Máximo aprovechamiento de los recursos disponibles, protegiendo su calidad y racionalizando los usos del agua, con el fin de ampliar la disponibilidad de ésta.

* Control del agua mediante regulaciones y obras de infraestructura que disminuyan las

posibilidades y consecuencias de fenómenos catastróficos.

La planificación hidrológica se instrumenta a través del Plan Hidrológico Nacional y los Planes Hidrológicos de Cuenca. Dichos planes son públicos y vinculantes (Estado, Comunidades Autónomas, así como corporaciones y entidades públicas y privadas, y particulares). El Plan Hidrológico de Cuenca es el instrumento básico y racionalizador del uso de las aguas, elaborado por el organismo de cuenca.

Tabla 5.1. Grandes zonas hidrográficas

	Superficie Total	Superficie en Andalucía	% Regulado
Guadalquivir	57.527	51.900	59,5
Guadalete	6.445	6.445	7,4
Sur	18.412	18.412	20,9
Tinto/Odiel/Piedras	4.190	4.190	4,8
Guadiana	60.720	5.847	6,7
Segura	18.650	642	0,7

Fuente: Dirección General de Obras Hidráulicas. COPUT. 1990

Cuando el sustrato es permeable y presenta características geológicas favorables para la retención y almacenamiento de agua, ésta se acumula formando los acuíferos subterráneos. Aproximadamente una cuarta parte de la región es susceptible de ello -margen izquierda del Guadalquivir y cuencas mediterráneas-, coincidiendo con los ámbitos que más difícilmente pueden acometer la regulación de los caudales superficiales. En cambio, la margen derecha del Guadalquivir (Sierra Morena) es especialmente favorable para el aprovechamiento superficial del recurso, pero lo es menos para la formación natural de acuíferos subterráneos.

“Aunque globalmente existe equilibrio hídrico en Andalucía, éste es territorialmente desigual. Por ello, la nueva política del agua ha de tener como objetivo principal la corrección de dicha desigualdad, siempre que las circunstancias económicas y

tecnológicas lo permitan. Con ello se pretende superar el sentido patrimonial del recurso por una concepción más solidaria e integrada del territorio y del uso del agua.”(1)

La demanda bruta anual media de agua en Andalucía(1) se sitúa en torno a 5.400 hectómetros cúbicos. Aproximadamente, un 73,8 % se destina a usos agrarios, básicamente regadíos, un 12,8 % a usos urbanos, un 8,2 % a usos industriales con suministros independientes, y el resto, 5,2 % a los denominados usos medioambientales. En este último concepto, se incluyen los destinados a asegurar unos caudales mínimos o ecológicos, en aquellos meses del año en que la escorrentía baja del mínimo aceptable desde el punto de vista de salubridad e higiene; a controlar el tapón salino en la desembocadura del Guadalquivir, de forma que el grado de salinidad de las aguas en las últimas tomas arroceras se mantenga en torno a 1 gr/l., siendo necesario para ello mantener unos caudales circulantes de 30-35 metros cúbicos por segundo durante los meses de estiaje del río; los resguardos para previsibles situaciones futuras de emergencia.

Tabla 5.2. El recurso según grandes ámbitos (Hm3)

Ambito Hidrográfico	Capacidad Aportación	Volumen de Embalse	% Regulado	Grado de Eficiencia
Guadalquivir Litoral	7.796	5.159	27,1	0,41
Atlántico Litoral	2.442	997	620	25,4
Mediterráneo	2.784	1.143	614	22,0
Andalucía	13.022	7.299	3.343	25,7

Fuente: Dirección General de Obras Hidráulicas. COPUT, 1990.

LA LEY DE AGUAS

Durante más de cien años ha estado vigente la ley de Aguas de 1879 que ha sido sustituida por la nueva que entró en vigor el 1 de Enero de 1986. A partir de entonces, todas las aguas son de dominio público y el Estado es su titular (en la ley anterior, los acuíferos subterráneos podían explotarse libremente por el titular de la propiedad bajo la que se situaban).

Las razones para el cambio han sido: (2)

- la nueva organización territorial del Estado en Comunidades Autónomas.
- las profundas transformaciones experimentadas por la sociedad.
- los adelantos tecnológicos.
- la creciente demanda de agua.
- la creciente conciencia ecológica y de mejora de la calidad de vida.

LA CONTAMINACION DE LAS AGUAS

El problema de la escasez de recursos se agrava con la contaminación, ya que impide recuperar para diversos usos, importantes caudales disponibles. Este fenómeno, aunque no es nuevo, se ha incrementado de forma notable en los últimos años. Por ello, la nueva Ley de Aguas incide profusamente en esta materia, persiguiendo los siguientes objetivos (art. 84):

- Conseguir y mantener un adecuado nivel de calidad de las aguas.
- Impedir que compuestos tóxicos o peligrosos contaminen las aguas subterráneas.
- Evitar cualquier otro factor que degrade las aguas.

Además es importante reseñar que a lo largo de la última década se han tomado numerosas medidas de orden legislativo contra la contaminación y en favor del medio ambiente. Algunos de los más importantes son:

- * Real Decreto 1302/1986 sobre Evaluación de Impacto Ambiental.
- * Real Decreto 1163/1986 sobre desechos y residuos sólidos urbanos.
- * Ley 20/1986 básica de residuos tóxicos y peligrosos.
- * Real Decreto 1522/1984 sobre gestión de residuos radiactivos.

El origen de la contaminación de las aguas es diverso:

Urbano

- Falta de depuración de las aguas residuales de numerosos municipios.
- Proliferación de vertederos de residuos sólidos urba-

(1) Fuente: Dirección General de Obras Hidráulicas. COPUT, 1990

(2) El libro del Agua. MOPU, 1985.

nos incontrolados que contaminan, además del aire y el suelo, las aguas superficiales y subterráneas.

Industrial

– Vertido incontrolado de aguas de procesos, además de otros residuos de industrias agroalimentarias (industrias de vinos y alcoholes, almazaras, azucareras ...)

Agrario

– Contaminación difusa por el progresivo aumento en el uso de plaguicidas (insecticidas, fungicidas, herbicidas, nematocidas, acaricidas, etc.), fitorreguladores y fertilizantes, que, además del suelo, contaminan las aguas superficiales y subterráneas.

– La salinización del agua de riego.

– Otra fuente de contaminación de origen agrario la constituye la ganadería estabulada.

Minero

– En función del tipo de explotación minera (cantera de áridos, minerales metálicos o no metálicos), se producirá un tipo u otro de contaminación, con diferentes efectos negativos sobre el ecosistema en general.

La contaminación afecta tanto a aguas superficiales como a acuíferos subterráneos, pero mientras en los cursos superficiales son fácilmente imaginables actuaciones de saneamiento capaces de revertir la situación, en el caso de las aguas subterráneas la cuestión resulta más complicada, por la dificultad o incluso la imposibilidad de saneamiento de los acuíferos. A ello hay que añadir el fenómeno de intrusión marina provocado por el progresivo aumento en los niveles de explotación de los acuíferos más cercanos a la costa, lo que supone una salinización del acuífero, y por tanto, su deterioro como reserva, ya que el fenómeno es irreversible a corto plazo.

Los acuíferos más afectados en la actualidad por intrusión marina, son el Ayamonte-Huelva, Almonte-Marismas, Sanlúcar-Chipiona-Rota, Puerto Real-Conil, Bajo Guadalhorce, Costeros Málaga-Granada, Dalias-Adra, Andarax, Cubeta de Olvera y Alto Almanzora.

Los acuíferos más afectados por la contaminación difusa son los de Almonte-Marismas, Lebrija, Sevilla-Carmona, Mioceno y Plioceno de Granada, Cuaternario de la Vega de Granada, Aluvial del Guadalquivir y Vega de Antequera.

Los embalses sufren igualmente los efectos negativos de la contaminación. El abuso de fertilizantes (fósforo, nitrógeno) afecta al estado limnológico de los mismos, que presentan eutrofización o tendencia hacia ella, al menos en un 50 % de los casos en Andalucía.⁽³⁾

La Red de Control de las Aguas de la Dirección General de Obras Hidráulicas (MOPU) proporciona información en base a muestreos mensuales y posteriores análisis sobre el estado y composición de las aguas superficiales de todo el país. Actualmente en Andalucía se localizan 71 estaciones de la Red de Control:

- 35 de la Cuenca del Guadalquivir.
- 17 de la Cuenca del Sur.
- 9 de la Cuenca del Guadiana.
- 6 de la Cuenca del Odiel.
- 2 de la Cuenca del Guadalete.
- 1 de la Cuenca del Tinto.
- 1 de la Cuenca del Piedras.

Dependiendo de la categoría de las estaciones (especiales, preferentes o normales) se realizan más o menos muestreos anuales así como análisis de laboratorio.

El Índice de Calidad General (ICG) es un parámetro adimensional con un valor global obtenido a partir del cálculo de diversas variables. Los valores oscilan entre 0 y 100 y tienen el siguiente significado:

Tabla 5.3. Índice de calidad de aguas.

Valor	Significación
100	Calidad óptima.
80 - 100	Aptas para abastecimiento urbano.
70 - 80	Aptas para abastecimiento urbano tras determinados tratamientos de depuración.
60 - 70	Aptas para su uso en regadío.
60	Nivel de contaminación no admisible.
	Aptas para uso industrial.
50	No aconsejables para regadío.

Para el cálculo del ICG se utilizan 23 parámetros, de los cuales dos son básicos y 14 complementarios, que sólo afectan al valor del ICG cuando la concentración de la sustancia analizada alcanza un valor sensiblemente desfavorable.

⁽³⁾ Medio Ambiente en Andalucía. Informe 88. AMA.

EL REGADIO

BASES PARA LAS ACTUACIONES EN REGADIOS. POTENCIALIDADES Y ESTRANGULAMIENTOS

Andalucía es una región donde la actividad humana se ha desarrollado muy intensamente desde tiempos prehistóricos precisamente por sus excelentes condiciones naturales. La agricultura ha sido, y sigue siendo, la actividad económica fundamental. Esto ha traído como consecuencia la puesta en cultivo de grandes áreas forestales que nunca debieron dejar de serlo y que ha dado lugar al panorama actual de exiguas masas forestales y gravísimos problemas de erosión y desertificación. Actualmente el incremento del patrimonio "agrícola" no puede ni debe plantearse mediante una política generalizada e indiscriminada de puestas en cultivo mediante nuevas roturaciones de terrenos. Este criterio lógicamente no puede generalizarse de forma absoluta ya que existen situaciones concretas que deben ser corregidas, aunque en general no debe aumentarse la base territorial agrícola actual agravando los problemas de conservación de suelos, erosión, etc.

No queda, por tanto, otra posibilidad de aumentar el patrimonio agrícola de Andalucía más que mediante la transformación de secano en regadío. De esta forma sí se puede conseguir incrementar la base productiva por la vía de la intensificación de uso sin necesidad de aumentar la base territorial andaluza destinada a la agricultura.

El principal estrangulamiento que presenta esta opción en Andalucía es el desequilibrio entre recursos hídricos disponibles y demandas hídricas atendibles. Este desequilibrio en cuanto a recurso en sí se agrava por el hecho de que la consecución de nuevos recursos regulados exige un esfuerzo presupuestario a nivel de Comunidad y de Estado que no es adaptable al ritmo que fuera de desear para conseguir en el menor plazo posible el definitivo despegue socio-económico de Andalucía y para el que está capacitada en base a sus excelentes potencialidades naturales (clima, suelo, situación geográfica) y humanas (población joven).

TIPOS DE ACTUACIONES EN REGADIOS

Con las acciones que lleva a cabo el IARA en materia de regadíos se pretende dotar a las zonas de actuación de una infraestructura hidráulica y obras complementarias con el fin de lograr, desde el punto de vista socioeconómico, un óptimo y racional aprovechamiento de los recursos hídricos disponibles. Para ello se requieren acciones diferentes dependiendo de la situación y características específicas de la zona sobre la que se vaya a llevar a cabo la actuación; así pues tenemos que la planificación, normativa legal, etc. serán distintos según se trate de mejora de regadío o creación de nuevos regadíos.

Nuevos regadíos

Esta actuación se concreta en la ejecución de las obras necesarias para la mejora de las condiciones naturales de producción mediante la transformación en regadío de las zonas en que se disponga de los recursos necesarios (agua y suelo) para su realización. Entre dichas obras podemos incluir las relativas a infraestructura hidráulica cuya función es poner el agua en las explotaciones agrícolas en condiciones de poder ser utilizada por los agricultores, como son la captación de aguas (sondeos, pequeños azudes, etc.); estaciones de bombeo; redes de conducción y distribución del agua de riego; centros para dar presión a las redes colectivas en regadíos por aspersión o goteo; estaciones de filtrado; depósitos de regulación; líneas eléctricas y centros de transformación; instalaciones electromecánicas; de control de funcionamiento de la red (presión, caudal, volumen); de consumo de agua (contadores), etc.

Tal como se ha expuesto anteriormente, se han enumerado las obras a realizar para el caso más completo de transformación en regadío, si bien, en realidad, las obras necesarias para cada zona en particular se estudian de acuerdo con sus características en el Plan de Obras correspondiente.

Mejora de regadíos

Esta acción se lleva a cabo en zonas de antiguos regadíos, motivo por el cual existe una población asentada cuyo medio de vida se basa en ellos. En general, sus regantes tienen unos niveles aceptables de conocimientos sobre el manejo del agua de riego, pero

se presentan diversos defectos en su infraestructura hidráulica, tales como diseño inadecuado de las redes colectivas de riego, deficiente calidad constructiva, insuficiente conservación, instalaciones obsoletas, incorrecta gestión y manejo del agua de riego, etc., causantes de que todos ellos presentan la característica común de necesitar una dotación muy elevada de agua en la cabecera de la captación que compensen las pérdidas ocasionadas por estos defectos.

NUEVOS REGADIOS O TRANSFORMACIONES EN REGADIO

La ejecución de obras que permitan aumentar la regulación de aquellas cuencas en que ello sea posible pero, sobre todo, con el ahorro de agua que se consigue mediante la mejora y gestión de los regadíos tradicionales, hace posible la disponibilidad de unos recursos que permitirá nuevas transformaciones en regadío.

El proceso para la realización de esta acción se puede dividir en distintas fases, las cuales, a su vez, pueden desarrollarse en diferentes partes.

Planificación de la acción

Para conseguir el fin último de esta acción, es decir, el cultivo por los agricultores de nuevas tierras de regadío, se precisa la realización de unos informes, estudios, trabajos e inversiones cuyo contenido es diferente dependiendo de la fase a desarrollar, pero que es necesario planificar adecuadamente. Respecto a dicha planificación podemos distinguir las siguientes fases:

- Estudio de las disponibilidades reales de agua, integrando en un mismo sistema de riego de una zona todos los recursos hidráulicos, ya sean de origen superficial, subterráneo o, cuando su calidad y los cultivos a regar lo permitan, residual previa adecuada depuración.

- Armonizar, siempre que las circunstancias lo permitan, criterios de rentabilidad social y económica con la distribución territorial del recurso.

- Estudio de la posibilidad de llevar a cabo las transformaciones por iniciativa pública o privada, teniendo en cuenta la complejidad técnica de las obras

de infraestructura hidráulica, cuantía de las inversiones y situación socioeconómica de la zona.

- Posibilidad de generar empleo con la transformación para evitar movimientos migratorios que provoquen su despoblamiento.

- Buscar la rentabilidad económica de las explotaciones teniendo en cuenta las características intrínsecas de la futura zona de riego: climatología, calidad de suelo, topografía, etc., valorando la posibilidad de implantación de una alternativa de cultivos de acuerdo con la Política Agrícola Común.

- Aplicación del principio de solidaridad en la utilización del agua mediante los oportunos trasvases de recursos de cuencas excedentarias a deficitarias siempre que, previamente, se satisfagan las necesidades de aquellas.

- Posibilidad de realizar la transformación con una infraestructura que permita utilizar tecnología y técnicas de riego capaces de conseguir el máximo rendimiento y aprovechamiento del agua.

- Posibilidad de que la transformación actúe como generadora de desarrollo de actividades agrarias complementarias (industrialización, manipulación y transformación de productos agrícolas, etc.) o de otros sectores.

Decreto de declaración de Zona Regable

De acuerdo con lo previsto en el art. 42 de la Ley de Reforma Agraria y 77 y 78 del Reglamento de la Ley de Reforma Agraria si, una vez llevados a cabo los estudios previos de las posibilidades de actuación en una zona el Consejo de Gobierno considera necesario cambiar sus condiciones económicas y sociales y además se requiera la realización de obras o trabajos generales que, por presentar especial complejidad, superen la capacidad privada y precisen el apoyo técnico, jurídico y financiero de la Comunidad Autónoma procede a declarar, mediante el correspondiente Decreto, de interés general de la Comunidad Autónoma la transformación en regadío de la zona en el que se incluye la delimitación de su perímetro.

Conforme a lo dispuesto en el apartado D.3 del Real Decreto 1.129/84, de 4 de Abril, sobre traspaso

de funciones y servicios en materia de Reforma y Desarrollo Agrario, la Comunidad Autónoma puede proponer a la Administración del Estado la transformación en regadío, en cuyo caso será declarado de Interés General de la Nación, si bien la ejecución corresponderá a la Administración de la Comunidad Autónoma.

Plan de Transformación

Una vez publicado el Decreto de actuación se procede a elaborar el Plan de Transformación en el que se estudian y establecen las directrices desde el punto de vista agronómico, social y económico de las actuaciones relativas a las estructuras agrarias, y a las obras de transformación que se van a llevar a cabo en la zona. Su contenido viene regulado en los arts. 83 a 88 del RLRA y, en resumen, además de establecer el perímetro definitivo de la zona regable, se concentra en los siguientes puntos:

I) Estructuras agrarias.- Incluye estudios sobre:

- Superficies y características de las unidades de explotación.
- Alternativas de cultivos y orientaciones productivas para la zona.
- Tipos de unidades de explotación (en función de su superficie, configuración y producción agraria).
- Índices de explotación a alcanzar como consecuencia de la transformación y plazo de conseguirlos.
- Evaluación económica del efecto de la transformación sobre las unidades de explotación.
- Descripción de las clases de tierras de la zona.
- Normas para la calificación de tierras en reserva, reserva especial y exceso.
- Precios máximos y mínimos a aplicar para la adquisición de fincas en expropiación.
- Número de explotaciones familiares y comunitarias que pueden constituirse y número aproximado de familias que pueden asentarse.

- Criterios de asignación de las tierras en exceso para asentamiento de agricultores.

II) Obras de Transformación.

- Enumeración, descripción y justificación de las obras necesarias para la transformación de la zona.

- Clasificación de las obras a efectos de proyección, ejecución y financiación.

- Plazo en que deberá quedar ultimado el Plan de Obras y Mejoras de la zona.

El Plan de Transformación, una vez sometido a información pública y resueltas las alegaciones que pudieran efectuar los propietarios de la zona, es aprobado por Decreto del Consejo de Gobierno de la Comunidad Autónoma.

En caso de que la zona a transformar sea de Interés General de la Nación, dicho Plan de Transformación es aprobado por Decreto de la Administración Central del Estado.

III) Proyecto de calificación de tierras

Una vez aprobado el Plan de Transformación, el IARA procede a redactar el Proyecto de Calificación de Tierras de la zona regable para lo cual aplica lo previsto en los arts. 91 a 96 del RLRA y los criterios establecidos en dicho Plan de Transformación.

IV) Plan de obras

Una vez aprobado el Plan de Transformación se redacta el Plan de Obras, o Plan Coordinado de Obras, según se trate de zonas cuya transformación haya sido declarada de interés general de la Comunidad Autónoma o de la Nación y cuyo contenido dependerá de las características de la zona, origen del agua (subterránea, superficial), sistema de riego (gravedad, presión), etc. sin embargo, con carácter general incluye:

- Anteproyecto general y en su caso por sectores de las redes de riego, saneamiento y viaria así como la enumeración de las obras de conservación de suelos y de la naturaleza.

– Planificación en cuanto a las prioridades y ritmo de elaboración de Proyectos y ejecución de las diferentes obras que integran el Plan.

El Plan de Obras, una vez redactado es sometido a información pública para conocimiento de los agricultores de la zona y, una vez estudiadas y resueltas las posibles alegaciones, es aprobado por el Consejero de Agricultura y Pesca.

MEJORA DE REGADIOS

Al igual que en el caso de las transformaciones, las actuaciones en mejora de regadíos requieren la realización de unos estudios y trabajos cuyo contenido puede ser diferente según las características de la zona objeto de la mejora. Como orientación se pueden considerar las siguientes fases:

I) Estudios de diagnóstico de la situación

Como ejemplo que corrobora las consideraciones anteriormente expuestas puede citarse la Zona del Campo de Dalías en la provincia de Almería en que sus regadíos, basados en la utilización de aguas subterráneas, se dedican a la obtención de cultivos hortícolas extratempranos en abrigos bajo plástico, teniendo la característica específica que dichos regadíos son la base generadora de desarrollo de la Comarca. Ahora bien, detectada la sobreexplotación de los acuíferos de la zona y con objeto de llegar a conocer las posibilidades reales de ahorro de agua, el Instituto Andaluz de Reforma Agraria, en colaboración con la Universidad de Granada, ha realizado un “Estudio de pérdidas de agua en el Campo de Dalías (Almería)”, en el que, como resultado final, se establecen ciertas conclusiones que se reflejan en la *Tabla 5.4*.

Esta misma situación es extrapolable a otras zonas de regadíos tradicionales que presentan los defectos anteriormente citados al tener unas redes colectivas de riego muy antiguas, incluso construidas en tierra en los que las pérdidas son considerablemente mayores.

Tabla 5.4. Pérdidas anuales de agua de riego

Localización	Volumen Total Hm ³	% sobre pérdidas	% sobre demandas
Evaporación en balsas reguladoras (6.217 Uds.)	3,23	17,1	3,6
Evaporación en la red de riego	0,28	1,5	0,3
Filtraciones en la red de riego (acequias y canales)	8,64	45,6	9,7
Pérdidas en parcela (manejo, percolación, etc.)	6,79	35,8	7,6
T O T A L	18,94	100,0	21,2

II) Desarrollo de normativa legal

Especial atención debe prestarse a aquellos regadíos basados en la utilización de aguas subterráneas en los que, debido a una indiscriminada y abusiva extracción de recursos, se ha llegado a producir la sobreexplotación de sus acuíferos e incluso, en la mayoría de los casos, el deterioro de la calidad físico-química de las aguas que se extraen, circunstancia que pone en peligro la supervivencia de estos regadíos, de ahí la necesidad de tomar medidas tales como:

III) Disposiciones preventivas

Como medidas protectoras que eviten el agravamiento de esta situación, hay que considerar las adoptadas mediante el Real Decreto 2.618/1.986, de 24 de Diciembre, por el que, en aplicación del art. 56 de la vigente Ley de Aguas, fueron declarados acuíferos sobreexplotados los de las siguientes zonas:

Provincia de Almería:

- Zona de Níjar.
- Zona del Bajo Andarax.
- Zona de Huércal-Overa y Pulpí.
- Zona del Campo de Dalías. (En esta zona, y como medida complementaria para la aplicación o implantación de regadíos con aguas subterráneas será necesaria la obtención de una autorización de la Administración).

Provincia de Huelva:

– Zona costera occidental (afecta a los términos municipales de Ayamonte, Gibraleón, Huelva y Punta Umbría).

IV) Disposiciones correctoras

Sensible ante la situación en que se encuentran la generalidad de los regadíos tradicionales y consciente de la necesidad de conseguir un mejor aprovechamiento de los recursos hídricos utilizados en los regadíos, el Gobierno Andaluz, mediante los correspondientes Decretos ha procedido a declarar de Interés General de la Comunidad Autónoma la mejora de los regadíos de las siguientes comarcas:

Comarca de Guadix, en la provincia de Granada, para la mejora de 20.075 has de regadíos (Decreto 251/1987, de 14 de Octubre).

Comarca del Andarax, en la provincia de Almería, para la mejora de 11.823 has de regadíos (Decreto 2/1988, de 3 de Febrero).

Comarca del Almanzora, en la provincia de Almería, para la mejora de 15.677 has de regadíos (Decreto 258/1988, de 26 de Julio).

Comarca del Poniente Almeriense, para la mejora de 22.487 has de regadíos (Decreto 96/1990, de 13 de marzo).

Comarca de la Axarquía-Este, en la provincia de Málaga, para la mejora de 2.346 has de regadíos (Decreto 259/1988, de 26 de Julio).

Comarca de Periana, en la provincia de Málaga, para la mejora de 650 has (Decreto 43/1990, de 19 de Febrero).

Comarca de la Contraviesa, en la provincia de Granada, para la mejora de 1.576 has de regadío (Decreto 79/1990, de 27 de Febrero).

Las actuaciones previstas en los Decretos citados se refieren a la mejora de los regadíos ya existentes, contemplándose la ejecución de otras obras (p. ej. red viaria de acceso a las explotaciones) que complementen la actuación para mejorar las condiciones de la producción en la agricultura e incluso actuaciones

relativas a instalaciones de manipulación, transformación y comercialización de productos agrarios.

CRITERIOS PARA LA ACCION DE MEJORA DE REGADIOS

Es conveniente resaltar que las obras de mejora de regadíos se realizan en redes e instalaciones colectivas para agricultores constituidos en Comunidades de Regantes, Sociedades Agrarias de Transformación, etc.

Indudablemente, el grado de modernización que se pretende conseguir con esta actuación de mejora de regadíos será distinto para cada zona dependiendo de sus características concretas ya sean físicas (viento, pluviometría, termometría, etc.), cultivos, origen de los recursos (superficial, subterráneo, residual), sistema de conducción (tuberías, cauces, acequias), sistema de aplicación del agua de riego (aspersión, localizado, infiltración, etc.) y de la rentabilidad económica de la inversión para las explotaciones agrarias.

En todos los casos deberá conseguirse un mejor aprovechamiento de los recursos hídricos. Con carácter general, para llevar a cabo las mejoras de regadíos o transformaciones, se tienen en cuenta criterios tales como los relativos a:

a) El propio recurso

– Estudio de las disponibilidades reales de agua de una zona, integrando en su sistema de riego todos los recursos hídricos ya sean de origen superficial, subterráneo o residual convenientemente depurados.

– Aprovechamiento integral de los recursos existentes evitando que el agua se vierta en el mar sin antes haber agotado su utilización, respetando en todo caso el caudal ecológico.

– Utilización de recursos procedentes de otras cuencas excedentarias mediante los oportunos trasvases.

b) Diseño y Proyección

– Estaciones de bombeo cuyas instalaciones permitan escalonar los caudales a elevar de acuerdo con la demanda de riego de manera que su incidencia

en el rendimiento de los elementos electromecánicos sea mínima y por tanto favorable desde el punto de vista de consumo energético.

- Diseño de la red y balsas de regulación para utilizar las instalaciones de bombeo en horas de menor coste energético.

- Dotación de estaciones comunitarias de presión para aplicación del agua de riego por aspersión o localizado.

c) Conducción y aplicación del agua de riego

- Eliminación de las acequias en tierra todavía existentes en muchas zonas de regadío tradicional.

- Siempre que las características de la zona lo permitan, utilización de conducciones cerradas en lugar de a cielo abierto.

- Instalación de contadores a nivel de explotación.

- Utilizar para regar sistemas que permitan controlar el agua aplicada (goteo, aspersión).

d) Gestión del agua de riego

- Control informático de los consumos de agua por cada uno de los regantes.

- Establecimiento de tarifas para el coste del agua de riego por m³ realmente consumido en lugar de por ha. regada.

- Concienciación de los agricultores de la importancia de una adecuada utilización del recurso.

Estos criterios, tal como se ha expuesto anteriormente, son aplicables también para el caso de nuevos regadíos y pueden considerarse de carácter general ya que para cada caso concreto hay que estudiar el más conveniente de acuerdo con las características de la zona.

EJECUCION Y FINANCIACION DE LA OBRAS

Las obras de transformación en regadío dada su complejidad y magnitud, en general superan la capaci-

dad privada por lo que requieren el apoyo técnico, jurídico y financiación de la Comunidad Autónoma por lo que son proyectadas, ejecutadas y financiadas por el IARA si bien, de la inversión en obras de infraestructura hidráulica los regantes deben reintegrar el 60 %.

En el caso de obras de mejora de regadíos que no presenten complejidad pueden ser ejecutadas por las propias Comunidades de Regantes según proyecto redactado y aprobado por el IARA, el cual, previa inspección de dichas obras subvenciona el 40 % de su presupuesto, todo ello acogándose a la Orden de la Consejería de Agricultura y Pesca de 20 de Mayo de 1987.

OTRAS ACTUACIONES DEL I.A.R.A. EN REGADIOS. CONCESIONES DE AGUAS

Las concesiones de aguas en general vienen reguladas por la Ley 29/1985, de 2 de Agosto, de Aguas (BOE 189 de 8 de Agosto), en sus artículos 57 a 62 y el Reglamento del Dominio Público Hidráulico aprobado por RD 849/1.986, de 11 de Abril (BOE nº 103 de 30 de Abril) en sus artículos 104 a 121.

Cuando la transformación en regadío es realizada por iniciativa privada, en cumplimiento del Art. 110 del Reglamento referido, el IARA emite informe al Organismo de Cuenca sobre la viabilidad del aprovechamiento teniendo en cuenta los recursos hídricos existentes, superficie a transformar, tamaño de la explotación, cultivos a implantar, características topográficas del terreno, calidades de suelos, altura de elevación, sistema de riego a utilizar, etc.

Tabla 5.5. Recursos hidráulicos por grandes zonas en Andalucía. Unidades en Hm³

ZONA	DENOMINACION	Superficiales		Subterráneos		Base	Retornos	Total
		Aportación	Regulados	Reservas	Explotados			
G1	Cabecera	962,40	417,00	430,00	25,30	89,00	61,30	592,60
G2	Guadiana Menor	507,50	295,00	326,00	46,40	24,00	30,40	395,80
G3	Alto Genil	669,00	169,00	417,00	96,00	52,00	73,30	390,30
G4-1	Sierra Morena (1)	1.013,90	344,00	26,00	4,70	0,00	0,00	348,70
G4-2	Sierra Morena (2)	1.157,70	382,00	49,00	24,80	0,00	0,00	406,80
G5	Tronco	1.720,50	0,00	120,00	60,60	173,00	470,20	703,80
G6	Bajo Genil	569,70	482,00	48,00	25,60	60,00	23,90	591,50
G7-1	Margen Izquierda (1)	447,10	0,00	94,00	35,40	0,00	0,00	35,40
G7-2	Margen Izquierda (2)	574,70	20,00	263,00	23,80	32,00	0,00	75,80
L7 (G)	Marismas-Guadalquivir	173,50	0,00	434,00	79,50	0,00	44,30	123,80
Total Guadalquivir		7.796,00	2.109,00	2.207,00	422,10	430,00	703,40	3.664,50
L8-Ga	Guadiana II	1.373,00	353,70	34,00	52,00	0,60	1,80	408,10
B4	Pedroches	193,00	0,00	15,00	11,50	0,00	3,70	15,20
L6-1	Barbate	286,20	17,00	55,00	34,00	0,00	2,70	53,70
L6-2	Guadalete	589,70	249,00	273,60	64,50	0,00	23,80	337,30
Total Litoral Atlántico		2.441,90	619,70	377,60	162,00	0,60	32,00	814,30
L1	Níjar/Almanzora	106,10	21,00	91,10	97,90	0,00	9,00	127,90
L2	Almería/Dalias	195,90	34,00	292,30	199,00	0,00	0,00	233,00
L3-1	Guadalfeo	202,00	63,00	80,70	40,00	0,00	6,20	109,20
L3-2	Axaarquía	297,80	69,00	231,70	74,00	0,00	4,10	147,10
L4	Málaga/Costa del Sol	753,70	238,40	368,30	141,80	0,00	28,40	408,60
L5	Campo Gibraltar/Guadiaro	1.227,70	188,70	239,00	62,50	0,00	3,50	254,70
B1/B2	Segura (1)	0,50	0,00	1,50	3,30	0,00	0,10	3,40
Total Litoral Mediterráneo		2.783,70	614,10	1.304,60	618,50	0,00	51,30	1.283,90
Total Andalucía		13.021,60	3.342,80	3.889,20	1.202,60	430,60	786,70	5.762,70

Fuente: Medio Ambiente en Andalucía . Informe 88 AMA

Nota : B3 y B5 pertenecen a grandes zonas hidráulicas en su mayor parte fuera de Andalucía, por lo que no se han considerado.

Figura 5.1. Grandes zonas hidráulicas

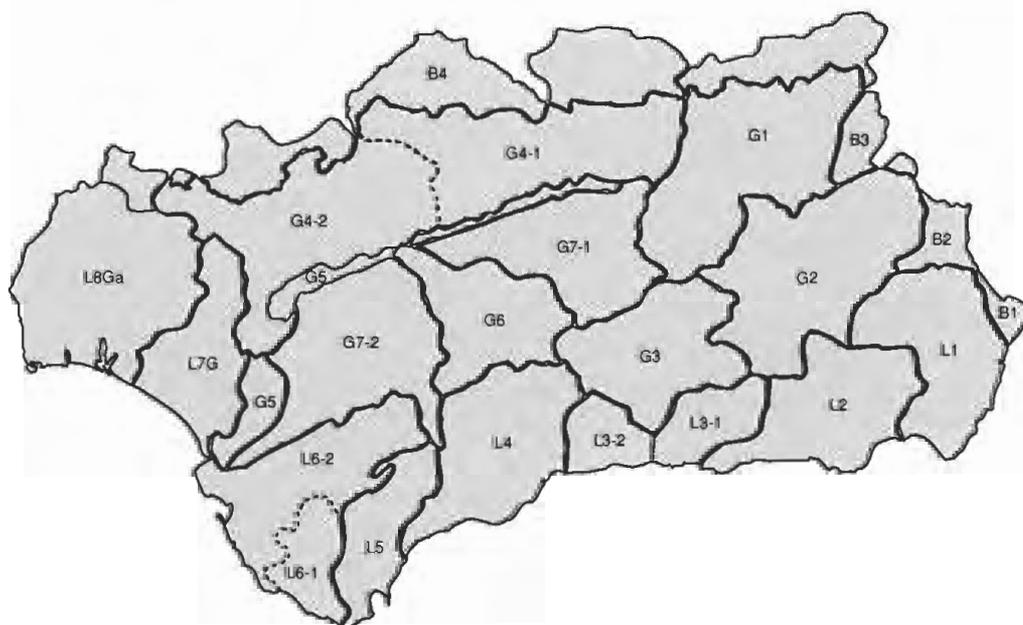


Tabla 5.6. Demanda y balance hidráulico por grandes zonas en Andalucía. Unidades en Hm³

ZONA	DENOMINACION	DEMANDAS (Hm ³)					BALANCE		
		Urbana	Industrial	Agraria	Otras	Total	Interno	Imp./Exp.	Final
G1	Cabecera	30,90	28,00	249,00	23,40	330,30	262,30	-259,20	3,10
G2	Guadiana Menor	10,60	3,90	182,40	8,80	205,70	190,10	-188,00	2,10
G3	Alto Genil	54,70	39,60	211,90	12,50	318,70	71,60	-67,50	4,10
G4-1	Sierra Morena (1)	66,50	81,80	116,60	50,30	315,20	33,50	-30,00	3,50
G4-2	Sierra Morena (2)	127,00	107,10	286,40	39,60	560,10	-153,30	153,30	0,00
G5	Tronco	0,00	0,00	1.159,50	0,00	1.159,50	-455,70	455,70	0,00
G6	Bajo Genil	19,90	8,30	112,80	29,30	170,30	421,20	-418,20	3,00
G7-1	Margen Izquierda (1)	22,20	8,50	89,40	0,00	120,10	-84,70	84,70	0,00
G7-2	Margen Izquierda (2)	26,10	3,20	107,40	9,10	145,80	-70,00	70,00	0,00
L7 (G)	Marismas-Guadalquivir	7,30	1,40	244,30	65,00	318,00	-194,20	194,20	0,00
Total Guadalquivir		365,20	281,80	2.759,70	237,00	3.643,70	20,80	-5,00	15,80
L8-Ga	Guadiana II	29,20	64,80	75,90	10,00	179,90	228,20		228,20
B4	Pedroches	0,80	0,30	16,10	0,00	17,20	-2,00	6,00	4,00
L6-1	Barbate	5,70	1,00	34,70	0,00	41,40	12,30		12,30
L6-2	Guadalete	91,00	40,90	202,50	25,00	359,40	-22,10		-22,10
Total Litoral Atlántico		126,70	107,00	329,20	35,00	597,90	216,40	6,00	222,40
L1	Níjar/Almanzora	5,20	4,80	150,90		160,90	-33,00		-33,00
L2	Almería/Dalias	30,90	7,50	285,80		324,20	-91,20		-91,20
L3-1	Guadalfeo	4,20	2,80	136,20		143,20	-34,00		-34,00
L3-2	Axarquía	7,50	3,40	91,70		102,60	44,50		44,50
L4	Málaga/Costa del Sol	142,00	25,20	210,50		377,70	30,90		30,90
L5	Campo Gibraltar/Guadiaro	16,10	11,60	28,60		56,30	198,40		198,40
B1/B2	Segura (1)	0,00	0,00	4,40		4,40	-1,00		-1,00
Total Litoral Mediterráneo		205,90	55,30	908,10	0,00	1.169,30	114,60	0,00	114,60
Total Andalucía		697,80	444,10	3.997,00	272,00	5.410,90	351,80	1,00	352,80

Fuente: Medio Ambiente en Andalucía. Informe 88 AMA

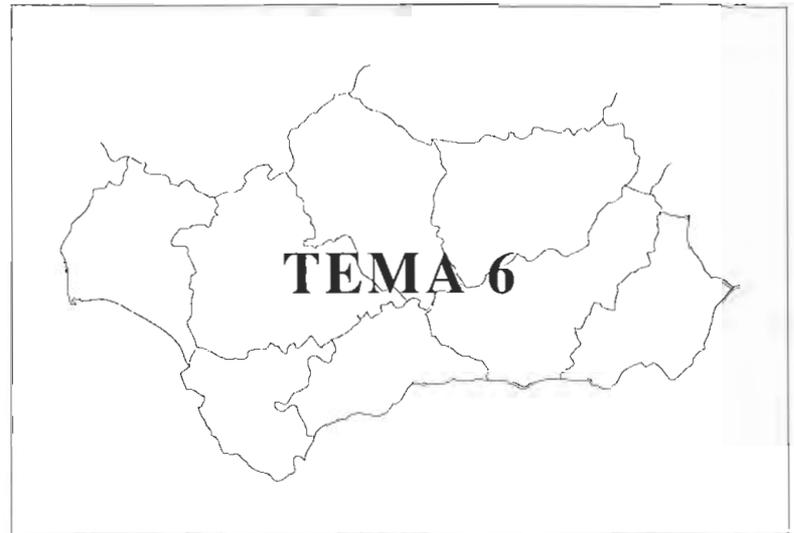
Nota: B3 y B5 pertenecen a grandes zonas hidráulicas en su mayor parte fuera de Andalucía, por lo que no se han considerado.

Tabla 5.7. Superficies regables de iniciativa pública con intervención de organismos de agricultura.

PROVINCIA	TRANSFORMACION DE NUEVOS REGADIOS					MEJORA DE REGADIOS			Superficie en riego a 1-7-90	Superficie en riego al terminar las actua-
	Superficie regable	Superficie pendiente de trans-	Sin DPR	Con DPR	Total	Obras sin iniciar	Obras en ejecución	Total mejora de regadíos		
ALMERIA	22.308	5.738	8.211	8.359	16.570	40.605	4.247	44.852	61.442	67.160
CADIZ	33.054	12.061	1.145	19.848	20.993	-	-	-	20.993	33.054
CORDOBA	53.268	33.912	10.561	8.795	19.356	-	-	-	19.356	53.268
GRANADA	16.579	9.065	1.900	5.614	7.514	29.483	7.500	36.983	44.497	53.562
HUELVA	23.270	19.103	4.167	-	4.167	-	-	-	4.167	23.270
JAEN	36.144	2.505	10.258	23.381	33.639	-	307	307	33.946	36.451
MALAGA	24.046	8.900	12.500	2.646	15.146	2.996	-	2.996	18.142	27.042
SEVILLA	81.204	5.938	7.448	67.818	75.266	-	-	-	75.142	81.204
ANDALUCIA	289.873	97.292	56.448	136.461	192.651	73.084	12.054	85.138	277.789	375.011

Tabla 5.8. Zonas de regadío decretadas por la Comunidad Autónoma de Andalucía.

PROVINCIA	ZONA O COMARCA	FECHA DECRETO	SUPERFICIE (HAS) TRANSFOR.	MEJORA
ALMERIA	Andarax	03-02-88		11.823
	Almanzora	09-08-88		21.958
	Poniente Almeriense	13-03-90		22.487
CADIZ	Tramo final Guadalquivir	10-12-86	3.642	
ORDOBA	Palma del Río	17-05-88	2.720	
GRANADA	Guadix	14-10-87		20.075
	Baza-Huércar	25-07-89	7.680	15.332
	La Contraviesa	27-07-90		1.576
JAEN	Donadío - Cota 400	10-12-86	2.505	
HUELVA	Valdemaría	03-06-87		1.075
	Chanza	17-07-85	17.270	
	Corundel-Clarina	02-05-90	1.306	
MALAGA	Axarquía-Este	09-08-88		2.346
	Periana	19-02-90		650
SEVILLA	Los Humosos	28-05-86	2.514	
	Río Corbones	01-08-89	3.424	
TOTAL			41.061	97.322



POBLACION Y EMPLEO

La población activa agraria de Andalucía ha ido descendiendo en el transcurso de los años, suponiendo aproximadamente un 18% de la población activa de nuestra Comunidad. Sin embargo, este porcentaje es todavía superior a la media nacional.

POBLACION Y EMPLEO

RASGOS GENERALES DE LA POBLACION DE ANDALUCIA

La población de hecho de Andalucía se situaba en 1986 en 6.875,6 miles de personas. Pero este dato dice poco por sí sólo, siendo necesario compararlo con otros para que adquiera alguna relevancia. Así, y en base a la información recogida en la *Tabla 6.1*, podemos afirmar que en el período 1910-1986 la población andaluza ha experimentado un crecimiento de 3.046,7 miles de personas en términos absolutos, lo que supone un incremento del 79,6% en términos globales y una tasa anual acumulativa del 7,7 por mil. En términos relativos Andalucía ha experimentado una pérdida de participación en el total español, pues ha pasado de significar un 19,19% en 1910 a un 17,67% en 1986.

A nivel provincial, la participación relativa de las provincias en el total de Andalucía ha experimentado un cierto cambio, tal y como se refleja en la *Figura 6.2*; comparando los años 1975 y 1986 observamos que Málaga es la provincia que más ha incrementado su participación relativa, lo cual indica un ritmo de crecimiento en su población superior al resto de las provincias; Sevilla y Almería han experimentado un leve crecimiento, y el resto ha disminuido su participación relativa en los años considerados.

LA POBLACION ACTIVA EN ANDALUCIA

Con relación al estudio de lo que convencionalmente se conoce como *mercado de trabajo*, existe una estructura analítica generalmente aceptada que consiste esencialmente en abordar en primer lugar el estudio de la población activa (oferta de trabajo o demanda de empleo); proseguir con el análisis de la población ocupada y concluir, por último y como resultante de todo lo anterior, con el tratamiento del desempleo. A pesar de que nuestro interés se centra en el sector agrario, parece oportuno tomar como punto de partida la población activa total.

De acuerdo con la metodología utilizada por el INE la población de 16 años y más, se puede dividir

en tres grandes grupos: población activa, población inactiva y población contada a parte. La *Población Activa* abarca el conjunto de personas con capacidad para trabajar y consta de la *población ocupada* (los que tienen empleo en un sentido estricto o que son activos marginales) y la *población desempleada* (aquellos que no tienen empleo y buscan un puesto de trabajo).

En relación con la población activa de Andalucía, y según se recoge en la *Tabla 6.3*, se puede observar que ésta ha pasado de 1.897,2 miles de personas en 1975 a 2.416 miles de personas en 1989; este fuerte incremento ha sido proporcionalmente superior al que se ha registrado en España, tal y como puede observarse en la *Figura 6.5.*, donde se recoge la evolución de las poblaciones activas de Andalucía y España en números índices.

La proporción que la población activa supone sobre la población total es de un 32,7% en Andalucía en 1987; en España y en la CEE-12, en ese mismo año, las proporciones son del 35,9% y 44,02% respectivamente; estos datos traducen el hecho de que la oferta de trabajo en Andalucía es proporcionalmente inferior a la media española y europea.

A nivel provincial, la participación relativa de cada provincia en la población activa de Andalucía en 1989 refleja que, Sevilla y Málaga con un 23,2% y un 17,2% respectivamente son las de mayor proporción, mientras Huelva, con un 6,5%, y Almería, con un 6,9%, son las que tienen menor participación.

LA POBLACION ACTIVA AGRARIA DE ANDALUCIA

La *población activa agraria* es la parte de la población activa que se ubica en el sector agrario. En Andalucía, y en el período 1975-1989, ha experimentado un claro decremento, pasando de 628,4 miles de personas en 1975 a 449,1 miles de personas en 1989; el descenso de población agraria se cifra en 179,3 miles de personas en valores absolutos. Este fenómeno es frecuente en los países desarrollados, donde la población de los sectores secundario y

terciario se incrementa, disminuyendo la del sector primario.

El fenómeno descrito en el párrafo anterior se pone más de manifiesto cuando analizamos la proporción que la población activa agraria supone sobre la población activa total, tal y como se recoge en la *Tabla 6.4.*; en efecto, observamos que Andalucía ha pasado de un 33,1% en 1975 a un 18,6% en 1989 y, que este descenso se da con mayor o menor intensidad en todas las provincias andaluzas. Sin embargo, el nivel de la proporción considerada es en Andalucía, y en 1989, todavía muy superior respecto a la media nacional, un 12,3%; esto es un claro exponente de la importancia que en Andalucía tiene el sector agrario. A nivel provincial estas proporciones, aunque todas han disminuido a lo largo del tiempo, son muy variadas; frente a Almería y Jaén con las mayores tasas, con 30,0% y 27,1% en 1988, están Málaga y Cádiz con las menores, un 11,1% y un 14,1% respectivamente.

La participación relativa de cada provincia en la población activa agraria ha variado ligeramente de 1975 a 1989, tal y como queda reflejado en la *Figura 6.6.*; considerando los dos años extremos, observamos que Sevilla y Jaén son las provincias que tienen una mayor participación relativa, mientras que Huelva tiene la menor. De 1975 a 1989 observamos que Sevilla, Huelva, Cádiz y Almería incrementan ligeramente su participación, mientras que en el resto de las provincias se reduce.

EL EMPLEO AGRARIO EN ANDALUCIA

Al analizar los datos relativos al empleo agrario recogidos en la *Tabla 6.5* hemos de hacer una advertencia previa, es la siguiente: hasta el año 1986 se registra la *población que trabaja* en el sector agrario y a partir de ese año se registra la *población ocupada* en el sector; es decir, hasta el año 1986 se incluye no solo la parte de población activa que trabaja sino también parte de la población inactiva que trabaja en el sector.

En la mencionada tabla se observa que el empleo agrario ha pasado de 360,6 miles de personas en 1975 a 287,9 miles de personas en 1989; este decremento absoluto de 72,7 miles de personas es una consecuencia lógica de la reducción de la población activa en el sector. En 1989, Sevilla, Almería y Jaén

son las provincias con mayor población empleada en el sector agrario, mientras que Huelva es la que menos aporta.

En la *Tabla 6.6.* recogemos datos trimestrales relativos a la población ocupada (estrictamente ocupada) en el sector agrario andaluz para el período 1985-1990, distinguiendo asimismo entre asalariados y no asalariados. El análisis de esta información nos permite sacar las siguientes conclusiones: 1) el mayor nivel de empleo se da en el primer trimestre de cada año y el menor en el tercer trimestre. Este fenómeno puede encontrar explicación en la estacionalidad de las labores agrarias: en este caso la recogida de aceituna tiene una especial incidencia. 2) la proporción media anual de empleo asalariado es algo superior al 60%, 3) en el primer trimestre es donde se da la mayor proporción de empleo asalariado, 4) en el tercer trimestre se registra la mayor proporción de empleo no asalariado. Estas afirmaciones pueden contemplarse de forma gráfica en las *Figuras 6.9. a, b, c y d.*

Por último, en la *Tabla 6.7.* recogemos, para el año 1989, la población agraria ocupada en Andalucía desagregada en función del sexo y de la categoría profesional. En cuanto a la primera variable, el sexo, observamos que un 83,9% de la población ocupada está compuesta por hombres y, el 16,1% restante por mujeres; en cuanto a la categoría profesional, se ha distinguido los siguientes tipos: *empresarios* y *miembros de cooperativas* con un 28,7% del empleo agrario, *ayudas familiares* con un 9,2%, asalariados con un 61,9% y *otros* con un 0,2%. Cruzando las variables sexo y clase profesional, observamos que la mayor presencia relativa de mujeres se produce en la categoría *ayuda familiar*, con un 38,0% del total de esta categoría, sin embargo, la mayor presencia absoluta se produce en la categoría de *asalariados* donde se ubican el 68,1% del total de mujeres que trabajan en el campo. Estas observaciones están gráficamente recogidas en la *Figura 6.10.*

EL PARO AGRARIO EN ANDALUCIA

El estudio de la información contenida en la *Tabla 6.8.* nos permite poner de manifiesto que, en valores absolutos, el paro agrario ha ido aumentando desde 1985, con una cifra de 154 miles de personas, hasta 1989 con 161,5 miles de personas. Sin embargo, es necesario señalar que la evolución reciente del

crecimiento del paro agrario, medido en valores absolutos, se rompe a partir de 1987 donde alcanza su valor máximo y después empieza a descender. Pero estas cifras absolutas tienen poco poder informativo si no se comparan con la población activa agraria, es decir, se trata de utilizar lo que se conoce como *tasas de paro*, expresión que recoge el porcentaje de población activa agraria que está parada. Pues bien, analizando la *Tabla 6.10*, observamos que la tasa anual media de paro agrario fue de un 32,5% en 1985, alcanzando su valor más alto en 1987 con un 36,6% , descendiendo a partir de aquí y alcanzando en 1989 un valor de 35,9%. En cualquier caso estas cifras son muy elevadas si se comparan con las registradas en España en 1989 con un 12,5%. Si atendemos a los

datos trimestrales, podemos establecer que el tercer trimestre es el que registra las tasas más altas de paro, mientras que el primero tiene, generalmente las más bajas.

Para realizar un análisis a nivel provincial nos apoyaremos en la *Tabla 6.9*. y en la *Figura 6.11*.; en base a esta información nos es posible establecer las siguientes conclusiones: 1) las tasas de paro se han incrementado en todas las provincias excepto en Málaga, en el transcurso de 1988 a 1989, 2) Sevilla es la provincia que presenta la tasa de paro más elevada en ambos años, siendo de un 47,3% en 1989 y, 3) Almería es la provincia que tiene menos paro agrario, su tasa en 1989 fue de 15%.

Tabla 6.1. POBLACION DE HECHO (miles de personas)

	1910	1930	1950	1970	1975	1981	1986
Almería	380.4	341.5	357.4	375	386.7	405.3	448.6
Cádiz	470.1	507.9	700.4	885.4	952.3	1001.7	1054.5
Córdoba	498.7	668.8	781.9	724.1	717	717.2	745.1
Granada	522.6	643.7	782.9	733.4	736	761.7	796.8
Huelva	309.8	354.9	368	397.7	400.1	414.5	430.9
Jaén	526.7	674.4	765.7	661.1	645.5	627.6	633.6
Málaga	523.4	613.1	750.1	867.3	919.2	1036.2	1215.4
Sevilla	597	805.2	1099.3	1327.2	1375.5	1477.4	1550
Andalucía	3828.9	4609.8	5605.8	5971.3	6132.5	6441.7	6875.6
España	19950.8	23563.8	28117.8	34032.3	36025.7	37746.2	38891.3

Fuentes: INE Censos de Población y Padrones Municipales

Figura 6.1. Evolución comparada de la población de hecho en España y Andalucía, en el período 1910-1986.

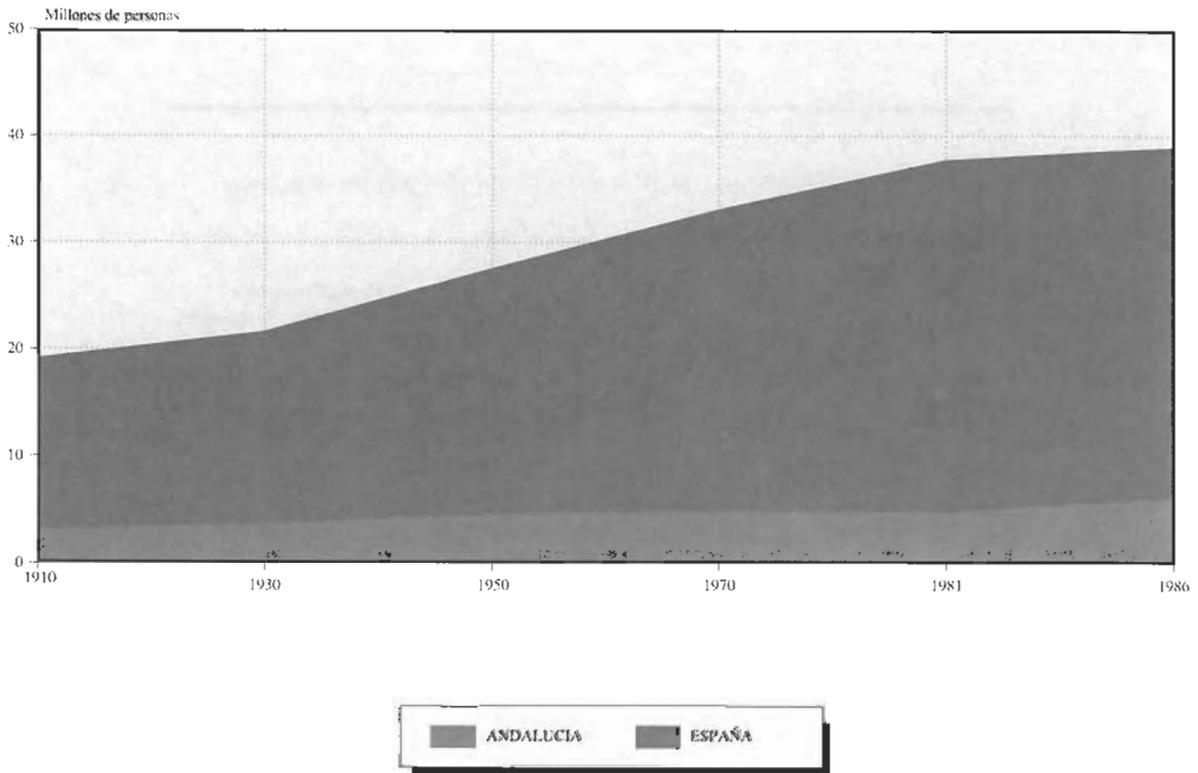


Figura 6.2. Participación provincial en la población de hecho, en los años 1975 y 1986 (en porcentajes sobre Andalucía).

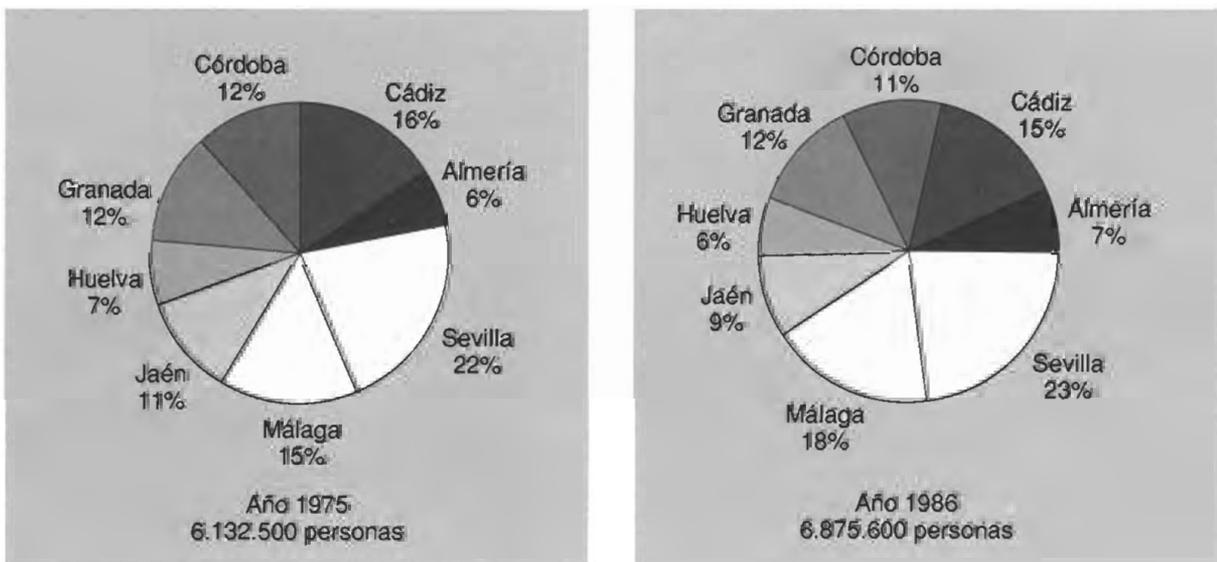


Tabla 6.2. POBLACION TOTAL Y ACTIVA AGRARIA EN 1987. (en miles de personas)

	Población Total	Población activa		
		Total	Agraria	% Agraria
Alemania	61146	29602	1210	4
Bélgica-Luxemburgo	10239	4252	88	2
Dinamarca	5128	2815	151	5
Francia	55627	25244	1537	6
Grecia	10007	3826	998	26
Irlanda	3700	1411	209	15
Italia	57331	22962	1906	8
Holanda	14661	6001	501	4
Portugal	10343	4633	864	19
Reino Unido	57118	28040	606	2
España	39020	14012	1735	12
EUR-12	324320	142798	9554	7
Andalucía	6992	2288	474	21
Andalucía en % sobre EUR-12	2.15	1.6	4.9	

Fuentes: MAPA. Anuario de Estadística Agraria 1987

Figura 6.3. Población de la CEE en el año 1987.

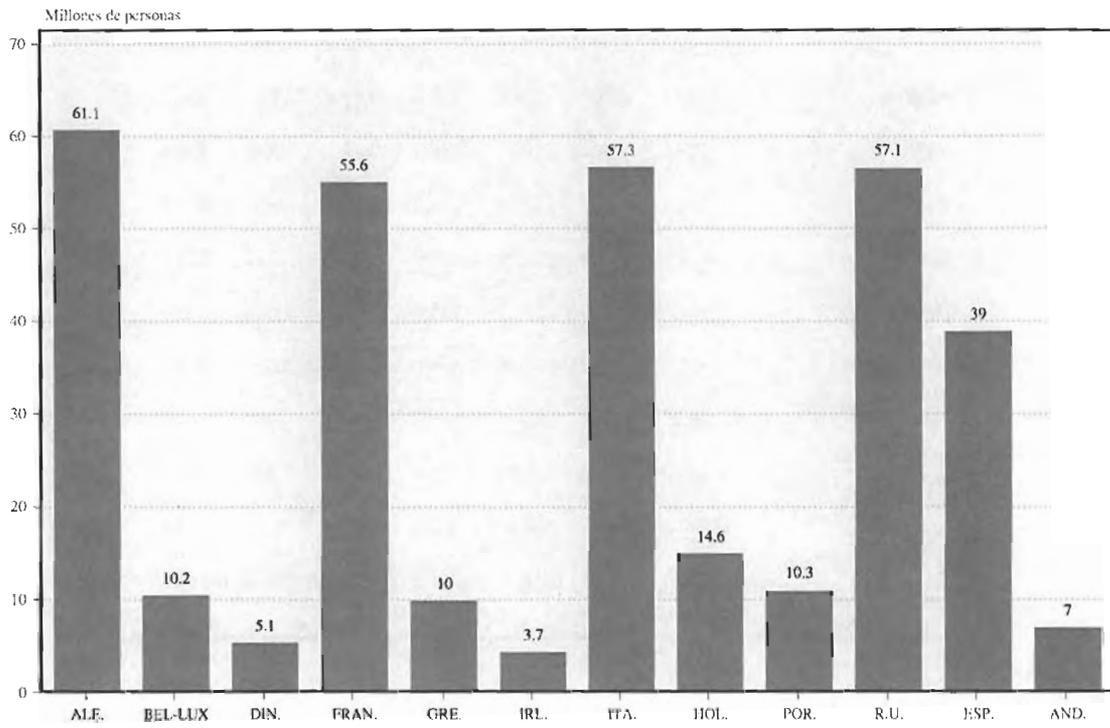


Figura 6.4. Porcentajes de población activa agraria de la CEE en el año 1987.

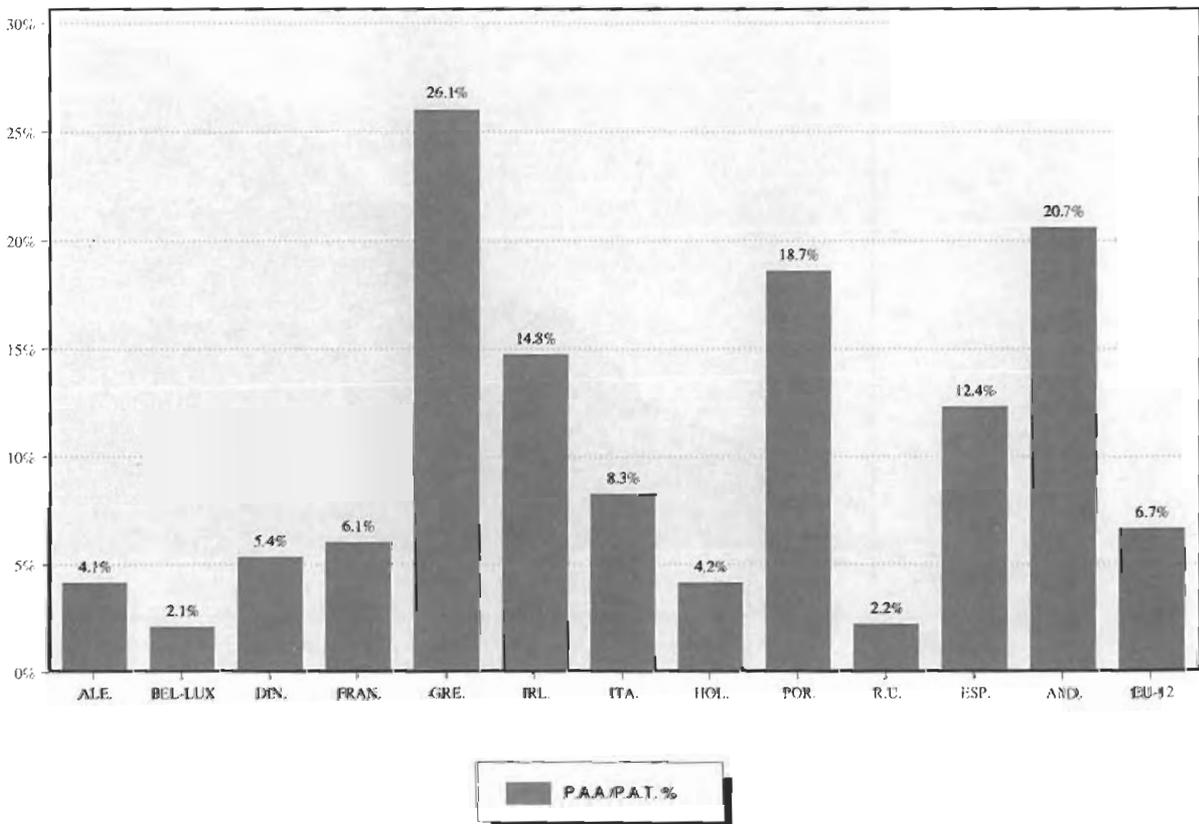


Tabla 6.3. POBLACION ACTIVA. DATOS PROVINCIALES (Medias anuales en miles de personas)

	1975	1981	1985	1986	1987	1988	1989
Almería	120.1	129.7	134.6	138.6	148.1	154.6	166.5
Cádiz	279.6	301.2	322.1	326.7	338.7	350.7	360.6
Córdoba	222.4	207.1	230.6	232	253	264.1	261.5
Granada	224.9	213.9	232.8	237.9	253	272	272.5
Huelva	122.1	125.9	131.7	135.6	144.1	150.3	157
Jaén	192.7	182	196.8	198.6	211.7	227.5	219.2
Málaga	292.5	323.1	360.3	318.7	395.3	404	417
Sevilla	442.9	458.4	477	496.4	543.9	559	561.7
Andalucía	1897.2	1941.3	2085.7	2144	2287.9	2382.5	2416
España	12596.4	13045	13541.5	13781.2	14297.8	14620.5	14819.1

Fuente: EPA

Figura 6.5. Indices de población activa (Año base 1975).

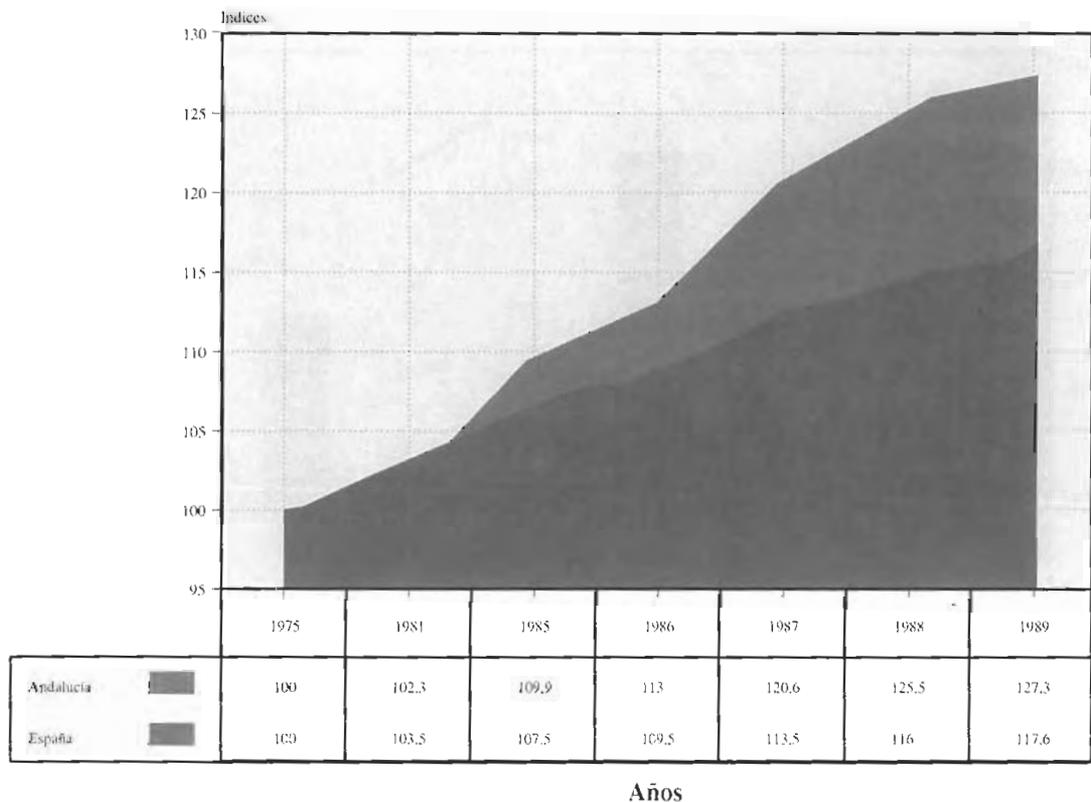


Figura 6.6. Participación provincial en la población activa agraria, en el año 1989 (en porcentajes sobre Andalucía).

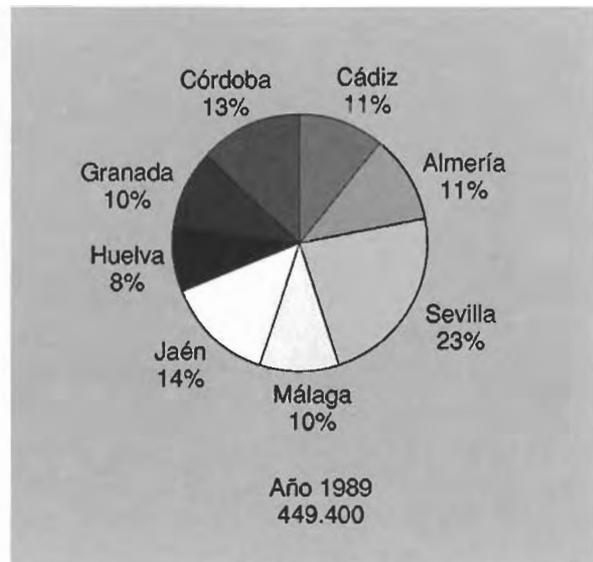
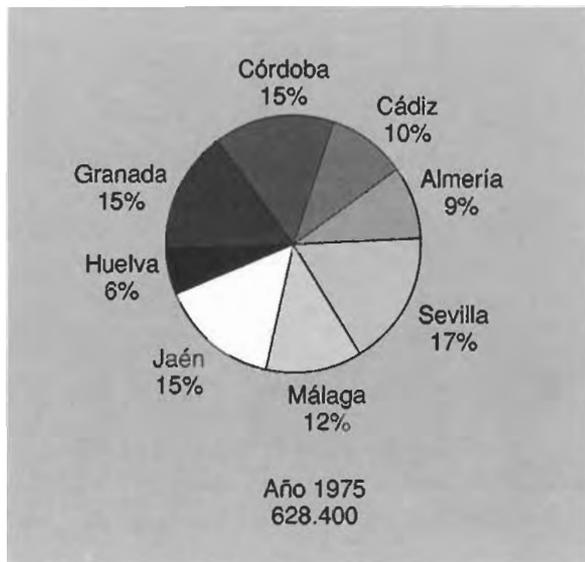
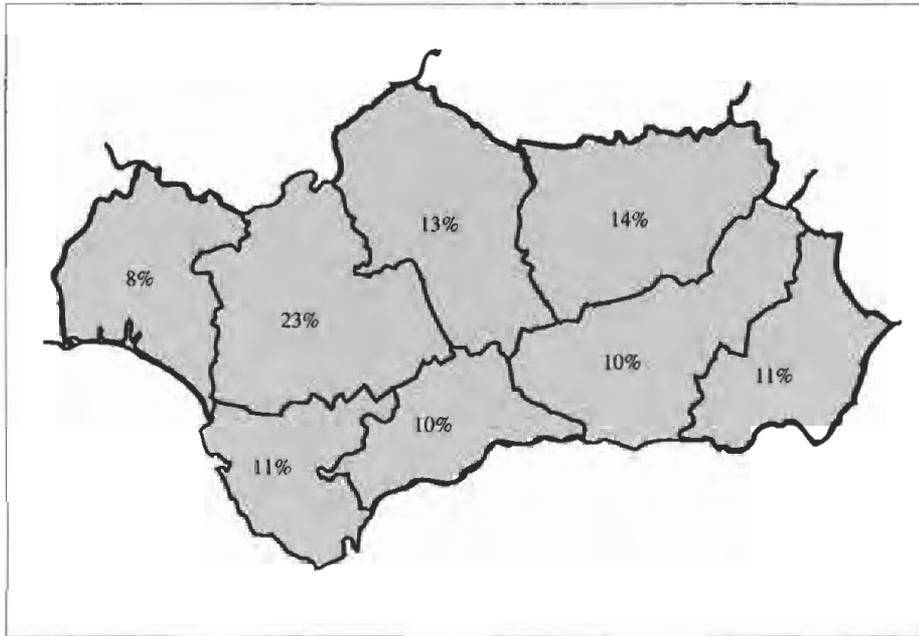


Tabla 6.4. POBLACION ACTIVA AGRARIA (en % sobre la Población Activa Total)

	1975	1981	1985	1986	1987	1988	1989
Almería	46.5	35.8	31.9	38.1	34.1	34.1	30
Cádiz	23.4	15.9	15.2	15.9	16.9	14.6	14.1
Córdoba	41.8	26.1	28.2	26.0	26.5	24.0	22.6
Granada	42.9	23.5	25	22.7	20.1	18.8	16.9
Huelva	33.0	20.5	20.6	21.2	26.8	25.5	25.3
Jaén	48.4	33.2	38.2	34.0	26.1	30.9	27.1
Málaga	25.4	13.4	14.4	15.9	12.3	12.3	11.1
Sevilla	24.6	16.7	21.7	19.5	19.6	19.7	17.3
Andalucía	33.1	20.8	22.7	21.6	20.7	20.5	18.6
España	20.2	16.3	15.4	14.3	13.8	13.2	12.3

Fuente: EPA

Figura 6.7. Porcentajes, por regiones geográficas, de la Población activa agraria en el año 1989 respecto a la Población activa total.

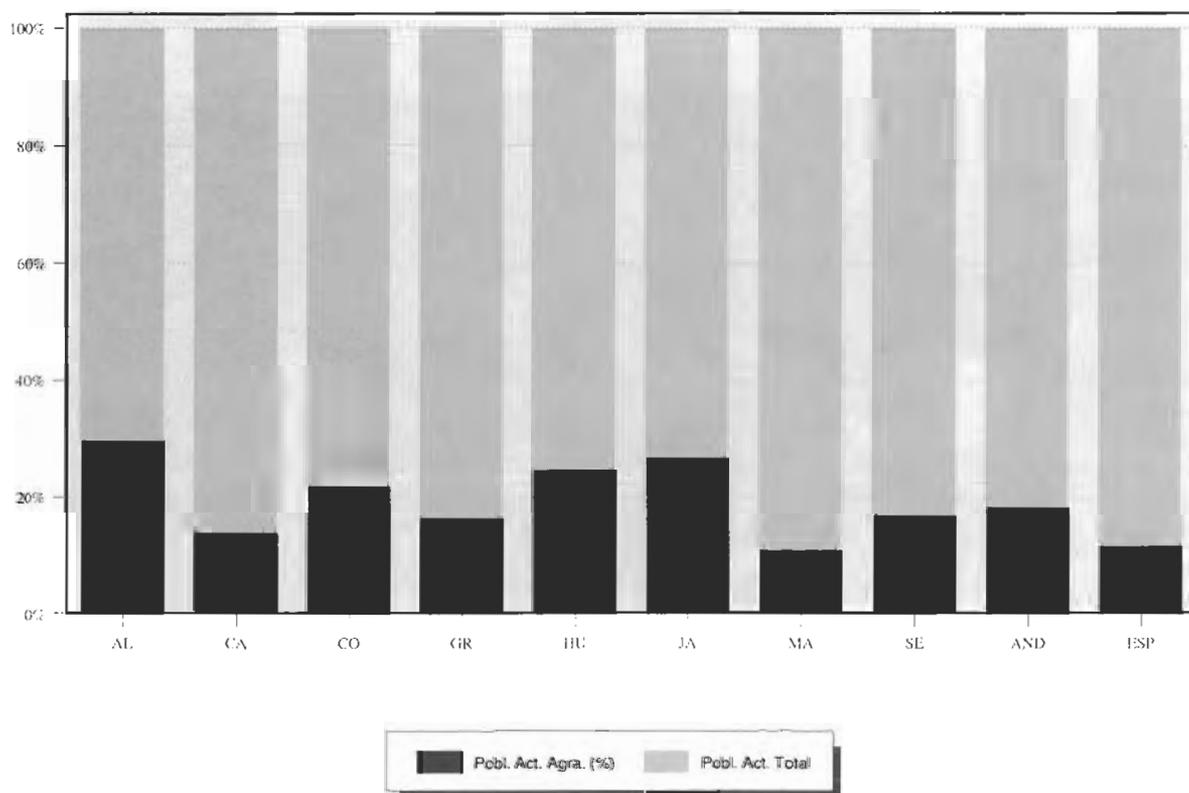


TABLA 6.5. POBLACION QUE TRABAJA EN EL SECTOR AGRARIO. (Medias anuales en miles de personas)

	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
Almería	47	45.7	44.8	41.7	38.8	46.5	44.2	46.8	42.5
Cádiz	36.3	38.7	30.9	28.3	32.3	35.8	37.3	36.9	35.3
Córdoba	46.8	47.5	47.1	36.1	44.7	35.2	43.4	40.4	37.6
Granada	52	50.7	52.4	45.5	39.8	34.3	34.7	36.6	33.0
Huelva	23.7	21.4	19.7	16.2	16.3	19.4	25.5	22.5	22.9
Jaén	51.7	44.1	48.2	38	54.2	45.7	34.9	47.3	35.5
Málaga	43.7	41.8	36.2	29.5	32.9	27.5	30.4	29.1	29.6
Sevilla	59.4	57.3	53.4	52.2	61.5	51.7	53.3	60.4	51.2
Andalucía	360.6	347.2	332.7	287.5	320.4	296.1	303.9	320.4	287.9
España	2089.1	2045.1	2051.2	1969.8	1930.6	1742.9	1718.1	1694.2	1598.0

Fuente: EPA

Figura 6.8. Medias anuales de la Población ocupada de Andalucía en el sector agrario.

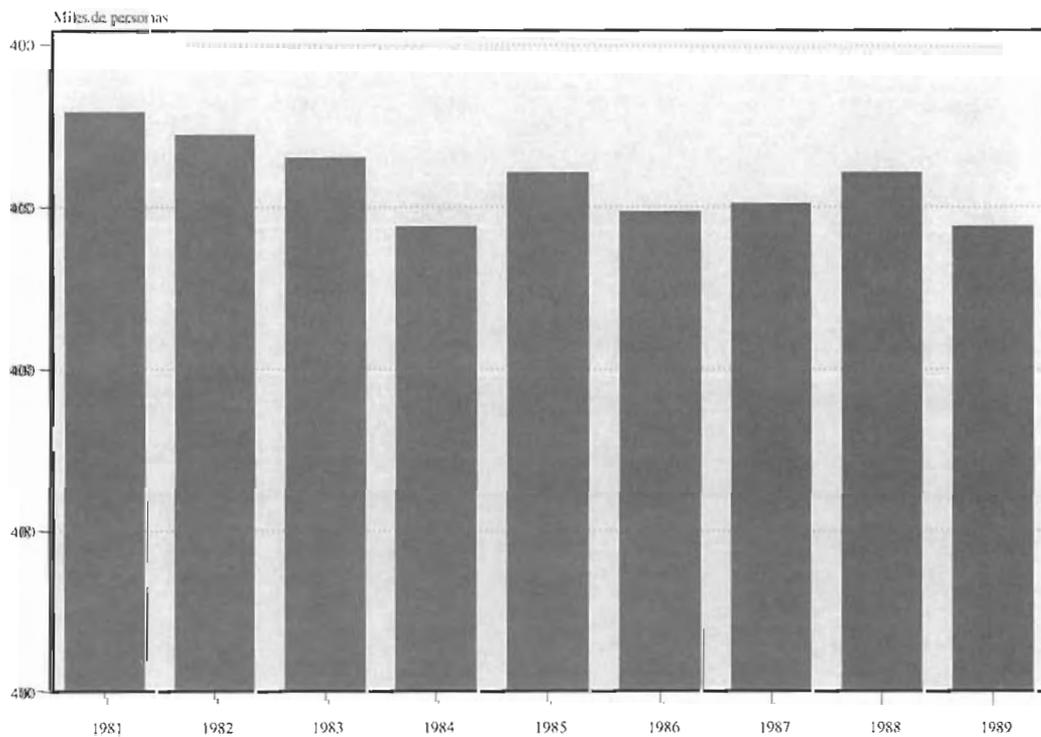


Tabla 6.6. POBLACION OCUPADA EN EL SECTOR AGRARIO EN ANDALUCIA (Datos trimestrales en miles de personas)

	Trimestres				Media anual
	Primero	Segundo	Tercero	Cuarto	
1985					
Asalariados	264.8	193.1	167.9	170.1	199.0
No asalariados	126.6	116.3	124	118.6	121.4
Total	391.4	309.4	291.9	288.7	320.4
1986					
Asalariados	207.2	170.7	160.7	177.7	179.1
No asalariados	123.7	121.6	110.8	112.1	117.1
Total	330.9	292.3	271.5	289.8	296.2
1987					
Asalariados	223.7	190	165.5	190.3	192.4
No asalariados	111.4	119.7	106.1	108.5	111.4
Total	335.1	309.7	271.6	298.8	303.8
1988					
Asalariados	256.3	198.6	160.1	210.9	206.5
No asalariados	125.6	112.0	104.9	113.5	114
Total	381.9	310.6	265	324.4	320.5
1989					
Asalariados	212	181.3	164.5	155.4	178.3
No asalariados	114.5	114.4	104.5	104.9	109.6
Total	326.5	295.7	269.0	260.3	287.9
1990					
Asalariados	218.0	181.8	150.2	166.0	179.0
No asalariados	119.0	104.6	104.3	102.5	107.6
Total	337.0	286.4	254.5	268.5	286.6

Fuente: INE Encuesta de Población Activa

Figura 6.9.a. Datos absolutos de la Población ocupada agraria en Andalucía.

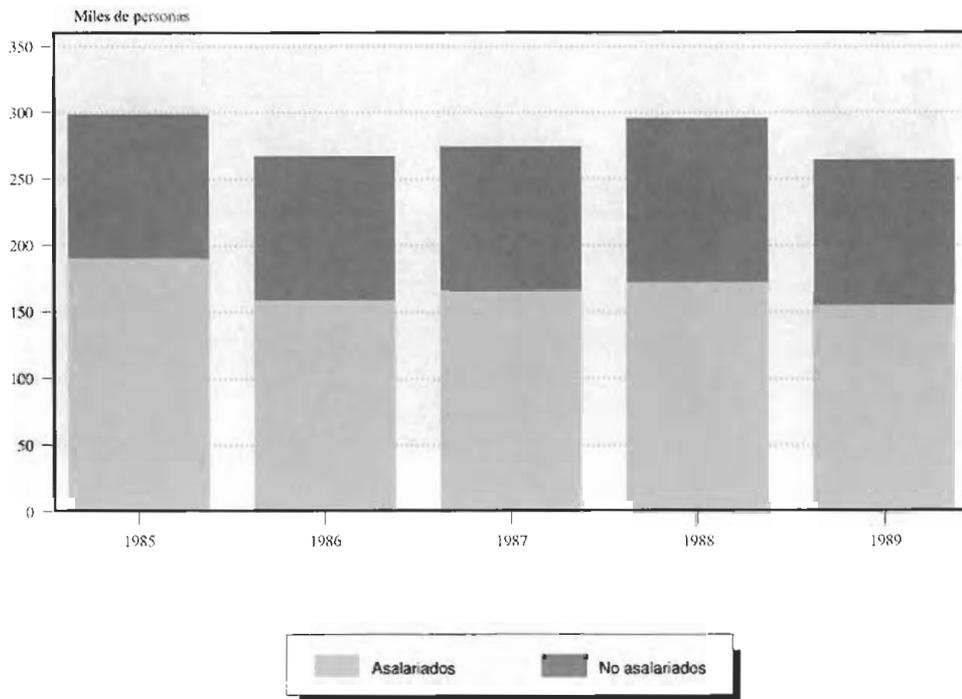


Figura 6.9.b. Datos porcentuales de la Población ocupada agraria en Andalucía.

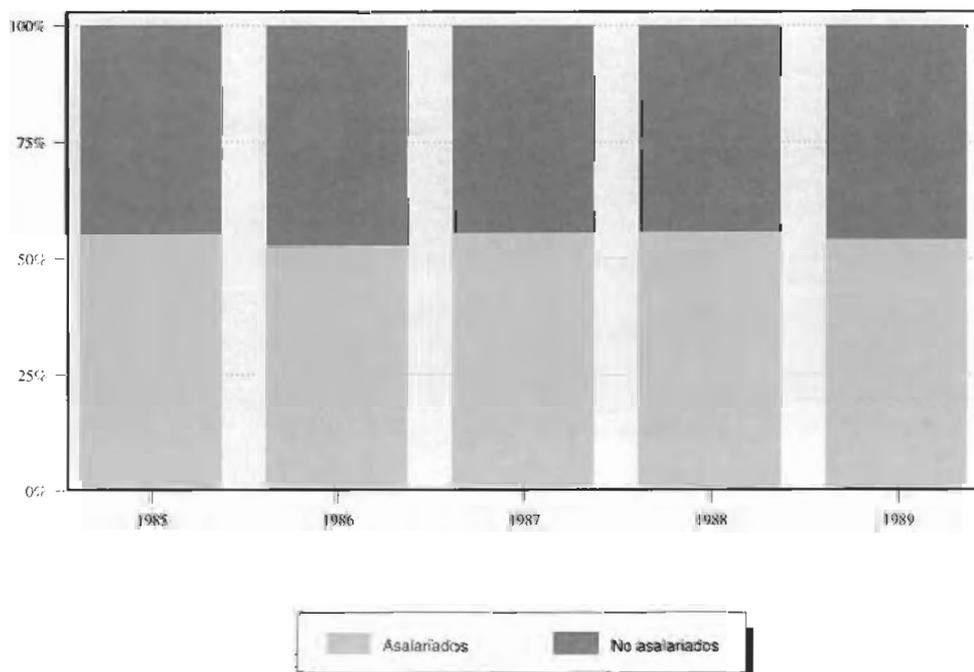


Figura 6.9.c. Población ocupada asalariada en el sector agrario en Andalucía (Datos trimestrales).

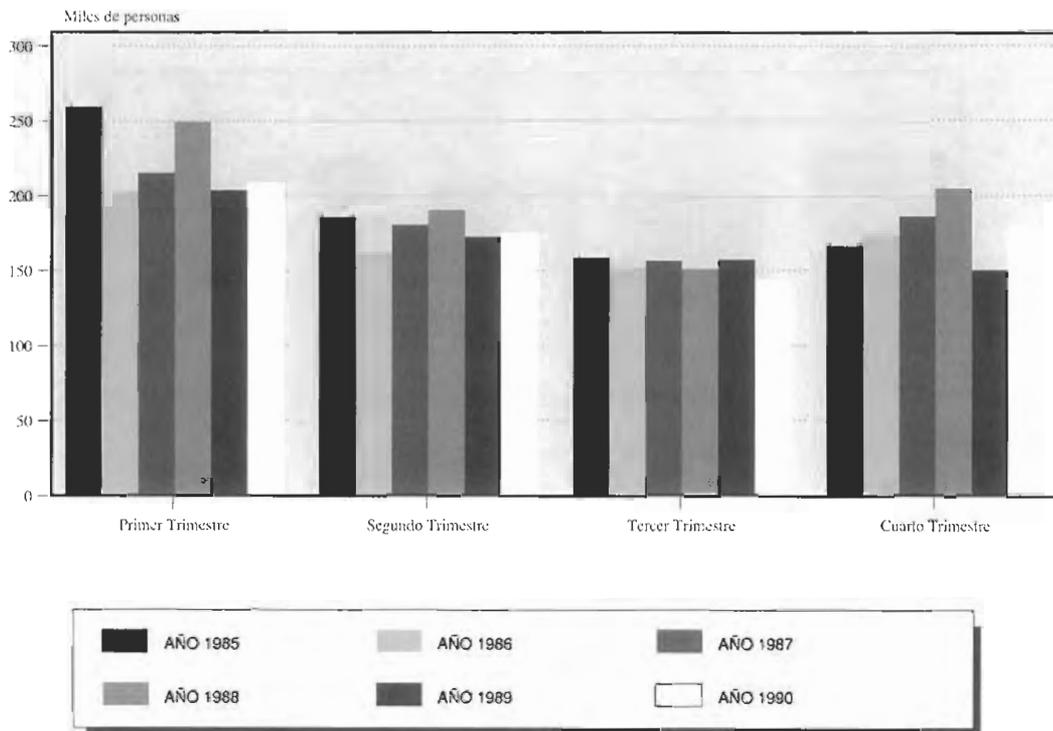


Figura 6.9.d. Población ocupada no asalariada en el sector agrario en Andalucía (Datos trimestrales).

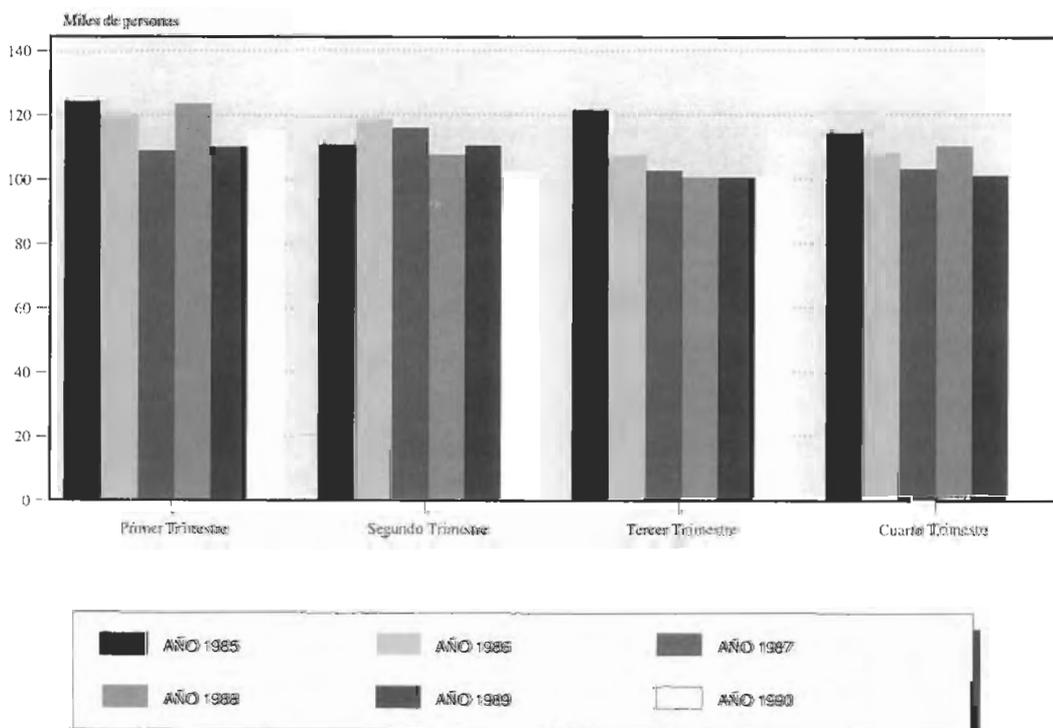


Tabla 6.7. POBLACION AGRARIA OCUPADA EN 1989 EN ANDALUCIA, POR SITUACION PROFESIONAL Y SEXO

A) Medias anuales en miles de personas

	Empresarios y Miembros coop.	Ayudas Familiares	Asalariados	Otros	Total
Hombres	78.2	16.5	146.6	0.3	241.5
Mujeres	4.6	10.1	31.6	0.1	46.4
Total	82.7	26.6	178.2	0.4	287.9

B) En porcentajes sobre el total por situación profesional

Hombres	94.4	62.0	82.3	75	83.9
Mujeres	5.6	38.0	17.7	25	16.1
Total	100	100	100	100	100

C) En porcentajes sobre el total por sexo

Hombres	32.3	6.8	60.7	0.2	100
Mujeres	9.9	21.7	68.1	0.3	100
Total	28.7	9.2	61.9	0.2	100

Fuentes: EPA

Figura 6.10. Población ocupada agraria de Andalucía, según situación profesional. Año 1989.

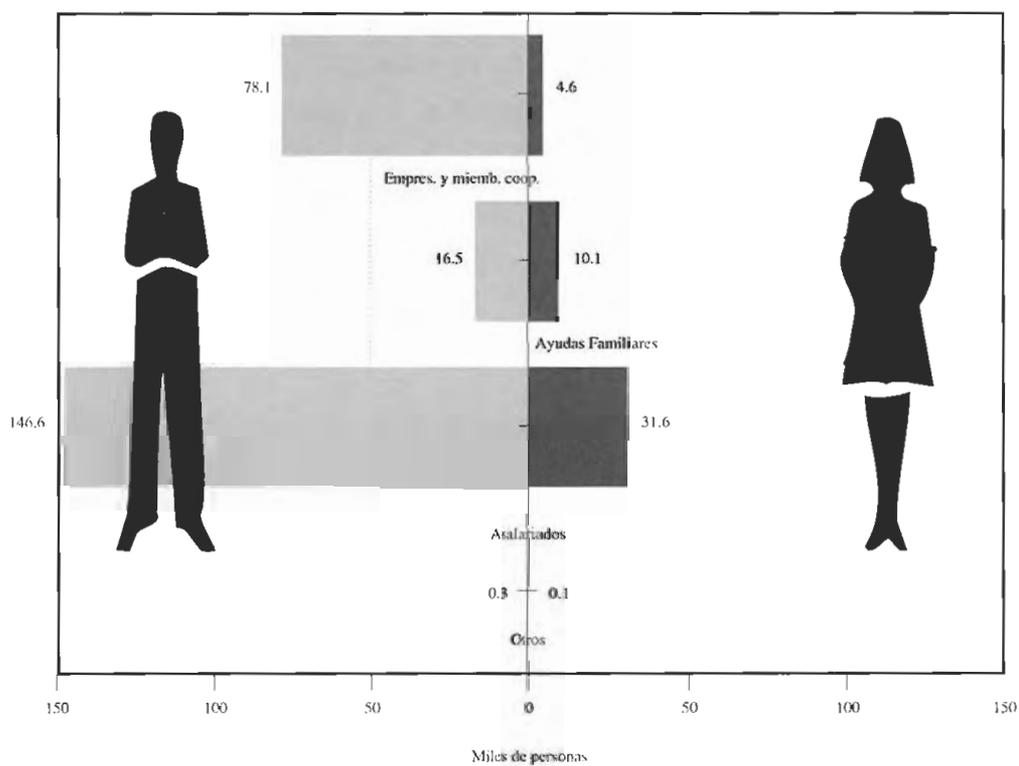


Tabla 6.8. POBLACION PARADA EN EL SECTOR AGRARIO DE ANDALUCIA (Datos trimestrales en miles de personas)

	Primer Trimestre	Segundo Trimestre	Tercer Trimestre	Cuarto Trimestre	Media Anual
1985	122.1	164.3	165.3	164.3	154
1986	160.5	174.2	169.7	171.1	168.9
1987	156.5	170	197.6	178.2	175.6
1988	151.3	178.2	192.8	148.1	167.6
1989	152.3	167.6	164.2	161.9	161.5
1990	125.8	151.2	148.0	144.9	142.5

Fuente: INE Encuesta de Población Activa

Tabla 6.9. TASAS DE PARO AGRARIO (Datos provinciales)

	1987	1988	1989
Almería	12.6	11.4	15
Cádiz	35	28.2	30.9
Córdoba	35.5	36.4	36.6
Granada	31.9	28.5	28.6
Huelva	34	41.4	42.3
Jaén	36	32.8	40.2
Málaga	37.5	41.6	36.6
Sevilla	50	45.3	47.3
Andalucía	36.1	34.3	35.9
España	13.3	12.7	12.5

Fuente: EPA

Figura 6.11. Porcentajes de las Tasas de paro en el sector agrario, sobre la población activa agraria.

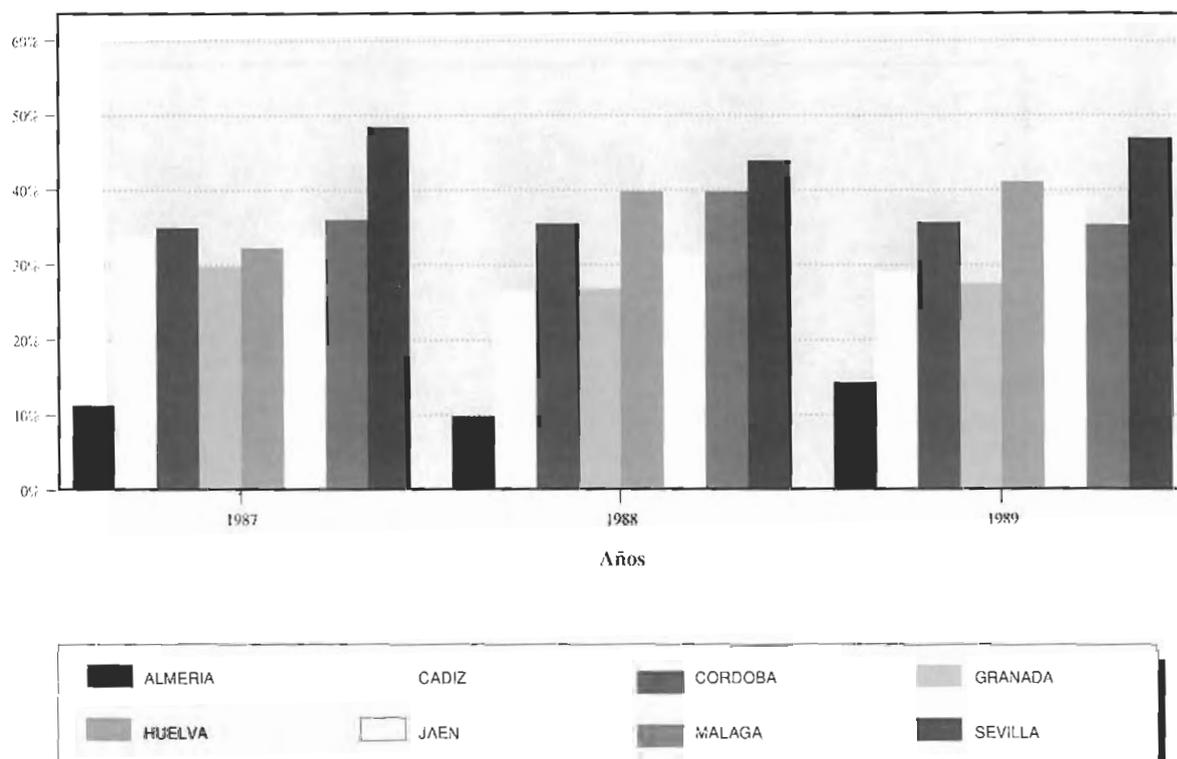


Tabla 6.10. TASAS DE PARO AGRARIO EN ANDALUCIA (Datos trimestrales)

	Primer Trimestre	Segundo Trimestre	Tercer Trimestre	Cuarto Trimestre	Media Anual
1985	23.8	34.7	36.2	36.3	32.5
1986	32.7	37.3	38.5	37.8	36.5
1987	31.8	35.4	42.1	37.4	36.1
1988	28.4	36.5	42.1	31.3	34.3
1989	31.8	36.2	37.9	38.3	35.9
1990	27.2	34.5	36.8	35.1	33.2

Fuente: INE Encuesta de Población Activa

Figura 6.11.a. Tasas de paro agrario en Andalucía (Datos anuales).

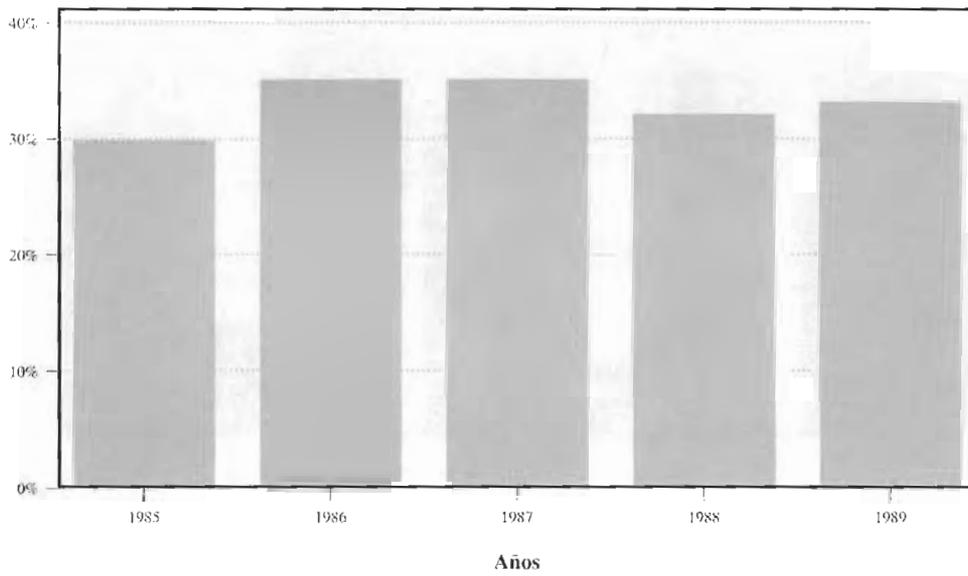
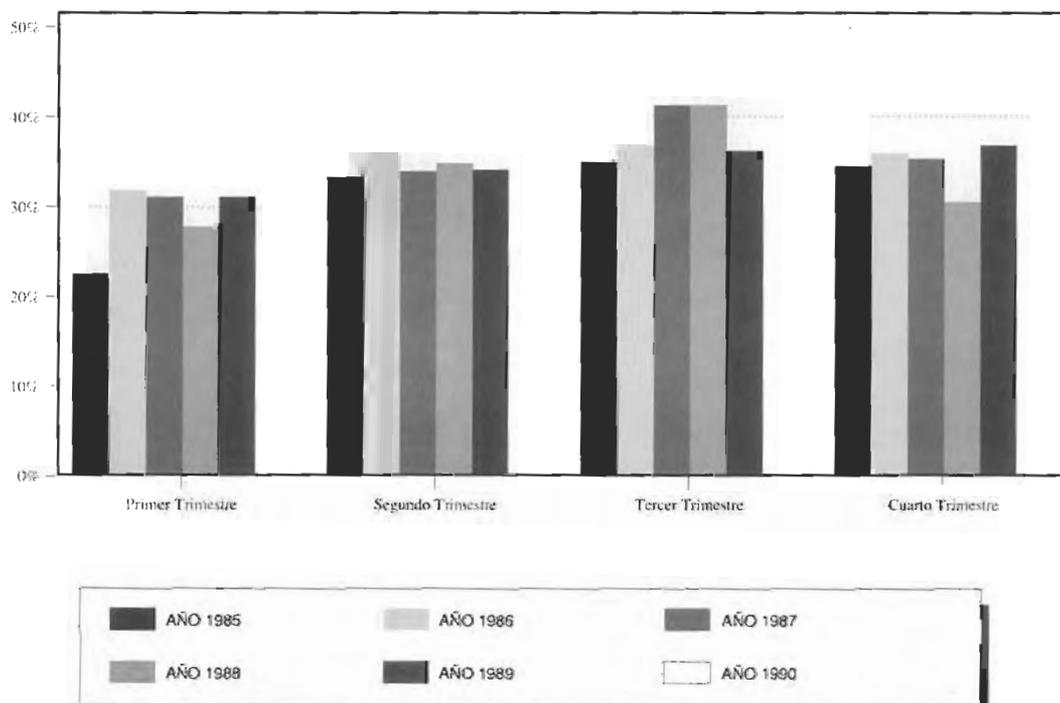
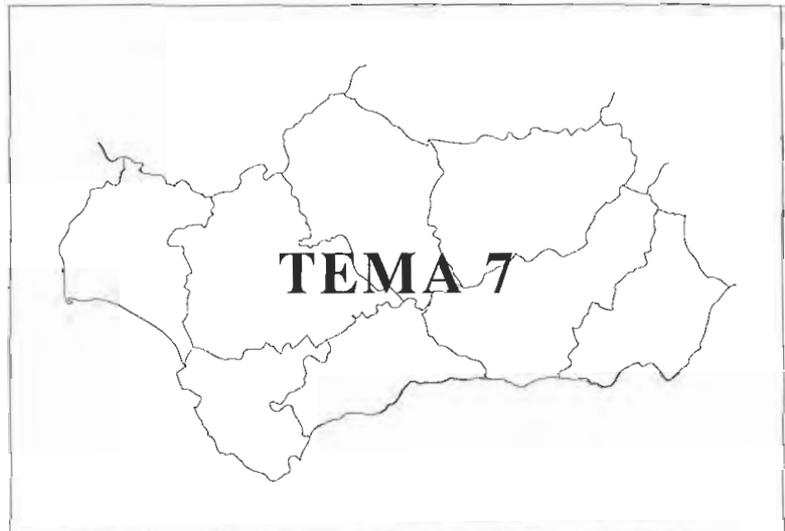


Figura 6.11.b. Población parada agraria en Andalucía (Datos trimestrales en porcentajes).





INVESTIGACION Y FORMACION AGRARIA

La agricultura moderna exige una formación técnica a distintos niveles de la población activa agraria. La formación tiene que estar acompañada de una investigación agraria. El esfuerzo que la sociedad dedica a formación e investigación es fundamental para el desarrollo de la agricultura.

INVESTIGACION Y FORMACION AGRARIA

MEJORA DE LA COMPETITIVIDAD DE LAS EMPRESAS AGRARIAS Y AGRO-INDUSTRIALES Y CALIDAD DE SUS PRODUCTOS: CALIDAD Y ECONOMIA DE EMPRESA.

Cada especialidad está dividida a su vez en siete módulos, de 30 horas lectivas cada una, debiendo el alumno, a su comodidad, asistir a todos ellos, totalizando 210 horas lectivas que le darán acceso al correspondiente diploma acreditativo para recibir las ayudas económicas previstas en el citado R. Decreto.

INCORPORACION A LA EMPRESA AGRARIA

Formación Básica Agraria

Va dirigido a trabajadores agrícolas posibles beneficiarios del R. Decreto 808/1987 de 19 de junio, –incorporación y/o modernización de la empresa agraria– así como de la ley 8/1984 de Reforma Agraria.

En los cursos de FBA se analiza la situación y las posibilidades de cambio profesional de los alumnos, proporcionando los conocimientos básicos para abordar posteriormente los programas de incorporación y/o modernización de la empresa agraria. El curso de FBA contiene un área de tecnología agraria y otro área complementaria de formación general, totalizando ambas 250 horas lectivas, en el plazo de tres meses de duración.

Incorporación y/o modernización de la empresa agraria individual

Va dirigido a aquellos jóvenes menores de 35 años que no posean una formación agraria mínima equivalente a FP-1, y utilizando las ayudas del R. Decreto 808/87 ó la ley de Reforma Agraria, se incorporen o modernicen su empresa agraria individualmente.

Dado lo específico de la actividad profesional que el joven está desarrollando, el programa está estructurado en siete posibles sectores productivos, que son:

1. Hortofloricultura.
2. Fruticultura.
3. Olivicultura.
4. Cultivos de regadío.
5. Vacuno lechero.
6. Cabrío lechero.
7. Apicultura.

Incorporación y/o modernización a la empresa agraria bajo fórmulas asociativas

Para aquellos integrantes de entidades asociativas agrarias (Cooperativas, SAT,...) de aprovechamiento en común de la tierra, generalmente a partir de asentamientos concedidos por el IARA, va dirigido este programa específico, de 300 horas lectivas y cuyo sentido está formado por un módulo de modernización de las explotaciones agrarias y otro sobre asociacionismo agrario.

AÑO	Nº DE CURSOS	Nº DE ALUMNOS
1985	40	1809
1986	62	2954
1987	55	1119
1988	15	357
1989	132	3027
1990	67	4587
TOTAL	371	13853

MODERNIZACION DE LA EMPRESA AGRARIA.

EMPRESAS DE PRODUCCION AGRARIA

Con este programa se pretende capacitar a agricultores y trabajadores agrícolas en nuevas tecnologías (manejo de riego localizado, maquinaria, manejo de ganado, parques municipales, etc...) en cursos de 30 horas lectivas.

Las enseñanzas medias regulares del MAPA se han sustituido en la actualidad junto con las enseñanzas de FP-1 y FP-2 Rama Agraria por los módulos profesionales de niveles II y III de enseñanzas medias dentro del marco de la reforma del sistema educativo.

En el nivel II se fijan como objetivos que el alumno adquiera conocimientos y capacidades propias de un trabajador cualificado en una determinada profesión, mientras que en el nivel III se imparten conocimientos y capacidades propios de un técnico intermedio para el ejercicio de responsabilidades de coordinación y programación.

AÑO	Nº DE CURSOS	Nº DE ALUMNOS	OBSERVACIONES
1985	80	1376	EXCL. CAPATACES FORESTALES
1986	355	6423	INCLUIDOS CURSOS AGENCIAS EXCL. CAPATACES FORESTALES
1987	369	7118	" "
1988	297	5363	" "
1989	161	2838	" "
1990	117	1969	INCL. CURSOS DE REFORMAS ENSEÑANZAS M.
TOTAL	1379	25087	

EMPRESAS DE COMERCIALIZACION Y/O INDUSTRIALIZACION AGRARIA

Los cursos de este programa tratan de mejorar la formación de gerentes directivos y especialistas de Entidades Asociativas Agrarias en los aspectos gerenciales, productivos y comerciales afines a su actividad.

Los contenidos versan sobre temas económicos y societarios (asociacionismo, fiscalidad, contabilidad, gestión), sobre comercialización (algodón, hortícolas,...) o sobre industrialización (almazaras, aderezo, bodegas, quesería, frío, conservería).

Son cursos de 30 horas lectivas.

AÑO	Nº DE CURSOS	Nº DE ALUMNOS
1985	34	544
1986	57	969
1987	51	779
1988	35	487
1989	39	608
1990	-	-
TOTAL	216	3387

APROVECHAMIENTO DEL MEDIO FORESTAL Y CONSERVACION DEL MEDIO, NATURAL

Para alcanzar los objetivos propuestos por el Plan Forestal Andaluz (PFA) desde el doble punto de vista de contribuir al equilibrio y a la recomposición de los ecosistemas y de la necesaria modernización del área, los cursos de este programa se dirigen a trabajadores y técnicos para su especialización en la vigilancia y protección del medio ambiente en general, así como en el aprovechamiento, gestión ambiental, protección de los espacios naturales, flora, fauna y paisaje.

AÑO	Nº DE CURSOS	Nº DE ALUMNOS
1985	2	82
1986	2	64
1987	2	71
1988	2	58
1989	2	60
TOTAL	10	335

DESARROLLO RURAL

El Programa de Formación Agraria para el Desarrollo Rural se ha planificado en 1990 concibiéndose de modo que se lleve acabo dentro de tres niveles de acción formativa complementarios y a su vez integrados en otros programas formativos de la DGIEA.

PRIMER NIVEL: Cursos Superiores de Especialización en Desarrollo Rural para formar Especialistas en Desarrollo Rural.

SEGUNDO NIVEL: Cursos de Formación de Agentes de Desarrollo Rural, quienes diseñarán, promoverán y animarán acciones de desarrollo rural.

TERCER NIVEL: Seminarios de Acciones de Desarrollo Rural Endógeno Integrado dirigidos a grupos activos de cada localidad incluyendo, en cada acción, la elaboración y ejecución de un programa de desarrollo rural de corto alcance, si bien integrado y definido en cuanto a proyectos concretos y que lleva a demandas formativas específicas (Agricultura Biológica, Turismo Rural, Manufacturas Tradicionales Rurales,...)

FORMACION DE POSTGRADUADOS

Desde 1989 se ha puesto en marcha un programa de formación de postgraduados españoles, latinoamericanos y países de la cuenca mediterránea.

Los cursos son de duración variable entre 120 y 360 horas lectivas.

La temática impartida es versátil según las necesidades y desarrollo tecnológico.

AÑO	Nº DE CURSOS	Nº DE ALUMNOS
1989	3	60
1990	11	214

En el año 1990 el alto grado de especialización que se impone en la aplicación de tecnología punta en los cultivos agrícolas ha hecho necesario abordar un programa que permita una preparación específica de los Titulados de Grado Medio que les permita acceder a las ofertas de empleo que el sector agrario demanda

habiéndose realizado cursos de temática versátil y duración entre 210 y 420 horas lectivas.

AÑO	Nº DE CURSOS	Nº DE ALUMNOS
1990	5	79

Las actividades formativas no regladas en materia agraria se desarrollan fundamentalmente bajo las competencias de la Dirección General de Investigación y Extensión Agrarias.

Dichas actividades se encardinan en el segundo término de lo que se viene desarrollando como binomio Investigación + Desarrollo (I+D), procurando como finalidad de las mismas el desarrollo formativo agrario de las jóvenes generaciones y agricultores adultos de la Comunidad Autónoma Andaluza.

En el desarrollo de los programas de formación agraria se implican diversas unidades de la Dirección General.

Tipos de enseñanzas regladas que se cursan en la Comunidad Autónoma de Andalucía

TITULACION	ESPECIALIDAD	ENSEÑANZA	DURAC.	LOCALIDAD	ENTIDAD	
INGENIERO AGRONOMO	FITOTECNIA INDUSTRIAS AGRARIAS INGENIERIA RURAL ECONOMIA Y SOCIOLOGIA AGRARIAS ZOOTECNIA RAMA GENERAL		UNIVERSITARIA SUPERIOR	6 AÑOS	CORDOBA	ETSIA Y MONTES
INGENIERO DE MONTES	SILVOPASCICULTURA		UNIVERSITARIA SUPERIOR	6 AÑOS	CORDOBA	ETSIA Y MONTES
LICENCIADO EN VETERINARIA Y TECNOL. DE	CLINICA BROMATOLOGIA Y TECNOL. DE ALIMENTOS PRODUCCION ANIMAL		UNIVERSITARIA SUPERIOR	5 AÑOS	CORDOBA	FACULTAD DE VETERINARIA Y CIENCIAS LOS ALIMENTOS
LICENCIADO EN CIENCIAS Y TECNOL. DE LOS ALIMENTOS	CIENCIAS Y TECNOL. DE LOS ALIMENTOS		UNIVERSITARIA SUPERIOR	5 AÑOS	CORDOBA	FACULTAD DE VETERINARIA Y CIENCIAS Y TECNOL. DE LOS ALIMENTOS
INGENIERO TECNICO AGRICOLA	EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS HORTOFLORICULTURA Y JARDINERIA INDUSTRIAS AGRICOLAS		UNIVERSITARIA DE GRADO MEDIO	3 AÑOS	ALMERIA SEVILLA SEVILLA HUELVA	ESC. UNIV. POL. DIP. PROV. DE SEVILLA C.E.I. UNIVERS. DE SEVILLA ESC. UNIV. POL. LA RABIDA
INGENIERO TECNICO FORESTAL	EXPLOTACIONES FORESTALES		UNIVERSITARIA DE GRADO MEDIO	3 AÑOS	PALOS DE LA FRA. (HUELVA)	ESCUELA UNIVERSITARIA POLITECNICA DE LA RABIDA
FORMACION PROFESIONAL RAMA AGRARIA 1er GRADO	EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS EXPLOTACIONES AGRICOLAS EXTENSIVAS EXPLOTACIONES AGRICOLAS INTENSIVAS EXPLOTACIONES GANADERAS SIN TIERRAS FORESTAL MECANICA AGRICOLA ECONOMIA FAMILIAR RURAL		ENSEÑANZAS SECUNDARIAS	2 AÑOS	CONSULTAR BASE DE DATOS	PUBLICA: INSTITUTOS DE FORMACION PROFESIONAL PRIVADA: CENTRO DE FORMACION PROFESIONAL
FORMACION PROFESIONAL RAMA AGRARIA 2º GRADO	MECANIZACION AGRARIA EXPLOTACION FORESTAL EXPLOTACION HORTOFRUTICOLA EXPLOTACION AGROPECUARIA VITICULTURA Y ENOLOGIA ADMÓN. Y GESTION DE EMPRESAS AGR. GOBIERNO Y ADMÓN. DE SERV. COMUNITARIOS DIRECCION Y GESTION DE EMPRESAS AGR. CONSERVERIA VEGETAL JARDINERIA INDUSTRIA AGROALIMENTARIAS		ENSEÑANZAS SECUNDARIAS	3 AÑOS	CONSULTAR BASE DE DATOS	PUBLICA: INSTITUTOS DE FORMACION PROFESIONAL PRIVADA: CENTROS DE FORMACION PROFESIONAL
CICLO FORMATIVO DE NIVEL III DE LA CEE	APROVECHAMIENTO FORESTAL Y CONSERVACION DE LA NATURALEZA ADMINISTRACION DE EMPRESAS TECNICOS DE INDUSTRIAS AGROALIMENTARIAS		ENSEÑANZAS PROFESIONALES	9 MESES (1200 H.)	CAZORLA (JAEN) LOS PALACIOS (S.) GRANADA CABRA (CORDOBA) PALMA DEL RIO (C.)	DIRECCION GENERAL DE INVESTIGACION, TECNO- LOGIA Y FORMACION AGROALIMENTARIA Y PESQUERA
CICLO FORMATIVO DE NIVEL II DE LA CEE	JARDINERO PRODUCTOR DE PLANTAS		ENSEÑANZAS PROFESIONALES	9 MESES (1200 H.)	CAMPANILLAS (MALAGA)	DIRECCION GENERAL DE INVESTIGACION, TECNO- LOGIA Y FORMACION AGROALIMENTARIA Y PESQUERA

Programas de desarrollo de las actividades formativas de la DGIEA en el periodo 1985-1990.

PROGRAMAS	SUBPROGRAMAS		
MEJORA DE LA COMPETITIVIDAD DE LAS EMPRESAS AGRARIAS Y CALIDAD DE SUS PRODUCTOS: CALIDAD Y ECONOMIA DE EMPRESA	INCORPORACION A LA EMPRESA AGRARIA	FORMACION BASICA AGRARIA	
		INCORPORACION INDIVIDUAL	
		INCORPORACION BAJO FORMULAS ASOCIATIVAS	
		CURSO DE ECONOMIA DE E.A. COMERCIALIZACION DE SUS PRODUCTOS	
	MODERNIZACION DE LA EMPRESA AGRARIA	EMPRESAS DE PRODUCCION	TECNICAS Y CALIDAD PRODUCCION
			ECONOMIA DE EMPRESA
		EMPRESAS DE COMERCIALIZACION Y/O INDUSTRIAS AG.	TECNICAS Y CALIDAD PRODUCCION
			ECONOMIA DE EMPRESA
APROVECHAMIENTO FORESTAL Y CONSERVACION DEL MEDIO NATURAL			
DESARROLLO RURAL			
FORMACION DE PERSONAL INVESTIGADOR Y DE DESARROLLO AGRARIO	PERFECCIONAMIENTO DEL PERSONAL INVESTIGADOR O POSTGRADUALES (BECAS)		
	PERFECCIONAMIENTO DEL PERSONAL INVESTIGADOR Y DESARROLLO O DOCTORALES (BECAS)		
	FORMACION EN TECNICAS ESPECIFICAS APLICABLES A PROYECTOS I + D (BECAS)		
	CURSOS SUPERIORES DE ESPECIALIZACION		
	FORMACION FORMADORES		
	OTROS		

LA INVESTIGACION AGRARIA EN ANDALUCIA

La investigación agraria en Andalucía se lleva a cabo por diversos organismos dependientes de distintas Administraciones, así como por entidades privadas con las que la Administración pretende un progresivo acercamiento hacia programas comunes de investigación y desarrollo.

Los organismos públicos son:

– El Consejo Superior de Investigaciones Científicas (ver Anexo 1).

– Las cinco Universidades de Andalucía (Cádiz, Córdoba, Granada, Málaga y Sevilla).

– La Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía, a través de la Dirección General de Investigación y Extensión Agrarias.

LA INVESTIGACION AGRARIA DE LA CONSEJERIA DE AGRICULTURA Y PESCA

Los Centros que realizan actividades de investigación y desarrollo (I+D) dependientes de la Consejería de Agricultura y Pesca de Andalucía, desde su transferencia de la Administración Central en 1983, son los que se relacionan en el Anexo 2.

Se distingue entre los tipos de proyectos: por una parte proyectos de investigación, con un enfoque hacia lograr una aplicación inmediata de sus resultados, y proyectos de experimentación que a través de la Red Andaluza de Experimentación Agraria (RAEA) creada en 1984, tratan de proporcionar información fiable sobre el comportamiento de técnicas agrícolas de cultivo, ganaderas y forestales en las distintas comarcas de Andalucía.

Para el desarrollo de ambas líneas de actuación, se dispone de una Red de Centros de Investigación y Estaciones Experimentales en diferentes zonas geográficas que tratan de cubrir el mayor número de sistemas productivos. Los centros están dotados con fincas, laboratorios, y el equipamiento necesario para la realización de sus actividades de investigación y experimentación. Participan asimismo en las acciones de experimentación de las Agencias Comarcales de

Extensión Agraria de la Consejería, existiendo también un importante número de fincas privadas en su calidad de colaboradores de la RAEA.

Otros aspectos de la acción de difusión de tecnologías se refiere a la celebración de Jornadas Técnicas y a la edición de publicaciones, métodos que sirven para contrastar opiniones de expertos y divulgar resultados hacia el sector.

En 1990 se crearon los Programas Integrados de I+D, interrelacionando los programas existentes sobre investigación, formación y extensión.

Los programas Integrados nacen con la doble razón de coordinar e integrar esfuerzos por una parte, y potenciar la orientación de la investigación hacia problemas concretos de interés estratégico para el sector agroalimentario, todo ello en el marco del Plan Andaluz de Investigación (PAI).

Los Programas Integrados definidos han sido los siguientes:

- 1) Agricultura del Valle del Guadalquivir.
- 2) Desarrollo de Agricultura de Montaña.
- 3) Agricultura Mediterránea.
- 4) Forestal.
- 5) Agricultura de Costa.
- 6) Sanidad Vegetal.
- 7) Sanidad Animal.

Los objetivos y prioridades de cada uno de estos Programas integrados de I+D son los siguientes:

- 1) Agricultura del Valle del Guadalquivir:
 - Competitividad.
 - Diversificación.
 - Ahorro de agua.
 - Mejora de la calidad de agua y suelo.

- 2) Desarrollo de Agricultura de Montaña:
- Integración de los sistemas productivos
 - Conservación de recursos naturales.
- 3) Agricultura Mediterránea:
- Calidad.
 - Reconversión.
- 4) Forestal:
- Nuevas tecnologías.
 - Conservación de los recursos naturales.
- 5) Agricultura de Costa:
- Diversificación.
 - Sanidad.
 - Ahorro de agua.
 - Mejora de la calidad de agua y suelo.
- 6) Sanidad Vegetal:
- Lucha integrada.
 - Sanidad de los productos.
 - Reducción del impacto ambiental.
- 7) Sanidad Animal:
- Métodos de prevención y control de epizootias.

- Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología. Sevilla.

- Instituto de la Grasa y sus Derivados. Sevilla.

- Estación Experimental de Zonas Áridas. Almería.

- Instituto de Ciencias Marinas de Andalucía. Puerto Real (Cádiz).

- Instituto de Bioquímica Vegetal y Fotosíntesis. Sevilla.

- Instituto de Agronomía y Protección Vegetal. Córdoba.

- Estación Biológica de Doñana. Sevilla.

- Estación Experimental "La Mayora". Algarrobo Costa (Málaga).

- Estación Experimental del Zaidín. Granada.

ANEXO 2.

Centro de la Consejería de Agricultura y Pesca (Dirección General de Investigación y Extensión Agrarias) donde se realiza investigación agraria.

- Centro de Investigación y Desarrollo Hortícola (CIDH) La Mojenera. Almería.

- Centro de Investigación y Desarrollo Agrario (CIDA) "Alameda del Obispo". Córdoba.

- Centro de Investigación y Desarrollo Agrario (CIDA) "Camino de Purchil". Granada.

- Centro de Investigación y Desarrollo Agrario (CIDA) Campanillas. Churriana. Málaga.

- Centro de Investigación y Desarrollo Agrario (CIDA) "Las Torres". Alcalá del Río. Sevilla.

- Estación Experimental "La Cañada de S. Urbano". Almería.

- Estación Experimental "Rancho de la Merced". Jerez de la Frontera. Cádiz.

ANEXO 1

CENTROS DEL CSIC EN ANDALUCIA, DEL AREA AGROALIMENTARIA

- Instituto de zootecnia. Córdoba.

- Estación Experimental "Venta del Llano".
Mengíbar. Jaén.

- Centro de Capacitación y Experimentación
Agraria. Palma del Río. Córdoba.

- Estación Experimental Tomejil. Carmona.
Sevilla.

- Centro de Capacitación y Experimentación
Agraria. Priego. Córdoba.

- Centro de Capacitación y Experimentación
Agraria. Chipiona. Cádiz.

- Centro de Capacitación y Experimentación
Forestal. Cazorla. Jaén.

- Centro de Capacitación y Experimentación
Agraria. Cabra. Córdoba.

- Centro de Capacitación y Experimentación
Agraria. Los Palacios de Villafranca. Sevilla.

- Centro de Capacitación y Experimentación
Agraria. Hinojosa del Duque. Córdoba.

ANEXO 5

DIRECCION GENERAL DE INVESTIGACION Y EXTENSION AGRARIAS

RED ANDALUZA DE EXPERIMENTACION AGRARIA (RAEA)

RESUMEN DE LOS ENSAYOS EN 1990

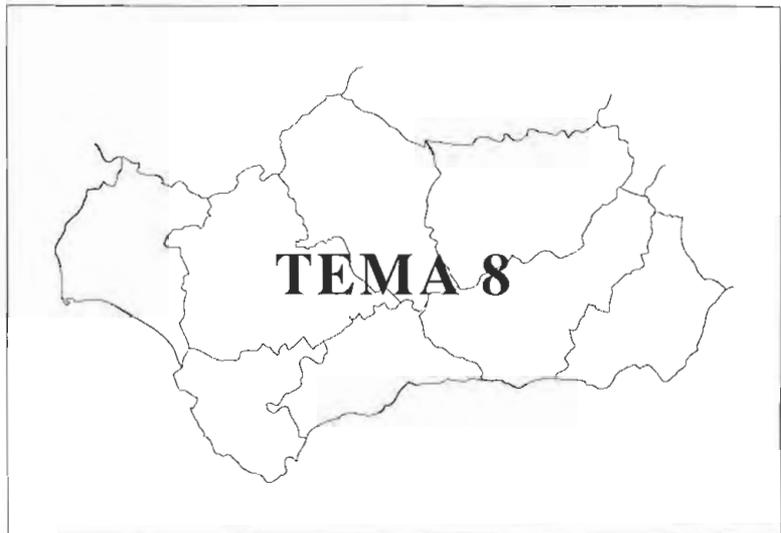
Cereales	57
Leguminosas	31
Cultivos herbáceos industriales	57
TOTAL MEJORA Y AGRONOMIA DE CULTIVOS HERBACEOS	145
Horticultura extensiva	51
Espárragos	23
Solanáceas	14
Cucurbitáceas	6
Judías	4
Fresas	9
Floricultura y ornamentales	27
TOTAL HORTICULTURA	134
Olivar	55
Vid	16
Fruticultura	35
TOTAL OLIVICULTURA Y ARBORICULTURA FRUTAL	106
Pastos y forrajes	15
Ovinos y caprinos	9
Porcino	3
Apicultura	2
Programa VIOLETA	1
TOTAL PRODUCCION ANIMAL	30
TOTAL PRODUCCION FORESTAL	1
Suelos y riegos	1
Mecanización	89
TOTAL ESTUDIOS DISCIPLINARES	90
Ecotoxicología	2
Agricultura ecológica	14
TOTAL OTROS PROYECTOS	16
TOTAL NUMERO DE ENSAYOS RAEA 1990	523

ANEXO 6**DIRECCION GENERAL DE INVESTIGACION Y EXTENSION AGRARIAS****PROYECTOS DE INVESTIGACION VIGENTES EN 1990****FUENTES DE FINANCIACION**

AREA	INIA	PIR	CICYT	TOTAL
Cultivos herbáceos	27	13	2	42
Cultivos leñosos	16	6	3	25
Producción animal	2	9	-	11
Desarrollo forestal	2	-	-	2
Recursos naturales	1	5	1	7
Economía y sociología agrarias	5	-	-	5
Total	53	33	6	92

Fuentes de financiación:

- INIA: Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación).
- PIR: Proyectos de Investigación Regional (Consejería de Agricultura y Pesca - Junta de Andalucía).
- CICYT: Comisión para la Investigación Científica y Técnica (Ministerio de Educación y Ciencia).



ASOCIACIONISMO AGRARIO

La agricultura andaluza necesita estructuras competitivas.

La unión y cooperación entre empresas buscan un dimensionamiento adecuado y una mayor competitividad.

Desde la entrada en la CEE, las APAS son elementos básicos en la comercialización de los productos agrarios.

ASOCIACIONISMO AGRARIO

La entrada de nuestro país en el Mercado Común Europeo pone de manifiesto la necesidad e inadecuación de nuestras actuales estructuras comerciales agrarias. La unión y cooperación entre empresas para poder dimensionarse de acuerdo con las necesidades del mercado y así poder competir en condiciones favorables, es una imperiosa necesidad.

En este capítulo, estudiamos la situación de las entidades asociativas en Andalucía. En primer lugar analizamos el Censo de Entidades Asociativas y, posteriormente, las formas asociativas que lo componen: Sociedades Agrarias de Transformación (SAT) y Cooperativas y su gestión. En segundo lugar, centramos nuestra atención en las Asociaciones de Productores Agrarios (APAS); estas asociaciones están llamadas a jugar un papel relevante en el futuro de la comercialización de los productos agrarios en Andalucía.

ENTIDADES ASOCIATIVAS

El número de entidades asociativas en Andalucía ha pasado de 1690 en el año 1985 a 2892 en 1989, un aumento del 71 %. Hay que hacer notar que dentro de las asociaciones, las SAT, en el mismo periodo, bajan de 786 a 679, es decir, disminuyen un 15 %. Sin embargo, el crecimiento de las cooperativas es espectacular: de 904 en 1985 pasamos a 2213 en 1989, número total de cooperativas por actividades, es decir un crecimiento del 144 %.

Las Sociedades Agrarias de Transformación presentan un claro retroceso en todas las Provincias Andaluzas. Por contra, las Cooperativas se incrementan en todas las Provincias (*Figura 8.1.*).

Dentro de las Cooperativas andaluzas -por actividades- destacan las dedicadas a la Producción Agrícola (01) cuyo número es 1125. En segundo lugar se encuentran las Industrias de Productos Alimenticios (41) que son 638 (*Figura 8.2.*).

Por tipos de Cooperativas en Andalucía, el mayor número 1079 (48 % del total) son Cooperativas de Trabajo Asociado, también sobresalen las

Cooperativas Agrarias cuyo número asciende a 780 (35 % del total).

El tamaño de las cooperativas, respecto al número de socios, es reducido, el 52 % se encuadran en el intervalo de 1 a 10 socios (*Figura 8.3.*). El 69 % de las cooperativas han nacido en la década de los 80 (*Figura 8.4.*).

GESTION DE LAS COOPERATIVAS

Analizando la gestión de las Cooperativas conviene destacar los siguientes puntos; siguiendo un estudio realizado en 1990:

a) Los mayores niveles de formación se corresponden con las cooperativas de número de socios elevado. Sin embargo, hay ejemplo de cooperativas con un gran número de socios que cuentan con un potencial humano calificable como muy insuficiente.

b) Las cooperativas de trabajo asociado y de explotación comunitaria de la tierra son las que tienen mayores deficiencias administrativas. El 81 % de ellas no tienen contratada ninguna persona para labores gerenciales. En general, son cooperativas con pocos socios, y la administración que se lleva corresponde a la usual de una explotación agraria tradicional.

c) El 74 % de las cooperativas que fabrican aceite de oliva -que suelen tener un número importante de socios- no tienen personal contratado o sólo disponen de un administrativo. El que más del 10 % de las cooperativas agrarias andaluzas no tengan personas contratadas y ningún socio se dedique a estas tareas administrativas puede ser considerado como grave.

La informatización de las cooperativas agrarias es una realidad constatada para el 50 % del colectivo. Dicho porcentaje baja considerablemente en la Provincia de Cádiz hasta el nivel del 20 %.

La mecanización no informática está en unos niveles de mínimos. Normalmente, las cooperativas agrarias disponen de máquina de escribir; cosa que

sucede en el 70 % de las cooperativas. Por contra, casi un 20 % disponen de medios modernos de ayuda a la gestión.

En Andalucía un 28% de las cooperativas están integradas en cooperativas de segundo grado; no obstante, el nivel de integración afecta solamente a una pequeña parte de la producción de las cooperativas asociadas. Las cooperativas no integradas, tienen una predisposición favorable a la integración; destacando, en este aspecto, las cooperativas de trabajo asociado, comercialización de productos, las de fabricación de aceite de oliva y fabricación de vinos.

ORGANIZACIONES DE PRODUCTORES

En España las formas asociativas por las que los agricultores se han asociado son las cooperativas y la SATs, ya comentadas. A pesar de la importancia de estas asociaciones, el pequeño tamaño de algunas de ellas hace que sea necesario una mayor agrupación, para esto existen las agrupaciones de segundo grado, que podemos ver en la *Tabla 8.2.*, en la cual vemos que en Andalucía no tienen la importancia proporcional a la que tiene la Comunidad en el sector cooperativo y de SAT (*Tabla 8.1.*).

Las agrupaciones de segundo grado son muy importantes a nivel comercializador, aunque son agrupaciones muy independientes de la Administración. El esfuerzo legislativo ha ido en nuestro país encaminado hacia la creación de

Agrupaciones de Productores Agrarios (APAS) que, a partir de 1974 han permitido la calificación de muchas asociaciones, basadas a su vez en la forma jurídica de SATs y cooperativas, y que se recogen resumidamente en la *Tabla 8.3.*

La CEE por su parte, antes de nuestro ingreso había desarrollado una reglamentación respecto a las Organizaciones de Productores Agrarios (OPAS), que asumimos al ingresar nuestro país y que permitió que muchas APAS se calificaran automáticamente como OPAS según la normativa CEE. Son especialmente importantes las Organizaciones de Productores de Frutas y Hortalizas (OPFH), que tienen un papel fundamental en el sistema de retiradas de productos en casos de crisis de mercados. En Andalucía, los limones del valle del Guadalhorce han sido el producto con mayor necesidad de intervención.

Las APAS constituyen una de las claves para la modernización de las estructuras comerciales agrarias. Su crecimiento en los últimos años es muy importante. En Andalucía en 1986 existían 19 y en 1989 su número se eleva a 62 (encontrándose en trámites otras 15), es decir, un crecimiento del 226 % (*Figura 8.5.*).

El mayor número de APAS son de Frutas y Hortalizas 27, es decir, el 43 %. Otro sector relevante es el del Algodón que posee 11 asociaciones. A nivel provincial Sevilla cuenta con 17 APAS y, a continuación, se encuentra Almería con 16, de las que 14 son de Frutas y Hortalizas.

Tabla 8.1. Sociedades cooperativas (Fuente: La agricultura, pesca y alimentación. MAPA)

	NUMERO SOCIEDADES	NUMERO SOCIOS	CAPITAL SOCIAL
ANDALUCIA	904	303742	12056
ESPAÑA	4438	1542478	57699
%AND/ESP	21.2%	19.7%	20.9%

Tabla 8.2. Entidades asociativas de segundo grado

	NUMERO	CONCIERTOS	TOTAL
ANDALUCIA	12	0	12
ESPAÑA	106	12	118
%AND/ESP	11.3%	0.0%	10.2%

Tabla 8.3. Entidades calificadas de APA por sectores 1988.

	ANDALUCIA	ESPAÑA	%AND/ESP
Hortofrutícola	24	192	12.5%
Aceit. mesa	2	5	40.0%
Almazaras	7	7	100.0%
Gan. bovino	4	51	7.8%
Gan. ovino	3	20	15.0%
Gan. caprino	3	5	60.0%
Flores	0	4	0.0%
Cereales	2	37	5.4%
Algodón	17		
TOTAL	62	321	14.0%

Figura 8.1. Entidades Asociativas en Andalucía. SAT y Cooperativas.

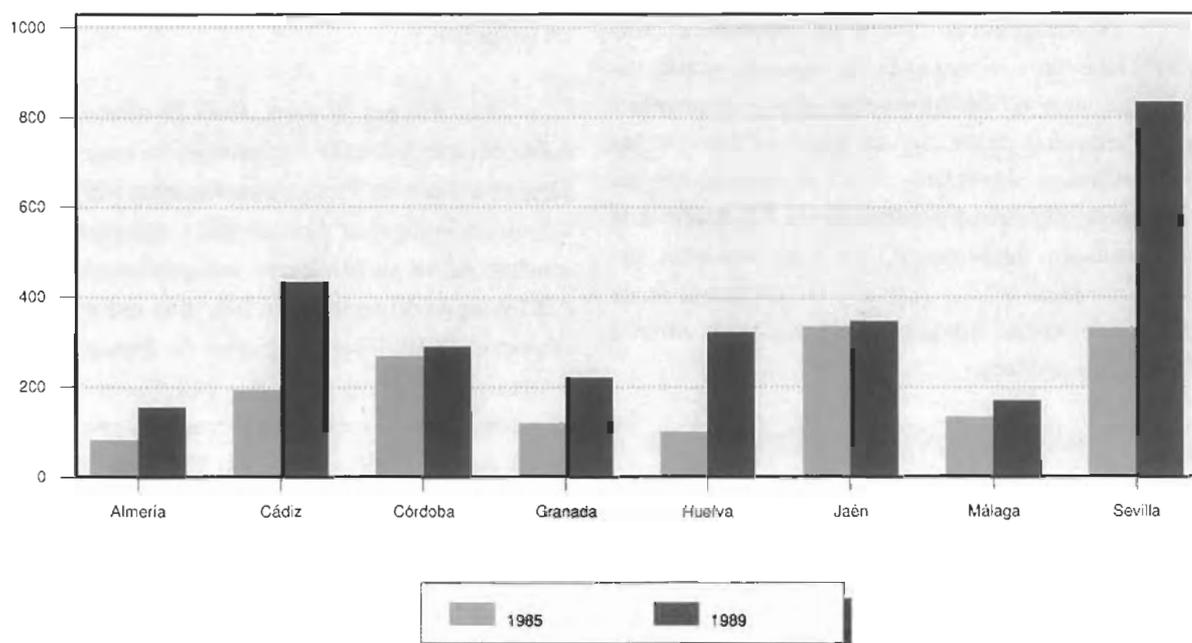


Figura 8.2. Cooperativas por actividad en Andalucía. Julio de 1989.

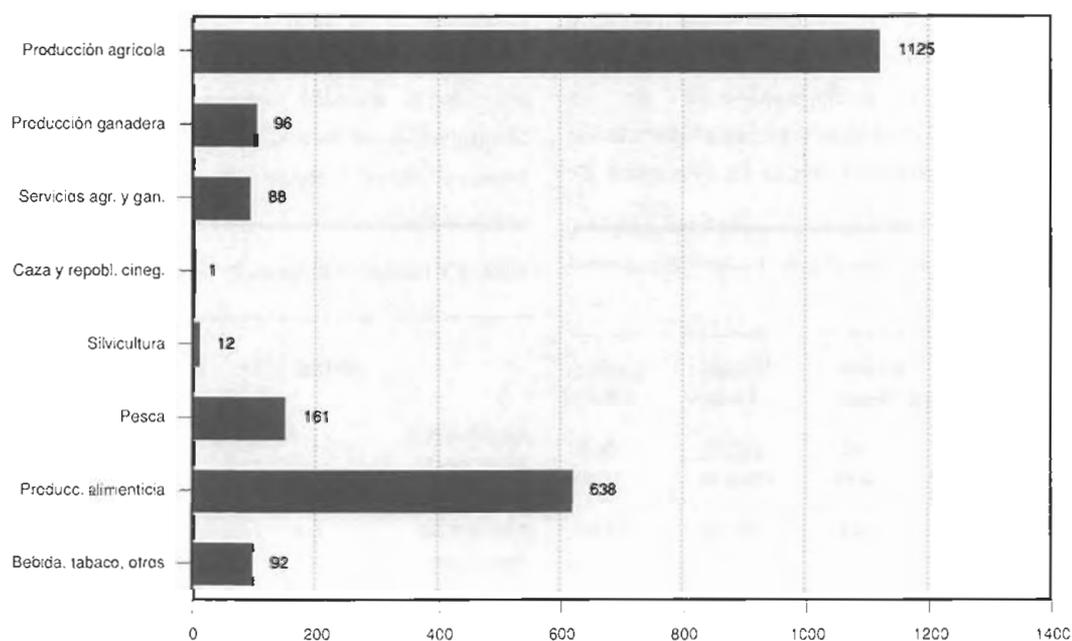


Figura 8.3. Número de empresas dependiendo del n.º de socios iniciales.

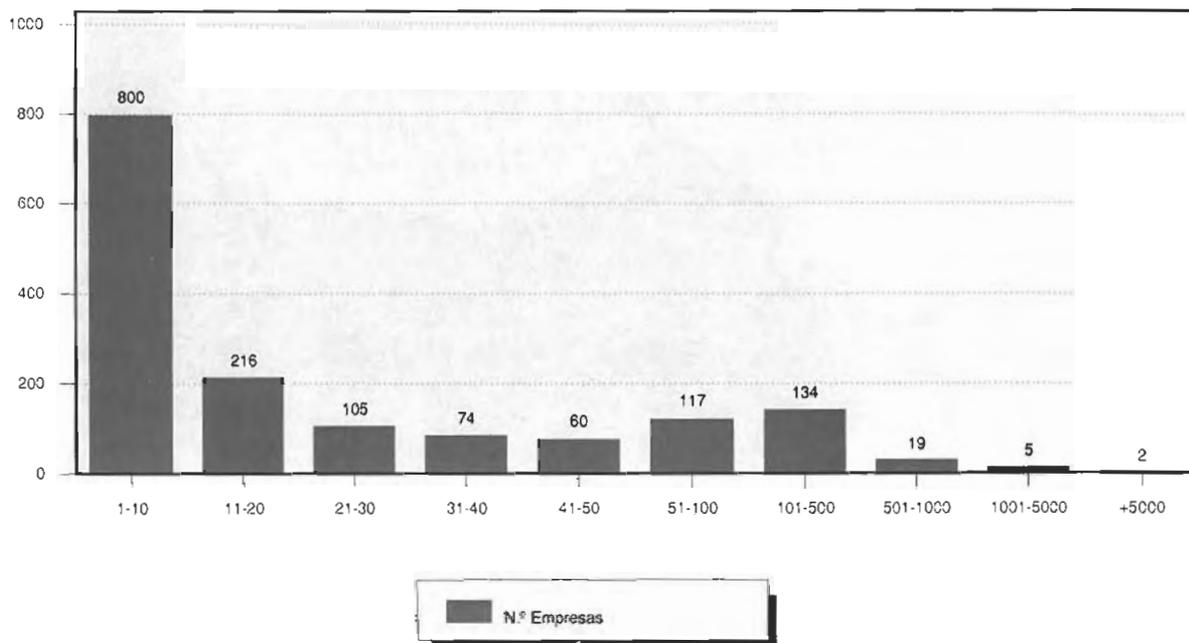


Figura 8.4. Cooperativas en Andalucía. Fecha de inscripción.

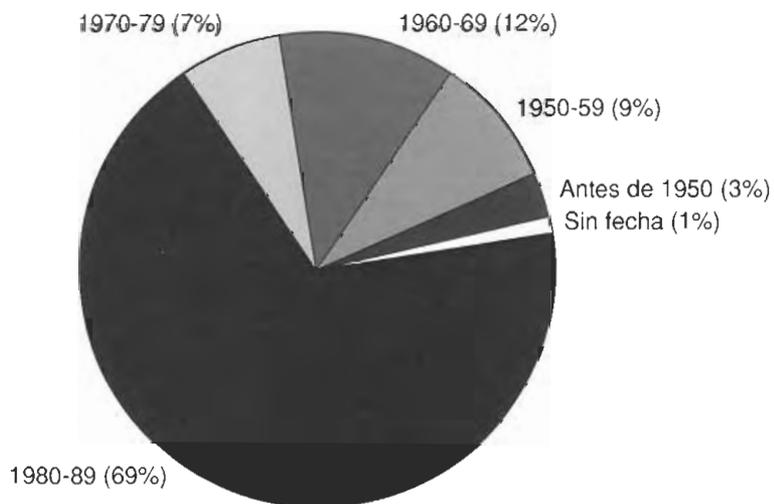
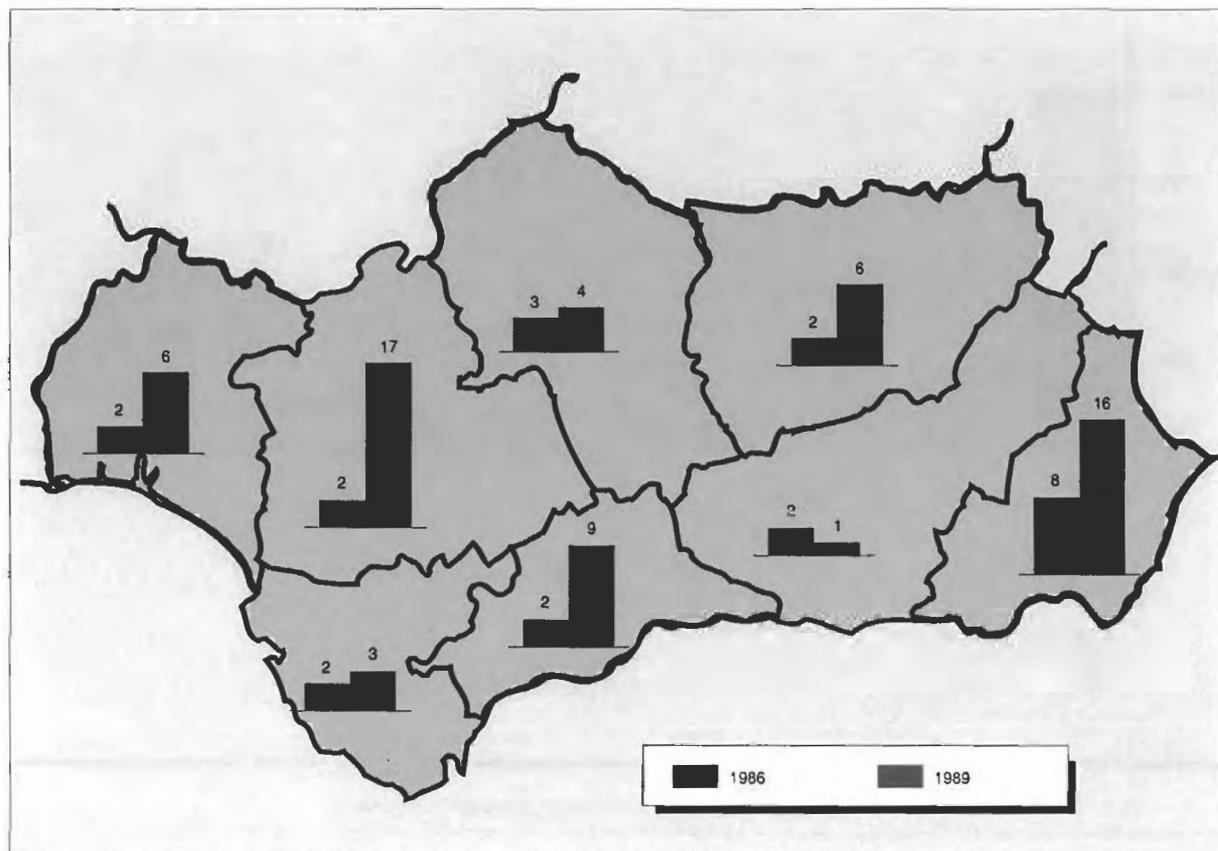
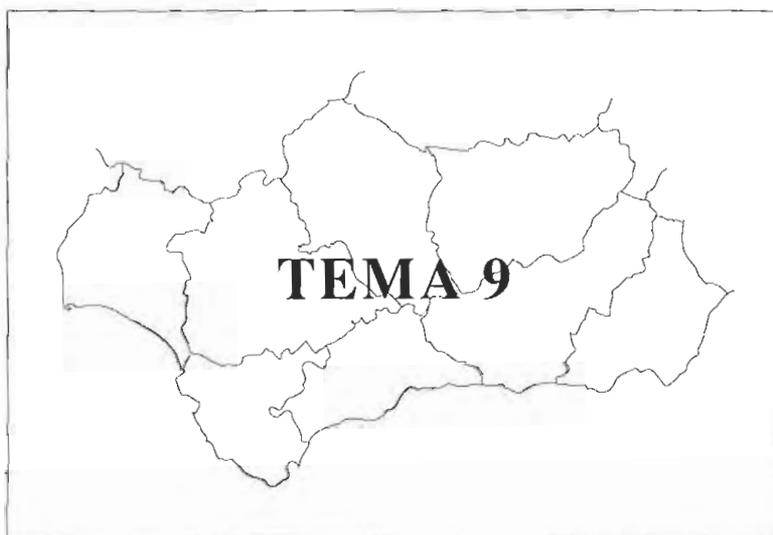


Figura 8.5. Número de APAS. Por provincias.





EXPLOTACIONES AGRARIAS

La empresa agraria en Andalucía tiene una dimensión similar a la del resto de España, pero esta cifra media oculta la dualidad latifundio-minifundio de nuestras explotaciones agrarias.

El régimen de tenencia predominante es la propiedad.

EXPLOTACIONES AGRARIAS

Andalucía posee una superficie territorial de 8.726,8 miles de has. El Censo de 1989 nos indica que la distribución general de la tierra es la siguiente: superficie agrícola 7.595,6 y superficie no agrícola 1131,2 miles de has. La superficie total no labrada es el 55,5%. La superficie labrada en secano es del 38,0% y la superficie labrada de regadío es únicamente el 6,44%.

Estas cifras comparadas con las de nuestro país (véase *Tablas 9.1.* y *9.2.*) ponen de relieve que la superficie labrada en Andalucía supera a la media española. Hay que resaltar que el porcentaje de la superficie labrada de regadío ha ido aumentando, aunque lentamente, en el Censo de 1962 era el 4,30%, en 1972 el 5,23%, en 1982 el 5,92% y el 6,44% en 1989. El mayor crecimiento en este apartado corresponde a la provincia de Sevilla que pasa de 73,7 miles de has en 1962 a 148,8 en 1982.

El número de explotaciones con tierra en Andalucía (Censo de 1989) era de 423.645. Las provincias con mayor número eran Jaén con 98.796 y Granada con 81.850 (*Tabla 9.3.*), por contra, Cádiz con 20.347 y Huelva con 25.723 eran las provincias con menor número.

El tamaño medio de las explotaciones en España es de 18,90 has, Andalucía se encuentra con un tamaño medio ligeramente más bajo, 17,93 has. No obstante, hay que hacer notar que por provincias la distribución es muy irregular, pudiendo hablarse de zona oriental y occidental como totalmente diferentes. El tamaño medio de Málaga (10,57), Granada (13,93) y Jaén (12,45) se encuentran muy por debajo de la medias referidas anteriormente, a menor distancia se ubica Almería (15,44). En el polo opuesto y superando en gran medida estos valores se sitúan, Córdoba (24,42), Cádiz (31,03), Huelva (33,97) y Sevilla (29,68).

La mayor parte de las explotaciones andaluzas (*Tabla 9.4.*) son de pequeño tamaño: un 11,42% son inferiores a 0,5 hectáreas; 13,71% tienen una superficie que oscila entre 0,5 y 1 hectárea; 42,76% entre 1 y 5 hectáreas, y, un 20,98% una superficie comprendida

entre 5 y 20 hectáreas. Debemos hacer notar que un 67,9% de las explotaciones no supera las 5 hectáreas y, aproximadamente, un 88,9% no alcanza a las 20 hectáreas.

El porcentaje de superficie agrícola utilizada sobre la superficie total censada (véase *Tabla 9.6* y *Figura 9.4.*) es en Andalucía del 59,7%. La provincia de Sevilla supera ampliamente este porcentaje, ya que tiene un 78,8% de superficie agrícola utilizada. También, superan la media andaluza las provincias de Cádiz, Córdoba y Granada. En el extremo opuesto se encuentran Almería y Huelva que, únicamente, utilizan un 40,8 y 30,9, respectivamente, de su superficie agrícola censada.

En lo que hace referencia al régimen de tenencia de las explotaciones en Andalucía, se observa claramente (*Figura 9.5.*) que predomina la tenencia en propiedad (71 % de las explotaciones), a gran distancia, la tenencia en arrendamiento (12 %) y en aparceería (3 %).

Igualmente, con respecto a la condición jurídica del empresario (*Tabla 9.8.*), la fórmula mayoritaria es la de Persona Física, que abarca más del 99 % de las explotaciones.

El análisis de los precios de la tierra en Andalucía en el período 1984-88, pone de manifiesto la continua subida de los mismos. Durante este quinquenio, los precios de la tierra, aproximadamente, se han duplicado en pesetas corrientes. Los precios de labor que en 1984 eran 297,02 de secano y 1.288 de regadío pasaron en 1988 a 576,65 y 2.224,1, respectivamente.

El pasar a considerar los precios de pesetas corrientes a pesetas reales sobre la base de 1984, se observa que su elevación es superior al índice de precios que sirve como indicador de deflactación (*Figuras 9.6 a 9.13.*)

Almería después de una notable subida de los precios de la tierra en 1985, ha sufrido una bajada lenta pero constante, situándose los precios en 1988 en el nivel de 1984. Cádiz y Córdoba presentan una eleva-

ción de los precios, continuada por encima del índice de coste de la vida. Granada, Huelva y Jaén presentan diversas oscilaciones, pero en el periodo 1987-88 se produce una subida muy estimable de los precios de la

tierra, aunque hay un descenso en Jaén al final del periodo. Málaga y Sevilla sufren un alza de los precios de la tierra, y se produce una cierta estabilización de precios en 1988.

Tabla 9.1. Distribución general de la tierra (en miles de has)

RESUMEN GENERAL						
	Andalucía				España 1982	And/Esp%
	1962	1972	1982	1989		
Superficie labrada en secano	3519.0	3488.6	3160.4	2889.7	15795.4	20.01
Superficie labrada en regadío	339.1	429.6	472.0	489.4	2322.4	20.32
Superficie no labrada	4026.4	4302.0	4334.4	4216.5	26190.0	16.55
Totales has	7884.5	8220.2	7966.8	7595.6	44307.8	17.98
Superficie no agrícola	842.3	506.6	760	1131.2	6167.2	12.32
Total superficie territorio	8726.8	8726.8	8726.8	8726.8	50475.0	17.29
RESUMEN GENERAL						
	Andalucía				España 1982	
	1962	1972	1982	1989		
Superficie en secano/total (%)	44.63	42.44	39.67	38.05	35.65	
Superficie regadío/total (%)	4.30	5.23	5.92	6.44	5.24	
Superficie no labrada/total (%)	51.07	52.33	54.41	55.51	59.11	

Fuente: Elaboración propia a partir de los censos del INE

Tabla 9.2. Distribución general de la tierra por provincias (en miles de has)

TIERRAS LABRADAS EN SECANO	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	Andalucía
Censo 1962	204.8	298.7	718.8	465.6	228.4	596.8	311.4	694.9	3519.4
Censo 1972	213.2	256.2	677.0	486.3	209.9	624.7	304.0	717.1	3488.4
Censo 1982	190.4	248.0	588.3	486.5	168.0	561.6	263.6	653.6	3160.0
Censo 1989	142.9	237.7	552.3	438.8	142.7	542.1	252.7	580.4	2889.7
TIERRAS LABRADAS EN REGADÍO	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	Andalucía
Censo 1962	37.2	19.3	34.0	81.9	4.4	56.5	31.8	73.7	338.8
Censo 1972	47.3	22.3	49.3	92.7	6.3	61.1	40.5	110.0	429.5
Censo 1982	45.5	28.8	52.9	79.9	10.2	63.0	42.3	148.8	471.4
Censo 1989	46.2	33.6	56.4	71.9	20.5	78.6	44.2	147.0	489.4
TIERRAS NO LABRADAS	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	Andalucía
Censo 1962	570.5	360.4	481.0	591.5	669.6	571.2	299.2	483.0	4026.4
Censo 1972	572.0	387.9	571.2	593.5	722.1	629.0	322.5	503.8	4302.0
Censo 1982	550.1	360.0	585.9	602.9	791.6	654.1	345.5	444.4	4334.5
Censo 1989	566.7	360.0	639.4	629.8	703.0	609.5	340.8	358.1	2426.5

Fuente: Censos agrícolas y elaboración propia.

Tabla 9.3. Principales características censales (1989)

EXPLOTACIONES CON TIERRA	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	Andalucía	
Número de explotaciones	48960	20347	51109	81850	25723	98796	60294	36566	423645	2344012
Superficie total en has	755887	631342	1248103	1140555	866230	1230191	637777	1085525	7595609	44311732
SAU en has	308339	434881	802386	658025	267843	837508	373227	854077	4537186	23672414
Número de parcelas	136062	35671	146806	260470	74730	348953	144805	95712	1243209	20496813
Tamaño medio explotación	15.44	31.03	24.42	13.93	33.67	12.45	10.57	29.68	17.93	18.90
Promedio de parcelas/expl	2.78	1.75	2.87	3.18	2.90	3.53	2.40	2.62	2.93	8.74
EXPLOTACIONES SIN TIERRAS	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	Andalucía	
Número de explotaciones	319	293	352	651	215	331	765	900	3826	31315

Fuentes: Censo Agrario 1989

*Censo Agrario 1982

Tabla 9.4. Explotaciones agrarias. Características censales por tamaño de las explotaciones. Número de explotaciones.

	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	Andalucía
Número de explotaciones	49279	20640	51461	82501	25938	99127	61059	37466	427471
Sin tierras	319	293	352	651	215	331	765	900	3826
Menores de 0,5 ha.	7165	2932	7749	14657	2720	8652	7458	1488	48821
De 0,5 a 1 ha.	8327	2717	5578	12486	2863	14656	9180	2990	58617
De 1 a 5 ha.	20376	7351	20604	33103	11275	48293	28629	13154	182785
De 5 a 20 ha.	8355	4228	12833	15356	5456	20658	11089	11736	89683
De 20 a 100 ha.	3795	1978	5861	4915	2294	5313	3090	5278	32524
De 100 a 150 ha.	296	267	754	480	288	448	267	551	3351
De 150 a 200 ha.	158	174	467	231	148	222	155	322	1877
De 200 a 300 ha.	159	221	477	219	208	222	151	365	2022
De 300 a 500 ha.	122	230	386	191	195	196	125	324	1769
De 500 a 1000 ha.	106	168	245	133	145	180	83	245	1305
Más de 1000 ha.	101	81	128	134	131	136	67	113	891

Fuente. Censo Agrario 1989

Tabla 9.5. Explotaciones agrarias. Características censales por tamaño de las explotaciones. Superficie en Has.

	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	Andalucía
Superficie Total Censada	755885	631336	1248103	1140554	866230	1230190	637777	1085526	7595601
% sobre superficie total	86.1	85.5	90.1	91.0	81.7	91.1	87.6	77.5	87.0
Menores de 0,5 ha.	1936	845	1138	3981	785	2742	2148	462	14047
De 0,5 a 1 ha.	5671	1867	3982	8705	1939	10179	6317	2042	40702
De 1 a 5 ha.	42825	17243	51493	78144	26490	117677	66609	32528	433009
De 5 a 20 ha.	81720	42570	126228	144364	51900	190071	100234	121151	858135
De 20 a 100 ha.	151288	83519	251179	202534	96917	211624	125161	218992	1341214
De 100 a 150 ha.	34828	32655	91759	57937	34603	54011	32083	67487	405363
De 150 a 200 ha.	26798	30162	80151	39143	25261	38173	26690	55086	321464
De 200 a 300 ha.	37265	54117	115420	52351	49757	53778	36507	89123	488318
De 300 a 500 ha.	46533	88786	145749	71615	73897	74010	46469	123472	670551
De 500 a 1000 ha.	71287	112957	165003	88912	97537	123620	54068	164517	877901
Más de 1000 ha.	255714	166615	216001	392868	407144	354305	141494	210756	2144897

Fuente. Censo Agrario 1989

Tabla 9.6. Explotaciones agrarias. Características censales por tamaño de las explotaciones. Superficie Agraria Utilizada

	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	Andalucía
Sup. Agrícola Utilizada	308339	434881	802386	658025	267843	837508	373227	854977	4537186
% sobre Sup. Total Agrícola	40,8	68,9	64,3	57,7	30,9	68,1	58,5	78,8	59,7
Menores de 0,5 ha.	1524	699	1068	3589	702	2660	1859	431	12532
De 0,5 a 1 ha.	4683	1601	3807	7920	1752	9914	5495	1957	37129
De 1 a 1,05 ha.	30077	15383	48392	69075	22443	113485	58189	31380	387424
De 5 a 20 ha.	49834	39058	113718	126243	36880	179447	83488	116098	744766
De 20 a 100 ha.	88892	74075	197590	168076	46130	193889	97699	200533	1066884
De 100 a 150 ha.	20348	27254	65887	44657	12260	46024	22389	58597	297416
De 150 a 200 ha.	14026	25134	56498	27432	10689	30507	18272	46078	228636
De 200 a 300 ha.	16728	39606	75779	32380	20059	40925	20403	73742	319622
De 300 a 500 ha.	15791	63634	92716	36684	27228	45029	23824	92164	397070
De 500 a 1000 ha.	23371	73101	82293	36875	32572	63383	21176	105656	438427
Más de 1000 ha.	43065	75336	64638	105094	57128	112245	21433	128341	607280

Fuente. Censo Agrario 1989

Tabla 9.7. Explotaciones agrarias. Características por régimen de tenencia

	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	Andalucía	España*
PROPIEDAD										
Número de explotaciones	46514	17429	47634	77370	23525	96544	57565	33695	400286	2183757
Superficie Total (Ha.)	667132	469030	938847	853051	712895	1045152	487492	869039	6042638	32888069
S.A.U. (Ha.)	247926	311811	605871	497603	217468	731648	305059	678682	3596068	16836231
ARRENDAMIENTO										
Número de explotaciones	2343	4077	6910	10511	2638	5833	4916	5845	43073	411598
Superficie Total (Ha.)	46585	133797	216901	104588	135384	60395	72803	181855	952308	5853920
S.A.U. (Ha.)	31168	109316	160367	81513	40361	56421	56269	146620	682035	4826209
APARCERIA										
Número de explotaciones	3197	396	1349	2128	377	2644	553	782	11426	96415
Superficie Total (Ha.)	33674	6412	30638	59625	3945	24515	6256	18897	183962	1484198
S.A.U. (Ha.)	27891	5966	27501	53619	2441	23409	5284	17274	163385	1285292
OTROS										
Número de explotaciones	165	772	830	829	1770	622	629	644	6261	46527
Superficie Total (Ha.)	8497	22102	61716	123289	1409	100128	71226	15734	416701	3878767
S.A.U. (Ha.)	1361	7791	8647	25286	7573	26026	6617	12400	95701	566431
TODOS LOS REGIMENES										
Número de explotaciones	48960	20347	51109	81850	25723	98796	60294	36566	423645	
Superficie Total (Ha.)	755888	631341	1248102	1140553	866233	1230190	637777	1085525	7595609	
S.A.U. (Ha.)	308346	434884	802386	658021	267843	837504	373229	854976	4537189	

Censo Agrario 1989

*Censo Agrario 1982

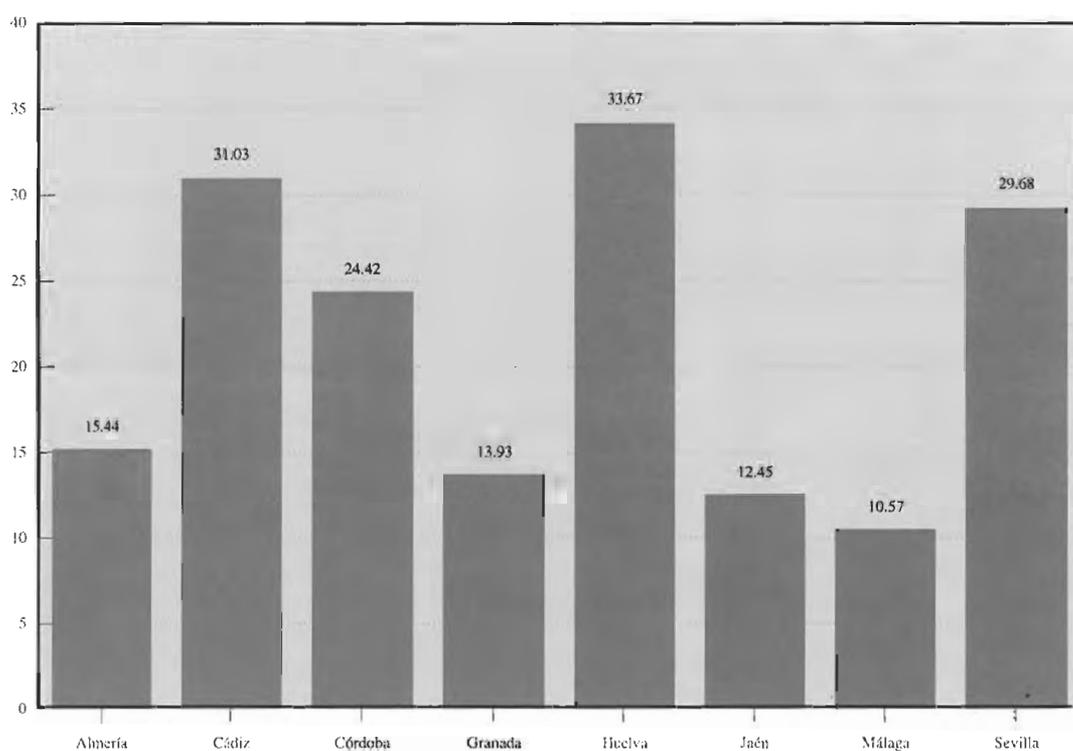
Tabla 9.8. Número de explotaciones según la condición jurídica del empresario

	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	Andalucía	España*
Persona física	48788	19942	50211	81791	25196	98237	60251	36402	420818	2342960
Sociedad	163	355	325	176	415	208	378	654	2674	6239
Entidad Pública	180	103	198	237	97	272	178	53	1318	20039
Cooperativa de Producción	13	68	26	37	46	23	15	89	317	2778
Otra condición jurídica	135	172	701	260	184	387	237	268	2344	3345

Fuente: Censo Agrario 1989

*Censo Agrario 1982

Figura 9.1. Tamaño medio de las explotaciones.



Fuente: Censo Agrario 1989.

Figura 9.2. Número de explotaciones según tamaño en Andalucía. Fuente: Censo Agrario 1982.

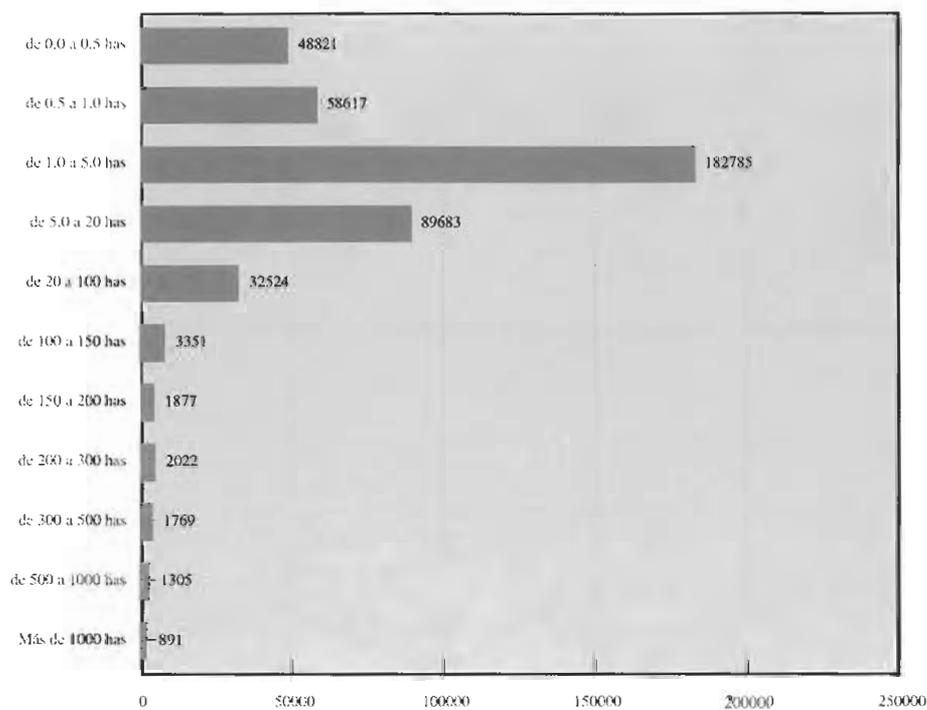


Figura 9.3. Tamaño medio de las explotaciones, en hectáreas. Fuente: The Economist, 23 de Febrero de 1991.

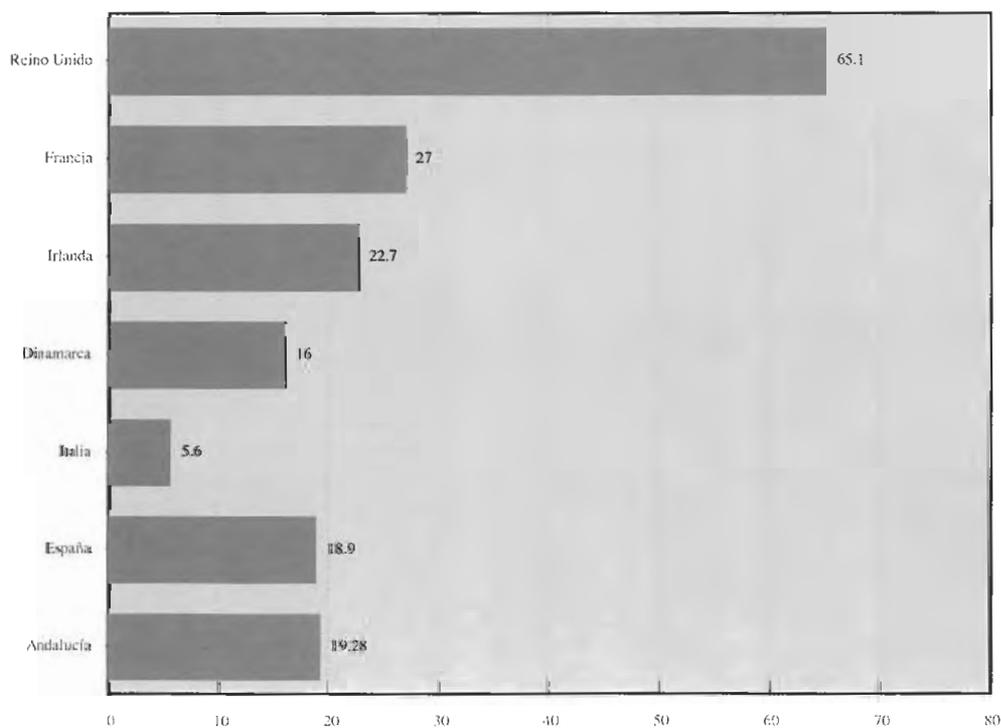


Figura 9.4. Superficie Agraria Provincial. Fuente: Censo Agrario 1989.

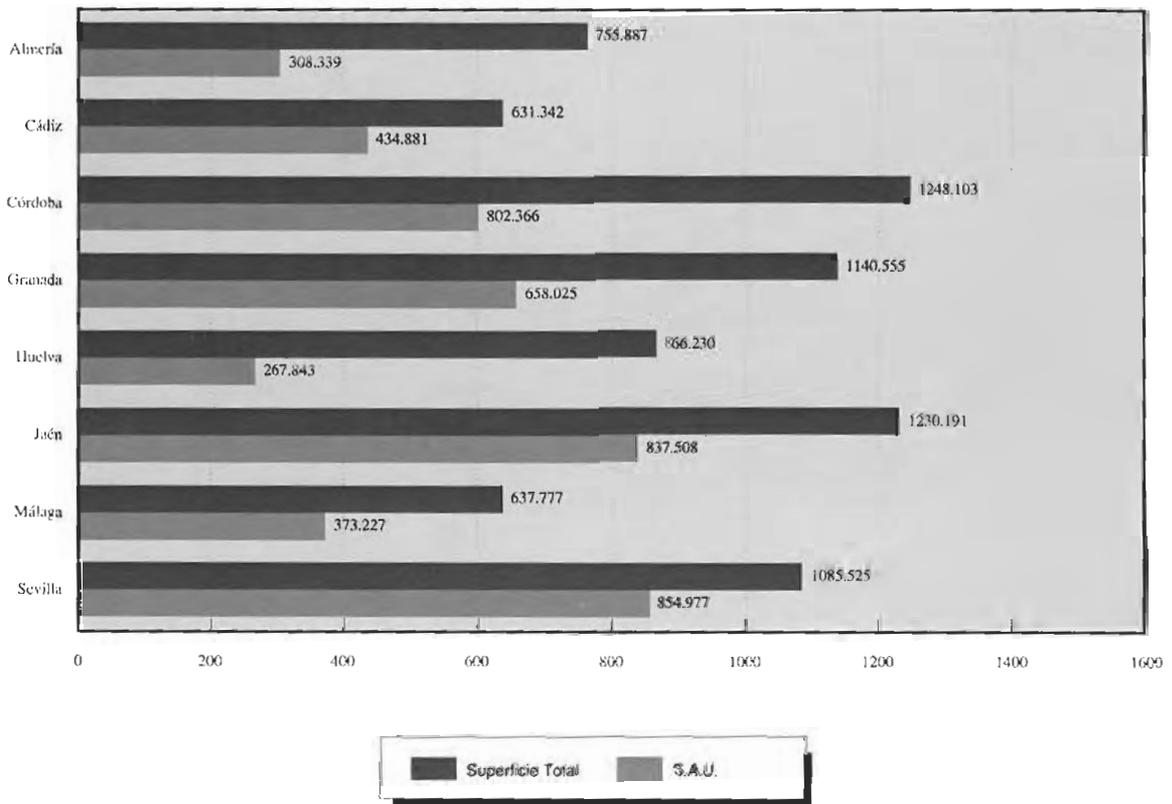


Figura 9.5. Régimen de tenencia. Número de explotaciones, Censo de 1982.

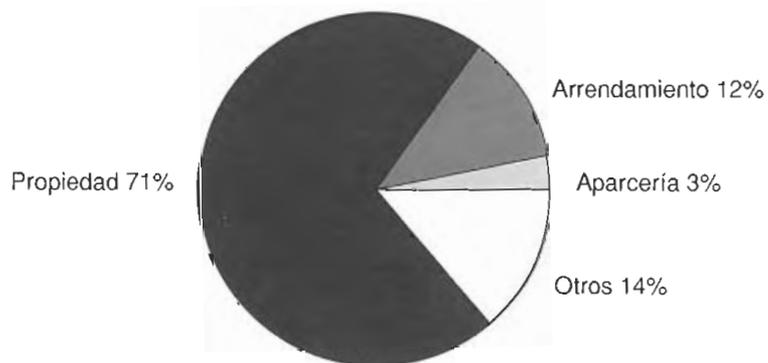


Figura 9.6. Precios de la tierra. Almería.
En pesetas constantes de 1984.

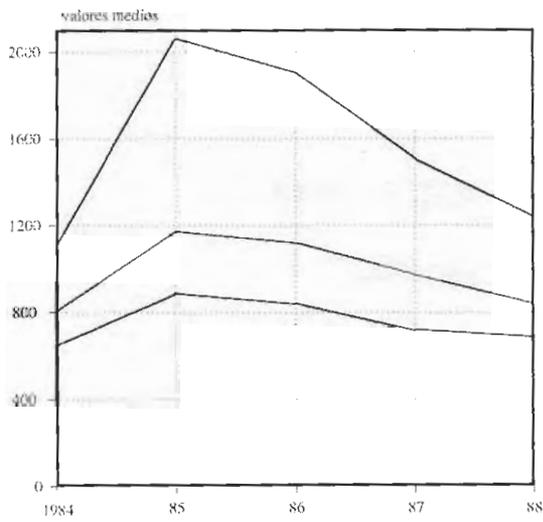


Figura 9.7. Precios de la tierra. Cádiz.
En pesetas constantes de 1984.

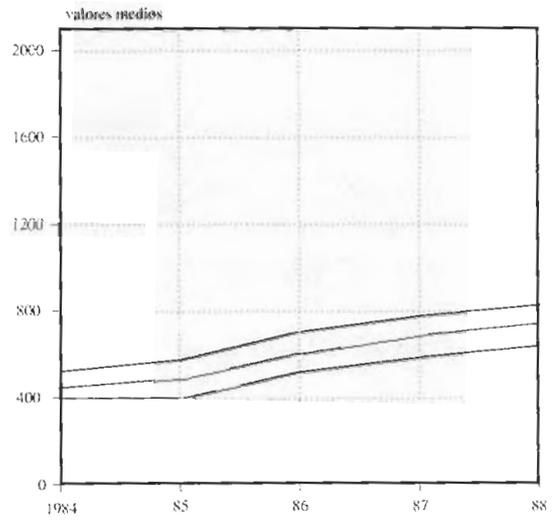


Figura 9.8. Precios de la tierra. Córdoba.
En pesetas constantes de 1984.

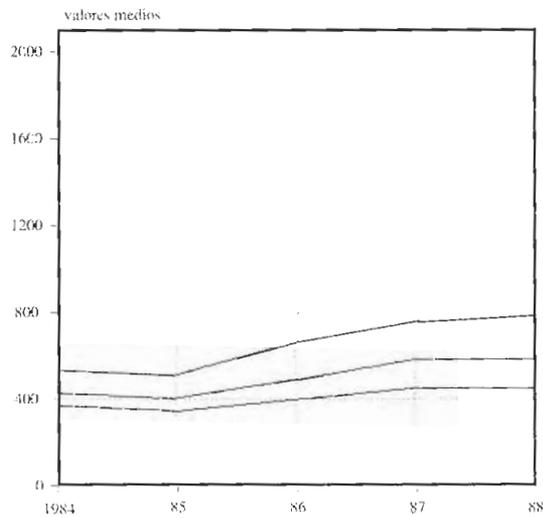
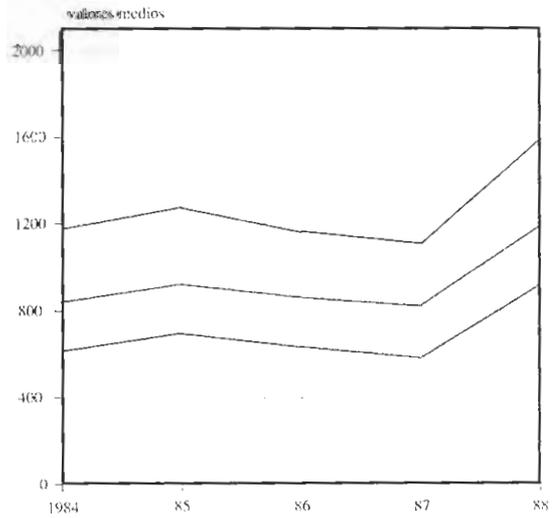


Figura 9.9. Precios de la tierra. Granada.
En pesetas constantes de 1984.



■ mínimo ■ modal ■ máximo

Figura 9.10. Precios de la tierra. Huelva.
En pesetas constantes de 1984.

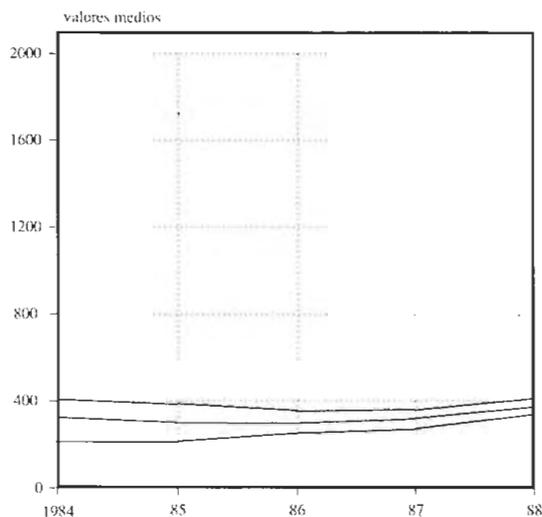


Figura 9.11. Precios de la tierra. Jaén.
En pesetas constantes de 1984.

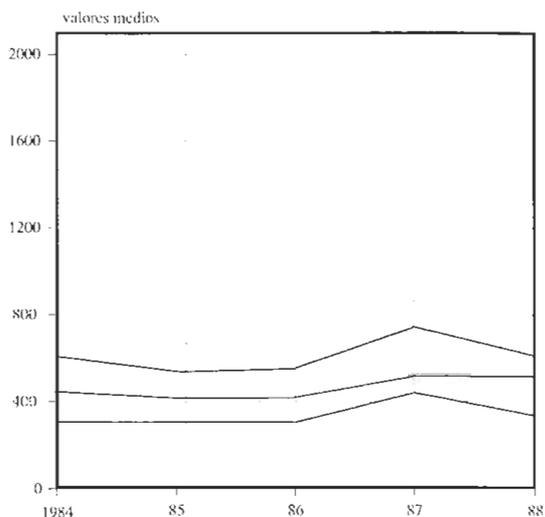


Figura 9.12. Precios de la tierra. Málaga.
En pesetas constantes de 1984.

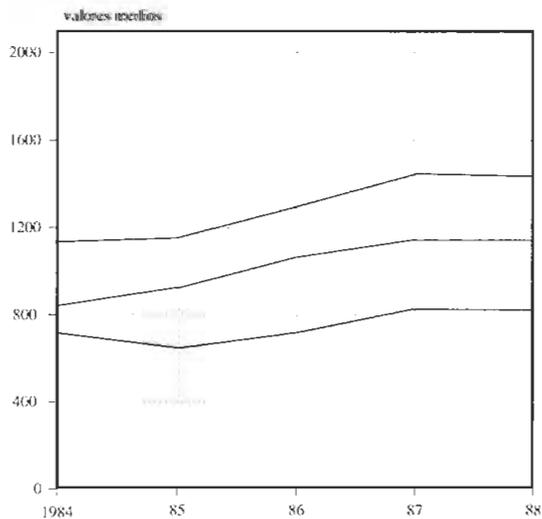
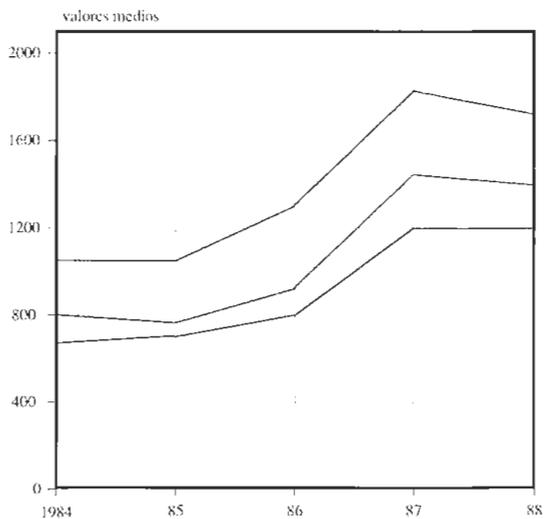
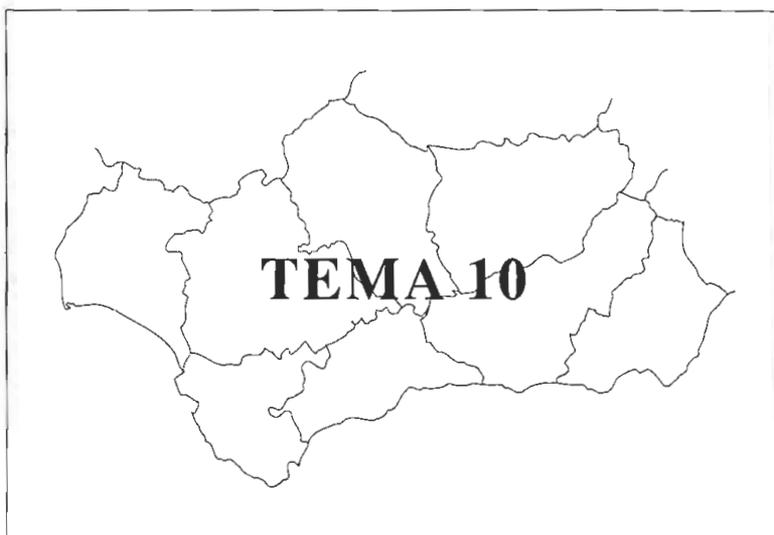


Figura 9.13. Precios de la tierra. Sevilla.
En pesetas constantes de 1984.



■ mínimo ■ modal ■ máximo



LOS MEDIOS DE PRODUCCION

La agricultura andaluza muestra grandes variaciones en el empleo de medios de producción, en estrecha correlación con la intensidad productiva de los distintos cultivos y aprovechamientos.

LOS MEDIOS DE PRODUCCION

Los medios de producción que usa la agricultura son inversiones tipo permanente y gastos de producción. Abordaremos en primer lugar los medios de producción que se incluyen como gastos anuales de las explotaciones. Una vez visto esto, pasamos a ver los medios de producción de carácter más permanente, que son fundamentalmente maquinaria e instalaciones fijas.

La *Tabla 10.1c.* y la *Figura 10.1b.* muestran las cifras de gastos fuera del sector en Andalucía. Podemos ver que por orden de importancia son: piensos para el ganado (24%), conservación de maquinaria (16%), fertilizantes (15%), semillas y plantones (12%), energía (11%) y el resto que son fitosanitarios, zoonosanitarios, plásticos y varios ocupan el 20% restante.

CONSERVACION Y REPARACION DE MAQUINARIA

Los gastos en conservación y reparación de maquinaria agrícola vienen reflejados en la *Tabla 10.2a.* y, a través de la información contenida en la misma podemos afirmar que, su evolución, en pesetas corrientes, ha seguido una tendencia continua al crecimiento, tal y como puede observarse también en la *Figura 10.2a*; en efecto, estos gastos pasan de 5.127,2 millones de pesetas en 1976 a 34.943 millones en 1988. En la composición de estos gastos, la partida más importante corresponde a Reparación de maquinaria con un porcentaje que en 1988 fue de un 89,3%; dentro de esta partida, ha ido ganando peso a través de los años la *reparación de tractores*, que en 1988 alcanza un 52,5%. Las partidas de *Aceites y Lubrificantes* y *Neumáticos* apenas alcanzan a lo largo del tiempo un porcentaje superior al 11%.

En la distribución provincial de estos gastos sólo hemos tenido en cuenta los de *Reparaciones de maquinaria*, por ser la partida más importante. En la *Tabla 10.3* y en la *Figura 10.3* reflejamos la información relativa a esta cuestión, observándose que, la participación relativa de las distintas provincias en los gastos de *Reparación de maquinaria* es bastante estable a lo largo del tiempo; en 1988, Sevilla tiene la

mayor participación con un 24,5%, seguida de Córdoba con un 20,9%, situándose en los últimos lugares Málaga (7,4%) y Huelva (5,9%).

CONSUMO DE ENERGIA EN EL SECTOR AGRARIO

En relación a los medios de producción, una partida de cierta importancia es la relativa al consumo de energía. Los niveles de gasto de energía para Andalucía, medidos en pesetas corrientes, están reflejados en la *Tabla 10.4* y en la *Figura 10.4a*. En base a esta información nos es posible establecer las siguientes afirmaciones: 1) La evolución de los gastos totales de energía en Andalucía se caracteriza por la presencia de dos subperíodos; uno de 1976 a 1978, en el que se registra un decrecimiento y, otro entre 1979 y 1988 de crecimiento casi continuo, salvo el año 1986; la cifra en que se evalúa el consumo de energía en 1988 es de 21.558 millones de pesetas. 2) En la composición de los gastos en energía, medida en 1988, destaca el *gas-oil*, con un 59,8% del total, y la *energía eléctrica*, con un 39%; la *gasolina*, el petróleo y el *propano* y *butano* apenas tienen significado, pues no llegan en su conjunto al 2% del total.

Respecto a la participación provincial vamos a tener en cuenta sólo las relativa al *gas-oil* (*Tabla 10.5.*) y a la *energía eléctrica* (*Tabla 10.6.*). En relación al *gas-oil*, y en el año 1988, Sevilla es la provincia con mayor participación relativa en el consumo de *gas-oil*, con un 35% del total; a continuación le sigue Córdoba con un 20,2% y, en las últimas posiciones están Huelva (5,8%) y Almería (4,1%). En cuanto al consumo de *energía eléctrica*, destaca de nuevo Sevilla con un 39,3% del total, seguida de Almería con un 30,8%; las últimas posiciones son para Cádiz (1%) y Málaga (0,15%).

CONSUMO DE SEMILLAS SELECTAS Y PLANTONES

La observación de la *Tabla 10.7*, donde se recogen el consumo de semillas y plantones medidos en pesetas corrientes, nos permite poner de manifiesto que la evolución seguida por estos gastos

esta caracterizada por una tendencia continua al crecimiento, pues pasan de 4.693,7 millones de pesetas en 1976 a 23.741 millones de pesetas en 1988; esta tendencia se pone claramente de manifiesto si se contempla la *Figura 10.5*. Relativo al consumo de semillas y plantones, medido en pesetas constantes de 1985, observamos que, aunque con algunos altibajos, el consumo sigue una tendencia creciente, pero mucho más suave que la que proporciona la serie de pesetas corrientes (*Tabla 10.7*.)

En la composición de los gastos, recogida en la *Figura 10.5*, y *10.6.*, observamos que el consumo de semillas representa en 1988 el 95,7% del total, mientras que el de plantones se sitúa en el 4,3% restante. Respecto a las semillas, la composición interna del consumo ha ido cambiando a lo largo de los años y, en 1988 destacan las *hortícolas* con un 33,5% del total de semillas, el *girasol* (13,6%), el *trigo* (8,2%) y la *patata* (13,0%). En cuanto a los plantones, la evolución ha cambiado también a lo largo de los años; en efecto, en 1976 la partida más importante era la de *forestales* con un 56% del total de plantones, seguida *frutos secos* con un 11,9%, mientras que en 1988 la situación ha cambiado radicalmente, ya que la partida más importante en este año es *estacas de olivo* con un 31,6%, en segundo lugar *cítricos* con un 23,8%, y *forestales* sólo representa ahora un 8,6%.

En la distribución provincial del consumo de semillas en 1988 observamos que Sevilla, con un 26,15% sobre el total andaluz, tiene la mayor participación relativa, seguida de Huelva con un 18,7%; en los últimos lugares se sitúan Jaén (2,8%) y Málaga (3,6%). Si atendemos a la distribución provincial de los gastos de semillas por especies, observamos que en cada una de ellas destaca una provincia distinta; en efecto, en *trigo* es Cádiz la más importante con un 41,7% del total andaluz en este tipo de semillas; en el consumo de semillas de *cebada* destaca Granada con un 41,2% del total andaluz; en *centeno* Almería es la provincia que tiene mayor participación relativa; en el consumo de semillas de *avena* esta en primer lugar Huelva (28,3%); Sevilla tiene el 36,4% del consumo de semillas de maíz en Andalucía, con lo que es el principal consumidor de esta especie, así como de semillas de *arroz* con el 100% de las mismas; en el consumo de semillas de *sorgo* la primera posición relativa la tiene Cádiz, con el 42,3% del total andaluz. Estos porcentajes y las consiguientes

posiciones relativas han sido establecidas en base al consumo medido en pesetas; es necesario señalar, por lo tanto, que de haber tomado como base el consumo de semillas en unidades físicas, las conclusiones hubieran sido otras distintas.

Respecto a los plantones, la participación relativa de las provincias andaluzas en 1988 refleja que, Granada con 27,5% del consumo total tiene la mayor cuota; en segundo lugar está Jaén (18,8%) y, en los últimos lugares se sitúan Almería (3,4%) y Córdoba (5,3%). Si atendemos al consumo por especies, al igual que en las semillas, cada provincia destaca en el consumo de una especie determinada; así, en el consumo de plantones de cítricos Huelva ocupa el primer lugar con el 45,2% del total andaluz; en *frutales de pepita* Granada tiene la mayor participación relativa con el 51,6% del total de Andalucía; en *frutales de hueso* es Sevilla quien tiene la mayor cuota, cifrada en un 45,5%; en frutos secos es Granada quien destaca, con el 69,9%; en barbados de vid es Granada (83,7%) la que ostenta la mayor participación; en estacas de olivo Granada (36,2%) y Jaén (46,9%) se destacan sobre las demás provincias; y, por último, en *forestales* Cádiz, con un 47,2%, y Almería, con un 29,8%, del total andaluz son las provincias con mayor participación relativa en este tipo de plantones. Al igual que en el caso de las semillas, el consumo de plantones en términos porcentuales ha sido realizado tomando como base la valoración en pesetas.

CONSUMO DE FERTILIZANTES

El empleo de fertilizantes constituye uno de los medios de producción básico en toda agricultura moderna. La información sobre el consumo de este input en el sector agrario de Andalucía viene recogida en la *Tabla 10.9a* y *10.9b* y en la *Figura 10.8*. En base a toda esta información es posible afirmar que, la evolución del consumo de fertilizantes en Andalucía, medido en unidades físicas, se caracteriza por altibajos constantes a lo largo de los años, pero con una tendencia más o menos constante como revela el hecho de que de 349,2 Tm en 1976 se pasa a 381,9 Tm en 1988. La evolución de los tres tipos de fertilizantes, nitrogenados, fosfatados y potásicos, es muy similar y con el mismo comportamiento que el ya descrito.

Si medimos el consumo de fertilizantes en pesetas corrientes, observamos que la evolución de la

serie difiere ahora bastante de la anterior, tal y como se muestra en la Figura 10.12. En efecto, aunque con una bajada importante en 1983 respecto a 1982, la tendencia general del consumo de fertilizantes es claramente hacia el crecimiento, ya que se pasa de un consumo valorado en 8.235,2 millones de pesetas en 1976 a 29.018,5 millones de pesetas en 1988, observándose un descenso importante este último año respecto a 1987.

Hemos de resaltar que la diferencia en la evolución de las series representativas del consumo de fertilizantes, una en unidades físicas y, otra en pesetas corrientes, se debe obviamente al efecto de los precios que evolucionan a un ritmo distinto del consumo físico del medio de producción considerado.

La estructura del consumo de fertilizantes en Andalucía ha ido cambiando a lo largo del tiempo, incrementándose la proporción en el consumo de los Nitrogenados en perjuicio de los Fosfatados y Potásicos; así, mientras que en 1976 las proporciones eran 50,5%, 29% y 20,6% respectivamente, en 1988 son 65,0%, 23,6% y 11,4% respectivamente. Respecto a la estructura del consumo en las provincias andaluzas, en 1988 es muy similar a la media descrita para Andalucía, sólo Almería y Huelva tienen una estructura diferenciada; en Almería las proporciones son 60%, 10% y 30% respectivamente y, en Huelva son 37,1%, 37,8% y 25,1%.

En cuanto a la participación relativa de cada provincia en el consumo total de fertilizantes en Andalucía, ha cambiado muy poco a lo largo del tiempo; así, en 1988 Sevilla se muestra con la principal consumidora con un 46% del total, seguida de Granada (15,4%) y Córdoba (14,3%) y, en las últimas posiciones se sitúan Almería (3,8%) y Huelva (2,1%).

CONSUMO DE PIENSO PARA EL GANADO

La información relativa al consumo de pienso para el ganado en Andalucía, medido en toneladas métricas, esta recogida en la Figura 10.10. El análisis de esta información nos permite poner de manifiesto que la evolución seguida por el consumo total de este input es irregular; se inicia en 1976 con una ligera tendencia al crecimiento que se corta con una bajada en el consumo en 1979, para volver a crecer y alcanzar el valor más alto en 1982 con 1.470.766,9 Tm,

posteriormente desciende de nuevo hasta 1985, en donde comienza una fase de ligero crecimiento 1988, donde se registra un consumo de 1.300.561 Tm. En la evolución descrita hay que distinguir dos tipos de pienso, el *compuesto* y el de *explotación*, siendo mayor el consumo del primero a lo largo de todo el período descrito 1976-1988.

En la Tabla 10.10, y en la Figura 10.9 se recoge la información relativa al consumo de pienso para ganado, pero medido ahora en pesetas corrientes. Como puede observarse el comportamiento de la serie es al crecimiento, pasando de 11.971,5 millones en 1976 a 46.736 millones en 1988; por otra parte, la evolución de las participaciones relativas de los tipos de pienso *compuesto* y de *explotación* se han invertido respecto al caso anterior, ya que ahora los piensos *compuestos* tienen una participación muy pequeña en el consumo total de pienso. La explicación de este fenómeno se encuentra de nuevo en los precios, que son más altos en el pienso de explotación y, por otra parte, la evolución en el crecimiento de los precios es más lenta en el pienso *compuesto*.

La estructura del consumo de piensos en 1988, según se pone de manifiesto en la Figura 10.11, es la siguiente: el pienso de *explotación* supone un 27,7% del total, mientras que los *compuestos* suponen el 72,3% restante; comprendiendo el de *porcino* un 27%, el de *vacuno* un 19%, el de *aves* un 17%, *ovino* y *caprino* un 6% y *otras especies* un 2%.

En la Tabla 10.11 representamos la información relativa a la participación relativa de cada provincia en el consumo total de piensos para ganado en Andalucía para el año 1988. En base al análisis de estos datos podemos afirmar que, respecto al consumo total de pienso, Sevilla tiene la mayor participación con un 22,4%, seguida de Córdoba (18,7%) y, en los últimos lugares se sitúan Almería (7,9%) y Granada (7,6%). Si distinguimos entre tipos de pienso, observamos que, para el de *explotación*, Sevilla tiene la máxima participación con un 55,4%, seguida de Huelva (18,8%) y Almería (15,1%), siendo los últimos lugares para Córdoba (1,0%) y Málaga (0,4%); para los piensos *compuestos*, la mayor participación relativa la tiene Córdoba con un 25,6%, seguida de Málaga (18,8%) y Jaén (14,0%) y, en los últimos lugares se sitúan Almería (5,2%) y Huelva (4,7%). Para una adecuada comprensión de las cifras dadas en este último párrafo

es necesario señalar que, los porcentajes están calculados sobre la serie de consumo de pienso valorada en pesetas corrientes.

TRATAMIENTOS FITOSANITARIOS Y ZOOSANITARIOS

La información relativa al gasto en tratamientos fitosanitarios y zoonosanitarios, medido en pesetas corrientes, en Andalucía está recogida en la *Tabla 10.12* y en la *Figura 10.12.*; el estudio de esta información nos permite afirmar que este concepto de gasto sigue una evolución caracterizada por un crecimiento casi continuo, pasando de 3.336,9 millones de pesetas en 1976 a 17.366 millones de pesetas en 1988. En esta evolución se mantienen de forma casi constante las proporciones entre los gastos en fitosanitarios y zoonosanitarios; en 1988 estas proporciones fueron de un 81,4% y 18,6% respectivamente.

La estructura del consumo de tratamientos fitosanitarios, recogida en la *Figura 10.13a*, ha cambiado a lo largo del tiempo, tomando en 1988 los siguientes valores: insecticidas un 29,3% del total de fitosanitarios, acaricidas específicos un 6,1%, fumigantes un 8,2%, fungicidas un 23,5%, herbicidas un 21,0% y otros tratamientos un 11,7%. Por su parte, la estructura del consumo de los tratamientos zoonosanitarios ha experimentado una menor variación a lo largo del tiempo, siendo en 1988 la siguiente: para ganado vacuno un 25,6%, ovino un 26,7%, caprino un 14,3%, porcino un 12,8%, gallinas un 7,8%, broilers un 10,3% y otros tratamientos un 2,3%; (véase la *Figura 10.13b*).

En cuanto a la participación provincial en el total del concepto de gasto que estamos considerando, es posible observar en la *Tabla 10.13* que Sevilla tiene, en el total de tratamientos, la mayor participación en 1988 con un 32,5%, posición que se repite para los tratamientos fitosanitarios (37,2%) y zoonosanitarios (12,2%); en segundo lugar se sitúa Almería, con un 19,1% sobre los tratamiento totales, un 21,2% sobre lo fitosanitarios y un 10,0% sobre los zoonosanitarios; el último lugar está ocupado por Granada que tiene un 6,3% de participación en el total de tratamientos, un 5,2% en los fitosanitarios y un 12,2% en los zoonosanitarios.

SUPERFICIE DEDICADA A CULTIVOS FORZADOS

En la *Tabla 10.14* se presenta la información relativa a la superficie dedicada a cultivos forzados. Como se puede observar, se han distinguido cuatro tipos distintos de superficies para cultivos forzados: acolchado, enarenado, túneles e instalaciones fijas; asimismo, se incluye información para dos campañas, la 82/83 y la 86/87.

En Andalucía observamos que la superficie dedicada a *acolchado* ha experimentado un notable incremento, pasando de 90.550 miles de metros cuadrados en la campaña 82/83 a 365.870 miles de metros cuadrados en la campaña 86/87; este incremento en la superficie dedicada a el *acolchado* ha supuesto aumentar la participación relativa de Andalucía con respecto a España, pues se ha pasado de un 37,2% a un 65,5% en las campañas consideradas. Respecto al *enarenado*, se ha experimentado una reducción de superficie de un año a otro, ya que se ha pasado de 66.600 miles de metros cuadrados a 31.450 miles, lo cual ha supuesto también una reducción en la participación relativa respecto a España, pasando del 54,6% a un 35,8%. Sobre la técnica de *túneles* se incluye información para la campaña 82/83, en la que se registra una superficie de 3.463,7 miles de metros cuadrados, lo que supone el 15,9% de España. Por último, en *instalaciones fijas* se observa también un fuerte incremento de la superficie instalada, pues se ha pasado de 96.433,5 miles de metros cuadrados en la campaña 82/83 a 129.622,9 miles de metros cuadrados en la campaña 86/87, sin embargo esto no ha supuesto un incremento en la participación relativa respecto a España, pues se ha pasado de un 67,7% a un 64%.

La distribución de la superficie dedicada a cultivos forzados entre las provincias andaluzas es la siguiente: 1) respecto a la técnica del *acolchado*, observamos que, en la campaña 82/83, Huelva y Sevilla ocupan el 55,2% y el 41,5% respectivamente; sin embargo, en la campaña 86/87 aumenta la participación de Sevilla a un 59% y se reduce la de Huelva a un 11,8%, destacando también las aportaciones de Cádiz (7,4%), Córdoba (13,7%) y Málaga (5,2%). 2) La superficie dedicada al *enarenado* se distribuye en la campaña 82/83 entre Almería (56,9%), Granada (31,5%) y Huelva (11,6%) exclusivamente; en la

campaña 86/87 es Almería la que detenta el 100% de la superficie de *enarenado*. 3) *Las instalaciones fijas* en la campaña 82/83 se dan fundamentalmente en Almería, que tiene el 88,1% del total andaluz, aunque hay pequeñas aportaciones de Málaga (5,2%), Granada (3,6%) y Cádiz (2,6%); la situación en la campaña 86/87 no se altera mucho respecto a la anterior, ya que las participaciones relativas son ahora las siguientes: Almería (88,3%), Málaga (4,6%), Granada (4,2%) y Cádiz (1,9%).

AMORTIZACION DE MAQUINARIA AGRICOLA

Junto a los gastos en conservación y reparación de maquinaria, la amortización de la maquinaria constituye un indicador del grado de utilización de maquinaria en el sector agrario.

La observación de la serie de gastos recogida en la *Tabla 10.15*, nos permite afirmar que estos, medidos en pesetas corrientes, han seguido una tendencia creciente, pasando de 8.023,3 millones de pesetas en 1976 a 37.188 millones de pesetas en 1988. En la composición de estos gastos observamos que, a lo largo del tiempo se ha ido tendiendo a una cierta estabilización, donde los *Tractores* han ido ganando en importancia relativa en perjuicio de *Otra maquinaria*; así, en 1988 la participación relativa era la siguiente: *Tractores* un 47,0%, *Motocultores* un 3,8%, *Cosechadoras* un 11,6%, *Motores* un 2,9% y *Otra maquinaria* un 34,5%.

En el análisis de la participación provincial en el año 1988, se pone de manifiesto que la importancia de la participación relativa de cada provincia varía en función del tipo de maquinaria. En efecto, en "Tractores" destaca Sevilla con un 24,8%, seguida de Córdoba con un 20,5%; en Motocultores es Almería, con un 26,2%, quien tiene la mayor participación y, en segundo lugar se sitúa Cádiz, con un 19,4%; en Cosechadoras Sevilla (37,2%) y Córdoba (20,7%) son las provincias que tienen una mayor participación; en Motores destacan Almería (30%) y Córdoba (16,7%); y, por último, en Otra maquinaria es Sevilla (26,8%) quien tiene la mayor participación relativa.

Atendiendo al total relativo de amortizaciones, y utilizando esta cifra como un indicador del grado de mecanización, Sevilla que tiene el 26,1% del total andaluz en amortización de maquinaria agrícola, es la

provincia más mecanizada; en segundo lugar se sitúa Córdoba (20,1%); Málaga (8,3%) y Huelva (4,8%) son las que figuran en las últimas posiciones.

MECANIZACION

La evolución de las series estadísticas relativas a los gastos en conservación de maquinaria agrícola y a la amortización de dicha maquinaria proporcionan una primera visión del nivel de mecanización del campo andaluz. Sin embargo, es el estudio de la evolución del parque de maquinaria agraria lo que nos va a permitir obtener una imagen más precisa del grado de mecanización en el sector agrario en Andalucía.

En este sentido, la serie estadística relativa al parque de tractores y motocultores proporciona una información de gran valor. Como podemos observar en la *Tablas 10.16* y *10.17*, el número total de tractores en Andalucía ha pasado de 73.996 en 1982 a 97.552 en 1989, lo que supone un incremento de un 31,8%; en número de CV el incremento en este mismo periodo ha sido de un 38,1%, pues ha pasado de 4.276.360 en 1982 a 5.908.870 en 1989. Sevilla y Córdoba son las provincias con mayor parque de tractores en 1989, siendo Huelva y Almería las que tienen un parque más reducido; sin embargo, Almería cuenta con el parque de motocultores más grande de Andalucía.

Pero, para tener una buena imagen del grado de mecanización en nuestra Comunidad Autónoma es necesario utilizar un índice que tenga en cuenta, al mismo tiempo, el parque de maquinaria agraria y la superficie de tierra. En este sentido, en la *Tabla 10.18*, recogemos la información relativa a la evolución de "Tractores (CV) por cada 100 has de SAU". Como podemos observar, en Andalucía ha tenido lugar un continuo proceso de mecanización, pues se ha pasado de 98,24 CV/100 has en 1982 a 135,74 CV/100 has en 1989, lo que ha supuesto un continuo incremento de un 38,7%; no obstante, el nivel medio de mecanización en Andalucía sigue siendo más bajo que la media de España, que se sitúa en 165,75 CV/100 has. A nivel provincial, y en 1989, Sevilla y Huelva se sitúan por encima de la media nacional con 183,19 y 167,16 CV/100 has respectivamente; Almería y Granada son las provincias que, en ese mismo año, registran los menores niveles de mecanización, con 102,58 y 89,37 CV/100 has respectivamente.

Creemos que es interesante comparar la evolución de las series relativas al índice de mecanización y a la población ocupada en el sector agrario. En la *Tabla 10.19.* y en la *Figura 10.21.* recogemos los datos de esta comparación; como se puede observar, la progresiva mecanización del sector agrario en Andalucía ha ido acompañada de un descenso paulatino en la población ocupada en el sector. En efecto, mientras que el nivel de mecanización ha aumentado

en un 38,17% en el periodo 1982-89, la población ocupada ha descendido en un 7,72% en ese mismo periodo.

Desde la *Tabla 10.20.* a *10.25.* reflejamos la evolución de otros conceptos relativos al parque de maquinaria agraria en Andalucía, tales como equipos de labores para tractor, equipos de siembra o abonado, equipos de recolección y riego por aspersión.

Tabla 10.1a. Gastos fuera del sector en Andalucía. En millones de ptas corrientes.

	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
Semillas selectas y plantones	3708	4765	4812	4890	5044	5958	7013	9376	13836	16204	17631	20478	23741	24220
Piensos	11972	13483	14991	17155	17822	21882	35668	38250	42668	47679	45654	46884	46736	52806
Fertilizantes	8235	9053	8341	11858	15296	19131	24054	19911	31286	35119	37889	38243	29019	40943
Enmiendas	432	105	121	139	154	188	174	203	234	245	253	261	277	284
Energía	4036	3808	3495	4628	7992	9900	11363	13558	15448	19052	23060	20364	21559	22874
Aceites y lubricantes	243	516	340	390	454	684	756	898	1008	1055	980	1195	1621	1460
Neumáticos	327	364	427	638	683	923	1047	1248	1549	1799	1901	2007	2103	2144
Tratamientos fitosanitarios	2566	2524	3197	3580	4157	4301	5541	5614	7679	9297	10121	11437	14132	13482
Tratamientos zoonosanitarios	771	726	1075	1218	1186	1320	1736	1999	2089	2264	2192	3038	3234	3682
Reparación maquinaria	4557	6024	7190	8692	10678	12703	14006	16470	18771	23180	23785	26650	31219	30313
Reparación construcciones	1328	1523	1236	1555	1850	1974	2342	2660	2935	3343	3696	4028	4789	4789
Otros gastos	3226	3062	3883	4904	5718	6680	9156	11636	13709	15064	12644	16250	15373	15714
Total gastos fuera sector	40073	45758	49395	59328	70739	85520	112488	121505	150937	173893	179453	190503	193042	212711

Fuentes: Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía.

Figura 10.1a. Evolución de los gastos del sector en Andalucía. En millones de pesetas constantes de 1985.

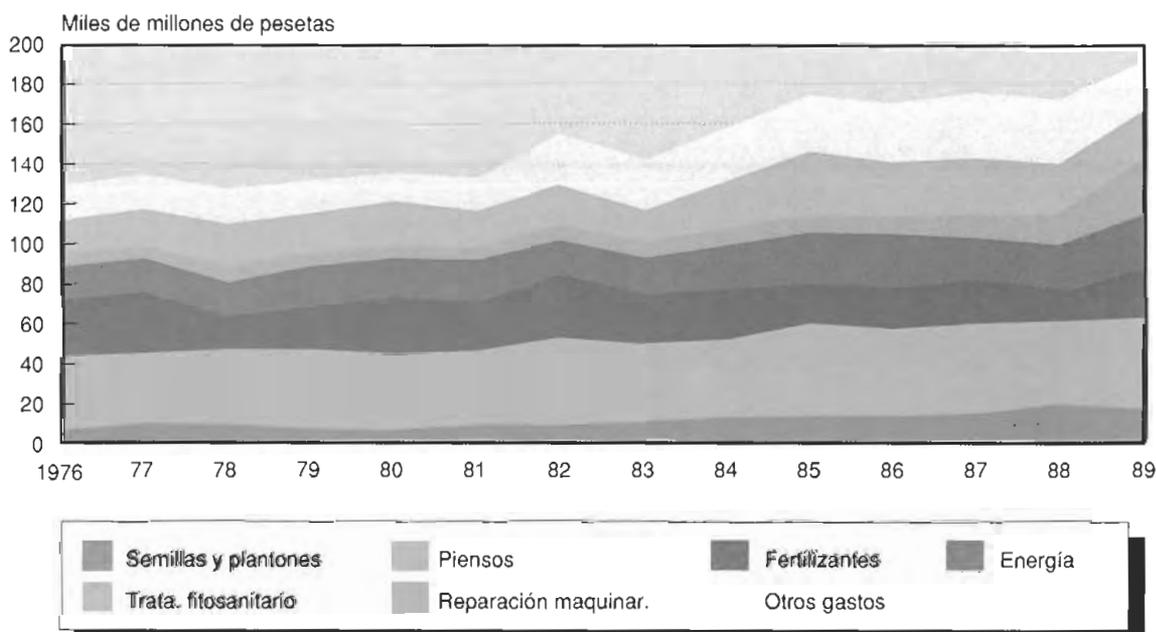


Tabla 10.1b. Gastos fuera del sector en Andalucía. En millones de pts constantes de 1985.

	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
Semillas selectas y plantones	10979	12183	11462	10298	9157	9474	9763	11597	14679	16204	16939	17647	19603	18412
Pensos	31463	32358	32505	33948	32035	33886	51027	44224	42880	47679	44142	45232	44581	50537
Fertilizante	28716	30037	23724	27584	29177	27959	31134	23680	33240	35119	35631	37659	31941	45451
Enmiendas	1425	315	326	321	289	290	243	240	245	245	246	253	267	271
Energía	17131	13712	10990	13492	19232	16046	15696	17144	17647	19052	20841	17000	16774	16491
Aceites y lubricantes	1597	2969	1764	1613	969	1047	1071	1101	1104	1055	1034	1357	1962	1722
Neumáticos	1614	1572	1664	1938	1372	1439	1457	1513	1694	1799	1901	1972	1973	1965
Tratamientos fitosanitarios	6780	6346	6758	7214	7644	6878	8280	7379	8464	9297	10060	11317	13843	13139
Tratamientos zoonosanitarios	2311	2072	2579	2206	1875	1836	2207	2323	2273	2264	1961	2544	2552	2722
Reparación maquinaria	16761	19384	20887	19387	19413	19639	18464	19092	19862	23180	21665	21826	22313	21220
Reparación construcciones	3646	3709	2640	2803	2809	2708	2777	2806	2935	3206	3479	3730	4322	
Otros gastos	10097	8407	9457	10471	10310	10144	12564	13796	14462	15064	12129	15297	14236	14182
Total gastos fuera sector	128874	133001	125825	131112	134276	131447	154614	144866	159356	173893	169755	175583	173775	190434

Fuentes: Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía.

Figura 10.1b. Gastos fuera del sector en Andalucía, 1988.

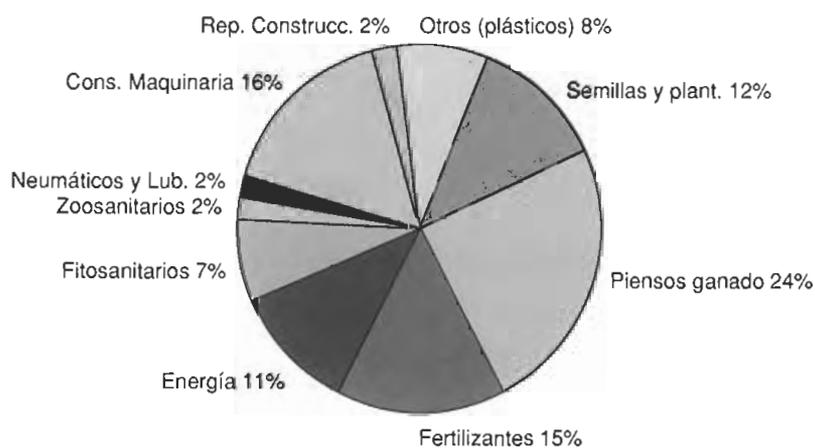


Tabla 10.1c. Gastos fuera del sector según provincias (1988). En millones de pts corrientes.

	AL	CA	CO	GR	HU	JA	MA	SE	AND
Semillas y plantones	4234	3007	2375	1866	4427	829	946	6055	23739
Pienso ganado	3742	4683	8771	3575	4045	5029	6411	10447	46703
Fertilizantes	1122	1749	4166	4474	609	1754	2028	13390	29292
Energía	3132	1449	4024	1308	915	2058	813	7857	21556
Fitosanitarios	3000	798	1566	875	831	1063	741	5255	14129
Zoonosanitarios	324	314	542	638	305	347	367	393	3230
Neumáticos y Lubricantes	226	373	706	338	255	444	239	1139	3720
Reparación Maquinaria	2852	3504	6253	3463	1843	3312	2330	7659	31216
Reparación Construcciones	150	930	530	315	491	162	310	1137	4025
Otros (plásticos)	4760	744	2822	595	738	518	552	4641	15370
Total	23542	17551	31755	17447	14459	15516	14737	57973	192980

Tabla 10.2a. Gastos en conservación de maquinaria en Andalucía (En millones de pesetas corrientes).

	Gastos en Reparación de Maquinaria					TOTAL
	Aceites y Lubr.	Neumáticos	Tractores	Otra Maqui.	Total Repa.	
1976	243	327	2417	2140	4557	5127
1977	516	364	3415	2609	6024	6904
1978	370	477	4151	3038	7189	8036
1979	390	638	4985	3707	8692	9720
1980	454	683	6144	4534	10678	11815
1981	684	923	7393	5310	12703	14310
1982	756	1047	7942	6064	14006	15809
1983	898	1248	9643	6827	16470	18616
1984	1008	1549	11594	7177	18771	21328
1985	1055	1799	12600	10580	23180	26034
1986	979	1902	14109	9677	23786	26667
1987	1195	2006	15678	10974	26652	29853
1988	1626	2103	-	-	31219	34943
1989	1460	2144	-	-	30313	33917

Fuentes: Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía.

Figura 10.2a. Gastos en conservación de maquinaria agrícola en Andalucía, durante el período 1976-1988 (en pesetas corrientes).

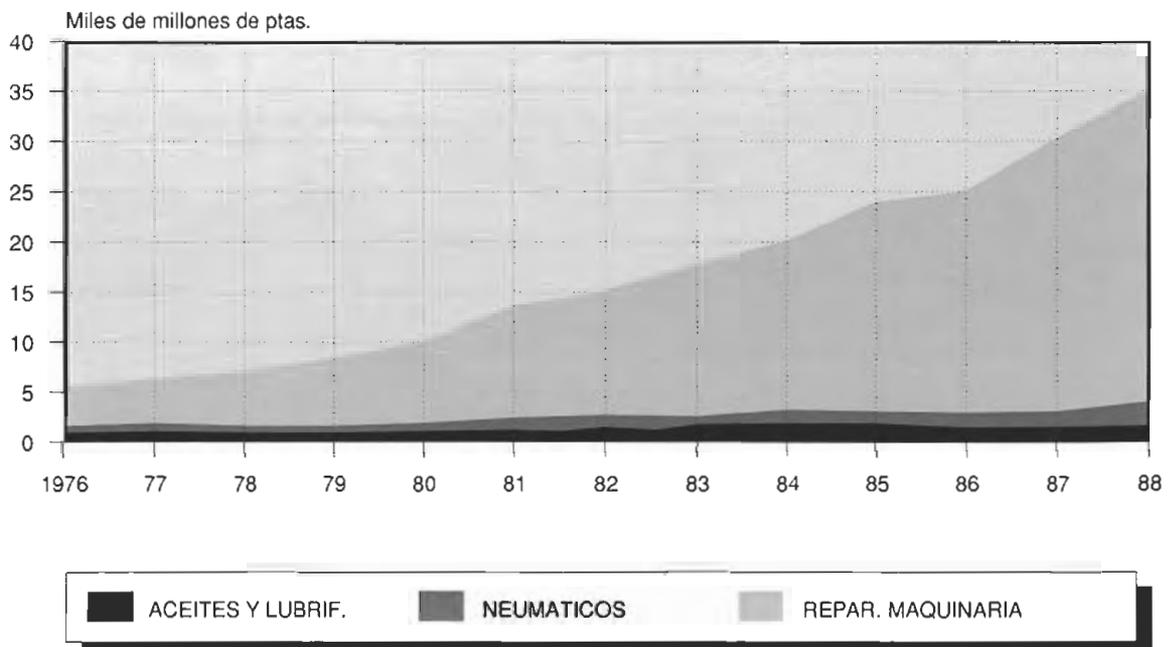


Tabla 10.2b. Gastos en conservación de maquinaria en Andalucía. En millones de ptas constantes de 1985.

	Aceites y lubricantes	Neumáticos	Reparación Maquinaria	TOTAL
1976	1597	1614	16761	19972
1977	2969	1572	19384	23925
1978	1764	1664	20887	24315
1979	1613	1938	19387	22938
1980	969	1372	19413	21754
1981	1047	1439	19639	22125
1982	1071	1457	18464	20992
1983	1101	1513	19092	21706
1984	1104	1694	19862	22660
1985	1055	1799	23180	26034
1986	1034	1901	21665	24600
1987	1357	1972	21826	25155
1988	1962	1973	22313	26248
1989	1722	1965	21220	24907

Fuentes: Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía.

Figura 10.2b. Gastos en conservación de maquinaria agrícola en Andalucía, durante el período 1976-1989 (en pesetas constantes de 1985).

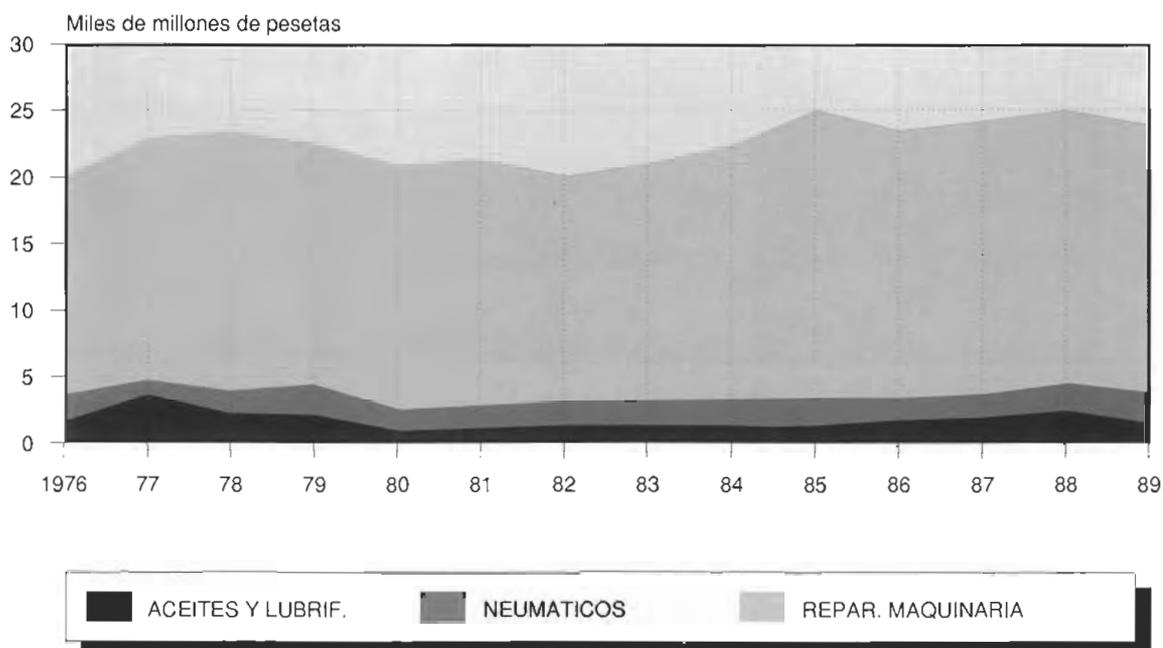


Tabla 10.3. Gastos totales en reparaciones de maquinaria agrícola. Andalucía. (En millones de pesetas corrientes).

	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	Total pts corr.	Total pts const
1976	301	593	946	450	202	591	326	1148	4557	16761
1977	373	714	1173	629	269	838	433	1595	6024	19384
1978	436	853	1391	808	299	993	513	1895	7189	20887
1979	512	999	1650	968	397	1171	641	2355	8692	19387
1980	596	1299	2017	934	454	1443	1019	2915	10678	19413
1981	655	1513	2265	1340	517	1599	1124	3688	12703	19639
1982	836	1754	2852	1354	571	1576	871	4192	14006	18464
1983	1209	2085	3376	1854	657	2007	1214	4068	16470	19092
1984	1420	2417	4001	2087	851	2329	1379	4287	18771	19862
1985	1421	2248	4588	2368	951	2392	1528	7684	23180	23180
1986	1556	2540	5247	2653	1099	2836	1839	6014	23786	21665
1987	1612	2672	5910	3117	1343	3154	1967	6875	26652	21826
1988	2852	3504	6254	3464	1843	3312	2330	7660	31219	22313
1989	2335	4660	6499	3464	1764	3278	2664	8408	30313	21220

Fuentes: Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía.

Nota: los datos de 1989 son provisionales.

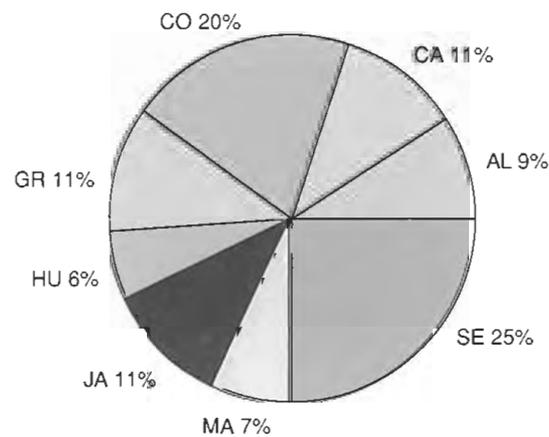
Figura 10.3. Gastos en reparación de Maquinaria agrícola en el año 1988. Participación provincial.

Tabla 10.4. Consumo de energía en Andalucía. En millones de pesetas corrientes y constantes año 1988.

	Gas-oil	Gasolina	Petróleo y Butano	Propano Eléctrica	Energía Pts.corr.	Total Pts.const.	Total
1976	2902	43	11	25	1054	4035	17131
1977	2352	47	14	21	1374	3808	13712
1978	1849	56	18	25	1547	3495	10990
1979	3263	58	20	30	1462	4834	13492
1980	5949	83	26	44	1890	7992	19232
1981	7264	81	39	64	2452	9900	16046
1982	7849	85	36	76	3294	11340	15696
1983	9222	98	37	89	4110	13557	17144
1984	10641	103	36	96	4571	15448	17647
1985	13384	102	45	100	5461	19092	19092
1986	11686	97	29	109	6646	18567	20841
1987	12522	95	39	105	7519	20280	17000
1988	12899	972	29	117	8417	21558	16774
1989						22874	16491

Fuente: Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía.

Figura 10.4.a. Consumo de energía en el sector agrario de Andalucía, durante el periodo 1976-1988.

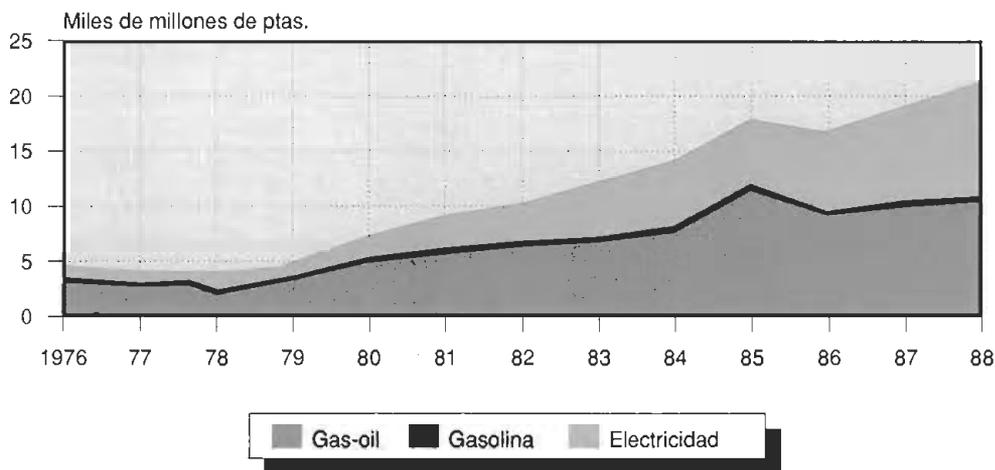


Figura 10.4b. Consumo de energía en el sector agrario de Andalucía, durante el período 1976-1989. Comparación de pts. corrientes y pts constantes de 1985.

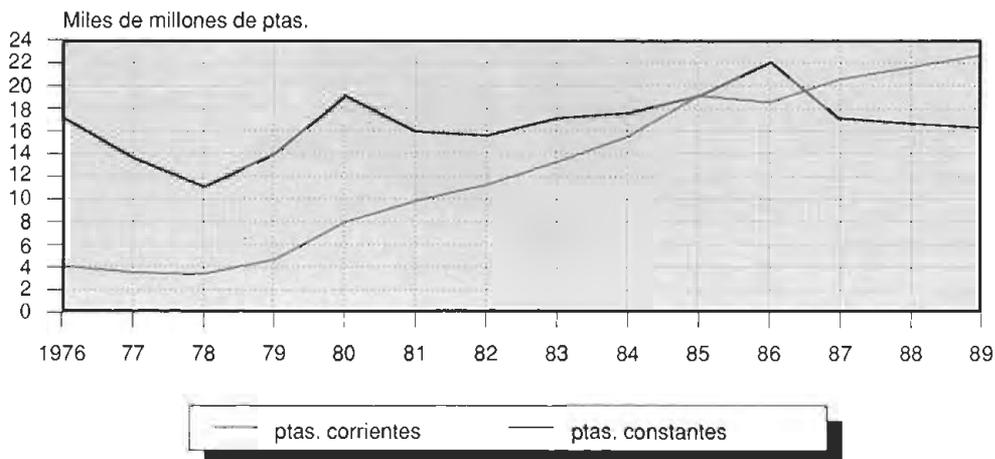


Tabla 10.5. Consumo de gas-oil en Andalucía (en millones de pesetas corrientes).

	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	TOTAL
1976	168	348	298	346	165	399	217	960	2902
1977	140	207	438	320	133	339	204	571	2352
1978	134	172	398	197	74	238	87	548	1849
1979	108	282	572	229	131	912	179	850	3263
1980	206	667	1324	1116	325	757	344	1209	5949
1981	416	964	1664	1186	442	1073	504	1015	7264
1982	323	821	1505	913	364	1034	486	2402	7849
1983	388	894	1718	1087	408	1397	583	2745	9222
1984	461	1015	2021	1296	465	1447	685	3250	10641
1985	537	1143	3579	1467	546	1666	777	3667	13384
1986	447	1201	2099	1282	591	1580	754	3732	11686
1987	494	1129	2480	1279	640	1716	811	3973	12522
1988	533	1212	2603	720	752	1762	797	4522	12899

Fuente: Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía.

Tabla 10.6. Consumo de energía eléctrica en Andalucía (en millones de pesetas corrientes).

	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	TOTAL
1976	307	105	100	16	20	14	16	477	1054
1977	377	13	132	39	255	30	29	501	1374
1978	453	10	143	86	250	41	30	534	1547
1979	549	13	153	30	31	49	35	604	1462
1980	626	19	341	60	43	57	42	702	1890
1981	744	25	314	136	41	66	49	1079	2452
1982	1176	29	405	161	53	112	54	1305	3294
1983	1305	33	610	242	54	145	58	1663	4110
1984	1383	43	809	297	69	149	86	1735	4571
1985	1520	81	996	356	87	184	92	2146	5461
1986	1948	74	1147	508	88	228	115	2537	6646
1987	2235	63	1279	499	102	263	124	2956	7520
1988	2599	86	1422	588	18	285	13	3306	8417

Fuente: Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía.

Tabla 10.7. Consumo de semillas selectas y plantones en Andalucía (en millones de pts corrientes).

TIPOS DE SEMILLAS Y PLANTONES	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
SEMILLAS													
CEREALES													
Trigo	976	807	938	907	905	796	993	1140	1295	1424	1440	2467	1873
Cebada	64	84	83	163	259	155	191	122	555	485	531	539	552
Centeno	5	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Avena	8	11	18	10	7	4	5	13	22	66	45	55	79
Maíz	57	120	102	195	343	392	255	170	559	1081	1007	1010	1300
Sorgo	17	45	47	89	46	44	24	29	47	55	60	47	83
Arroz	61	76	90	113	40	13	14	2	18	19	22	221	791
OTRAS SEMILLAS													
Leguminosas grano	105	175	235	360	270	61	168	207	316	375	258	333	442
Papas	725	1093	928	491	496	1039	1057	1524	3035	2452	2020	2436	2956
Algodón	130	209	216	172	272	314	345	440	967	350	763	628	1719
Girasol	113	169	214	435	587	633	601	1021	1672	1394	1535	2706	3088
Remolacha azucarera	1359	718	747	440	454	588	1000	902	592	497	648	456	663
Hortícolas	741	892	953	6892	1133	1433	1667	2675	4186	6147	6674	7148	7620
Fornajeras y pratenses	99	91	95	122	76	114	97	107	117	137	179	225	235
Otras semillas	49	48	31	35	124	103	129	78	181	1023	1127	1260	1334
Total semillas	4510	4538	4697	4681	5013	5690	6548	8432	13562	15506	16309	19532	22738
PLANTONES													
Cítricos	15	24	24	70	55	68	269	244	192	231	256	174	239
Frutales de pepita	8	4	3	11	12	13	28	99	3	8	10	77	9
Frutales de hueso	12	8	11	19	16	7	28	29	151	148	244	182	176
Frutos secos	22	13	3	9	5	5	7	21	55	69	7	13	145
Barbados de vid	6	4	3	5	91	8	1	11	7	1	103	155	31
Estacas de olivo	17	15	3	22	2	107	70	122	221	277	356	239	317
Forestales	103	159	68	13	48	59	62	35	23	35	314	90	86
Total plantones	183	227	114	149	230	267	465	560	654	769	1289	930	1004
TOTALES	4694	4765	4811	4830	5244	5958	7013	8992	14216	16275	17598	20461	23741

Fuente: Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía.

Figura 10.5. Consumo de semillas selectas y plantones en Andalucía, durante el período 1976-1988 (en pesetas corrientes).

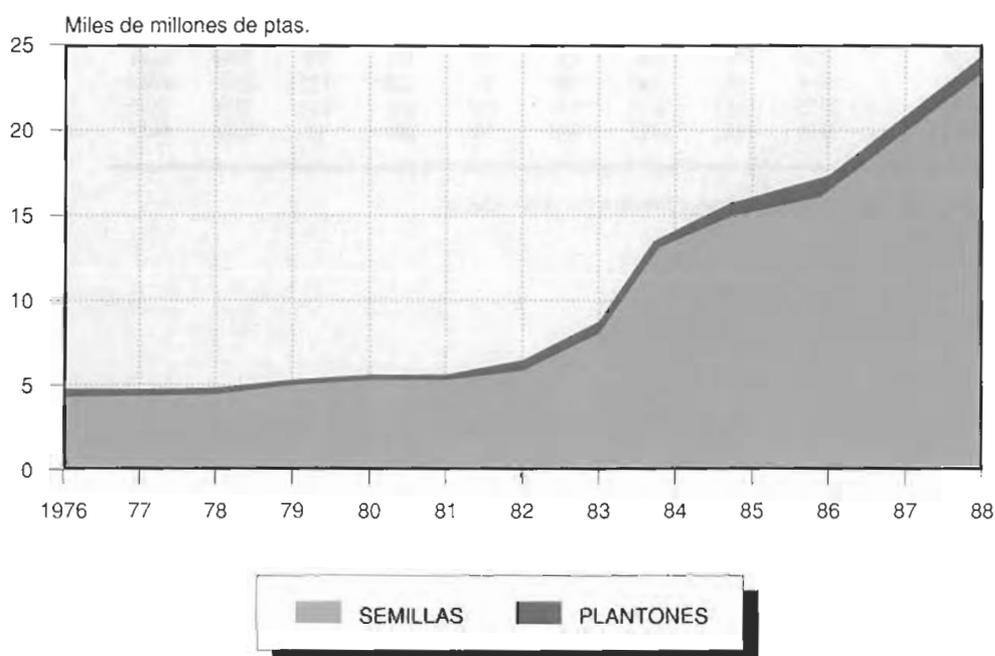


Figura 10.6. Consumo de semillas selectas en Andalucía por tipos de especies, durante el período 1985-1988.

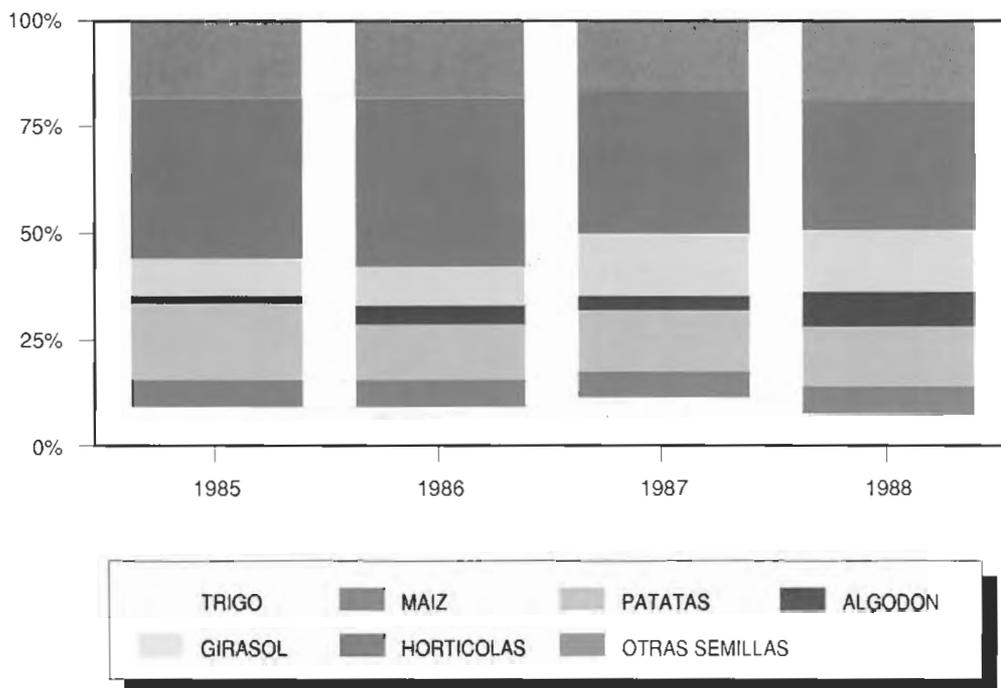


Figura 10.7. Consumo de plantones en Andalucía por tipos de especies, durante el período 1985-1988.

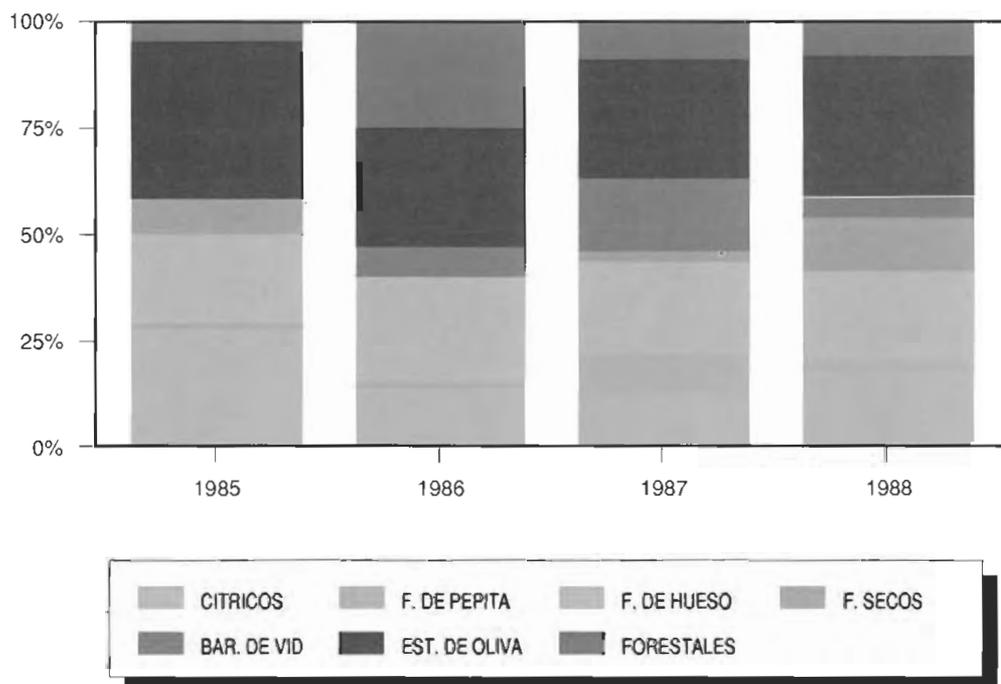


Tabla 10.8. Consumo de semillas selectas y plantones en Andalucía. Participación provincial en 1988. En millones de pesetas corrientes.

TIPOS DE SEMILLAS Y PLANTONES	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	Andalucía
CEREALES									
Trigo	18.7	781	215	140.7	115	21.8	67.4	513.6	1873.2
Cebada	71.7	77.1	36.2	227.5	20.4	57.4	34.3	27.6	552.2
Centeno	0.3								0.3
Avena	18.9	28.5	7.7		19.8			4.2	79.1
Maíz	20.7	53.1	329.9	292.9	13.2	100.8	16	473	1299.6
Sorgo	0.1	35.3	13.3	0.2			7	27.5	83.4
Arroz								791.4	791.4
OTRAS SEMILLAS									
Leguminosas grano	0.1	70.8	283.4		27		1	59.3	441.6
Patatas	31	716.1	81.7	886.9	172.3	95.7	91	881.5	2956.2
Algodón		342.8	200.6		8.4	69.4		1098.1	1719.3
Girasol		443.5	619.3	42.1	115.2	167.3	48	1653	3088.4
Remolazha azucarera		352.6	80.5		25.2			205	663.3
Hortícolas	2862	6.4	325		3650	125.3	550.6	101.2	7620.5
Forraderas y pratenses		36.2	55.9		80	2.1	5	55.4	234.6
Otras	1176	7.6	72.9		12		10	56	1334.5
Total semillas	4199.5	2951	2321.4	1590.3	4258.5	639.8	830.3	5946.8	22737.6
PLANTONES									
Frutos tropicales							72.3		72.3
Cítricos	6.2	15.9	17	13.8	108		31	46.9	238.8
Frutales de pepita				4.7	2.8	1.6			9.1
Frutales de hueso			1.5	15.7	30.6	8.9		47.3	104
Frutos secos	2.6			101.5	0.5	29.6	11		145.2
Barbados de vid			4.1	26.2			1		31.3
Estacas de Olivo			31.3	114.7	7	148.8	1	14.1	316.9
Forestales	25.7	40.6			19.8				86.1
Total Plantones	34.5	56.5	53.9	276.6	168.7	188.9	116.3	108.3	1003.7
TOTALES	4233.9	3007.5	2375.1	1866.9	4427.2	828.7	946.6	6055.1	23741

Fuente: Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía.

Tabla 10.9a. Consumo de fertilizantes en Andalucía durante el periodo 1976-1988 (en millones de pesetas corrientes).

	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
ALMERIA	480	374	409	604	814	801	760	801	877	1046	880	1208	1122
Nitrogenados	299	229	257	376	619	629	581	540	590	775	595	711	673
Fosfatados	138	106	102	155	114	101	124	165	180	141	157	266	112
Potásicos	42	39	50	73	81	71	55	97	106	130	127	232	367
CADIZ	805	632	779	1066	1532	999	1491	881	1983	1796	1556	1760	1506
Nitrogenados	404	405	404	664	1038	554	1042	608	1513	1233	931	1143	846
Fosfatados	194	149	253	293	340	318	309	201	317	375	436	434	475
Potásicos	208	77	121	109	154	126	140	72	154	188	189	182	186
CORDOBA	1336	1393	1524	2559	3176	2330	4135	2363	4807	5402	5621	4563	4167
Nitrogenados	790	892	889	1673	1999	1441	2941	1705	3728	3845	3706	2784	2843
Fosfatados	458	412	469	643	993	706	815	497	809	1161	1455	1307	998
Potásicos	87	88	167	242	184	183	379	161	270	395	460	472	326
GRANADA	938	1160	856	1099	1564	1066	2901	2535	2541	3680	4342	4053	4471
Nitrogenados	643	813	519	726	1100	693	2049	1955	1938	2791	3321	2629	3426
Fosfatados	233	268	251	241	332	244	727	494	513	740	706	1028	702
Potásicos	62	79	87	131	132	128	125	86	90	148	314	396	743
HUELVA	193	214	162	201	364	433	455	422	462	598	570	637	610
Nitrogenados	107	139	75	95	201	252	305	266	292	343	308	269	226
Fosfatados	63	57	64	73	130	140	109	112	123	144	152	239	231
Potásicos	23	18	24	33	33	42	40	44	46	111	110	129	153
JAEN	647	592	734	1068	1212	1013	1598	1479	910	1947	2511	2053	1754
Nitrogenados	448	414	529	772	900	791	1296	1168	507	1422	1953	1554	1238
Fosfatados	149	145	158	213	224	167	248	253	315	350	396	353	347
Potásicos	50	33	47	83	88	55	53	57	87	175	162	145	169
MALAGA	493	643	594	860	1083	1029	1467	1146	903	1972	2157	2011	2028
Nitrogenados	310	428	396	563	815	749	1022	827	373	1347	1569	1314	1219
Fosfatados	159	181	167	256	220	247	373	271	439	537	493	603	678
Potásicos	24	33	32	41	48	33	72	48	91	88	95	93	131
SEVILLA	3343	4047	3281	4400	5550	9478	11247	10283	18802	18677	20250	21958	13360
Nitrogenados	1981	2491	2177	2973	3450	4852	6384	4482	11059	10302	10818	10179	8392
Fosfatados	1116	1203	872	1074	1551	2519	2674	3661	4220	4367	5240	6567	3310
Potásicos	246	353	232	353	549	2106	2189	2140	3523	4007	4192	5212	1658
ANDALUCIA	8235	9053	8341	11857	15296	17150	24054	19911	31286	35119	37889	38243	29018
Nitrogenados	4982	5811	5246	7843	10123	9960	15620	11551	20002	22060	23202	20584	18863
Fosfatados	2510	2521	2336	2950	3904	4444	5379	5655	6916	7816	9036	10797	6852
Potásicos	743	721	759	1065	1269	2745	3054	2705	4368	5243	5651	6862	3303
ESPAÑA	38400	43884	47513	64503	82928	94426	104005	104405	134687	147354	155460		
Nitrogenados	22345	26205	28327	40432	53117	62100	70205	70571	87371	95198	97556		
Fosfatados	12363	13409	14712	18506	22728	24816	25326	25452	34789	38258	43283		
Potásicos	3692	4270	4474	5565	7083	7510	8474	8382	12527	13898	14621		

Fuentes: Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía. Anuario Estadístico del MAPA.

Tabla 10.9b. Consumo total de fertilizantes en Andalucía, en pesetas corrientes y constantes de 1985, durante el periodo 1976-1989 (en millones de pesetas).

	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
En pts corrientes	8235	9053	8341	11857	15296	17150	24054	19911	31286	35119	37889	382	29019	40943
En pts constantes	28716	30037	23724	27584	29177	27959	31134	23680	33240	35119	35631	37659	31941	45451

Figura 10.8. Consumo de fertilizantes en Andalucía durante el periodo 1976-1988.

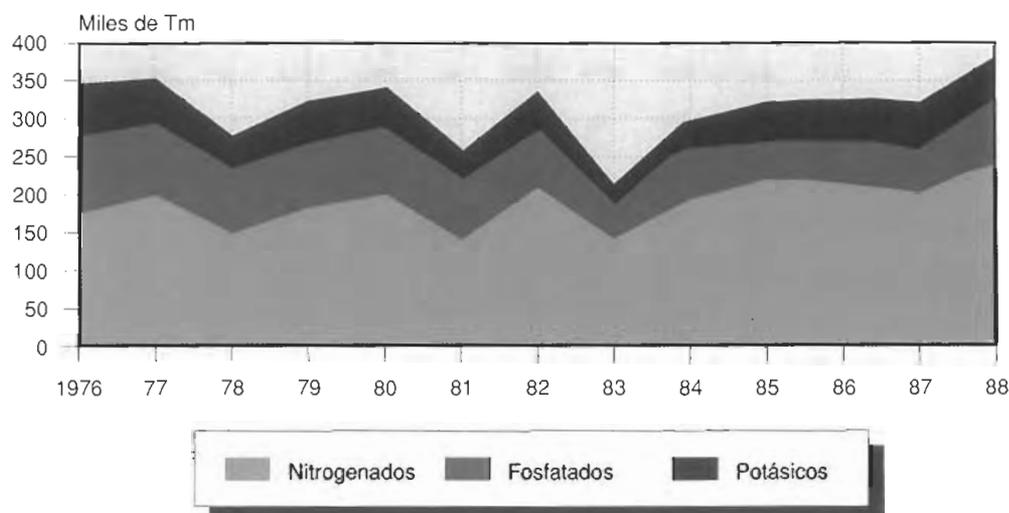


Tabla 10.10. Consumo de pienso para el ganado en Andalucía durante el periodo 1976-1988 (en millones de pts corrientes).

TIPOS DE PIENSOS	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
CONCENTRADOS													
Compuestos para:													
Vacuno	1959	2133	1927	2303	2774	3015	4411	6774	8306	9107	8310	9870	9015
Ovino y caprino	631	606	1185	1058	1320	1122	2153	2584	3238	2595	2618	2672	2902
Porcino	3292	4179	5180	4009	6253	5525	7919	8928	12692	10510	11388	13126	12790
Aves	3751	4308	3522	3583	4236	4734	7955	7315	8745	9495	9102	9180	7862
Otras especies	62	39	52	61	125	203	263	245	343	355	814	826	949
Correctores de piensos	115	125	172	177	213	234	287	355	203	203	203	225	241
De Explotación	2016	2091	2952	3111	2901	7057	13679	12027	8390	10820	11661	12797	12972
Total concentrados	11825	13481	14991	14303	17822	21892	36668	38250	41918	47679	44095	48697	46731
NÓ CONCENTRADOS	146	19	11	13	18	28	38	28	0	0	0	0	0
TOTAL	11971	13481	14991	14303	17822	21892	36668	38250	41918	47679	44095	48697	46736
T. En pts constantes 1985	31463	32358	32505	33948	32035	33886	51027	44224	42880	47679	44142	45232	44581

Fuente: Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía.

Figura 10.9. Consumo de pienso en Andalucía durante el periodo 1976-1988.

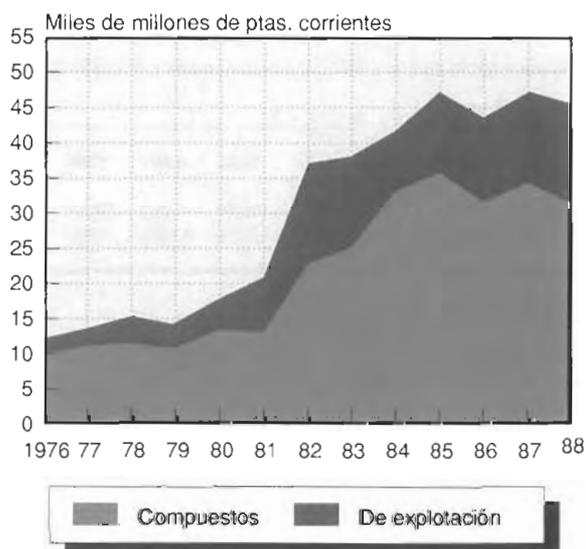


Figura 10.10. Consumo de pienso en Andalucía durante el periodo 1976-1988.

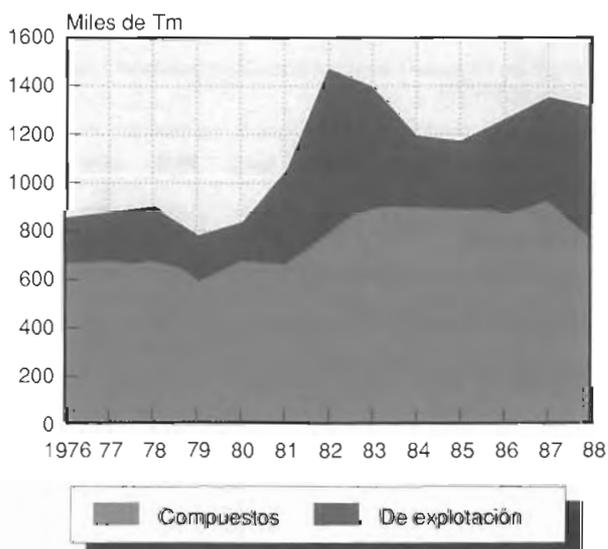


Tabla 10.11. Consumo de piensos para el ganado en Andalucía en el año 1988. Participación provincial en millones de ptas corrientes.

TIPOS DE PIENSO	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	Andalucía
CONCENTRADOS									
Compuestos para:									
Vacuno	17.8	2528.6	3795.2	617.1	144	613	627.6	672	9015.3
Ovino y Caprino	152.9	144.3	1010.7	553.9	180	541.4	117.4	201.6	2902.2
Porcino	1294.3	797.8	2586.3	833.2	752.8	2157.6	3608	759.5	12789.5
Aves	299.3	645.1	754.6	1106	400	1225.1	1961.9	1470	7862
Otras especies	9.2	44.1	490.8	3.7	28	194.3	7.5	171.5	949.1
Correctores de pienso		80		8.5	102		36	14.9	241.4
De explotación	1964.7	443.5	134.1	452.7	2439	297.9	52.2	7187.7	12971.8
Total concentrados	3738.2	4683.4	8771.7	3575.1	4045.8	5029.3	6410.6	10477.2	46731.3
NO CONCENTRADOS									
TOTAL	3738.2	4683.4	8771.7	3575.1	4045.8	5029.3	6410.6	10477.2	46731.3

Fuentes: Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía.

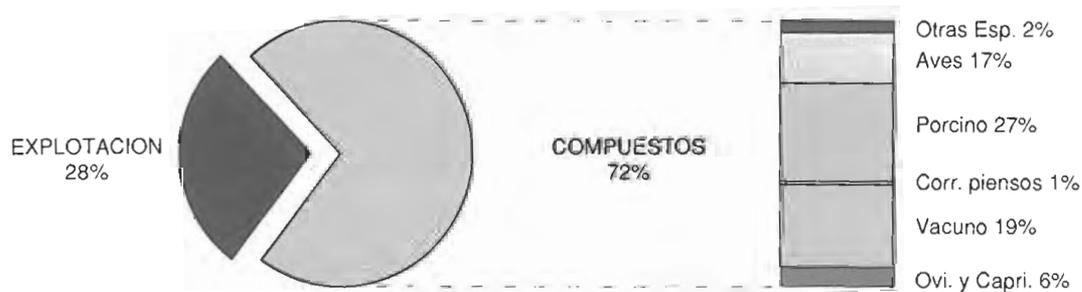
Figura 10.11. Consumo de piensos en Andalucía durante el año 1988.

Tabla 10.12. Gastos en tratamientos fitosanitarios y zosanitarios en Andalucía durante el periodo 1976-1988. En millones de pesetas corrientes.

	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
Total Fitosanitarios	2566	2524	3197	3580	4157	4301	5541	5614	5122	6325	10040	11437	14132
Insecticidas	1143	953	1094	1331	1570	1679	1926	2142	1756	2238	3341	3665	4140
Acaricidas específicos	92	140	180	136	163	181	154	174	156	216	883	1072	864
Fumigantes	39	320	361	338	453	588	802	690	755	1191	783	877	1166
Fungicidas	327	487	785	765	935	981	1397	1444	1344	1344	1998	2268	3324
Herbicidas	921	583	727	907	913	732	946	832	740	922	2456	2954	2976
Varios	44	42	49	103	122	140	316	331	371	413	579	600	1663
Total Zosanitarios	770	726	1074	1217	1185	1320	1736	1999	2069	2265	2191	3037	3234
Vacuno	299	174	206	258	301	380	550	644	686	754	831	1064	829
Ovino	86	101	128	162	175	202	285	318	353	366	407	503	863
Caprino	32	32	48	65	67	82	123	129	148	160	198	232	464
Porcino	76	103	324	267	182	189	192	244	259	268	307	481	414
Gallinas	90	102	114	127	135	145	129	140	134	160	146	251	254
Broilers	161	181	212	307	294	284	416	478	437	503	246	438	334
Caballar	8	11	15	9	11	14	17	19	21	23	23	28	39
Mular	13	17	19	16	16	19	18	18	20	20	22	24	24
Asnal	4	5	7	5	5	6	7	9	10	11	11	14	14
Total Tratamientos	3337	3250	4271	4797	5343	5621	7277	7613	7191	8690	12232	14474	17366
T. en pts constantes 1985	9091	8418	9337	9420	9519	8714	10487	9702	7918	8690	12021	13861	16395

Fuentes: Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía.

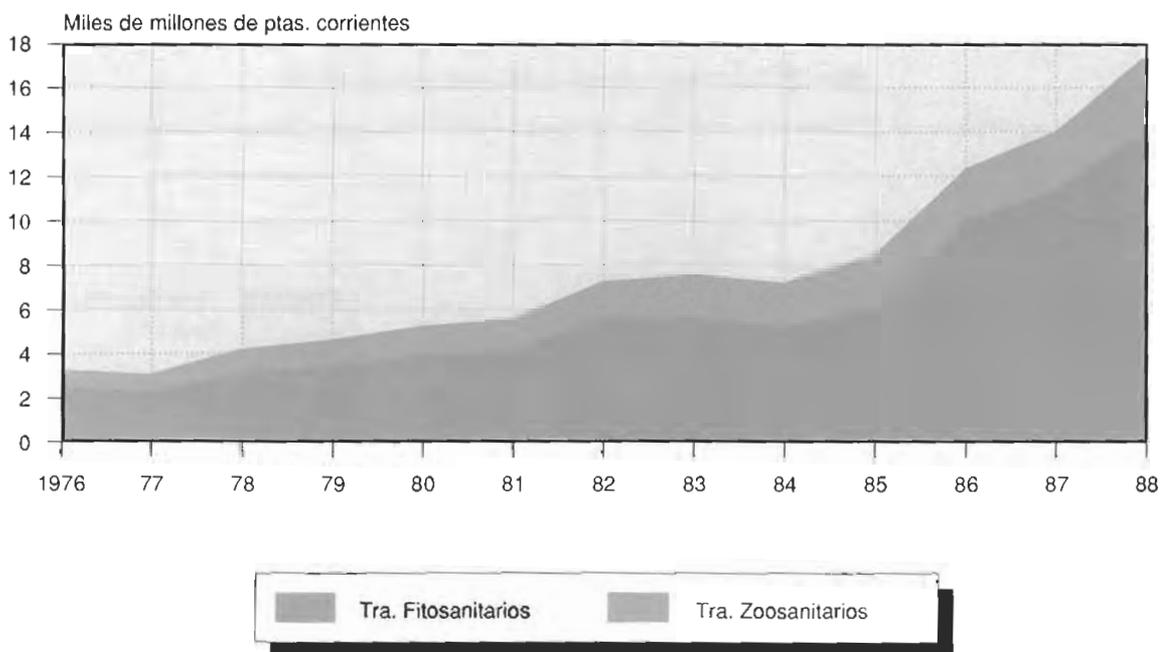
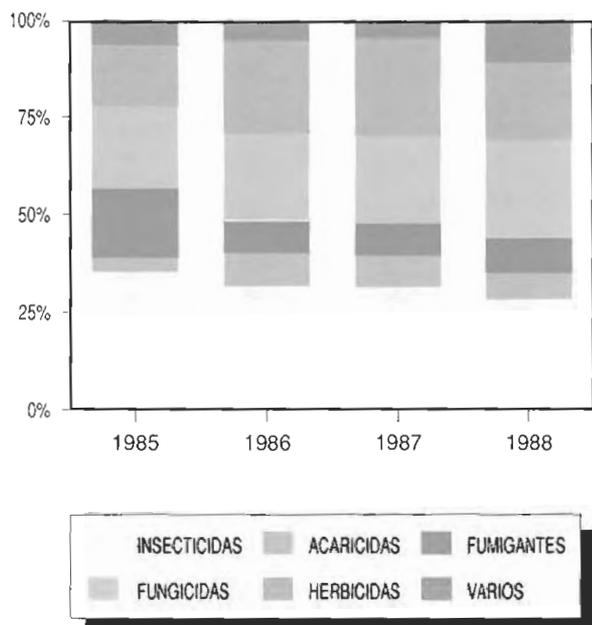
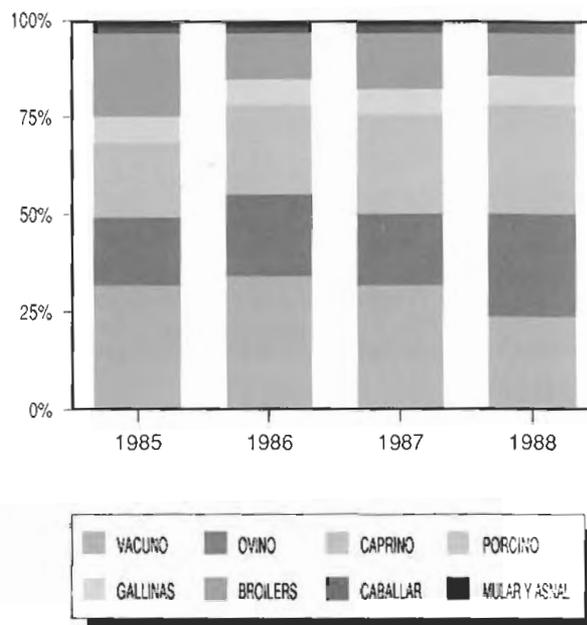
Figura 10.12. Gasto tratamientos fitosanitarios y zosanitarios en Andalucía, durante el periodo 1976-1988.

Figura 10.13a. Gasto en tratamientos fitosanitarios en Andalucía durante el periodo 1985-1988.**Figura 10.13b.** Gasto en tratamientos zoonosanitarios en Andalucía durante el periodo 1985-1988.**Tabla 10.13.** Gastos en tratamientos fitosanitarios y zoonosanitarios en Andalucía en el año 1988. Participación provincial (en ptas corrientes).

	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	Andalucía
Total fitosanitarios	3000	798.6	1566	875.8	831.5	1063.4	741.1	5255.1	14131.5
Insecticidas	793.7	449.6	280	210.2	431	361.4	247.9	1366.3	4140.1
Acaricidas específicos	107	10.4	95	26.3		58.2	41.3	525.5	863.7
Fumigantes	1037	18.7	1	3.5	62.3		43.1		1165.6
Fungicidas	850.9	128.4	380	271.5	119.2	439.1	136.2	998.5	3323.8
Herbicidas	73.6	176.3	600	238.1	201	190.1	182.6	1313.8	2975.5
Varios	137.8	15.2	210	126.2	18	14.6	90	1051	1662.8
Total Zoonosanitarios	323.9	314.5	542.4	638.8	305.7	347.4	367.9	393.6	3234.2
Vacuno	7.2	240.6	254.8	45.8	71.2	54.9	36.4	118.3	829.2
Ovino	65	8.8	179.5	331.3	81.9	97.1	31.1	68.2	862.9
Caprino	59.1	14.1	11.9	177.2	21.2	30.3	85.3	64.6	463.7
Porcino	107.5	22.9	44.4	19	29.4	58.3	125.5	6.6	413.6
Gallinas	5.8	16.4	35.4	13.9	10.2	35.7	43.9	93	254.3
Broilers	71	7.8	3.2	36.9	83.7	63.5	32.8	35.1	334
Caballar	1.6	2.7	6.4	6.5	5.4	2.2	7.7	6.3	38.8
Mular	2.3	0.7	5.4	6	1.4	3.5	3.7	1	24
Asnal	4.4	0.5	1.4	2.2	1.3	1.9	1.5	0.5	13.7
Total Tratamientos	3323.9	1113.1	2108.4	1514.6	1137.2	1410.8	1109	5648.7	17365.7

Fuentes: Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía.

Tabla 10.14. Superficie dedicada a cultivos forzadas (en has).

	CAMPAÑA 82				CAMPAÑA 86			Gastos en plásticos y otros 1988 (millones de ptas.)
	Alcolchado	Enarenado	Túneles	Instal. Fijas	Alcolchado	Enarenado	Instal. Fijas	
ALMERIA	60	3790		8500		3145	11449	4760
CADIZ	10	770		250	2700		251	744
CORDOBA			10		5030			2822
GRANADA	15	2100	291	350	562		550	595
HUELVA	5000		4	17	4325		57	738
JAEN	10		6	0.1	500			518
MALAGA	200		35	500	1890		600	522
SEVILLA	3760			26	21580		55	4641
ANDALUCIA	9055	6660	346	9643	365870	3145	12962	15370
ESPAÑA	24343	12197	2182	14236	55874	8795	20260	

Fuentes: MAPA. Anuario Estadístico.

Figura 10.14. Superficie dedicada a cultivos forzados en Andalucía.

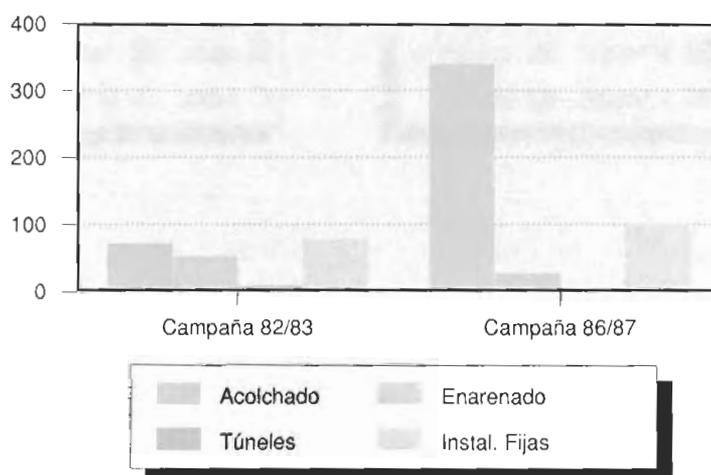


Figura 10.15. Superficie dedicada a cultivos forzados en Andalucía, en la campaña 82/83. Participación provincial.

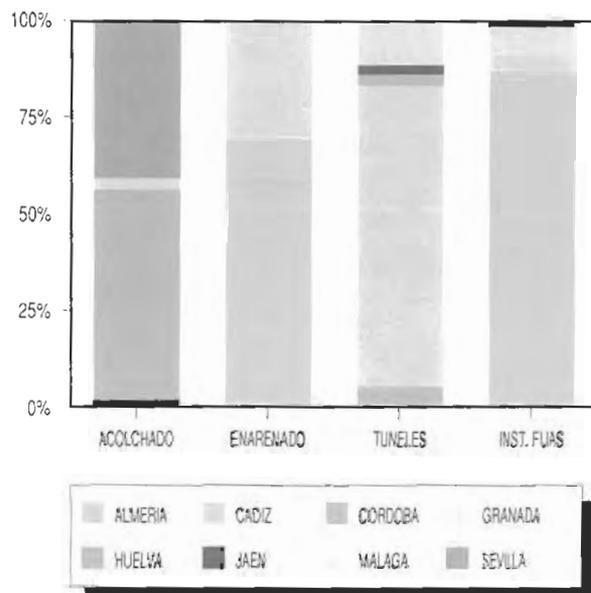


Figura 10.16. Superficie dedicada a cultivos forzados en Andalucía, en la campaña 86/87. Participación provincial.

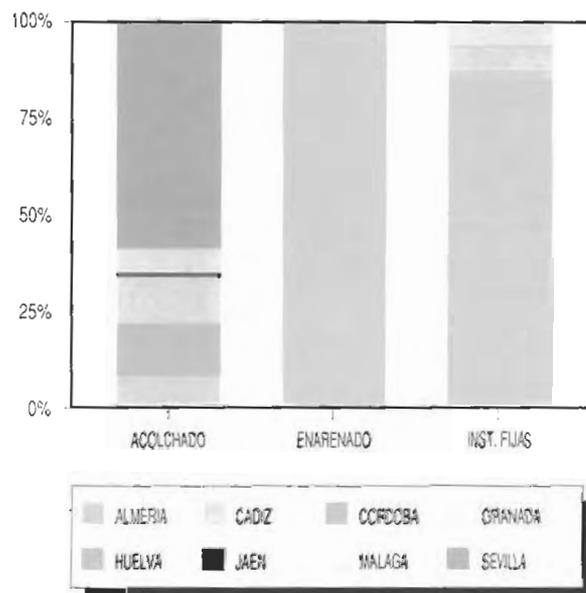


Figura 10.17. Gasto de plásticos en Andalucía en 1988 (en millones de pesetas corrientes).

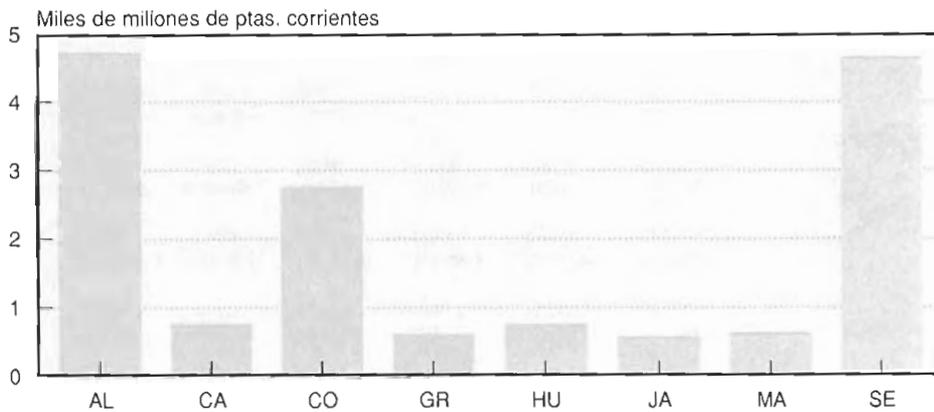


Tabla 10.15. Cuotas de amortización de maquinaria en Andalucía (en millones de Pts).

AÑOS	Tractores	Motocultores	Cosechadoras	Motores	Otras Maquin.	TOTAL
1976	2332	299	770	139	4483	8023
1977	3165	457	883	139	2920	7565
1978	3792	468	1238	189	3375	9063
1979	4672	578	1540	212	3738	10741
1980	5760	687	1873	238	4954	13512
1981	6931	770	2196	417	6494	16808
1982	7701	839	2503	321	6730	18095
1983	9324	1046	2597	534	7555	21056
1984	11026	1149	3081	920	8933	25109
1985	12016	1235	3355	628	9387	26621
1986	13445	1274	4022	735	10530	30006
1987	14698	1300	4549	777	11527	32851
1988	17511	1410	4336	1104	12828	37188

Fuente: Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía.

Figura 10.18. Gasto en amortización de Maquinaria agrícola en Andalucía durante el periodo 1976-1988 (en pesetas corrientes).

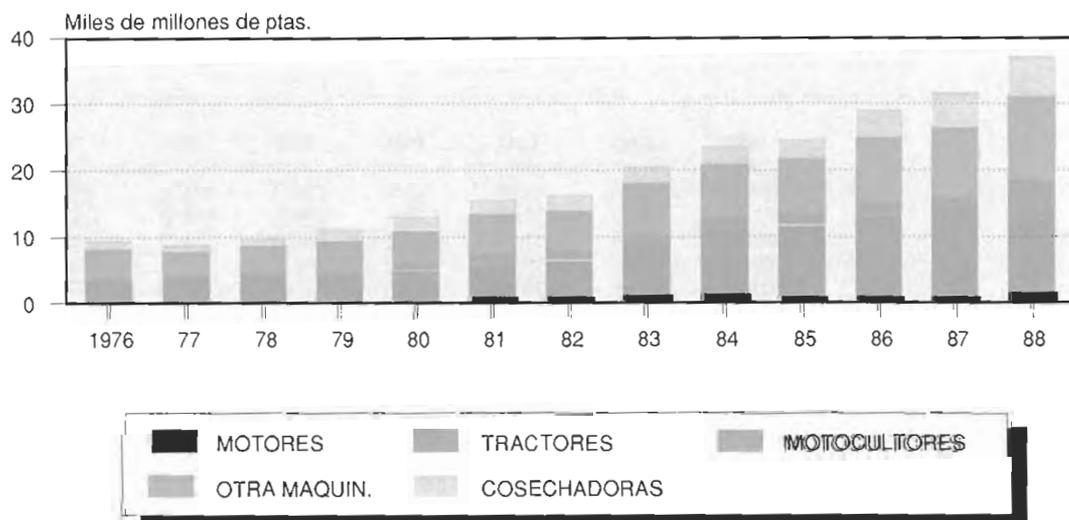


Tabla 10.16. Censo de maquinaria, tractores y motocultores. Andalucía.

	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
TRACTORES DE CADENAS								
Unidades	21096	21778	22232	22875	23531	24193	24929	25394
CV	1210943	1255671	1290818	1337342	1393741	1441587	1492710	1523035
TRACTORES DE RUEDA								
Unidades	52900	54505	56359	58862	61932	65349	68857	72158
CV	3065417	3176546	3308033	3483688	3694849	3957715	4237950	4385835
TOTAL TRACTORES								
Unidades	73996	76283	78591	81737	85463	89542	93786	97552
CV	4276360	4432217	4598851	4821030	5088590	5399302	5730660	5908870
MOTOCULTORES								
Unidades	21115	19451	22326	24091	24029	25331	25936	26336
CV	294449	307257	315482	335448	336095	348407	358600	364059

Fuentes: MAPA. Boletín Mensual de Estadística.

Tabla 10.17. Censo de maquinaria. Tractores y motocultores. Participación provincial. Año 1989.

	ALMERIA	CADIZ	CORDOBA	GRANADA	HUELVA	JAEN	MALAGA	SEVILLA	ANDALUCIA
TRACTORES DE CADENAS									
Unidades	426	4454	7657	2162	554	4616	1664	3861	25394
CV	25386	259721	434005	135601	36122	276108	96368	259774	1523035
TRACTORES DE RUEDA									
Unidades	5352	5543	11607	8398	5661	9198	4989	21410	72158
CV	217956	348832	750110	503292	325242	594758	314713	1431932	4385835
TOTAL TRACTORES									
Unidades	5778	9997	19264	10560	6215	13814	6653	25271	97552
CV	243342	608553	1184115	638893	361364	870866	411081	1691706	5908870
MOTOCULTORES									
Unidades	5749	3801	3901	2314	1394	5225	1695	2257	26336
CV	91888	54730	49021	34388	22682	58686	20963	31761	364059

Fuentes: MAPA. Boletín Mensual de Estadística.

Tabla 10.18. Indices de mecanización. Tractores (CV) por 100 has de SAU.

	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
ALMERIA	79.09	80.62	84.05	86.34	89.21	93.70	98.42	102.58
CADIZ	121.63	124.97	127.71	132.44	138.01	144.55	152.78	158.73
CORDOBA	105.95	110.63	114.73	120.02	126.95	134.75	144.06	153.04
GRANADA	66.34	68.62	71.34	74.99	77.88	81.25	85.85	89.37
HUELVA	106.71	111.58	116.81	122.00	134.08	143.04	155.74	167.16
JAEN	80.46	84.53	88.36	93.03	97.42	103.48	109.59	115.52
MALAGA	85.38	114.30	91.66	97.10	101.27	106.43	112.02	117.35
SEVILLA	129.09	132.80	137.79	144.94	154.84	166.46	176.28	183.19
ANDALUCIA	98.24	101.82	105.65	110.75	116.90	124.03	131.65	135.74
ESPAÑA	128.64	132.40	139.69	145.44	152.22	158.54	171.63	165.75

Fuentes: MAPA. Boletín Mensual de Estadística.

Tabla 10.19. Comparación de índices de mecanización y población ocupada en el sector agrario de Andalucía.

	Población Ocupada miles	Población Ocupada índices	Índices Mecanización CV/100 has	Índices Mecanización índices
1982	347.2	100.00	98.24	100.00
1983	332.7	95.82	101.82	103.64
1984	287.5	82.81	105.65	107.54
1985	320.4	92.28	110.75	112.73
1986	296.1	85.28	116.90	118.99
1987	303.9	87.53	124.03	126.25
1988	320.4	92.28	131.65	134.01
1989			135.74	138.17

Fuentes: MAPA. Boletín Mensual de Estadística.

Figura 10.19. Evolución del índice de mecanización en Andalucía, durante el periodo 1982-1989.

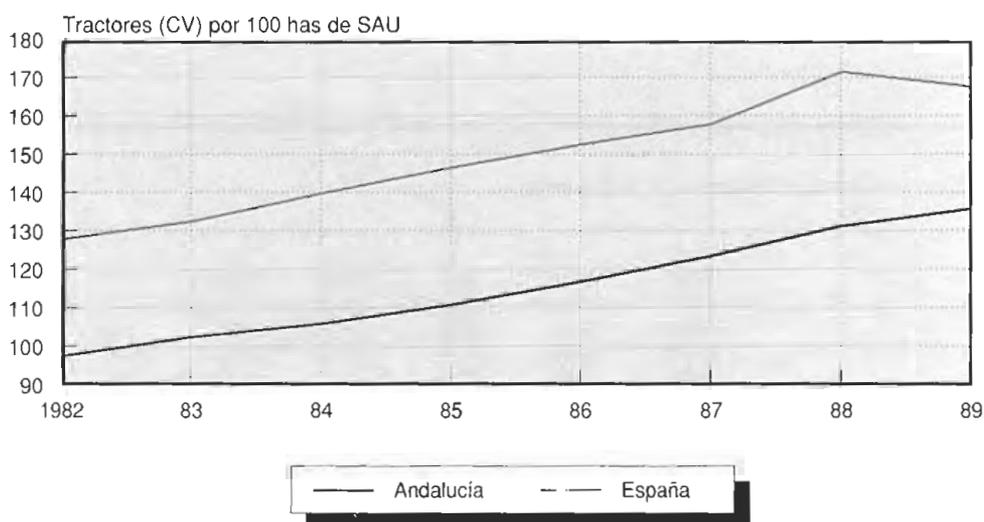


Figura 10.20. Índice de mecanización en 1989 a nivel provincial.

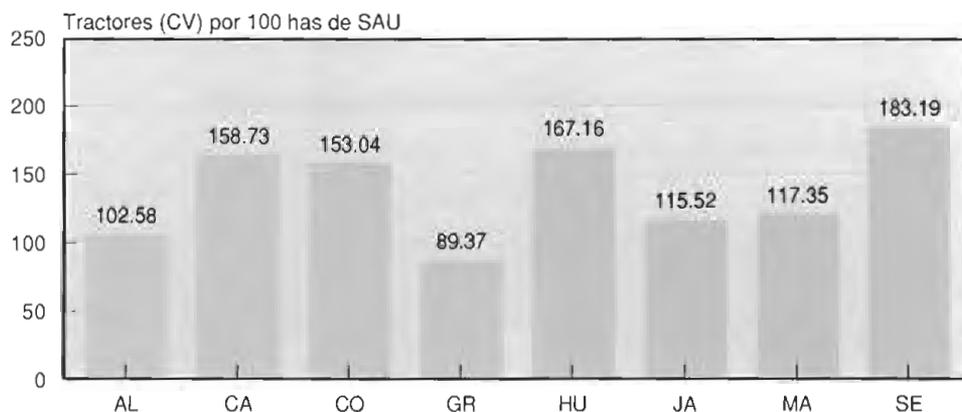


Figura 10.21. Evolución conjunta del índice de mecanización y el índice de población ocupada agraria en Andalucía, durante el periodo 1982-1988.

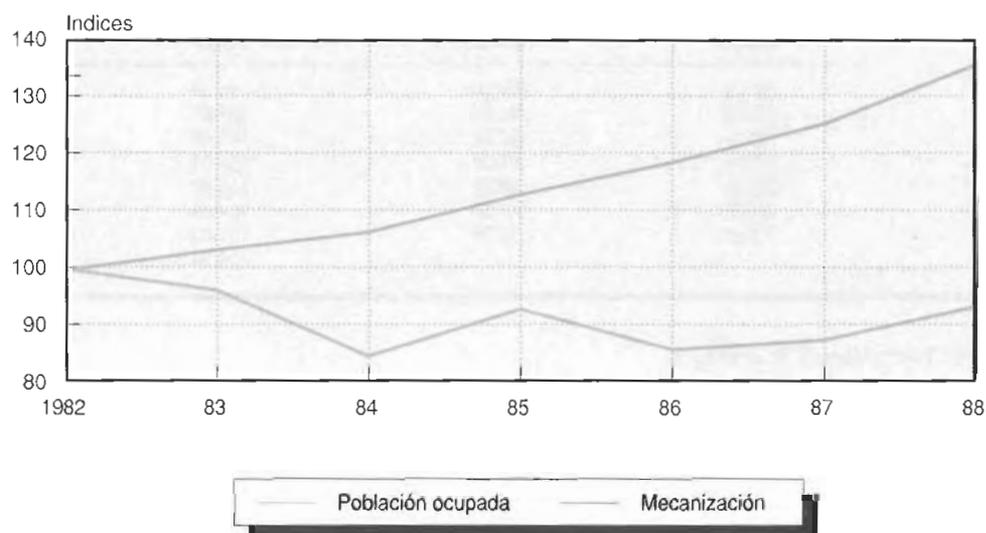


Tabla 10.20. Censo de maquinaria. Equipo de labores para tractor.

	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
Subsoladores	5895	6032	6296	6504	6475	7140	9937	7415
Arados de vert. o de disco	45607	47045	48097	47024	48536	50287	51432	50021
Fresadoras	3160	3455	3477	3401	3350			
Gradas	40701	40668	41798	41724	42466	42564	43323	42025
Cultivadoras	39850	40799	41866	41733	42558	43459	45170	44787
Rotocultores						4571	4659	4987

Fuentes: MAPA. Boletín de Estadística Agraria.

Tabla 10.21. Censo de maquinaria. Equipo de labores para tractor. Participación Provincial. Año 1989.

	ALMERIA	CADIZ	CORDOBA	GRANADA	HUELVA	JAEN	MALAGA	SEVILLA	ANDALUCIA
Subsoladores	656	594	1210	593	384	793	654	2531	7415
Arados de vert. o de disco	3796	4581	8162	7480	4206	5399	4581	11816	50021
Fresadoras									
Gradas	1872	4785	9517	3065	3121	6049	3078	10538	42025
Cultivadoras	3191	4131	10205	4779	2506	6453	3202	10320	44787
Rotocultores	505	388	1404	920	100	646	298	726	4987

Fuentes: MAPA. Boletín de Estadística Agraria.

Tabla 10.22. Censo de maquinaria. Equipo de siembra, abonado o protección. Andalucía.

	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
Sembradora de chorrillo						16681	16620	16643
Sembradora a golpes						5583	6092	6157
Sembradora de cereales y pratenses		15030	15807	16402	15955	16447		
Sembradora de maíz, algodón, etc.		8865	7628	7930	7655	8127		
Remolques distrib. de estiércol	3256	3011	3173	3066	3337	3354	3361	4111
Abonadoras	17533	17259	17730	17931	17812	19495	19952	20249
Pulverizadores y espolvoreadores	23881	24976	27709	27754	28006	26135	27158	27293
Cisternas distribuidoras						483	803	732
Distribuidoras microgránulos						2731	2876	2897

Fuentes: MAPA. Boletín Mensual de Estadística.

Tabla 20.23. Censo de maquinaria. Equipo de siembra,abonado o protección Andalucía. 1989.

	ALMERIA	CADIZ	CORDOBA	GRANADA	HUELVA	JAEN	MALAGA	SEVILLA	ANDALUCIA
Sembradora de chorrillo	329	1800	5151	1172	656	1153	797	5585	16643
Sembradora a golpes	9	1385	2154	309	256	400	218	1426	6157
Sembradora de cereales y pratenses									
Sembradora de maíz, algodón, etc.									
Remolques distrib. de estiércol	1189	249	221	411	991	501	238	311	4111
Abonadoras	189	1790	5400	2026	1520	1347	1146	6831	20249
Pulverizadores y espolvoreadores	6701	1224	3798	2533	1308	7636	1692	2401	27293
Cisternas distribuidoras	2	44	73	206	98	60	179	70	732
Distribuidoras microgránulos	2200	35	388	28	22	29	148	47	2897

Fuentes: MAPA. Boletín Mensual de Estadística.

Tabla 20.24. Censo de maquinaria. Equipo de recolección. Andalucía.

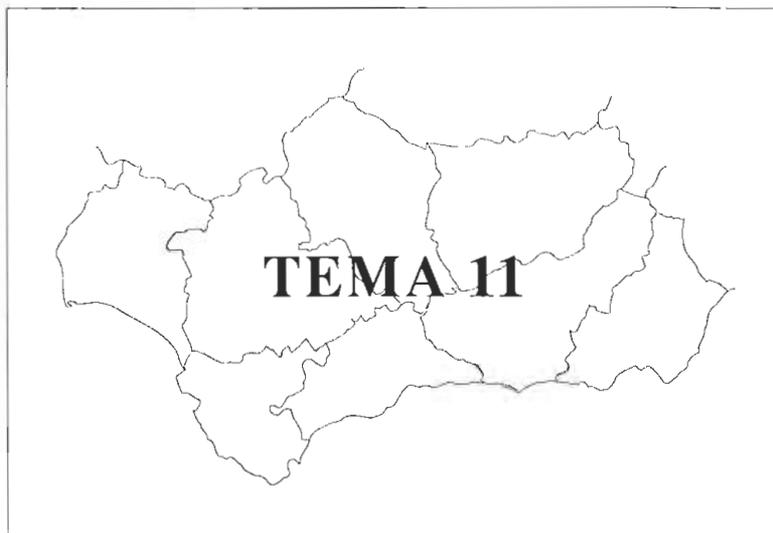
	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
Segadoras de forraje	3021	3090	3156	3195	3314	3388	3451	3541
Recogedoras-empacadoras	3299	3343	3421	3265	3237	3445	3587	3720
Cosechadoras de forraje	1055	1030	1065	969	1000	1132	1094	1052
Cosechadoras de algodón						489	562	
Segadoras-agavilladoras	1873	1768	1657	1477	1546			
Recogedoras de mazorcas	279	239	267	119	143			
Arrancadoras de remolacha	2593	2749	2870	2730	3031	3334	3122	3222
Cosechadoras de remolacha	236	239	264	181	222	244	436	452
Arrancadoras de patata	367	342	361	397	466	583	564	625
Cosechadoras de patata	31	36	31	15	27	43	85	85
Vibradores de troncos						200	206	237
Plataforma recogida de frutos						67	103	176

Fuentes: MAPA. Boletín Mensual de Estadística.

Tabla 10.25. Censo de maquinaria. Riego por aspersión. Superficie Regada en has.

	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
ALMERIA	915	915	896	1428	9873	11582	12407	11922
CADIZ	15701	16574	19583	18473	20282	21844	22024	22877
CORDOBA	41901	44724	43571	47019	47820	48692	46306	30889
GRANADA	5055	5755	5946	7024	10031	8985	9222	10078
HUELVA	4531	5073	5704	8304	13299	15679	17440	14404
JAEN	12465	13784	13820	14873	14804	22539	24706	26246
MALAGA	6642	7029	7248	4909	8488	10591	13295	14697
SEVILLA	70375	63145	58218	52263	57473	65102	68151	82011
ANDALUCIA	157585	156999	154986	154293	182070	205014	213551	213124

Fuentes: MAPA. Boletín Mensual de Estadística.



ECONOMIA AGRARIA

El valor de las producciones agrarias andaluzas supone aproximadamente un cuarto del equivalente español, siendo económicamente comparable al de países como Bélgica, Dinamarca, Grecia e Irlanda.

La producción final agraria representa alrededor del 10% del P.I.B. regional.

ECONOMIA AGRARIA

En este tema abordaremos las macromagnitudes del sector agrario andaluz, es decir, la valoración económica de la aportación de la agricultura al PIB andaluz. Este tema se aborda descomponiendo la producción final agraria en sus componentes, y estudiando de forma diferenciada el patrimonio agrario, por medio de las cuentas de capital del sector.

EL SECTOR AGRARIO ANDALUZ

El sector agrario andaluz supuso al valorarlo al coste de los factores, un 9% del PIB andaluz, y un 1% del PIB nacional, según las estimaciones del BBV que da un valor de 439 mil millones ptas para 1987. Como vemos, la aportación a la economía andaluza es considerable. Sin embargo, tanto a nivel regional como nacional, la importancia relativa de la agricultura no ha dejado de descender.

El peso de la agricultura andaluza en la nacional se sitúa alrededor del 26% del valor añadido bruto de la agricultura nacional como media 1986-89 (Tabla 11.1 y 11.2). Cuando analizamos los grandes números de la agricultura nacional y andaluza, salta a la vista una diferente composición de la Producción Final Agraria (PFA). Los gastos Fuera del Sector son un 27% de la PFA andaluza y un 35% de la española, mientras la productividad y la renta por persona ocupada en la agricultura andaluza están por encima de la media española.

En el contexto de la CEE, la participación de la agricultura andaluza ronda el 3% del total de la PFA de CEE-11 (exc. Portugal). Estas cifras nos permiten afirmar que el sector agrario andaluz cuantitativamente es comparable al de países como Grecia, Bélgica y Dinamarca, y muy superior al de Irlanda y Luxemburgo.

2. LA PRODUCCION FINAL AGRARIA

La PFA andaluza está sujeta a oscilaciones debidas a la variabilidad de los rendimientos agrícolas y ganaderos, y a las oscilaciones en los mercados. Resultado de todo ello, es una producción cercana a los 775.000 millones de ptas los últimos tres años (87-

90). Las Figuras 11.1 y 11.2 muestran el valor de la PFA en pesetas corrientes y constantes, deduciéndose una cierta estabilidad en los últimos años. La PFA andaluza en términos reales no ha dejado de crecer en el periodo 76-90, llegando a tener una tasa acumulativa media de casi el 3%. En este periodo, destaca el rápido crecimiento de Huelva (6%), y el bajo de Granada y Cádiz (2%).

La agricultura andaluza se caracteriza por el predominio del subsector agrícola frente al ganadero, y por una importancia muy reducida de las producciones forestales. Como media (1986-89), la agricultura fue un 80%, la ganadería un 18% y el sector forestal un 2% de la PFA. La poca importancia de estos dos últimos sectores está en función de la historia de Andalucía y de las condiciones naturales.

En cualquier caso, las producciones agrícolas tienen un gran desarrollo, suponiendo 625 mil millones en 1990 frente a 530 mil millones en 1989. Hay cuatro grupos que suponen más del 85% de la producción agrícola y cuentan con una gran competitividad a nivel internacional. Estos son: hortalizas (21%), aceites (13%), cereales (12%) y cultivos industriales (11%), los porcentajes se refieren a la media 86-89. Es importante tener en cuenta la importancia de estos grupos en el análisis detallado que se hará en los próximos temas.

La producción final ganadera supuso 116 mil millones en 1990 frente a 115 mil millones en 1989. La producción de porcino y de leche y carne de vacuno son las más importantes dentro de las especies ganaderas.

La producción final forestal alcanzó en 1990 diecisiete mil millones de ptas, cifra muy aproximada a la media del periodo 85-89 en términos reales. La producción forestal en Andalucía no tiene gran importancia cuantitativa, pero los beneficios de la superficie forestal revisten una importancia ecológica que no se reflejan en la producción económica solamente.

En cuanto a la participación provincial en la PFA, destacan Sevilla y Almería, con un 21% y 13% respectivamente de la PFA andaluza, por el contrario,

Huelva y Granada son las que menos aportan con un 7% y 9% respectivamente. Existe una cierta especialización entre las provincias andaluzas, destacando Almería con el 44% de las hortalizas; Cádiz con el 66% del vino; Granada, frutos no cítricos (subtropicales y otros); Huelva con el 20% de los cítricos y el 90% de las fresas, Jaén con el 44% del aceite; Málaga con el 23% de la patata y el 24% de los cítricos (limón) y Sevilla, con el 50% de los cereales, y el 43% de los cultivos industriales.

En cuanto a la PF ganadera, las provincias que destacan son: Sevilla con aves, huevos, y leche; Cádiz en carne de vacuno; Córdoba, en leche y ovino, y Málaga en caprino y porcino, el resto de las provincias tienen una producción ganadera menos desarrollada.

3. GASTOS FUERA DEL SECTOR

Los gastos fuera del sector fueron aproximadamente un 30% de la PFA (media 85-88), manifestando un crecimiento constante ya que en 1976 este porcentaje fue del 23% de la PFA. El valor alcanzado en 1990 por los GFS es de 220 mil millones ptas. El crecimiento que hemos comentado de los GFS es constante y viene a ser de casi un 5% anual en términos reales para el periodo 85-89.

Como media, destacan dentro de este capítulo el valor de los piensos (26%), fertilizantes (20%), reparaciones de maquinaria (13%), energía (11%), semillas (10%) tratamientos fitosanitarios (6%), y el resto de insumos que supone un 13%. Como se deduce de estos porcentajes, los dos primeros; piensos y fertilizantes, suponen algo menos del 50% de los gastos.

El reparto provincial de esta cifra es bastante homogéneo, destacando la provincia de Sevilla que por la naturaleza de sus cultivos (industriales, cereales, ganadería porcina, etc.), tiene unos gastos en insumos por encima de la media andaluza, mientras otras provincias, como Jaén, con cultivos menos intensivos en insumos, y más necesitados de mano de obra, como el olivar, tienen menos porcentaje de GFS.

4. LA RENTA AGRARIA

La renta agraria es una magnitud que indica el poder adquisitivo generado por la población que vive

de la agricultura. Este valor se deduce de tomar la PFA, y restarle los Gastos Fuera del Sector, sumarle las subvenciones y restarle las amortizaciones. De esta forma se obtiene el Valor Añadido Neto al coste de los factores, que denominamos Renta Agraria.

Pues bien, este valor fue de 557.216 millones de ptas en 1990, mientras la estimación para 1991 (sujeta a revisión) es de 525 mil millones ptas. En la evolución de la Renta a lo largo del pasado reciente (76-89), vemos dos etapas diferenciadas: de 1976 a 1983, donde la renta no deja de disminuir en términos reales, a una tasa de 4,5% anual acumulativa, y otra etapa, de 1984 hasta hoy, donde la tasa de incremento anual acumulativo ronda el 2,4% en términos reales.

Cuando se pone en relación la PFA o la Renta Agraria con la población ocupada agraria, se obtiene en el primer caso la productividad bruta, y en el segundo la productividad neta. Al analizar ambos valores tenemos una idea más clara de la evolución del poder adquisitivo del agricultor andaluz.

La productividad bruta en Andalucía ha crecido en el periodo 80-89 a un ritmo acumulativo del 6,3% frente a la media nacional del 6%. La productividad neta o renta agraria por persona ocupada en el periodo 85-88 resulta siempre superior a la media nacional. El valor de esta magnitud en 1988 fue de 1.605 mil millones de ptas, muy superior al resto de comunidades autónomas.

Al analizar la participación provincial nos encontramos con que Sevilla tiene la mayor participación provincial en la renta Agraria (19%), seguida en 1988 por Jaén (17%) y por Córdoba (15%). El caso de Jaén resulta llamativo por depender mucho de la cosecha de olivar, siendo las oscilaciones del valor de la Renta Agraria de Jaén de un 14% con oscilaciones de más o menos 3%, en función de la cosecha de aceituna.

5. LAS CUENTAS DE CAPITAL DEL SECTOR AGRARIO

Las macromagnitudes que hemos venido viendo se conocen de forma oficial todos los años, pero para producir una renta es necesario contar con unos medios materiales que no se valoran cada año, sino que se estudian de vez en cuando de forma

exhaustiva, estos valores son: el patrimonio agrario (PA), la formación bruta de capital fijo (FBCF) y la variación de existencia (VE).

La única valoración realizada del patrimonio agrario andaluz es del 31/12/1976, estimándose en 840 mil millones ptas. Las tierras eran el 83% de ese valor, seguidas de 5% ganadería, 3% maquinaria y 9% construcciones. Respecto a la participación provincial en el PA andaluz, Jaén tenía entonces la mayor presencia con un 21% seguida por Córdoba (20%), Sevilla (18%), y el resto de provincias por debajo del 11%.

En la formación bruta de capital fijo se observa una evolución marcada por un crecimiento continuo, pasando de 35.531 millones en 1980 a 63.465 millones en 1983. Cuando se analiza la evolución de estos valores con detalle se observa que la partida de "mejoras permanentes y construcciones" es la que tiene un crecimiento mayor, (63% de FBCF) seguida por "maquinaria agrícola" con un 28% del total. Respecto a la variación de existencias, ésta está compuesta por ganadería, cereales, vino y aceite de oliva.

Tabla 11.1. Macromagnitudes agrarias de Andalucía. (en millones de pesetas)

	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990*
PRODUCCION															
FINAL AGRARIA	175541	192878	238059	264481	291099	308010	368876	402394	501366	592303	574054	602049	703571	681371	775886
Subsector Agrícola	130635	146157	183701	206593	227052	237625	286398	318781	400280	474724	463306	480048	589191	534316	626859
Subsector Ganadero	33760	36789	44244	48064	52536	58073	68074	67729	83083	96002	88785	94796	87648	115623	116111
Subsector Forestal	3483	3615	4006	4057	5082	5704	7407	6800	9647	10179	11172	14172	13087	14571	16776
Otras aportaciones	7664	6136	6109	5768	6329	6608	6997	9084	8356	11398	10791	13034	13645	16861	16140
GASTOS															
FUERA DEL SECTOR	40073	45759	49393	59327	70738	85520	112488	121505	150937	173893	179453	190502	199422	212615	219710
V.A.B.pm	135468	147119	188666	205153	220361	222490	256388	280889	350429	418411	394601	411548	504150	468756	556176
SUBVENCIONES	897	307	692	2087	5507	8487	7307	10530	6340	10070	10302	28888	27673	34588	45800
V.A.B.cf	136365	147426	189358	207240	225868	230978	263695	291419	356768	428481	404903	440436	531823	503344	601976
AMORTIZACIONES	9795	14962	14819	13194	16676	20635	22231	25949	30453	32856	37166	40705	46525	47570	44769
RENTA AGRARIA	126571	132465	174539	194046	209192	210342	241465	265470	326315	395624	367736	399731	485298	455774	557216
Índice (I.P.C. Andaluz)	28,43	35,40	42,30	49,04	56,69	64,91	74,29	83,33	91,92	100,00	109,58	115,33	119,42	127,83	136,83
Pesetas constantes	445201	374194	411746	395690	369011	324052	325030	318577	354999	395624	335587	346597	406379	356547	407232

Fuentes: MAPA y Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía.

* Estimación provisional

Figura 11.1. Producción final agraria en Andalucía durante el periodo 1976-1990 (en pesetas corrientes).

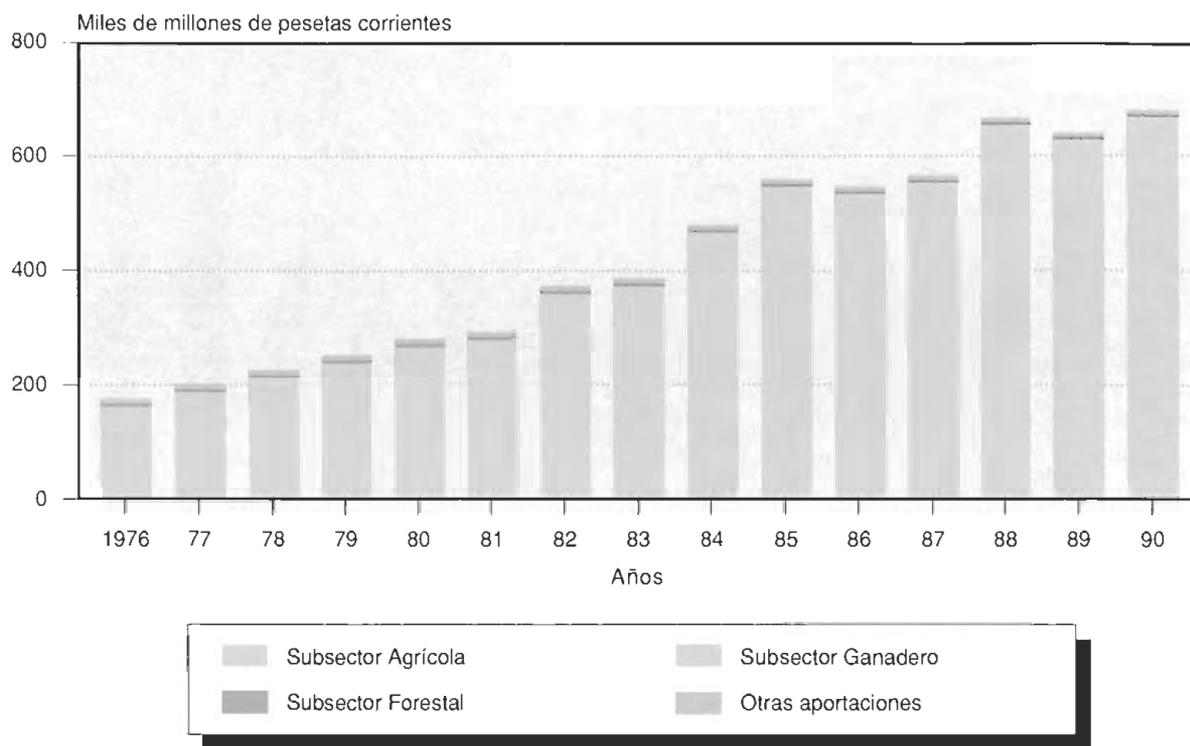


Figura 11.2. Producción final agraria en Andalucía durante el periodo 1985-1990 (en pesetas constantes de 1985).

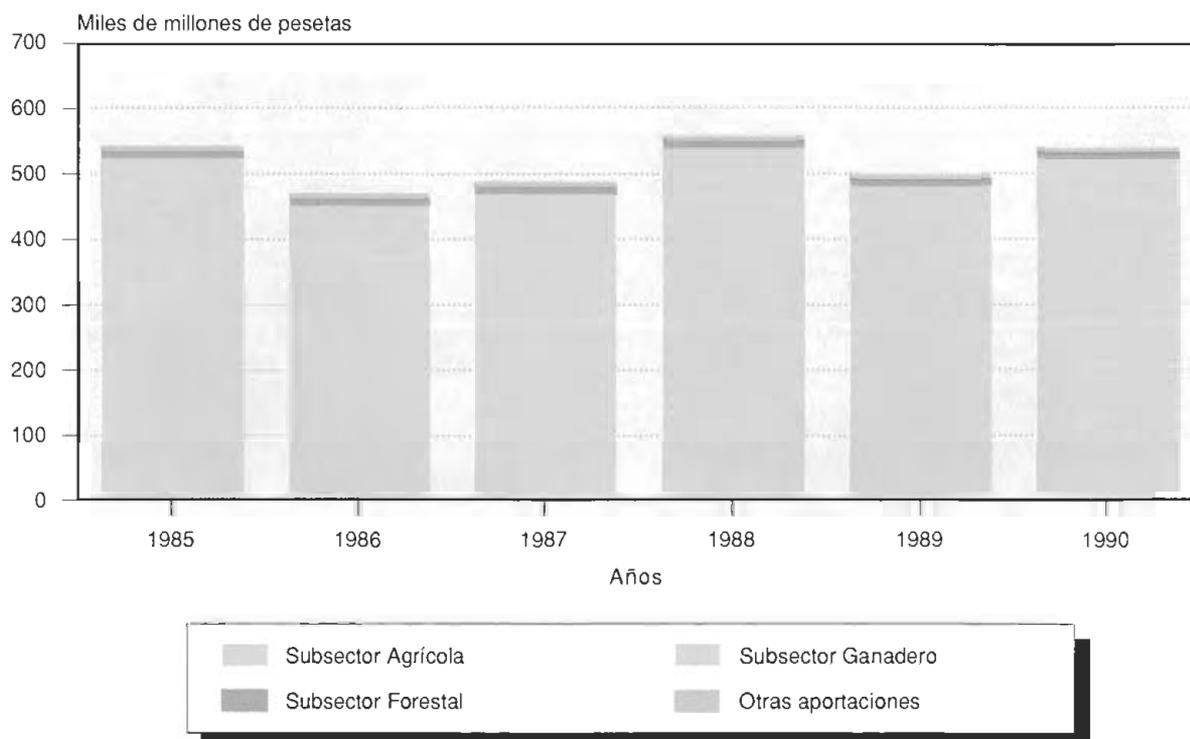


Figura 11.3. Renta agraria en Andalucía durante el periodo 1978-1980.

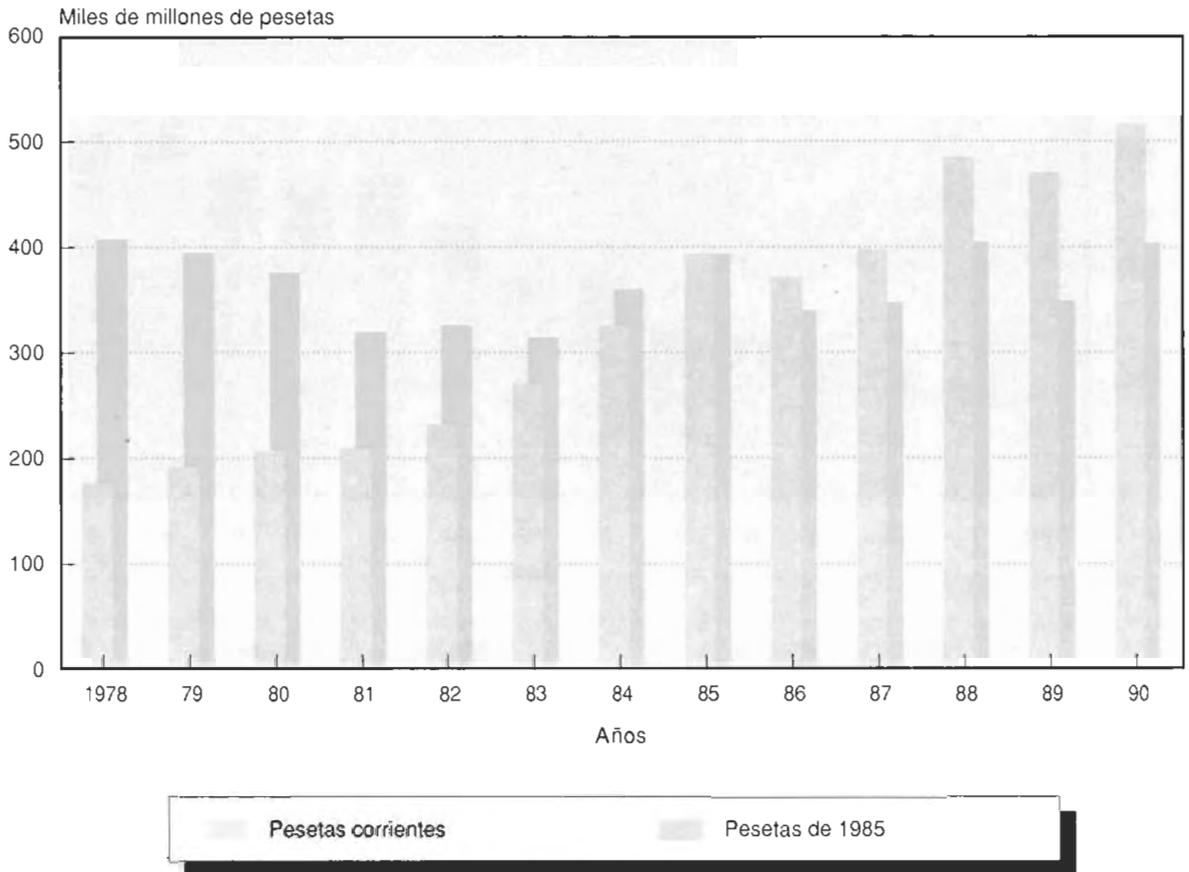


Figura 11.4. Renta agraria en Andalucía los años 1985 y 1990. Participación provincial.

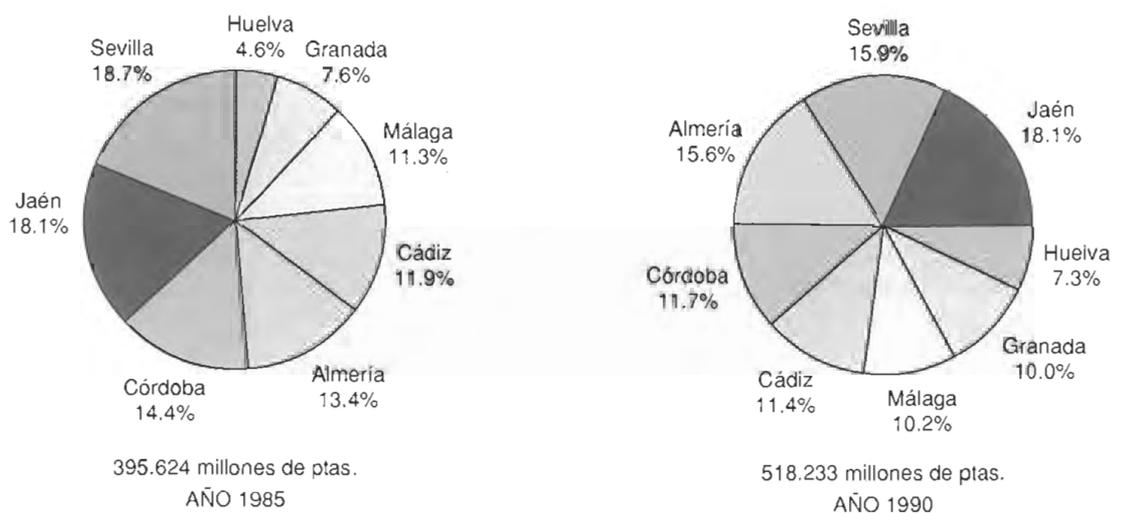


Tabla 11.2. Contribución del sector agrario andaluz al PIB (en millones de pesetas corrientes)

	V. Agrario B.cf (1) Andalucía	P.I.B. (2) Andalucía	P.I.B. (3) España	V. Agrario B.cf (4) España	(1)/(2) %	(1)/(3) %	(1)/(4) %
1977	147546	1075321	8628166	720177	14	2	20
1979	207250	1603785	12818601	911914	13	2	23
1981	230977	2102420	16698773	961090	11	1	24
1983	291419	2787463	20910324	1294055	10	1	23
1985	449954	3469734	27859655	1606069	13	2	28
1987	439735	4513612	36279496	1794443	9.7	1.2	27

Fuentes: Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía. La serie correspondiente al PIB están tomadas de las estimaciones hechas por el Banco de Bilbao.

Figura 11.5. El sector agrario andaluz en la economía. (El VAB es el coste de los factores; And: Andalucía, Esp: España).

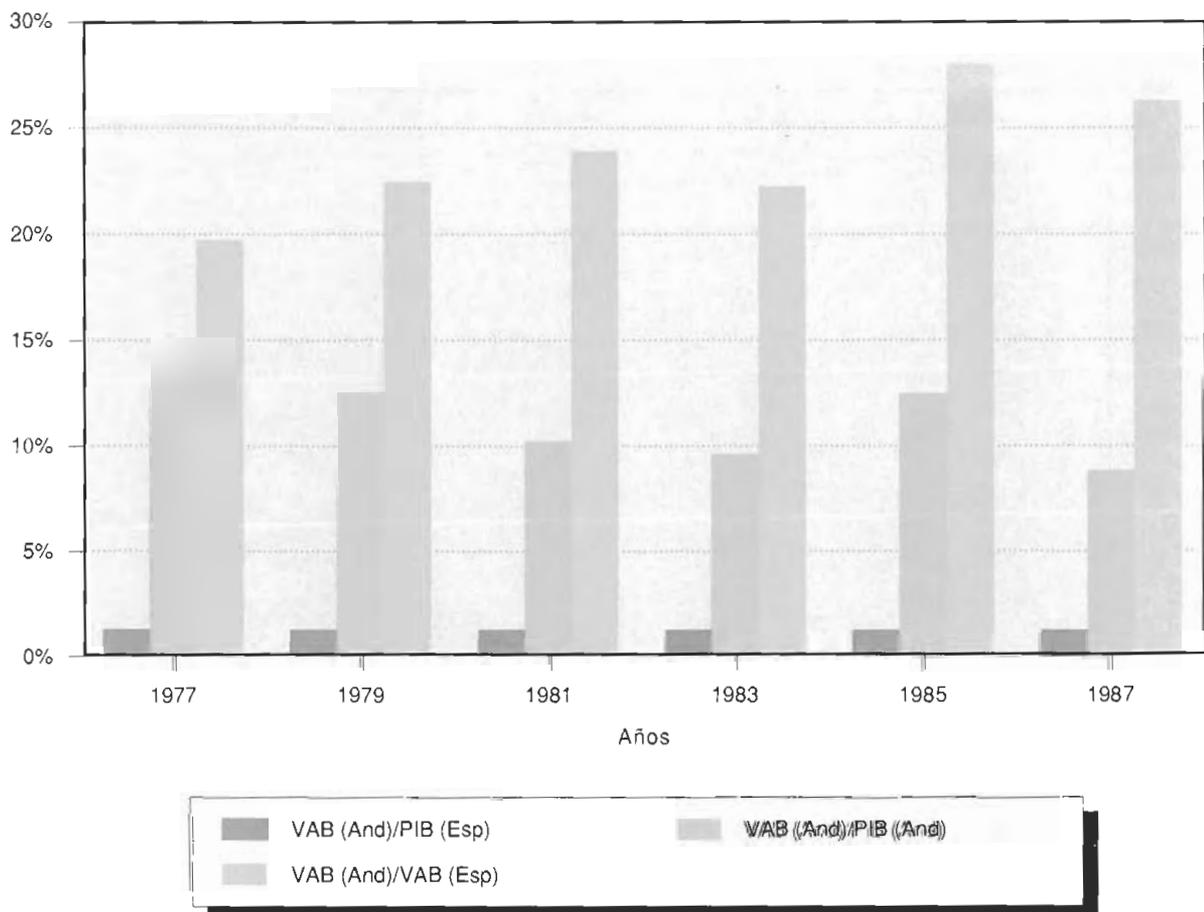


Tabla 11.3. Macromagnitudes agrarias de la Comunidad Económica Europea (en millones de ecus corrientes, año 1987).

	P.F.A.	G.F.S.	V.A.B.pm	V.A.N.cf	PFA (PAIS)/PFA (CEE) %
ALEMANIA	22570	11616	10954	8132	15
BELGICA	4809	2702	2107	1986	3
DINAMARCA	5166	2526	2640	2203	3
FRANCIA	36590	15339	21252	18877	25
GRECIA	5659	1432	4227	5321	4
HOLANDA	11242	5785	5457	5725	8
IRLANDA	2923	1298	1625	1914	2
ITALIA	26593	7463	19130		18
LUXEMBURGO	133	56	77	89	0
PORTUGAL	-	-	-	-	-
REINO UNIDO	15772	8305	7467	6078	11
ESPAÑA	16804	6860	9945	10140	11
CEE-11	148262	63381	84880	60465	100
ANDALUCIA	4498	1340	3158	3075	3

Fuentes: Eurostat, MAPA y Consejería de Agricultura. Junta de Andalucía.

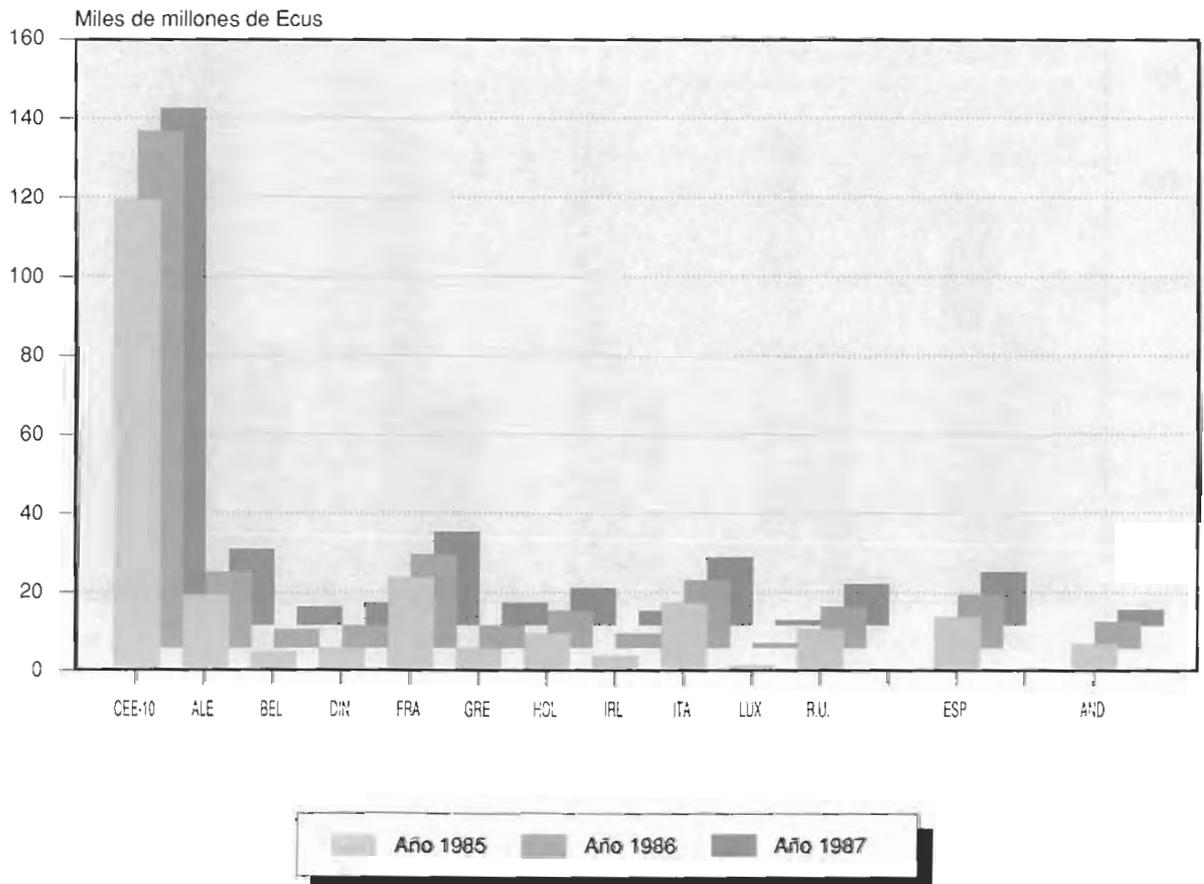
Figura 11.6. Producción final agraria en la CEE durante el periodo 1985-1987
(Valores monetarios corrientes; datos de 1985 se refieren a CEE-10).

Figura 11.7. Relación en porcentajes de la PFA de cada país respecto el total de la CEE-11.

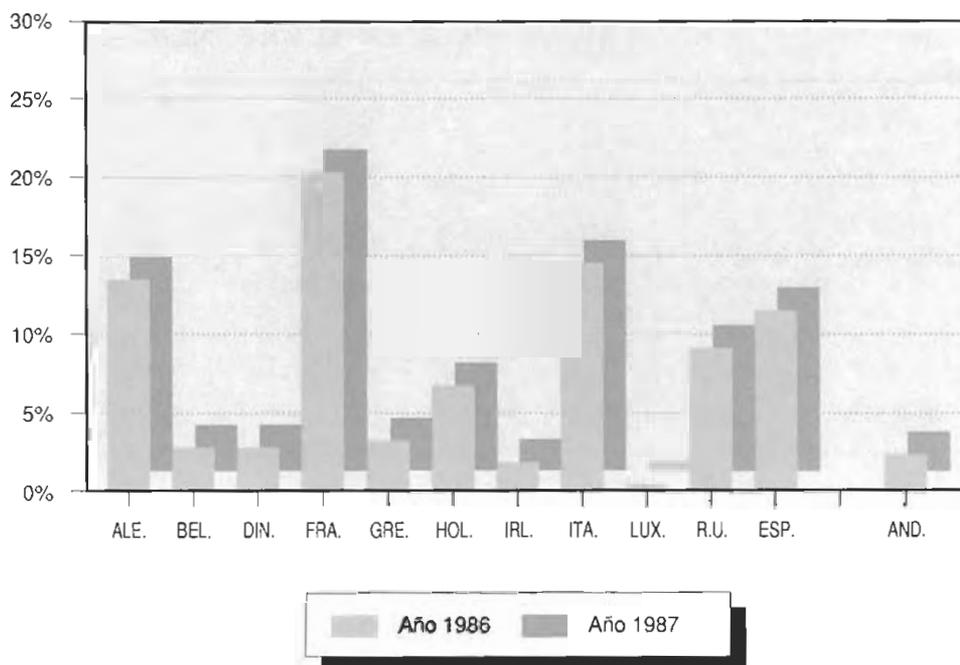


Tabla 11.4. Principales resultados económicos agrícolas por regiones en la CEE, año 1985.

	VABa/VABe %	V.A.B.cf millones Ecus	Con.Int./P.F.A. %	Participación de algunos productos en la P.F.A.					
				En porcentajes					
				Cereales	Frut-Hort	Vino	Leche	Bovino	Porcino
FUR-12	3	173779	45	13	12	5	18	13	11
BEL.GICA	2	2371	58	5	14		16	21	21
Región Bruselais	2	1584	60	2	17		14	16	28
Región Wallonne	3	788	54	13	4		23	33	5
ALEMANIA	1	12831	58	9	6	3	25	17	19
Schleswig-Holstein	3	998	63	16	5		30	16	15
Niedersachsen	3	3124	57	10	5		25	14	25
Hessen	1	677	59	12	8	3	23	15	19
Baden-Württemberg	1	1766	53	8	11	6	21	18	15
Bayern	2	3003	60	7	2	0	35	26	14
FRANCIA	3	23516	44	18	10	10	17	15	6
Champagne-Ardennes	9	1364	40	35	2	19	9	7	1
Bourgogne	7	1263	37	25	4	23	7	23	2
Alsace	2	416	37	22	9	19	14	9	4
Bretagne	7	2070	59	3	6		29	17	24
Languedoc-Rousillon	6	1277	30	4	25	55	2	2	1
ITALIA	4	25863	29	11	21	6	11	10	6
Piemonte		1718	37	20	16	6	12	21	5
Lombardia		2455	45	13	5	2	26	18	16
Toscana		974	33	16	15	11	6	7	7
Campania		2257	21	4	44	3	6	7	2
Sicilia		3041	15	8	26	9	3	4	1
REINO UNIDO	1	9138	56	18	8		21	16	8
Yorkshire-Humbers.	2	873	54	24	7		10	10	19
South-West	2	1087	61	14	5		38	16	7
Wales	1	525	66	2	1		37	27	3
ESPAÑA	5	11643	45	14	17	3	9	6	11
Andalucía	11	3109	28	13	25	3	4	2	6

Fuentes: Eurostat.

Figura 11.8. Principales resultados agrícolas por regiones en la C.E.E. durante el año 1985.

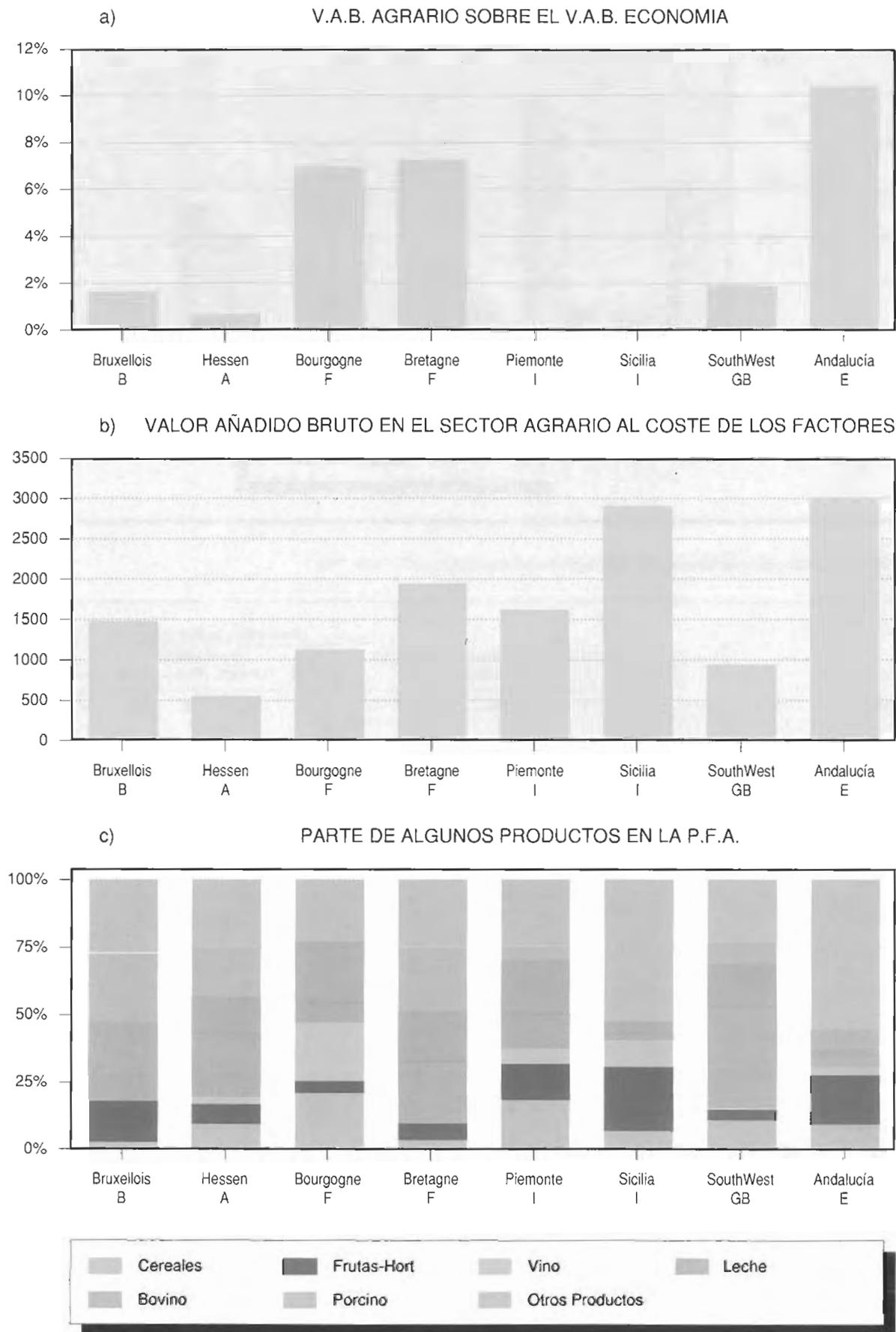


Tabla 11.5. Producción final agraria de Andalucía (en millones de pesetas corrientes).

	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990*
PRODUCCION FINAL	175541	192878	238059	264481	291099	308010	368876	402394	501366	592303	574054	602049	703571	681371	775886
Producción Final Agrícola	130635	146157	183701	206593	227052	237625	286398	318781	400280	474724	463306	480048	589191	534316	626859
Cereales	20500	17316	30038	31204	42712	22518	52801	26008	81730	77664	78271	80543	78123	66893	63714
Leguminosas	2260	3265	4634	3676	3875	2577	4891	5464	7220	6080	6932	5856	5335	5219	4969
Pajas	989	1504	1617	1794	1547	745	2227	1842	2898	2686	2953	2539	2612	2467	2310
Tubérculos	6783	6256	5339	9513	6322	6775	13728	13525	17692	9417	17302	15350	12291	14820	16388
Industriales Herbáceos	19627	19554	24696	30345	33867	34722	46533	44890	65701	65121	84998	70520	105962	78978	95919
Forrajés	316	551	730	636	1033	751	724	530	449	192	303	503	537	621	537
Hortalizas	25518	38152	44870	45788	48025	65236	70567	73211	104156	108105	123067	133354	146842	168081	216761
Cítricos	3211	4910	4726	5033	6013	6955	7722	10375	9197	17846	11785	11228	12283	11831	12940
Frutos no cítricos	7110	7817	13589	10188	14493	15618	20085	19670	23904	23196	29247	26240	26332	26772	32257
Vino y subproductos	9127	12681	14224	15978	15831	16143	12463	15218	13792	18342	17790	19136	21101	18369	21031
Aceite y subproductos	29222	25468	27890	43608	42114	51801	35408	87239	39682	109336	63307	83005	125989	89054	110480
Otras industriales	3923	5545	6858	4810	4676	7839	11586	8930	13703	20204	9712	8404	14549	13149	8962
Flores y ornamentales	667	1613	1733	2234	2628	2225	3798	4762	5963	5180	7563	11987	22081	20552	21653
Semillas selec. y plant	1383	1526	2757	1787	3917	3721	3868	7118	14194	11355	10076	11382	15156	17510	18939
Producción Final Ganada.	33760	36789	44244	48064	52636	58073	68074	67729	83083	96002	88785	94796	87648	115623	116111
Vacuno	7957	7694	8877	8377	8582	9735	15501	12951	15372	18093	15357	18679	14030	20147	20064
Ovino	2082	3326	4183	3118	4309	3655	4747	4802	6230	7244	4325	7122	10053	8095	12419
Caprino	972	1424	1403	1510	1947	1633	2208	1457	3133	3477	4130	3424	4975	4823	5771
Porcino	5956	8205	9359	11135	12314	12563	13390	14057	19295	22047	21257	21110	19221	34560	30626
Aves	3161	3391	4240	5260	3650	5159	5915	6866	7059	8481	7587	9056	8498	9923	10569
Conejos	425	523	904	1564	1463	1510	1385	1307	1528	1610	1401	905	763	833	975
Equinos	58	73	87	58	124	213	301	227	125	120	46	76	52	14	5
Leche	8965	7577	9784	11200	13102	14777	15822	16160	19839	24081	24591	23478	19961	26512	28137
Huevos	3930	4303	5004	5452	6653	8273	8021	8986	9291	9614	8847	9035	9147	9789	6840
Lana	185	181	171	211	234	238	315	347	389	421	297	336	346	297	150
Estiercol	0	0	98	30	74	115	69	70	54	55	108	601	0	0	0
Varios	71	92	135	152	185	203	399	501	768	760	839	975	602	631	555
Producción Final Forestal	3483	3615	4006	4057	5082	5704	7407	6800	9647	10179	11172	14172	13087	14571	16776
Maderas	1766	1309	1648	1107	1291	1809	1645	1429	2227	1831	1690	3993	2830	3184	3343
Otros productos	1716	2306	2357	2950	3790	3896	5761	5371	7420	8348	9482	10178	10257	11387	13433
Otras aportaciones	7664	6316	6109	5768	6329	6608	6997	9084	8356	11398	10791	13034	13645	16861	16140

Fuente: Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía.

* Estimación provisional.

Figura 11.9. Producción final agrícola en Andalucía durante el periodo 1976-1990. Principales productos (en pesetas corrientes).

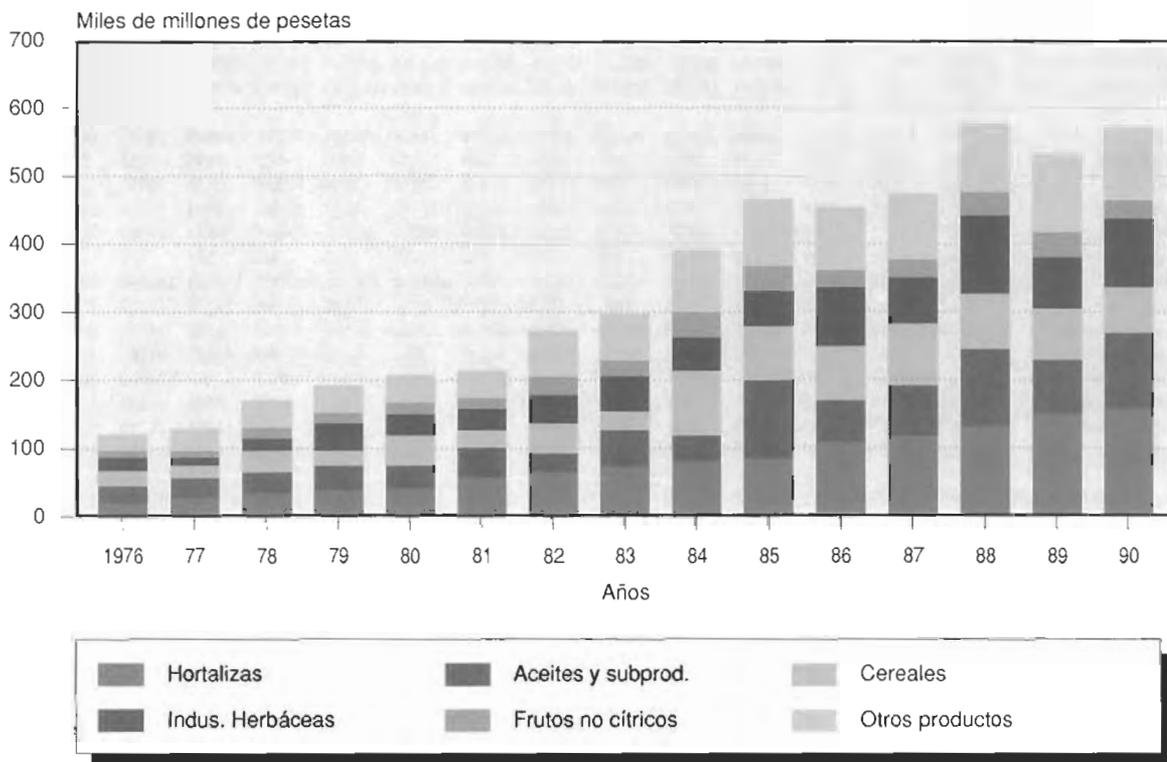


Figura 11.10. Producción final ganadera en Andalucía durante el periodo 1976-1990. Principales productos (en pesetas corrientes).

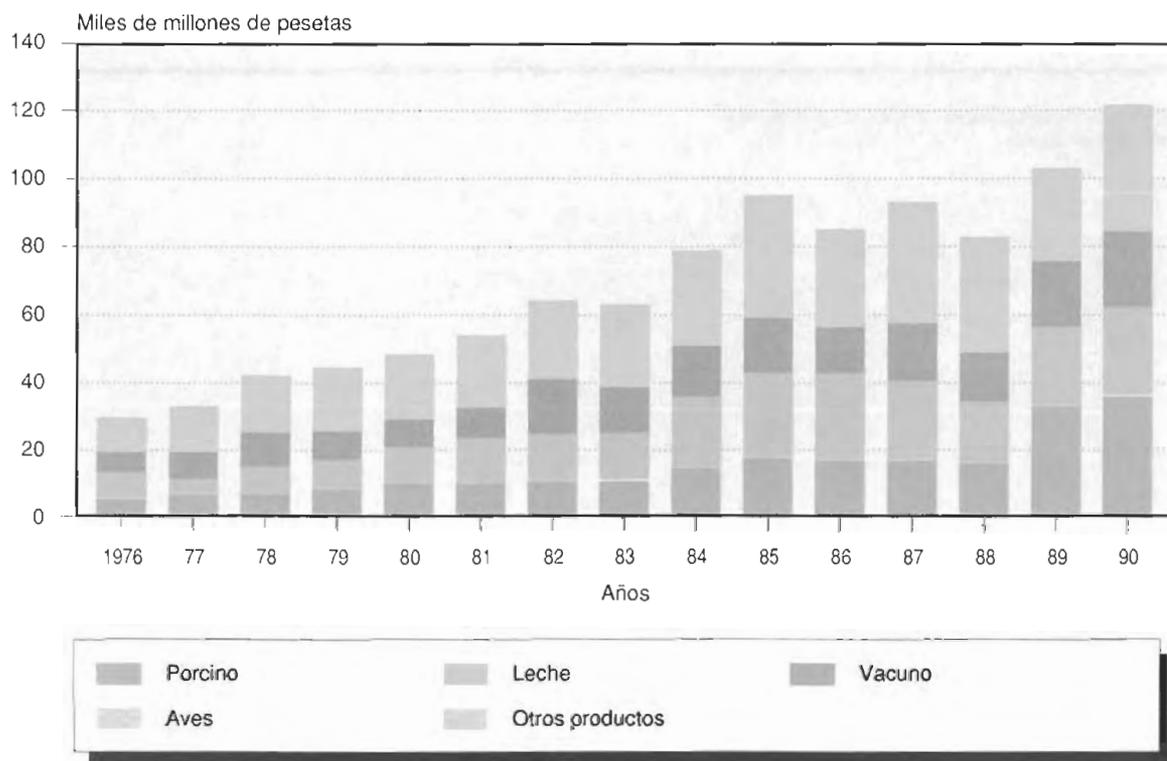


Figura 11.10 bis. Producción final agrícola en Andalucía durante el periodo 1976-1990. (En pesetas corrientes).

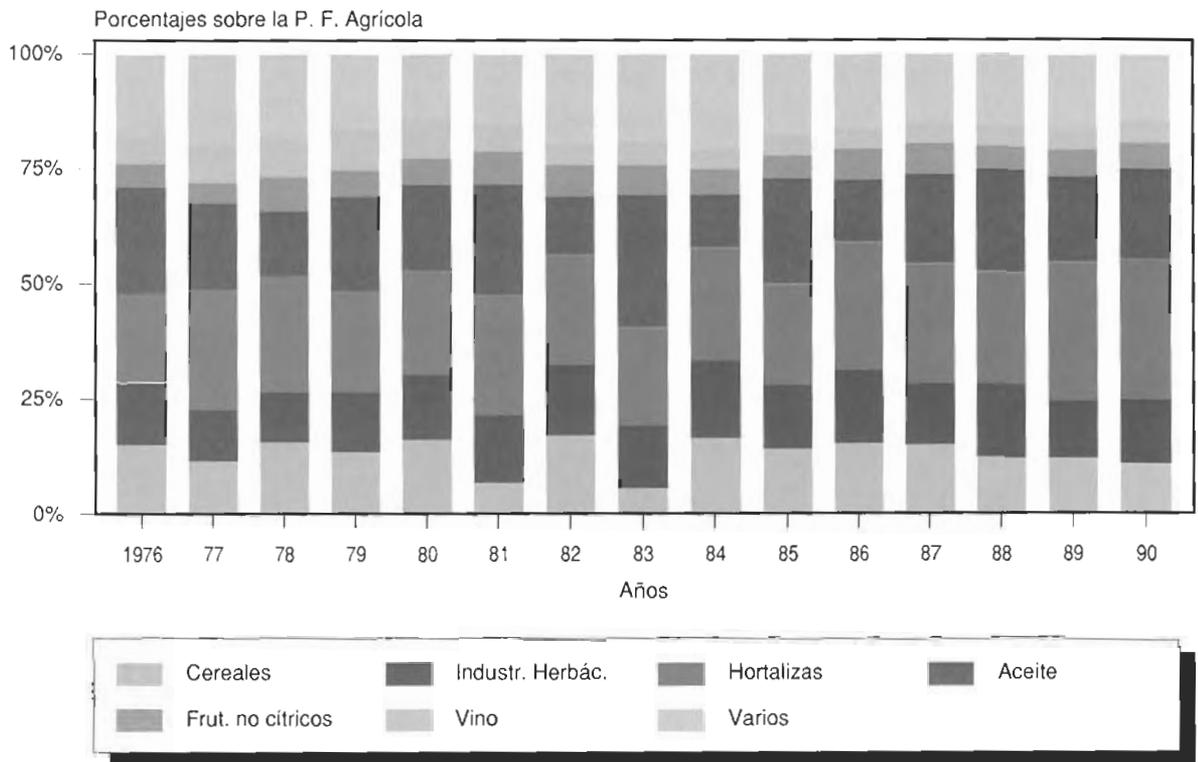


Figura 11.11. Producción final forestal en Andalucía durante el periodo 1976-1990. (En pesetas corrientes).

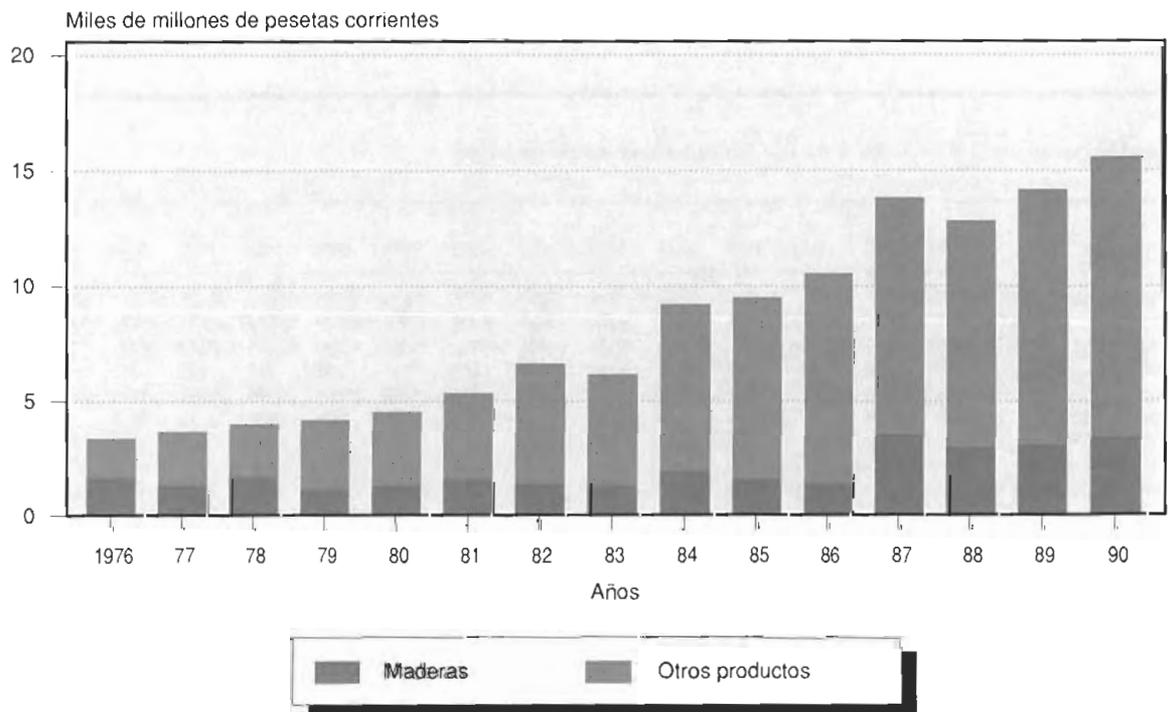


Figura 11.11 bis. Producción final ganadera en Andalucía durante el periodo 1976-1990. (En pesetas corrientes)

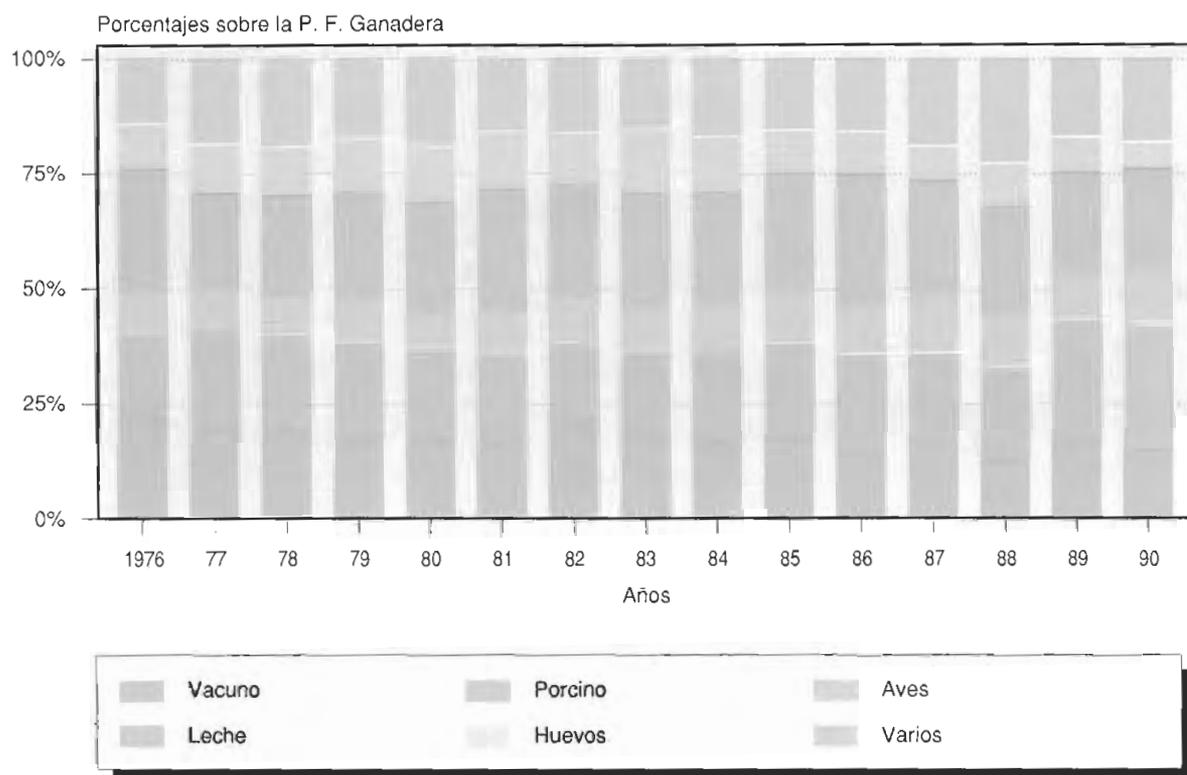


Tabla 11.6. Gastos fuera del sector en Andalucía. (En millones de pesetas corrientes)

	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990*
Semillas selectas y plant.	3708	4765	4812	4890	5044	5958	7013	9376	13836	16204	17631	20478	23741	23476	25800
Piensos	11972	13483	14991	17155	17822	21882	35668	38250	42668	47679	45654	46884	46736	50692	58626
Fertilizantes	8235	9053	7741	11858	15296	19131	24054	19911	31286	35119	37889	38243	29018	31927	35000
Enmiendas	432	105	121	139	154	188	174	203	234	245	253	261	277	293	238
Energía	4036	3808	3495	4628	7992	9900	11363	13558	15448	19052	23060	20364	23239	24024	26910
Aceite y lubricantes	243	516	340	390	454	684	756	898	1008	1055	980	1195	1621	1713	1732
Neumáticos	327	364	427	638	683	923	1047	1248	1549	1799	1901	2007	2103	2232	2578
Tratamientos fitosanitar.	2566	2524	3197	3580	4157	4301	5541	5614	7679	9297	10121	11437	14132	15038	16347
Tratamientos zosanitar.	771	726	1075	1218	1186	1320	1736	1999	2089	2264	2192	3038	3234	3603	3750
Reparaciones maquinaria.	4557	6024	7190	8692	10678	12703	14006	16470	18771	23180	23785	26650	31219	32612	31734
Reparaciones construcci.	0	1328	1523	1236	1555	1850	1974	2342	2660	2935	3343	3696	4028	4102	4495
Otros gastos	3226	3062	3883	4904	5718	6680	9156	11636	13709	15064	12644	16250	15373	17275	12500
TOTAL	40073	45759	49393	59327	70938	85520	112488	121505	150937	173893	179453	190502	199422	212615	219710

Fuentes: Junta de Andalucía. Consejería de Agricultura y Pesca

* Estimación provisional

Figura 11.12. Gastos fuera del sector en Andalucía durante el período 1985-1990. Participación provisional (en pesetas corrientes).

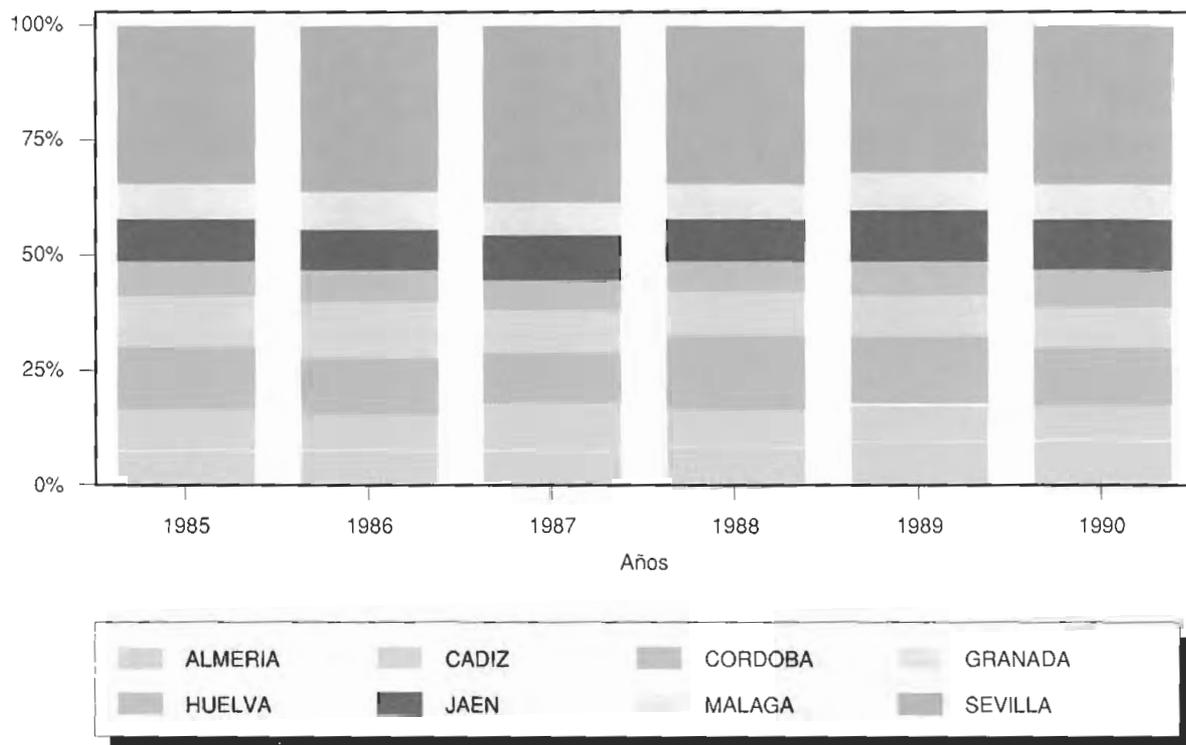


Figura 11.13. Gastos fuera del sector en Andalucía durante el período 1985-1990. Principales conceptos de gastos.

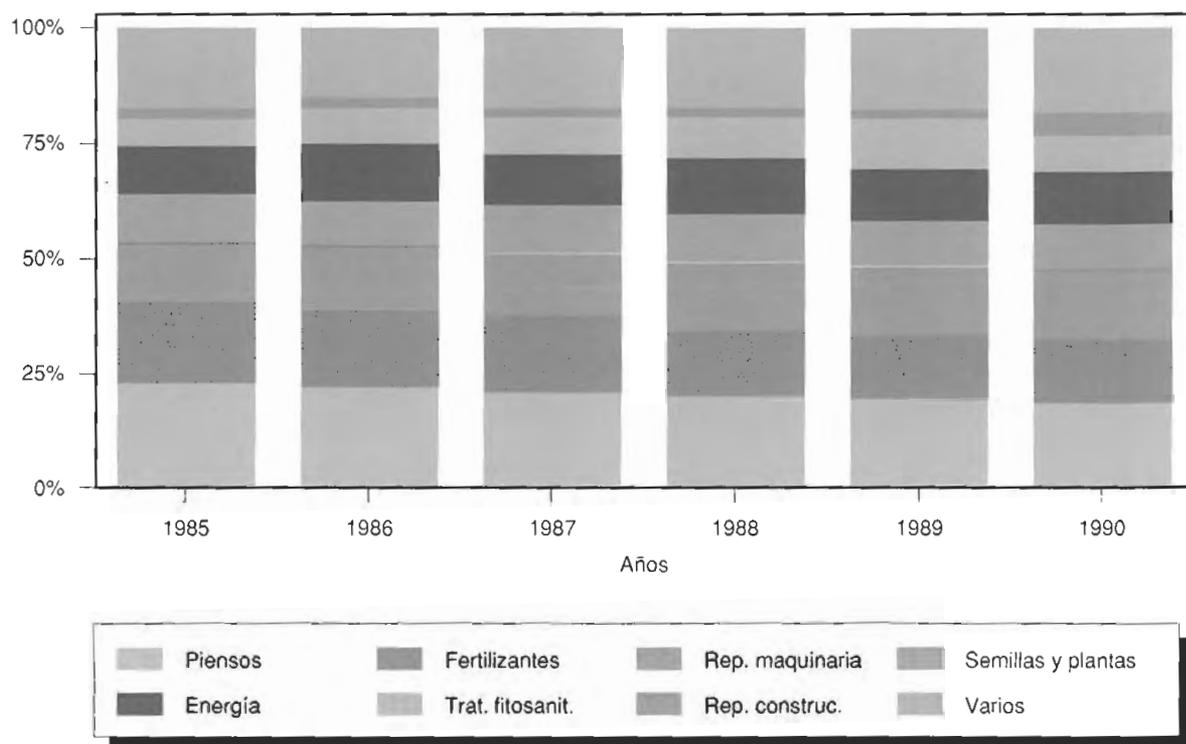


Tabla 11.7. Patrimonio agrario andaluz a 31 de diciembre de 1976 (en miles de pesetas corrientes).

	Tierras y Plant.	Construcciones	Maquinaria	Ganadería	Piscipactorias	TOTAL.
ALMERIA	33872818	4236363	1238991	2287920	0	41636092
CADIZ	71263889	9930396	2694795	7734461	9900	91633441
CORDOBA	147685438	7461036	5024542	6680450	0	166851466
GRANADA	75754891	6267437	2515073	4210415	39600	88787416
HUELVA	34249216	2640204	1424570	3621557	0	41935547
JAEN	167213378	4476633	2786515	3521471	20400	178018397
MALAGA	67168145	5440618	1424529	4042748	0	78076040
SEVILLA	104426453	3395208	7183980	7862855	0	153428496
ANDALUCIA	701634228	74407895	24292995	39961877	69900	840366895
ESPAÑA	3933083920	381960920	172342681	320034027	1386500	4808808048
% AND/ESP	17.8	19.5	14.1	12.5	5.1	17.5

Fuentes: M.A.P.A. Cuentas de la Agricultura Española; vol.7.

Figura 11.14. Patrimonio agrario andaluz a 31 de Diciembre de 1976.

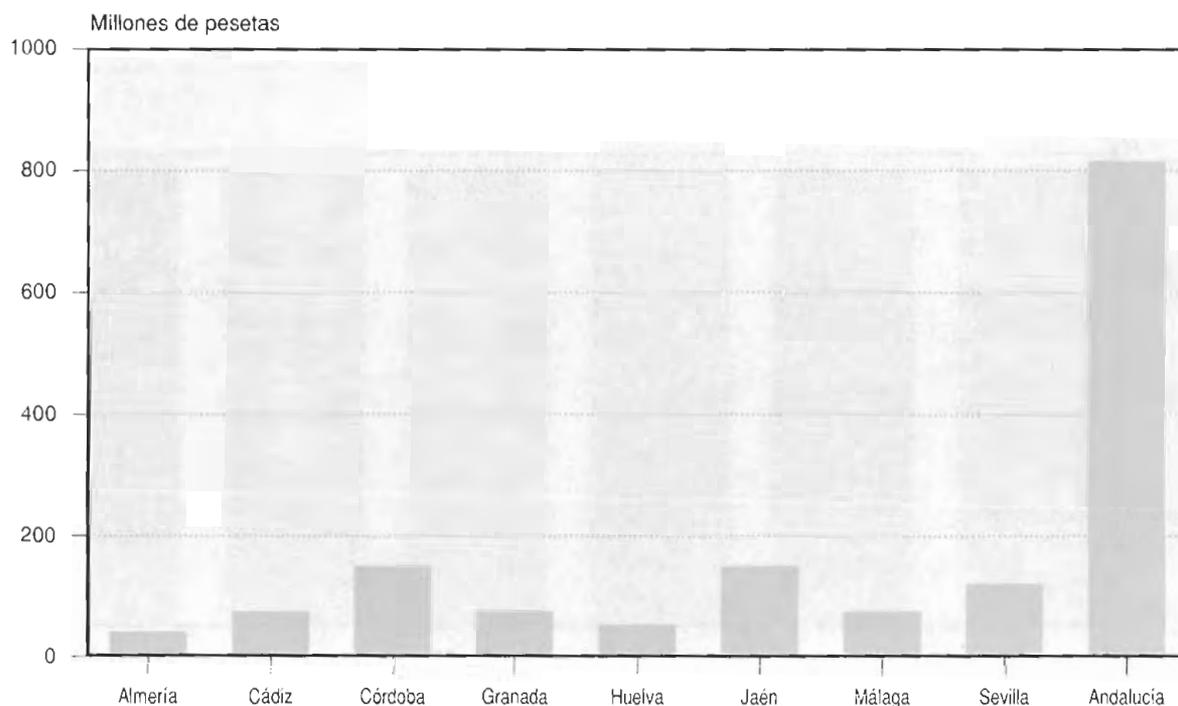


Figura 11.15. Patrimonio andaluz a 31 de Diciembre de 1976. Participación provincial.

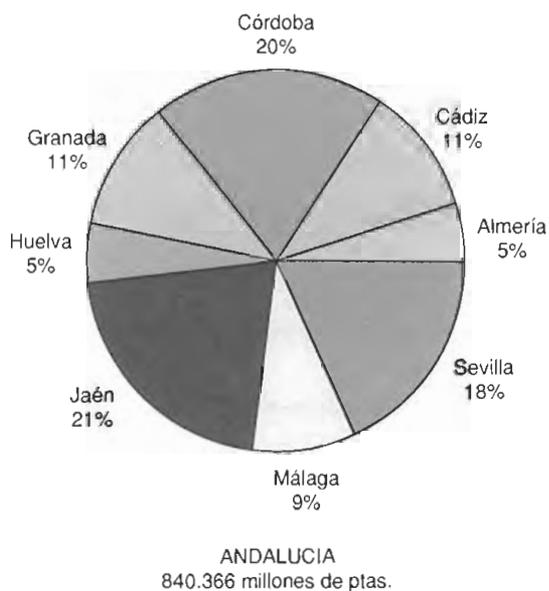


Figura 11.16. Patrimonio agrario andaluz a 31 de Diciembre de 1976

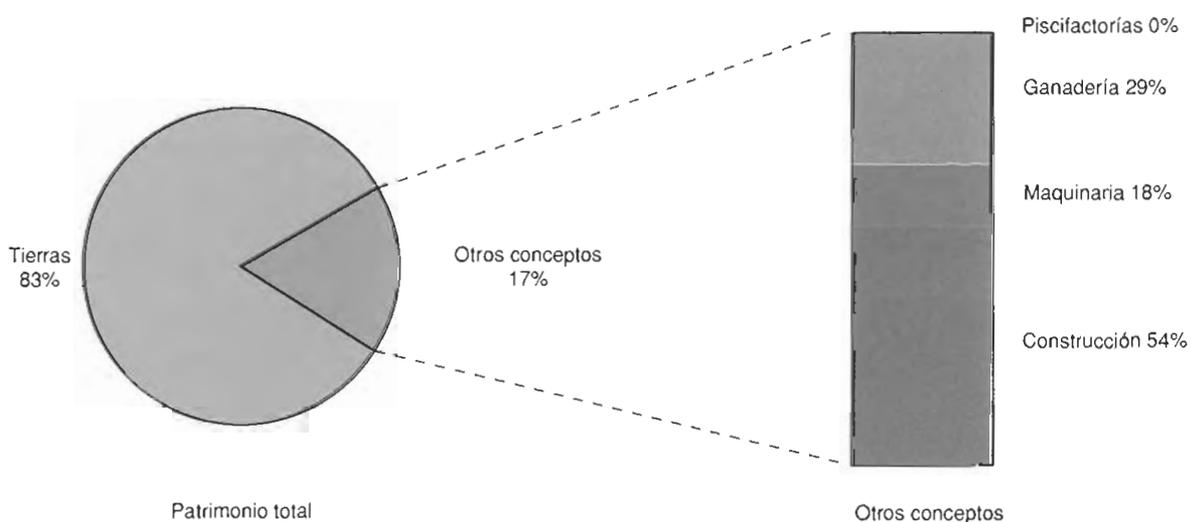


Tabla 11.8. Formación bruta de capital fijo en Andalucía (en miles de pesetas corrientes)

	1980	1981	1982	1983
Plantaciones Agrícolas	1282902	1971075	2360045	2839083
Mejoras Permanentes y Construcciones	18442282	18821595	26305817	41461565
Maquinaria Agrícola	14850704	14052615	17501688	18404493
Ganadería	-102	374364	3174833	-1945495
Piscifactorías	805	0	2500	11875
Nuevas Planta. Netas Forestales	488857	397263	1750338	1086119
Mejoras Perma. Construc. Forestales	447976	825899	1183741	1536574
Maquinaria Forestal	9692	65037	85429	71446
TOTAL	35523116	36507848	52364391	63465660

Nota: A partir de 1980 el método de cálculo de la FBCF es el seguido en la CEE

Fuente: MAPA

Figura 11.17. Formación Bruta de Capital Fijo en Andalucía durante el período 1980-1983.

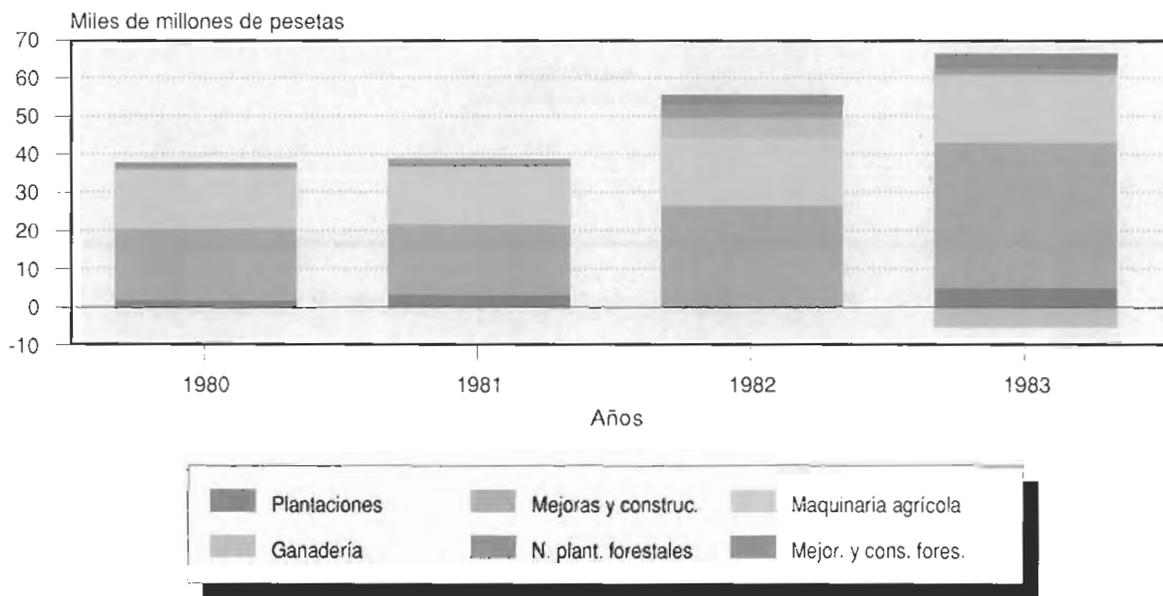


Figura 11.18. Formación Bruta de Capital Fijo en Andalucía durante el año 1983.

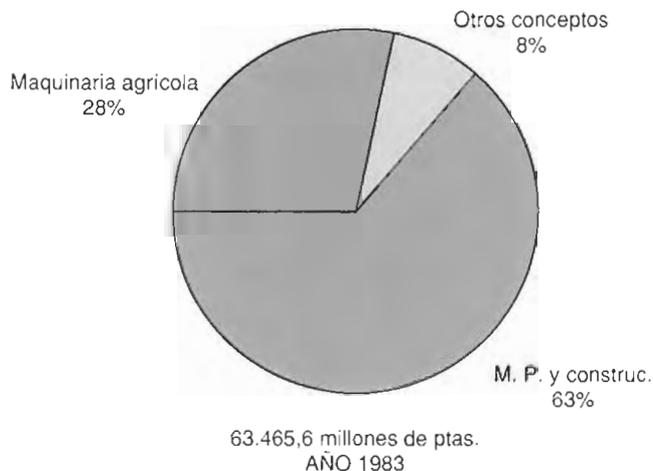
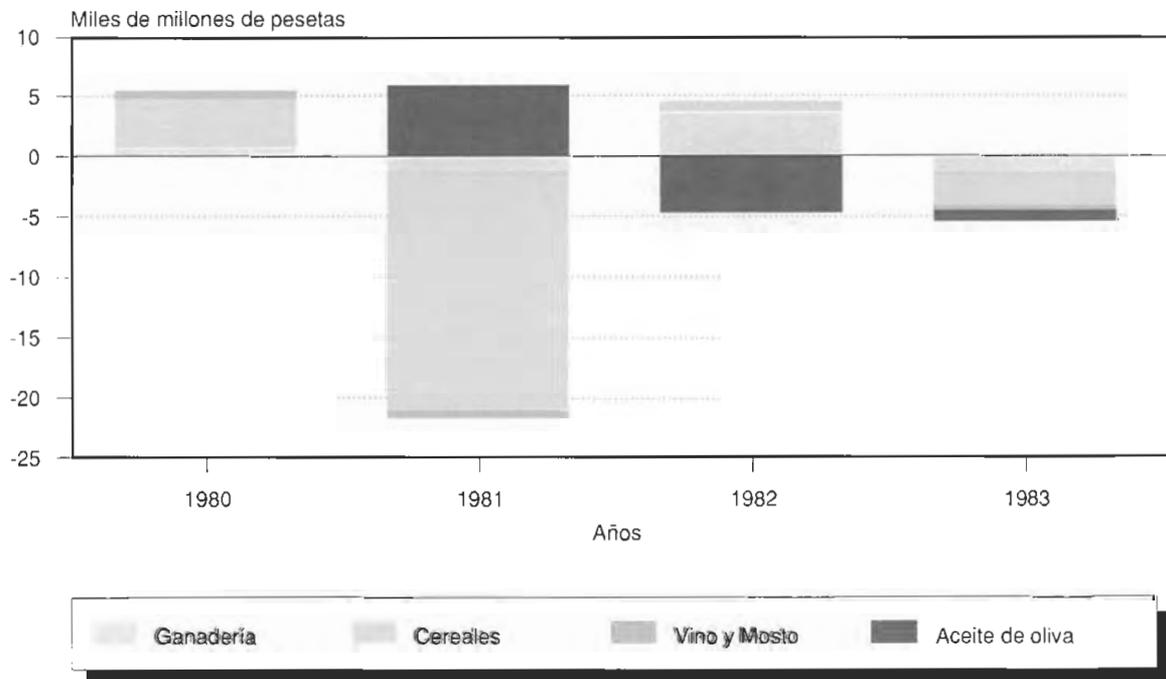


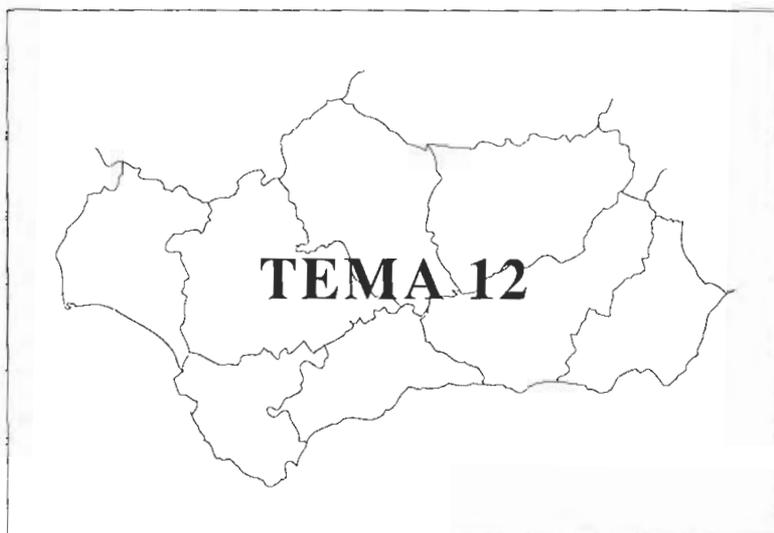
Tabla 11.9. Variación de existencias en Andalucía (en miles de pesetas corrientes)

	1980	1981	1982	1983
Ganadería	456316	-1289362	3364967	-1324131
Cereales	4559927	-19626939	681858	-2705148
Vino y mosto	382624	-460378	79757	-329630
Aceite de oliva	0	5970600	-4644000	-961740
TOTAL	5398867	-15406079	-517418	-5320649

Fuente: MAPA

Figura 11.19. Variación de existencias en Andalucía durante el periodo 1980-1983 (en pesetas corrientes)





LA FINANCIACION DEL SECTOR AGRARIO

El sector agrario necesita recursos financieros para poder crecer y mejorar. Estos recursos son de origen interno o proceden del exterior de la agricultura.

Distintos tipos de financiación externa del sector agrario en Andalucía: Crédito público, crédito privado, subvenciones, inversión pública y fondos comunitarios.

LA FINANCIACION DEL SECTOR AGRARIO

La agricultura moderna necesita invertir constantemente en maquinaria e infraestructura y mantener un nivel alto de gastos en fertilizantes, semillas, etc. Para ello necesita disponer de la financiación adecuada.

En este capítulo vamos a describir como se financia el sector agrario en Andalucía. Para ello consideraremos las siguientes fuentes de recursos: el crédito, tanto público como privado, las subvenciones, la inversión pública y los fondos comunitarios. A continuación se intenta dar una idea, tanto de la cuantía de los recursos financieros que recibe el sector en Andalucía, como de la composición o estructura de los mismos.

CREDITOS AL SECTOR AGRARIO ANDALUZ

El Banco de Crédito Agrícola es la institución a través de la cual se canaliza en España el CREDITO OFICIAL al sector agrario. EL B.C.A. puede actuar en la concesión y gestión de los créditos, bien directamente o a través de entidades colaboradoras. La tendencia al alza ha caracterizado la evolución del volumen total de créditos concedidos por el B.C.A. a Andalucía. En efecto, en 1980 el montante de créditos concedidos ascendía a 7.645 millones de pesetas, pasando a 30.716 en 1988. Si consideramos el crédito vivo a final de año, es decir los saldos a 31 de Diciembre, la evolución ha sido muy semejante, pues de los 35.889 millones de ptas en 1980 se ha pasado a 68.868 millones en 1988. La participación porcentual de Andalucía en el total concedido a España ha venido oscilando entre un 19 y un 30%, situándose en el último año en un 25,7%. La participación provincial en el total andaluz ha sido muy variada a lo largo del tiempo, no siendo posible sacar una conclusión con carácter de generalidad a este respecto.

En cuanto a las modalidades de concesión, y teniendo en cuenta la *Figura 12.2*, podemos establecer que los *créditos directos* y los *créditos por mediación* son las partidas más significativas; no obstante, a partir de 1987 otras partidas empiezan a cobrar una cierta importancia relativa. Respecto a *los créditos por mediación*, es posible observar que las Cajas de

Ahorros y las Instituciones Públicas, van perdiendo significación frente a las Cajas Rurales, que en 1988 tienen más de un 90% de participación en este tipo de créditos, este hecho viene explicado por el acuerdo entre las Cajas Rurales y el B.C.A.

En cuanto a la BANCA PRIVADA sólo se disponen de datos hasta 1985. Al igual que en el caso anterior, la evolución del crédito privado al sector agrario andaluz se ha caracterizado por una tendencia al alza, pues ha pasado de un volumen de 97.570 millones de pesetas en 1979 a 221.861 millones de pesetas en 1985, tal y como se desprende de la observación del crédito vivo a 31 de Diciembre que aparece recogido en la *Tabla 12.3*. En cuanto a la participación relativa de entidades, puede observarse que la participación que han ido perdiendo las Cajas Rurales va siendo ganada principalmente por la Banca Privada, mientras que las Cajas de Ahorros han experimentado un leve pero sostenido crecimiento en su participación relativa.

Por último, comparando la aportación del crédito oficial con el privado, se puede concluir que el primero está perdiendo terreno de forma inequívoca frente al segundo, tal y como se pone manifiesto en la *Tabla 12.3*.

SUBVENCIONES AL SECTOR AGRARIO ANDALUZ

En la *Tabla 12.4*. se observa que las subvenciones al sector agrario en Andalucía han evolucionado al alza en el periodo considerado, pues se ha pasado de 692,4 millones de pesetas en 1978 a 28.887,8 en 1987; si bien, la cuantía correspondiente a 1987 supone un crecimiento extraordinario respecto a la tendencia general, pues multiplica por 2,8 el volumen del año anterior. En los años siguientes, 1988 y 1989, se estabilizan las subvenciones o crecen ligeramente. Respecto a la participación provincial, esta muestra una evolución muy variada a lo largo del tiempo; aunque son Sevilla, Jaén y Córdoba las provincias que han tenido, a lo largo del tiempo, una mayor participación relativa en el volumen total de subvenciones.

LA INVERSION PUBLICA REAL EN EL SECTOR AGRARIO ANDALUZ

En relación con este punto vamos a distinguir la Inversión Pública Real y las Transferencias de Capital y, respecto a la primera, diferenciaremos las realizadas por la Consejería de Agricultura y Pesca (excluido IARA).

Las Inversiones Reales realizadas por la Consejería (excluido I.A.R.A.) en el período 1985-1988 han evolucionado de forma creciente, pasando de 2.740,9 millones de pesetas a 4.055,6 millones, siendo en 1989 de 3.654,1 millones de pesetas; en cuanto a la participación relativa de los distintos programas, destacan el 61.E, *Ordenación y fomento de las estructuras industriales y comercialización agraria*, y el 61.B, *Ordenación y Mejora de la Producción Agraria*, que en 1989 registraron un 62% del total. Respecto a las Inversiones Reales del IARA hay que significar que, en el período 1985-89, tras la estabilidad de los tres primeros años, experimentaron un importante aumento, pasando de 13.285 millones de pesetas en 1987 a 17.775 millones de pesetas en 1989. El programa de *Regadíos* es el que ocupa el primer lugar en aportación económica, con un 25% del total en 1989. A él le siguen en importancia el *Programa de Mejoras de Infraestructuras y Desarrollo Rural* con una tendencia ascendente y suponiendo en 1989 un 23% de las inversiones del IARA. Figura a continuación el *Programa de Regeneración, Conservación y Producción de Masas Forestales*, que, con tendencia creciente, alcanza el 22% del total en 1989.

En cuanto a las Transferencias de Capital solo haremos referencia, por motivos de importancia cuantitativa, a las realizadas por la Consejería de Agricultura y Pesca (excluido I.A.R.A.). La observación de la *Tabla 12. 7* nos pone de manifiesto que éstas han pasado de 1.505,5 millones de pesetas

en 1985 a 4.504 millones en 1988. El programa *Ordenación y mejora de la producción* agraria es el que registra una mayor participación en 1988, con un 49,27%.

FONDOS COMUNITARIOS: FEOGA-ORIENTACION

En el análisis de la aplicación de los Fondos Comunitarios en Andalucía distinguiremos, respecto al Feoga-Orientación, entre Subvenciones o ayudas e Inversiones.

Respecto a las Subvenciones y Ayudas hemos de destacar que éstas han sumado en el período 1986-1988 un total de 12.373,6 millones de pesetas. En este período, las Acciones Directas han ido disminuyendo su participación relativa, mientras que paralelamente las Acciones Indirectas la han ido aumentando.

En el período considerado, 1986-1988, las Inversiones realizadas en Andalucía con cargo a los programas del Feoga-Orientación han sumado una cifra global de 41.478,1 millones de pesetas. Al igual que con las Subvenciones, en las Inversiones, la participación de las Acciones Directas ha seguido una evolución descendente, pasando de un 94,3% en 1986 a un 56,9% en 1988; mientras, las Acciones Indirectas han evolucionado de forma complementaria, pues pasan de un 5,7% a un 43,1%.

En las inversiones realizadas por Acciones Directas, hay que destacar nuevamente al programa *Transformación y Comercialización* con un 83,9% de las mismas en 1988. Y respecto a las Acciones Indirectas resalta de nuevo la *Acción Común Específica*, con un 75,9% en el último año considerado. La participación provincial en las Inversiones tiene un comportamiento semejante al de las Subvenciones.

Tabla 12.1. Volumen total de créditos concedidos por el BCA en Andalucía (En millones de pesetas corrientes)

	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
ALMERIA	1111	2142	1489	2045	1215	902	969	691	792	3733	3654	7088
CADIZ	791	834	962	1070	645	915	569	1418	943	1540	1899	4352
CORDOBA	1195	1536	1317	1603	1927	1321	2250	7339	2512	3935	3038	8353
GRANADA	935	1072	986	1297	1141	899	1281	1173	2460	2626	2636	7527
HUELVA	674	679	749	781	865	836	2102	577	751	4208	1431	5707
JAEN	475	608	667	1254	790	2221	1533	4965	6705	6017	13791	13588
MALAGA	1103	938	946	1443	1336	1699	1416	1928	2595	2870	1745	5424
SEVILLA	1361	1994	2686	3102	4157	3197	2887	3760	4279	3621	2522	19919
ANDALUCIA	7645	9803	9802	12595	12076	11990	13007	21871	21037	28460	30716	71951
ESPAÑA	32305	36655	39030	55753	62126	64137	61913	77065	94359	93670	119595	
%AND/ESP	24	27	25	23	19	19	21	28	22	30	26	

Fuentes: Memorias del Banco de Crédito Agrícola.

Nota: España sin datos en 1989.

Figura 12.1 Volumen total de créditos concedidos por el Banco de Crédito Agrícola (en pesetas corrientes).

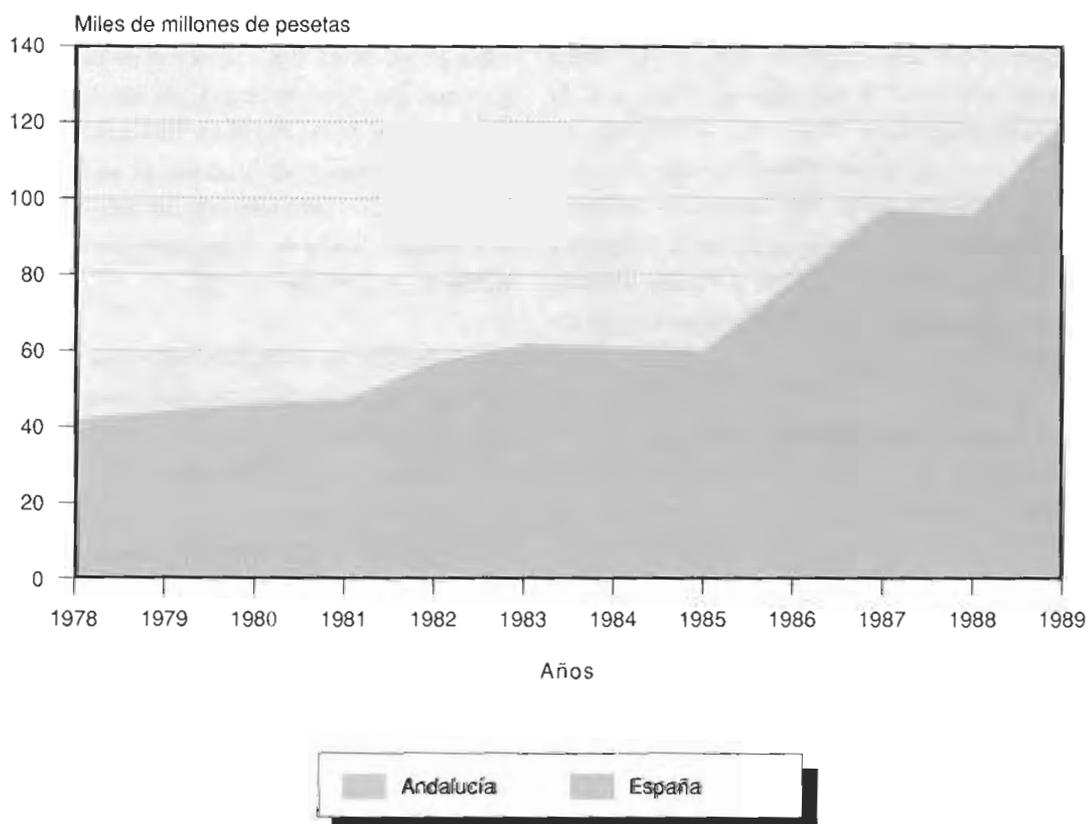


Tabla 12.2. Distribución de los créditos del BCA por conceptos de los saldos. Saldo a 31-12 de cada año. (En millones de pesetas corrientes)

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
CREDITOS Directos	14552	17227	19601	20205	22590	27907	33553	22170	24462	54552
Entidades Agrícolas	3304	4468	5645	5748	5565	5613	5451	5890	6065	
Empresas Agrícolas	7594	8789	9352	9664	10256	11859	14083	10981	13450	
Industria Agrícola	3194	3428	4023	4130	4460	4376	4773	4642	4477	
Otros	460	542	581	663	2309	6059	9246	563	259	
Sector Pesquero	0	0	0	0	0	0	0	94	211	
CREDITOS Subvencionados	644	580	524	427	366	240	170	4507	4757	
CREDITOS Excepcionales								10237	12741	
CREDITOS Agricult. Jóvenes	930	1261	1485	1549	1403	1720	2314	2757	4909	
CREDITOS por Mediación	19763	21708	20949	18542	18469	17920	18868	24147	21999	17399
Cajas de Ahorros	9114	9264	9000	8682	7797	5551	3550	2348	1409	
Cajas Rurales	4528	5364	5635	5031	6739	9530	13174	20225	19565	
Bancos	102	75	66	50	39	20	6	3	2	
Organismos	6019	7005	6248	4779	3894	2819	2138	1571	1023	
TOTAL	35889	40776	42559	40723	42828	47787	54905	63818	68868	

Nota: Las entidades agrícolas las constituyen las Cooperativas y las SAT

Fuentes: Memorias del Banco de Crédito Agrícola.

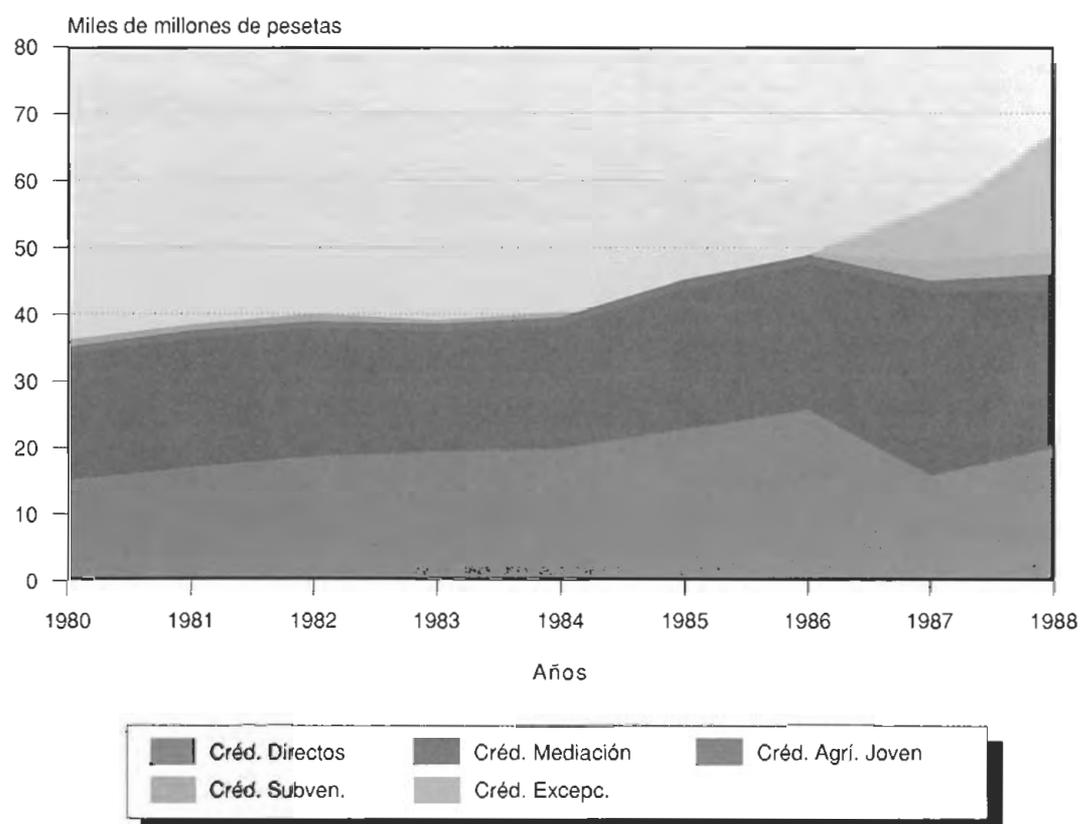
Figura 12.2. Créditos concedidos por el Banco de Crédito Agrícola durante el periodo 1980-1988. Saldos al 31 Diciembre.

Tabla 12.3. Saldos de cuentas de crédito al sector agrario andaluz. Saldos a 31 de Diciembre (En millones de pesetas corrientes)

	SECTOR PRIVADO				SUBTOTAL	TOTAL
	BCA.	CAJAS RURALES	CAJAS DE AHORRO	BANCA PRIVADA		
1979	34135.0	47952.9	12176.2	37441.0	97570.0	131705.0
1980	35889.0	51990.5	13072.7	44756.0	109819.0	145708.0
1981	40776.0	65950.4	16459.7	70529.6	152940.0	193716.0
1982	42559.0	70159.1	24763.1	80747.4	175669.0	218229.0
1983	40723.0	73839.3	30110.9	84132.9	188083.0	228806.0
1984	42828.0	75504.6	28172.5	89917.9	193595.0	236423.0
1985	47787.0	88587.4	33373.7	99900.0	221861.0	269648.0
1986	54905.0					
1987	63818.0					
1988	68886.0					
1989	71951.0					

Fuentes: Banco de Crédito Agrícola, Federación Andaluza de Cajas de Ahorros, Banco de España, Cajas Rurales Andaluzas.

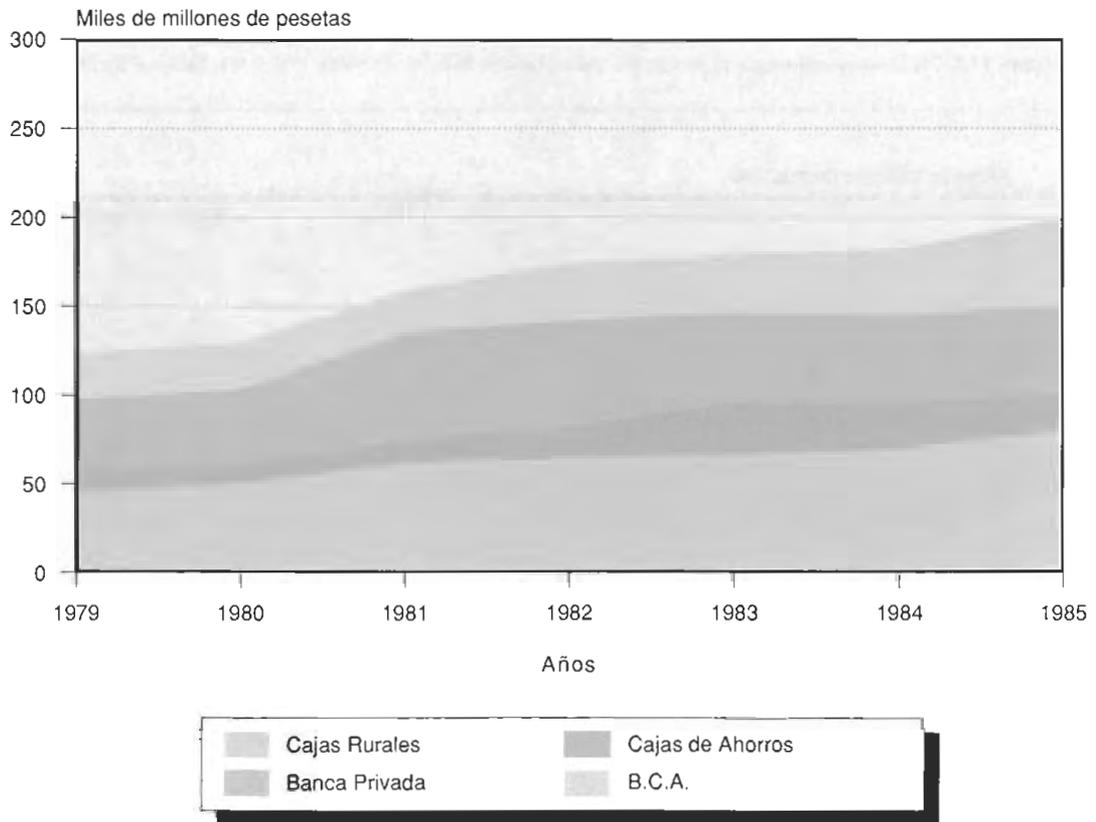
Figura 12.3. Créditos al sector agrario andaluz. Participación por entidades. Saldos a 31 de Diciembre.

Tabla 12.4. Subvenciones de la explotación. Andalucía (En millones de pesetas corrientes)

	Almería	Cádiz	Córdoba	Huelva	Granada	Jaén	Málaga	Sevilla	Andalucía
1978	48,3	100,2	88,3	74,1	132,4	66,3	27,9	154,9	692,4
1979	76,2	188,6	501,9	278,6	209,1	121,7	148,8	530,8	2055,7
1980	118,9	386,4	1558,3	374,9	237,0	1017,7	331,5	542,3	4567,0
1981	390,2	502,9	1564,2	511,9	279,5	3033,5	310,5	1580,9	8173,6
1982	332,8	577,8	1125,2	296,4	389,3	1910,2	579,5	1510,7	6721,9
1983	269,7	553,3	2680,7	495,7	460,1	3565,0	596,7	1908,8	10530,0
1984	128,8	316,5	1045,0	1085,2	329,5	1691,3	474,5	1268,9	6339,7
1985	162,7	195,6	2502,7	822,9	405,2	3653,7	715,7	1615,1	10073,6
1986	417,6	202,9	1223,4	1534,0	1210,5	3699,2	929,6	1083,8	10301,0
1987	452,1	1555,5	3598,5	2085,4	805,2	5638,3	1527,2	13225,6	28887,8
1988	1706,0	1062,0	6522,0	3303,0	1109,0	6035,0	1904,0	6034,0	27675,0
1989	2305,0	1100,0	10442,0	4020,0	1200,0	4100,0	1328,0	6000,0	30495,0

Fuentes: Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía.

Figura 12.4. Subvenciones de la explotación agrícola andaluza durante el periodo 1978-1989.

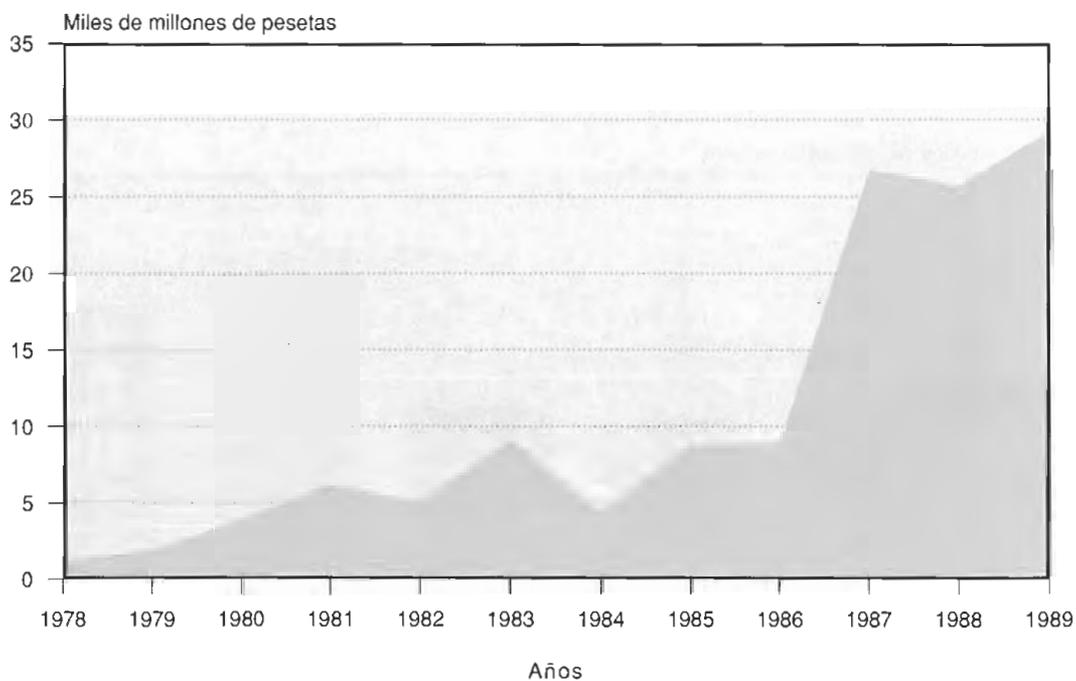


Tabla 12.5. Inversión pública real en el sector agrario andaluz. Consejería de Agricultura y Pesca (excluido IARA). (En millones de pesetas corrientes)

PROGRAMAS	1985	1986	1987	1988	1989
Dirección y servicios generales. Progr. 12.F	30.55	183.40	192.20	87.80	
Investigación, experimentación, difusión de tecnología y capacitación agraria Progr. 61.D	595.37	499.86	668.78	774.40	841.90
Ordenación y fomento de las estructuras industriales y comerciales agraria. Progr. 61.E	1044.73	1039.79	828.70	1288.90	1022.70
Ordenación y mejora de la producción agraria. Progr. 61.B	457.80	554.64	617.55	849.47	1251.80
Ordenación y reestructuración de la producción pesquera, acuícola, y marisqueo. Progr. 61.C	642.99	514.50	518.45	950.63	449.70
TOTAL	2740.89	2639.34	2816.88	4055.60	3654.10

Fuentes: Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía.

Figura 12.5. Inversión pública real en el sector agrario andaluz. Consejería de Agricultura y Pesca (excluido IARA).

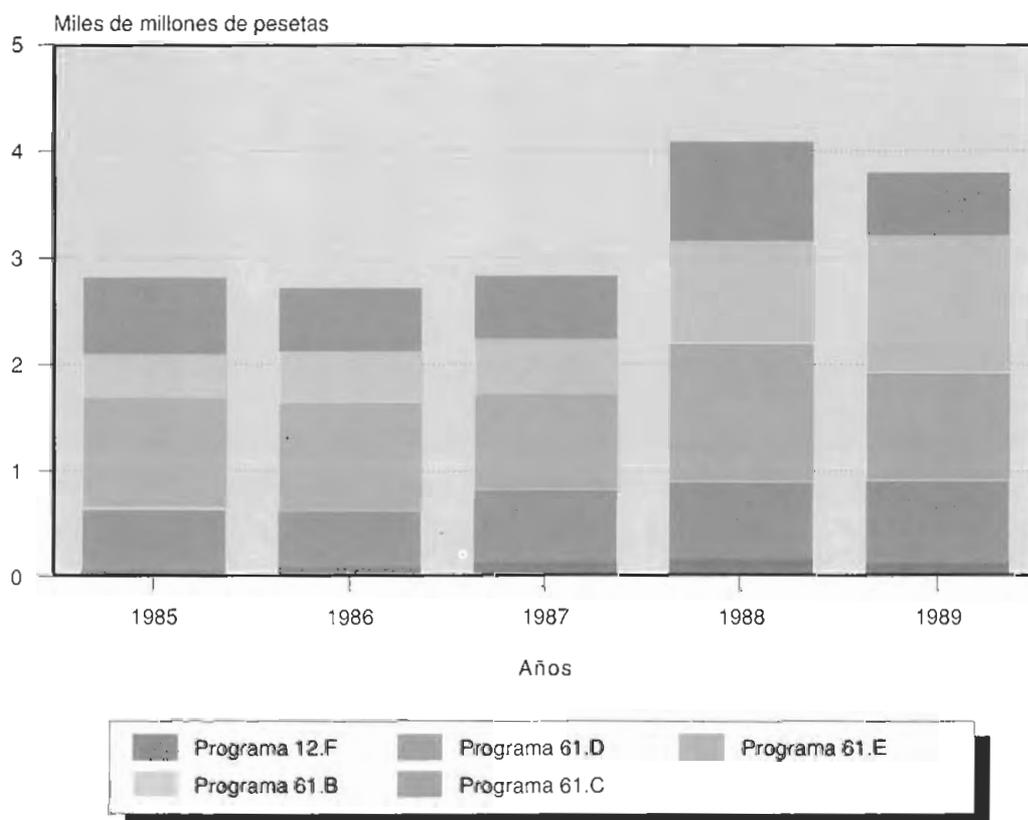


Tabla 12.6. Inversiones reales del IARA (En millones de pesetas corrientes)

PROGRAMAS	1985	1986	1987	1988	1989
Reforma Agraria y redistribución de tierras (cap. 60)	2650	2825	2381	2381	2470
Regadíos (cap. 61)	5434	4907	4194	4251	4419
Mejoras de infraestructuras y desarrollo rural (cap. 62)	2198	2096	2384	3977	4111
Regeneración, conservación y producción de masas forestales y rec. renov. (cap. 63)	1798	1588	2284	3032	3923
Reestructuración y creación de áreas forestales contra la erosión (cap. 64)	1452	1561	1862	1875	2612
Apoyo tecnológico para la reforma de Estructura Agraria (cap. 65)	185	144	179	265	240
TOTAL	13717	13120	13285	15781	17775

Fuentes: Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía.

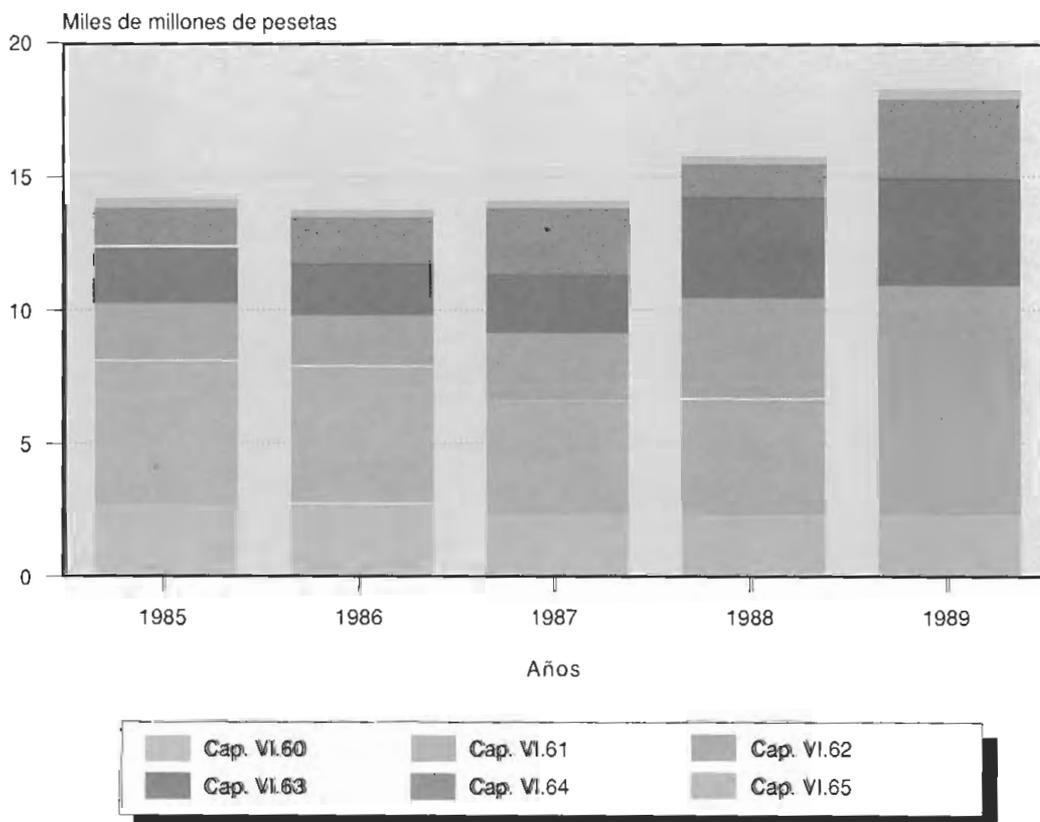
Figura 12.6. Inversión pública real en el sector agrario andaluz. IARA durante el periodo 1985-1989.

Tabla 12.7. Transferencias de capital en el sector agrario andaluz. Consejería de Agricultura y Pesca (excluido IARA). (En millones de pesetas corrientes)

PROGRAMAS	1985	1986	1987	1988	1989
Dirección y servicios generales Progr. 12.F			105.90	3126.50	148.73
Investigación, experimentación, difusión de tecnología y capacitación agraria. Progr. 61.D	66.00	98.00	169.86	214.04	98.91
Ordenación y fomento de las estructuras industriales y comerciales agrarias. Progr. 61.E	1082.80	967.30	1257.00	1209.46	2470.23
Ordenación y mejora de la producción agraria. Progr. 61.B	135.27	50.62	2673.14	2219.35	4088.12
Ordenación y reestructuración de la producción pesquera, acuícola y marisqueo. Progr. 61.C	221.50	240.10	303.28	735.57	567.25
TOTAL	1505.57	1356.02	4509.21	4504.92	7373.25

Fuentes: Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía.

Figura 12.7. Transferencias de capital en el sector agrario andaluz. Consejería de Agricultura y Pesca (excluido IARA).

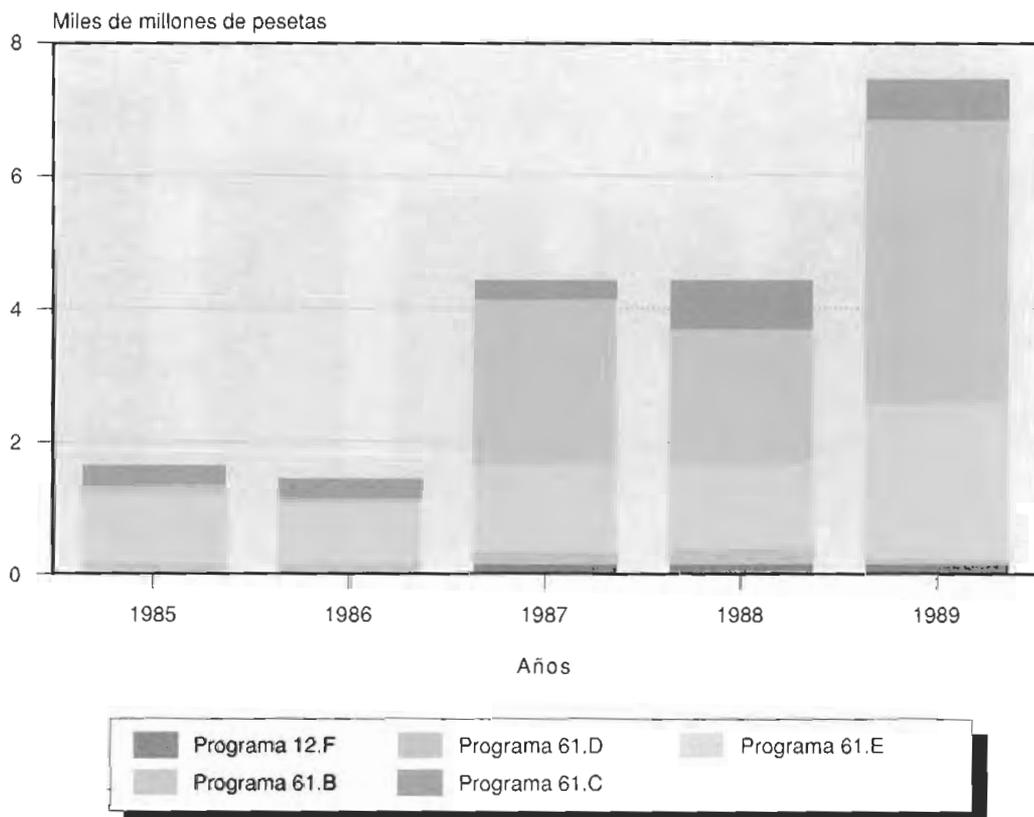


Tabla 12.8. Fondos comunitarios: FEOGA-ORIENTACION. Resumen de inversiones realizadas en Andalucía (En millones de ptas corrientes)

TIPOS DE AYUDAS	1986	1987	1988	TOTAL 1986-88
ACCIONES DIRECTAS				
Transformación y comercialización	11142.4	7016.5	5559.7	23718.6
Flota y Acuicultura	1377.7	6914.5	1070.3	9362.5
SUBTOTAL	12520.1	13931.0	6630.0	33081.1
ACCIONES INDIRECTAS				
Eficacia Estructura Agraria	759.2	278.2	485.9	1523.3
Reestructuración del viñedo		2116.8		2116.8
Abandono del viñedo	1.0	227.3	720.6	948.9
Acción común específica			3808.0	3808.0
SUBTOTAL	760.2	2622.3	5014.5	8397.0
TOTAL	13280.3	16553.3	11644.5	41478.1

Fuentes: Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía.
Nota: datos de 1989 no disponibles.

Tabla 12.9. Fondos comunitarios: FEOGA-ORIENTACION. Resumen de ayudas recibidas en Andalucía (En millones de ptas corrientes)

TIPOS DE AYUDAS	1986	1987	1988	1989	TOTAL
ACCIONES DIRECTAS					
Contribución concedida					
Transformación y comercialización	2591.0	1214.0	982.0	723.7	5510.7
Flota y Acuicultura	616.6	2812.8	456.0		3885.4
SUBTOTAL	3207.6	4026.8	1438.0	723.7	9396.1
ACCIONES INDIRECTAS					
Reembolsos solicitados					
Eficacia Estructura Agraria	379.6	139.1	243.0	491.6	1253.3
Reestructuración del viñedo		611.5		13.4	624.9
Abandono del viñedo	0.5	113.7	360.3	272.5	747.0
Acción común específica			1853.5	1481.6	3335.1
SUBTOTAL	380.1	864.3	2456.8	2259.2	5960.3
TOTAL ANDALUCIA	3587.7	4891.1	3894.8	3001.7	15375.3*
TOTAL ESPAÑA	11476.0	13802.0	11016.0	21142.4	57436.4

Fuentes: Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía

* A esta cantidad habría que sumarle lo correspondiente a:

- Retirada de tierras. R(CEE) n° 1094/88 = 4,25 millones de ptas.
- Organización de productores. R(CEE) n° 1035/72 = 14,50 millones de ptas.

Figura 12.8. Inversiones y subvenciones de fondos comunitarios. FEOGA-Orientación. 1986-1989.

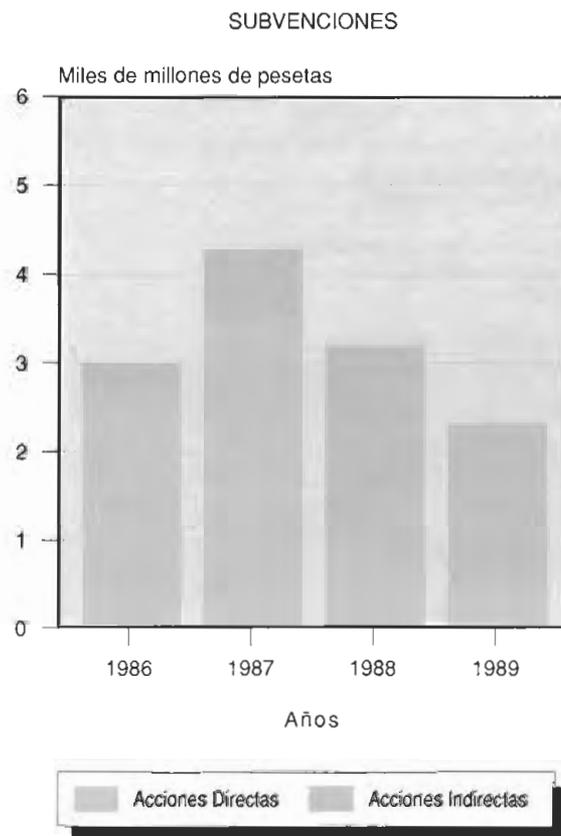
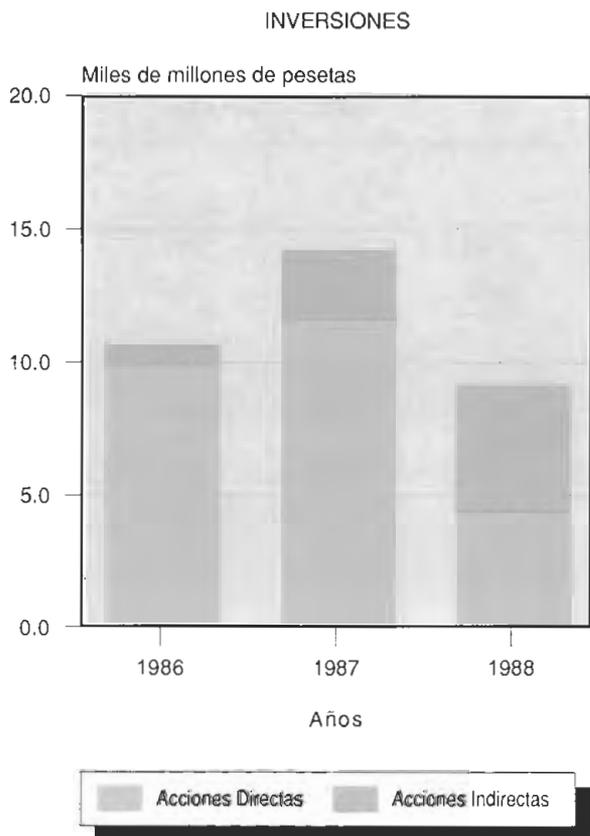
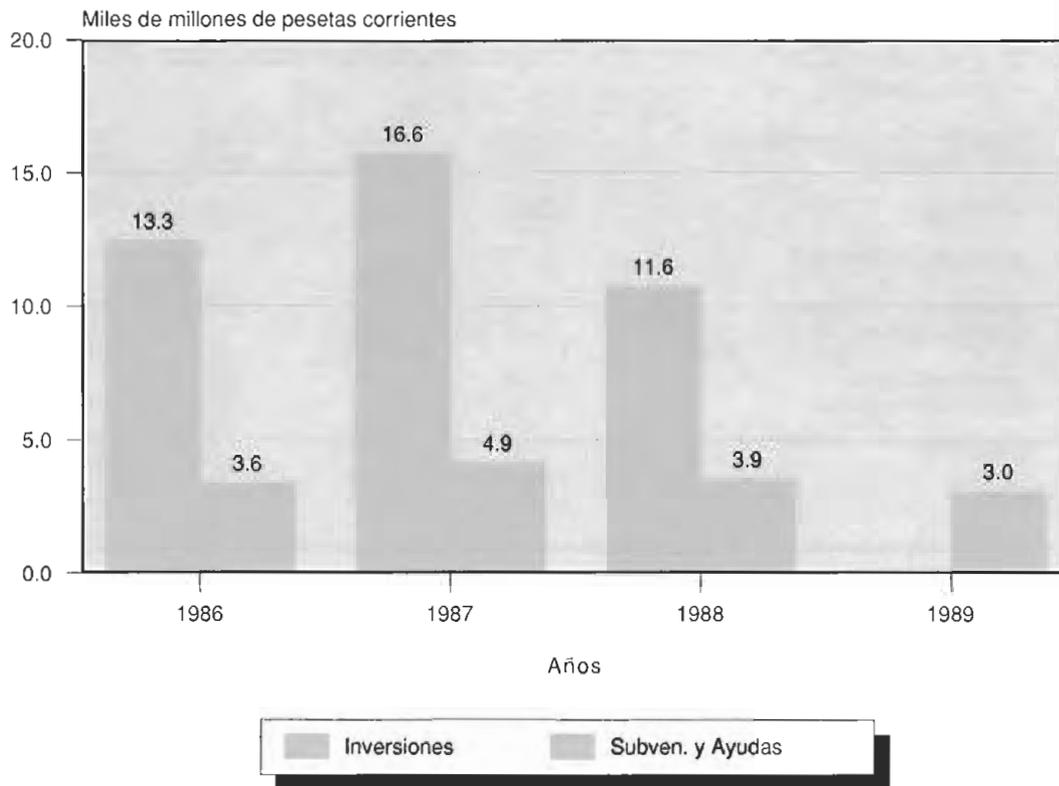


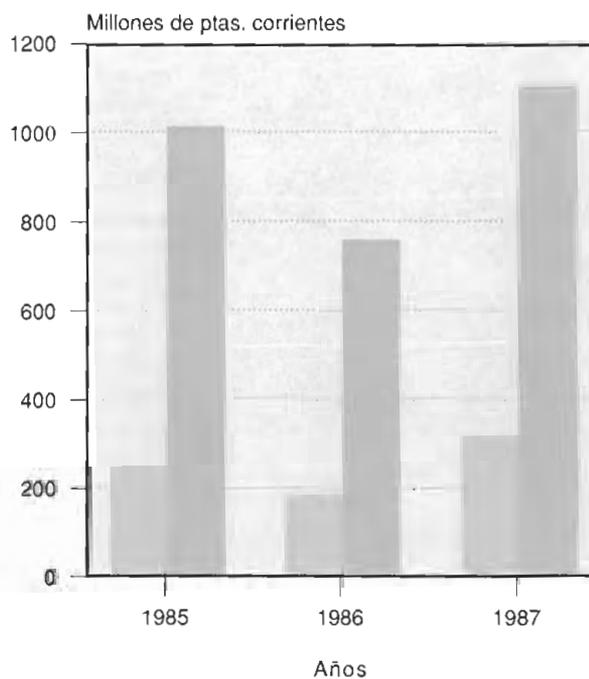
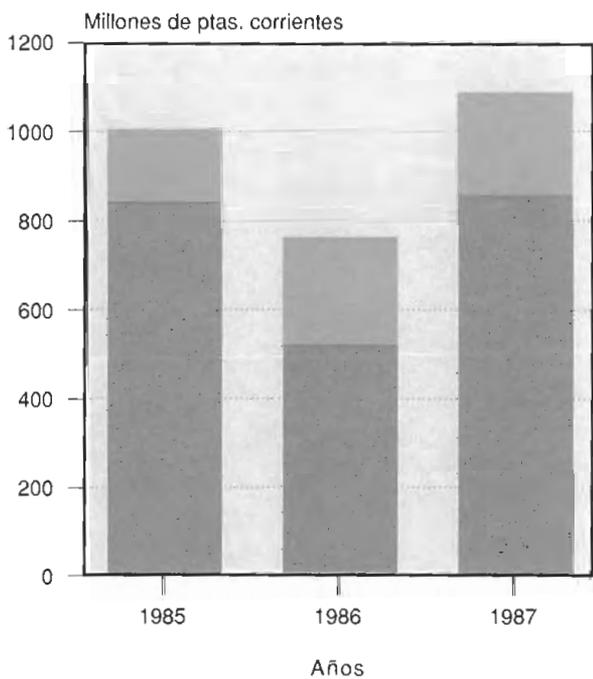
Tabla 12.10. Seguros Agrarios. Andalucía (En millones de pesetas corrientes)

	Seguros de Cosechas	Seguros de Capital Fijo	Total gasto en Seguros	Subvención al seguro	Subvención en % del gasto
1977	55.0	133.0	188.0	0.0	0.0
1978	103.6	71.4	175.0	64.8	37.0
1979	136.1	78.1	214.2	75.3	35.2
1980	88.1	100.5	188.6	65.1	34.5
1981	229.9	109.0	338.9	37.5	11.1
1982	9617.7	119.8	9737.5	49.4	0.5
1983	341.8	199.8	541.6	83.9	15.5
1984	1040.0	220.4	1260.4	564.4	44.8
1985	847.4	231.1	1078.5	255.2	23.7
1986	538.8	246.9	785.7	191.2	24.3
1987	827.9	292.2	1120.1	298.9	26.7

Fuentes: Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía.

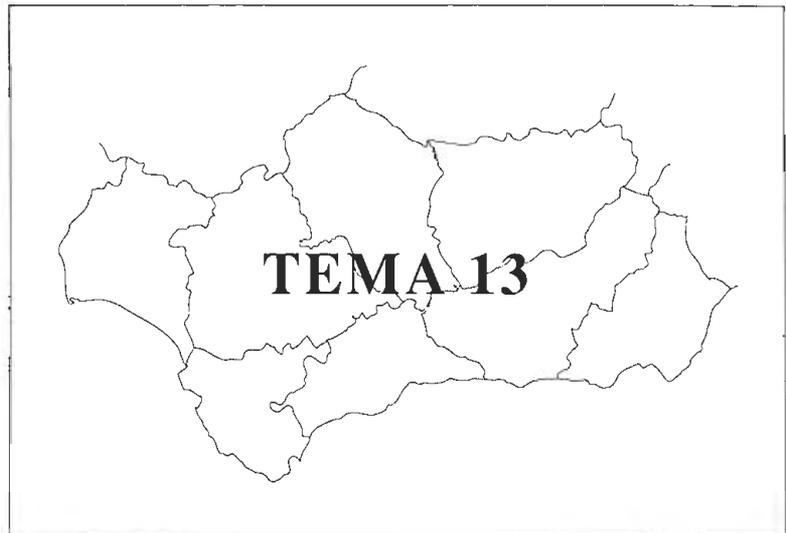
Figura 12.9. Seguros agrarios en Andalucía. Periodo 1985-1987.

Figura 12.10. Subvenciones al coste del seguro agrario en Andalucía.



■ Seg. de cosechas ■ Seg. de capital fijo

■ Subvención ■ Coste total Seguro



CEREALES

El grupo de los cereales es uno de los que tienen mayor valor económico en la producción agrícola de Andalucía, ocupando tierras de secano y regadío. Los cereales más importantes por su peso relativo son: trigo (duro y blando), cebada, arroz y maíz. La participación porcentual andaluza en la producción española de trigo duro y arroz es elevada.

CEREALES

El grupo de los cereales es de los más importantes en la producción agrícola de Andalucía, supuso casi el 15% de la PFA (media 85/89), ocupando tierras de secano y regadío. Los cereales más importantes por su peso relativo son: trigo (duro y blando), cebada, arroz y maíz. En la *Tabla 13.1.* que vemos a continuación se observa, para el periodo 85/89, la importancia relativa de cada uno de estos cereales. Andalucía tiene un notable peso en la producción española del trigo duro y del arroz.

Tabla 13.1. Comparación de la superficie cultivada con cereales en Andalucía con España y la CEE. Media 85/89.

	Superf. miles has.	% Sup. España	% Sup. CEE
Trigo Blando	495,4	23,4%	3,8%
Trigo Duro	89,5	84,8%	3,1%
Cebada	360,8	15,0%	2,9%
Maíz	77,7	10,3%	1,5%
Arroz	38,0	41,9%	9,6%

En cuanto a los rendimientos por ha, son superiores a la media comunitaria en el caso del trigo duro, maíz y arroz, e inferiores en el caso de la cebada y del trigo blando también para el periodo 85/90.

Tabla 13.2. Comparación de rendimientos de cereales entre Andalucía, España, y la CEE. Media 85/90.

	Andalucía Qm/ha	España Qm/ha	CEE Qm/ha
Trigo Blando	30,7	25,8	49,4
Trigo Duro	29,1	28,1	26,1
Cebada	15,1	22,1	38,5
Maíz	83,7	65,2	68,1
Arroz	64,0	62,1	57,5

La *Figura 13.1* muestra la evolución de la superficie del total de cereales en España y Andalucía, de la que se deduce que es bastante estable, estando alrededor de 1 millón de has en Andalucía dedicadas a estos cultivos. Esta superficie es aproximadamente el 14% de la superficie nacional, mientras el valor de la producción, que es casi 80.000

millones de ptas. de media (86/89), supone un porcentaje del 15% del valor total de cereales en España, es decir, el valor medio de los cereales en Andalucía es algo superior al nacional.

Las *Figuras 13.2.* y *13.3.* muestran la evolución de superficie de los cereales más importantes, en ella vemos, en cuanto a cereales de invierno, como ha crecido algo el trigo duro y la cebada a costa del trigo blando, que sin embargo sigue siendo el primero en cuanto a superficie, pero tiene tendencia a disminuir. En arroz y maíz, entre cereales de verano, vemos como a consecuencia de la sequía de 1983 se reduce mucho la superficie de cultivo, reducción que se repite en 1989 debido a la escasez de agua. La sequía dio lugar a que la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir restringiera la dotación de agua para riegos y se redujera la superficie cultivada.

Al comparar los rendimientos a largo plazo, vemos en las *Figuras 13.5.* y *13.6.* que los rendimientos están sujetos a oscilaciones fundamentalmente por razones de tipo climático, donde destacan negativamente los ocasionados por la sequía de 1983. Analizando la evolución de estos rendimientos, en el plazo de 10 años, desde 1980 a 1989, la media de estos por hectárea ha crecido en un 20%, (un 2% anual). Los cultivos cuyos rendimientos han crecido más son maíz (40%), t. duro (37%), y t. blando (22%) mientras arroz y cebada crecen menos del 10%.

Estos incrementos de rendimientos vienen explicados en el caso del trigo duro por cambios en técnicas de cultivo, mejora de variedades y ayuda de la CEE. Ello hace que este trigo duplique su superficie, a costa del trigo blando, que la reduce. El maíz aumenta mucho sus rendimientos a costa de mejorar mucho sus medios de producción. El resto de los cereales incrementan ligeramente como media su superficie de cultivo y también ligeramente sus rendimientos.

Cuando vemos la importancia relativa de los cereales que estamos analizando, las *Figuras 13.7.* y *13.8.* nos muestran como el trigo blando es el cereal más importante en el periodo señalado en superficie y producción, para la Comunidad Andaluza en su con-

junto. El resto de los cereales no incluidos individualmente en el análisis tienen una menor importancia.

Al ver como se distribuye provincialmente la superficie de cultivo de cereales, vemos en las Figuras 13.9. y 13.10. que la distribución es muy irregular, Sevilla domina en cereales de verano, con la totalidad del arroz andaluz, mientras el maíz se concentra en el valle del Guadalquivir, con algo en la Vega de Granada. En cuanto a los cereales de invierno, podemos ver que hay zonas donde la cebada es dominante frente a otras en que lo que predomina es el trigo. La Figura 13.9. es muy ilustrativa al respecto ya que en ella vemos que Almería, Granada, Jaén y Málaga tienen más superficie de cebada que de trigos, en el resto domina claramente el trigo.

Esto es lo contrario de lo que ocurre en España, ya que mientras en Andalucía la cebada ocupa 1/3 de la superficie de los trigos, en España, y por primera vez, la superficie de cebada superó a la de trigo en 1974-75. En España la cebada ocupó como media (84/87) un 37% de la superficie dedicada a cultivos herbáceos, mientras en Andalucía, este porcentaje es del 10%.

En la *Tabla 13.3.*, se distingue entre cebada cervecera y cebada caballar o de pienso, por la primera se debe entender cebada de dos carreras, y por la segunda cebada de seis carreras. El término no es claro ya que la industria cervecera usa algunas variedades de seis carreras y por el contrario, algunas variedades de dos carreras no son aptas para la industria de la cerveza. Aunque en el último cuatrienio la cebada total permanece estacionaria, crece algo la cebada de dos carreras frente a la de seis, debido al mayor rendimiento de la primera (2.300 Kg/ha aprox.) frente a la segunda (1.350 Kg/ha aprox.). La ventaja comparativa que en Andalucía tienen las cebadas cerveceras frente a las de pienso es complementaria a la tendencia europea de ir hacia cebadas de invierno, más productivas en Europa septentrional, y que son fundamentalmente cebadas de seis carreras.

Hemos visto que Andalucía no tiene tan aprovechadas las posibilidades de la cebada como el resto de España, pero esto se debe más a la ventaja comparativa que el trigo tiene sobre la cebada que a ninguna otra razón. Ya hemos visto también que, dentro de los trigos, el duro le va ganando superficie al

blando, sobre todo los últimos años ya que como hemos visto, las variedades mejoradas de trigos duros han ido incrementando el rendimiento de forma que los últimos años son prácticamente iguales, existiendo una pequeña diferencia en precio que lo hace más interesante.

Las decisiones de cultivo en trigo en los últimos años no están basadas sólo en la productividad sino que empieza a tenerse muy en cuenta la calidad. Son muchos los factores que se usan para medir la calidad harino-panadera de un trigo blando o de sémola de un trigo duro. En el caso de los trigos blandos uno de los más importantes es el valor W o fuerza panadera. Para el caso de los trigos duros la medición de la calidad es más compleja teniendo que llegar incluso a la degustación de las pastas.

En general, es de esperar que la ventaja en rendimientos y calidades de los trigos andaluces frente al resto de los españoles continúe manteniéndose y por tanto, prosiga la estabilidad en superficies de los trigos en Andalucía. En cuanto a los cereales de verano, hay que decir que en los dos más importantes, maíz y arroz, existe una ventaja en cuanto a rendimientos, y que en el caso del arroz es Sevilla la provincia más productiva de España. En el caso del maíz, la superficie andaluza no llega a tener la importancia relativa que tiene en el caso del arroz.

La diferencia de productividades a nivel provincial nos señala a Córdoba como la provincia donde los cereales alcanzan niveles de rendimiento más alto, especialmente en el caso del maíz y del trigo.

Además de los cultivos cerealistas predominantes existen otros que tienen menos importancia cuantitativamente como son la avena, que ocupa el 0.5% de la superficie de cereales, y que oscila alrededor de la 55.000 has, con un rendimiento medio (bienio 88-89) de unos 1450 Kg/ha, algo inferior a la media española de 1550 Kg/Ha. También tiene una importancia secundaria el sorgo, la evolución de la superficie de ambos puede verse en la *Figura 13.13.*

Otro cultivo que va adquiriendo importancia es el triticale, híbrido de trigo y centeno, nueva especie cultivada y que como puede verse en la *Figura 13.14.*, ha tenido un gran crecimiento en los últimos años, llegando a ocupar en el bienio 88-89 una media de

45.000 has. Este cultivo está incrementándose más rápidamente en las provincias de Cádiz y Sevilla, aunque ha hecho su aparición en todas las provincias andaluzas.

Cuando analizamos la rentabilidad de los distintos cereales por unidad de superficie, vemos que según los datos oficiales para 1988, el maíz está muy por encima de los otros cereales si bien esto se debe a que el maíz es cultivado en regadío exclusivamente mientras el trigo y la cebada son en su mayoría cultivos de secano (*Figura 13.15*). Por otra parte, los gastos del maíz son muy elevados en cuanto a riegos, fertilizantes, fitosanitarios, semillas, etc. mientras los cereales de invierno son mucho menos exigentes en gastos.

POLITICA AGRARIA COMUNITARIA

a) Campañas de Comercialización.

Las campañas de comercialización, durante las cuales se aplican los reglamentos y normas de la CEE, son para los cereales del 1 de julio hasta el 30 de junio del año siguiente con la excepción del arroz que es desde el 1 de septiembre hasta el 31 de agosto del año siguiente.

-Problemas de tipo estructural y de organización comercial que incluyen una falta de capacidad de almacenamiento.

-Restricciones de créditos.

-Importaciones de maíz americano.

b) Estabilizadores automáticos.

Para las campañas 88/89 a 91/92 se ha fijado una cantidad máxima garantizada (CMG) para la CEE-12 de 160 millones de Tm de cereales por campaña. En la actual regulación del mercado cerealista, los productores, salvo los pequeños, deben abonar una tasa inicial de base en cualquier caso, y solo si se supera la CMG, deberán pagar una tasa suplementaria que se modula en función de la superación. Están exentos del pago de ambas tasas de corresponsabilidad:

-Pequeños Productores.

-Cereales de Siembra.

-Productores que hayan retirado al menos el 30% de sus tierras de la producción y para una cantidad de hasta 20 Tm.

La superación de la CMG da lugar a una reducción en un tanto por ciento de los precios de los cereales en la campaña siguiente. Así mismo se ha decidido suprimir la tasa suplementaria de corresponsabilidad de la producción cerealista.

c) Régimen de Ayudas

La ayuda del trigo duro esta favoreciendo la demanda por el sector implicado, siendo Córdoba, Cádiz y Sevilla, con el 80% del trigo duro las que se están beneficiando más por ese concepto.

Además existe una ayuda a los pequeños productores cerealistas (para las primeras 25 Tm por agricultor) de la cuales, Andalucía viene recibiendo el 5% de los que recibe España. Granada, Cádiz, Córdoba y Sevilla son las que han recibido un mayor volumen de ayudas por este concepto.

Andalucía realiza prácticamente el 100% de la exportación española de trigo, y el 60% de la de arroz. Recibe por este concepto con cargo a FEOGA-Garantía unas restituciones a la exportación que en España fueron de 17.000 millones de ptas y 514 millones de ptas para los cereales en conjunto y el arroz respectivamente durante 1989.

En resumen, la distribución de pagos del FEOGA-Garantía a Andalucía, en 1989 fue de: Restituciones a la exportación (63%), ayudas a productores pequeños (31%) y ayudas al almacenamiento y otros (5%).

CONCLUSIONES

El grupo de los cereales es uno de los más importantes en la producción agrícola de Andalucía, ocupando tierras de secano y regadío. Los cereales más importantes por su peso relativo son: trigo (duro y blando), cebada, arroz y maíz. Existe un peso importante andaluz en la producción española del trigo duro y del arroz.

Los cereales tienen mucha estabilidad en la superficie que se les ha dedicado históricamente, distinguiéndose entre los cereales de invierno, generalmente cultivados en secano, y donde el trigo predomina claramente, existiendo una tendencia a que los trigos blandos estén cediendo algo de terreno a los trigos duros. La cebada en Andalucía tiene menos importan-

cia que el trigo, al contrario que en el resto de España. Ha hecho aparición con cierta fuerza el género triticale, un nuevo cereal que se espera que vaya adquiriendo más importancia en el futuro.

Los trigos se concentran en Sevilla, Córdoba y Cádiz, mientras la cebada predomina en Granada, Jaén y Almería. La avena y otros cereales están difundidos de forma más reducida y equilibrada.

En cuanto a los cereales de verano, hay que resaltar los altos rendimientos del arroz y del maíz. El arroz se concentra en las marismas del Guadalquivir, (Sevilla), y supone casi la mitad del arroz nacional. El maíz, tiene una gran calidad y se concentra en el valle del Guadalquivir y Vegas del Genil.

Tabla 13.3. Cereales. Superficie cultivada (hectáreas) en Andalucía y valor (millones de pesetas).

CULTIVO	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Trigo	560251	607785	585459	598938	547061	627734	627591	607337	588568	582960	585253	549550	558615	436164
Cebada	352966	372377	340975	345408	284469	307354	320025	353989	354998	369878	360809	336433	335787	301866
Avena	56183	55631	55079	48413	44862	53669	56784	63906	5793	61837	53672	54595	58070	58572
Centeno	1567	2898	1833	3881	7763	6264	6123	5429	4194	3673	2810	2610	2350	2468
Arroz	25625	26223	26933	27423	27816	26155	3735	29569	30005	31000	32000	34000	10700	34000
Maíz	43807	43243	61474	57934	51304	55739	24136	40574	72618	59226	55685	48994	39155	37355
Sorgo	22551	37963	26666	20235	15935	12242	10170	51202	11838	9568	7472	11892	16775	12082
Otros cereales	188	94	5257	6331	663	211	260	2711	834	2194	28510	-	59810	30824
Cereales grano	1063138	1199164	1103616	1108563	979864	1089368	1048824	1154657	1120848	1030078	1125811	1038074	1081262	913311
Superf. España	7266000	7514000	7276000	7524000	7368000	7452000	7433000	7584000	7591000	7708000	7881000	7887000		
Produce. España	13951	16241	13885	18665	11576	13148	13759	21032	26972	16520	20698	23825		
Valor España	145375	191265	181832	267848	190734	246511	286813	487615	501593	448356				
Valor Andalucía	17316	30038	31204	42712	22518	52801	26308	81730	77664	78271	80543	84726		

Fuente: Anuarios de Estadística Agraria. Ministerio de Agricultura
Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía

Tabla 13.4. Producción de cereales Andalucía, Tm

CULTIVO	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Trigo	926515	1424353	1330470	1740407	611760	1784028	948233	2266338	1836296	1591998	1782027	1706495	1535073	1257412
Cebada	370824	670474	476149	640495	230079	501089	331052	849752	718362	492268	544699	737436	598384	623439
Avena	55563	116771	67867	68140	38609	77237	42334	119882	92916	82169	76311	84664	882266	94477
Centeno	895	2490	1195	3206	2519	6226	3710	6884	6976	2918	1765	2372	1794	2191
Arroz	149945	160835	177721	182928	190437	136593	14960	191804	195030	209250	204800	223000	69550	207400
Maiz	223061	235580	341421	426601	390792	431464	158775	310739	629683	551997	466156	453246	322307	320296
Sorgo	111948	226447	149598	87548	59921	44672	39343	294023	59412	55002	46021	70584	96233	66529
Otros cereales	225	209	11367	13088	397	215	254	7767	3409	6289	182918		152367	91495
Cereales Grano	1845980	2837188	2591789	3162413	1524404	4257005	1538663	3937199	3542073	3101891	3305419	3277797	2863934	2663239

Tabla 13.5. Superficie y producción (Has, Tm) de los cereales por provincias 1989.

SUPERFICIE 1989	AL	CA	CO	GR	HU	JA	MA	SE	AN
Total trigo	8853	96400	115000	29800	20603	34911	31048	222000	558615
Cebada	28212	10992	35280	142290	3810	56750	30453	28000	335787
Arroz	0	0	0	0	0	0	0	10700	10700
Maiz	342	3975	6834	5690	1018	4164	1102	16000	39155
Avena	5258	3500	17554	13780	5140	5828	1510	5500	58070
Triticale	0	11500	4500	1984	8000	60	1000	20000	47044
Sorgo	17	6100	990	20	6	66	576	9000	16775
Centeno	349	3	0	864	116	1018	0	0	2350
PRODUCC. 1989	AL	CA	CO	GR	HU	JA	MA	SE	AN
Total trigo	13574	281800	377500	69273	60980	62216	79780	589950	1535073
Cebada	56037	24293	70625	200649	9308	72322	90950	74200	598384
Arroz	0	0	0	0	0	0	0	69550	69550
Maiz	1016	24900	71500	40438	8036	31268	7549	137600	322307
Avena	9167	6300	30625	15037	5140	5278	4304	12375	88226
Triticale	0	36500	13500	2314	20000	50	3500	59000	134864
Sorgo	30	31150	6826	92	16	87	4032	54000	96233
Centeno	284	5	0	703	191	611	0	0	1794

Tabla 13.6. Superficie y producción (Has, Tm.) de los cereales en Andalucía

SUPERFICIE 1990	AL	CA	CO	GR	HU	JA	MA	SE	AN
Trigo	9046	86065	115215	24840	8225	36508	24265	132000	436164
Cebada	27705	10096	35405	136589	3210	51880	22481	14500	301866
Arroz	0	0	0	0	0	0	0	34000	34000
Maíz	501	3746	6492	5588	1236	4206	1066	14500	37335
Avena	4734	3183	17523	18060	4695	5182	1695	3500	58572
Sorgo	19	6654	770	26	7	33	573	4000	12082
Centeno	317	3	0	999	112	1037	0	0	2468
PRODUCC. 1990	AL	CA	CO	GR	HU	JA	MA	SE	AN
Trigo	11147	257833	413750	66700	20661	72114	66207	349000	1257412
Cebada	48383	22231	67500	264626	4866	114495	65088	36250	623439
Arroz	0	0	0	0	0	0	0	207400	207400
Maíz	1518	26341	69000	42083	8597	28995	7462	136300	320296
Avena	7140	5570	30000	29602	4700	5013	4577	7875	94477
Sorgo	41	33118	5134	159	20	46	4011	24000	66529
Centeno	254	5	0	956	95	881	0	0	2191

Tabla 13.7. Precios de los principales cereales. Pesetas por Kg.

PRECIOS	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
Trigo	10	11	14	15	16	18	20	22	24	26	28	27	27
Cebada	8	9	10	11	12	14	17	19	21	22	24	22	22
Arroz	12	15	17	18	20	25	28	35	40	37	35	41	45
Maíz	10	11	12	14	15	17	19	24	25	26	29	27	26
Avena	7	8	10	11	12	14	16	19	21	20	22	22	22

Figura 13.1. Evolución de la superficie del total de cereales en España y Andalucía

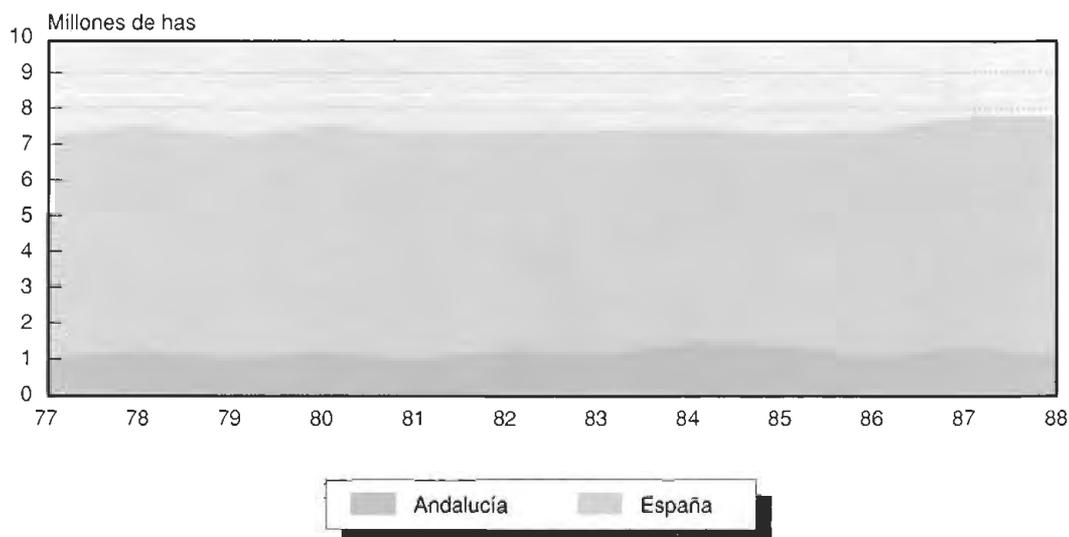


Figura 13.2. Evolución de las superficies de trigo y cebada en Andalucía.

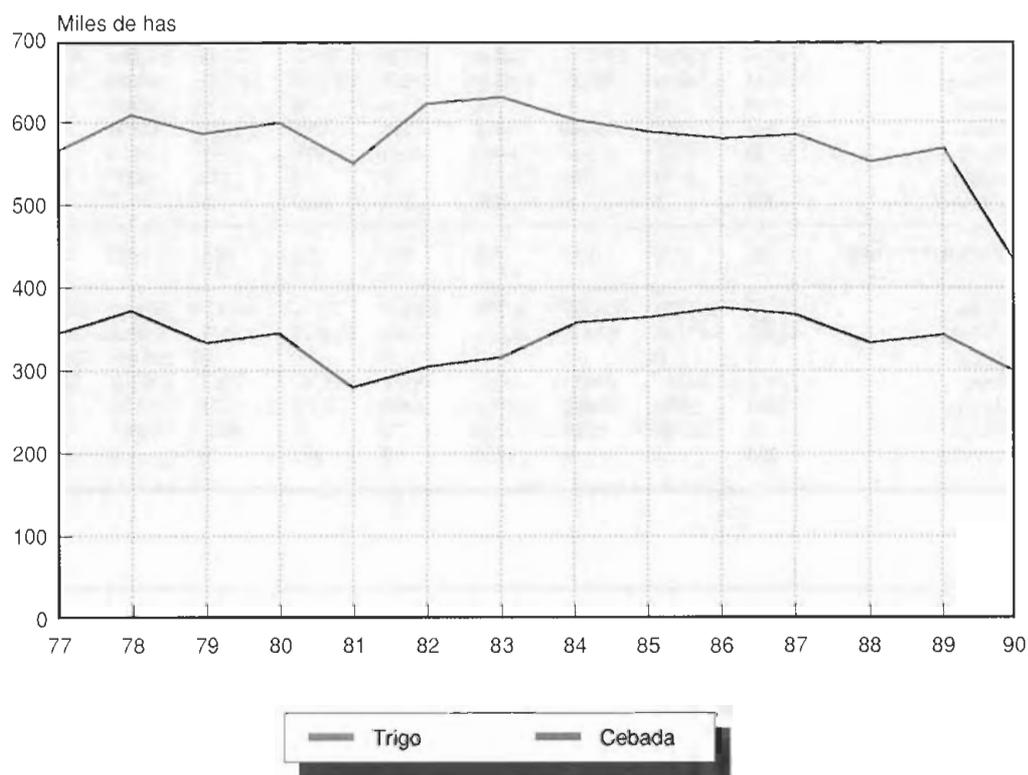


Figura 13.3. Evolución de las superficies de arroz y maíz.

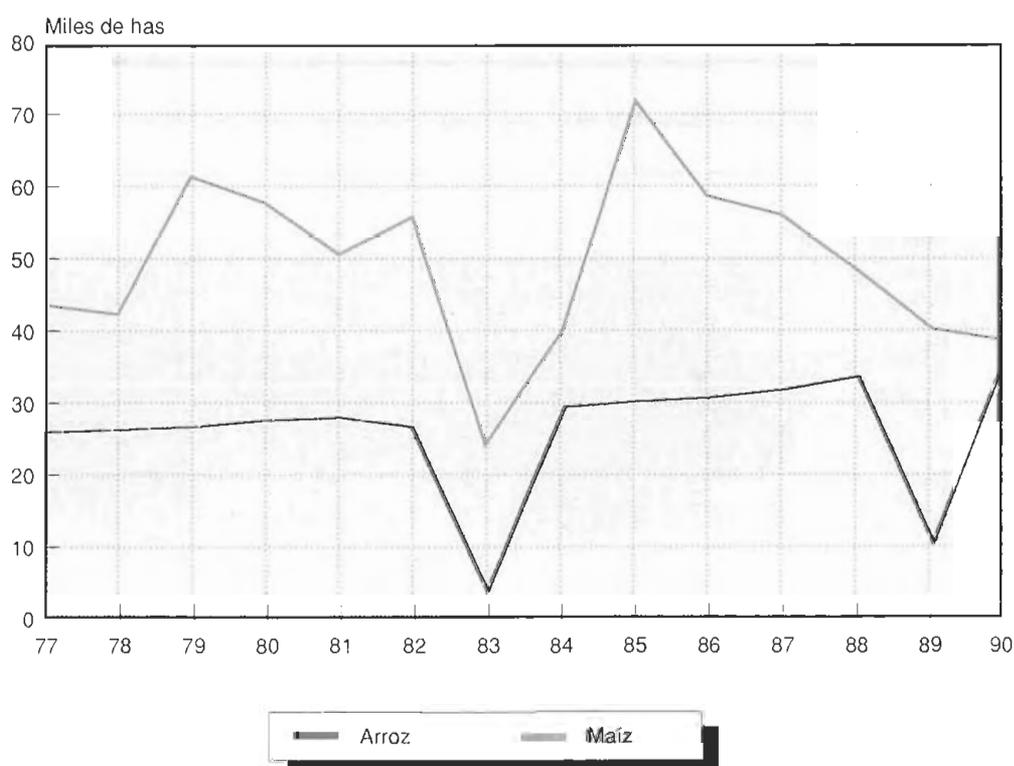


Figura 13.4. Evolución de los rendimientos de trigo y cebada.

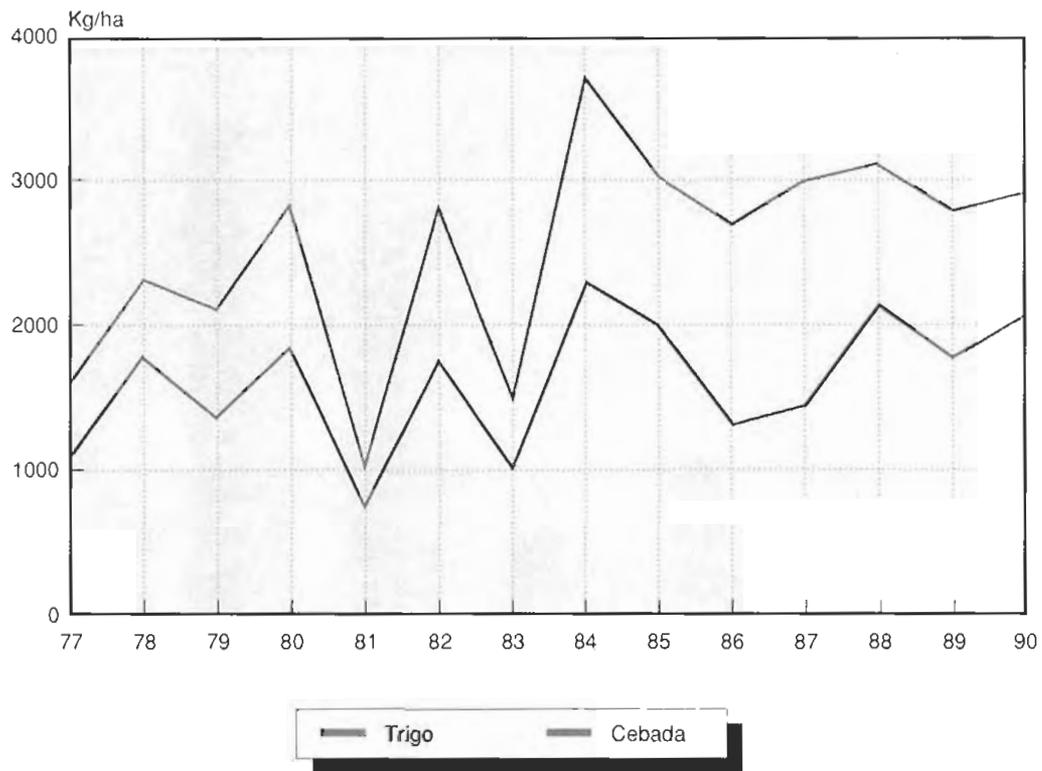


Figura 13.5. Evolución de los rendimientos de arroz y maíz.

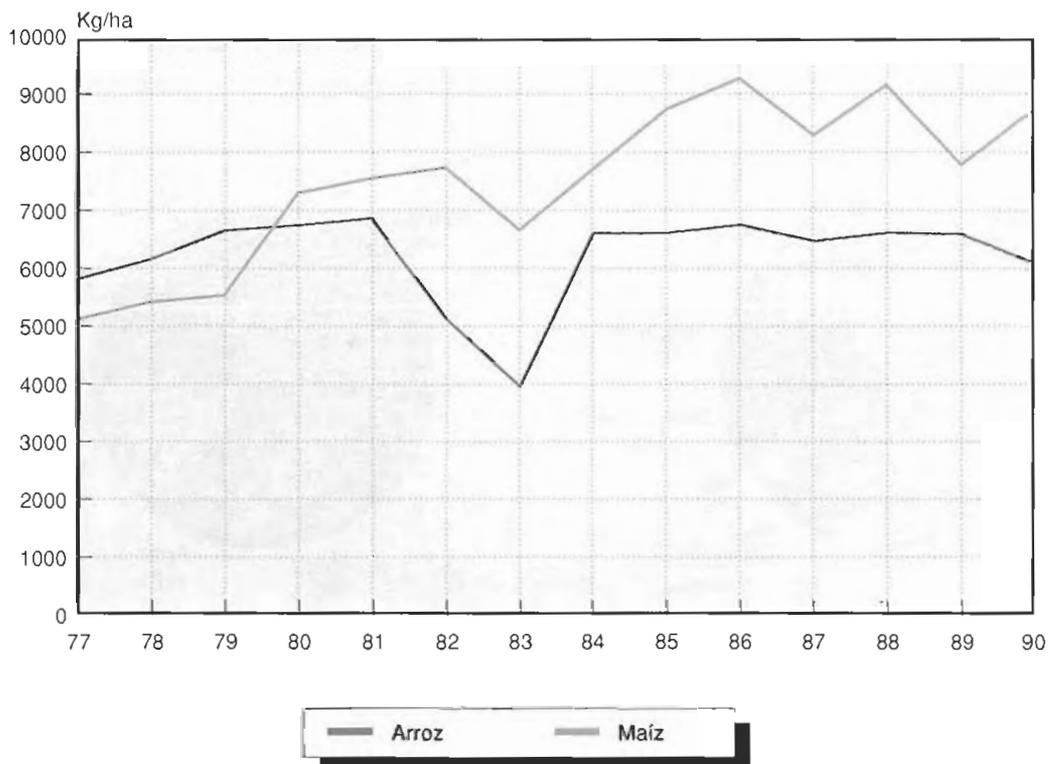


Figura 13.6. Rendimiento medio (kg/ha) de cereales en Andalucía.

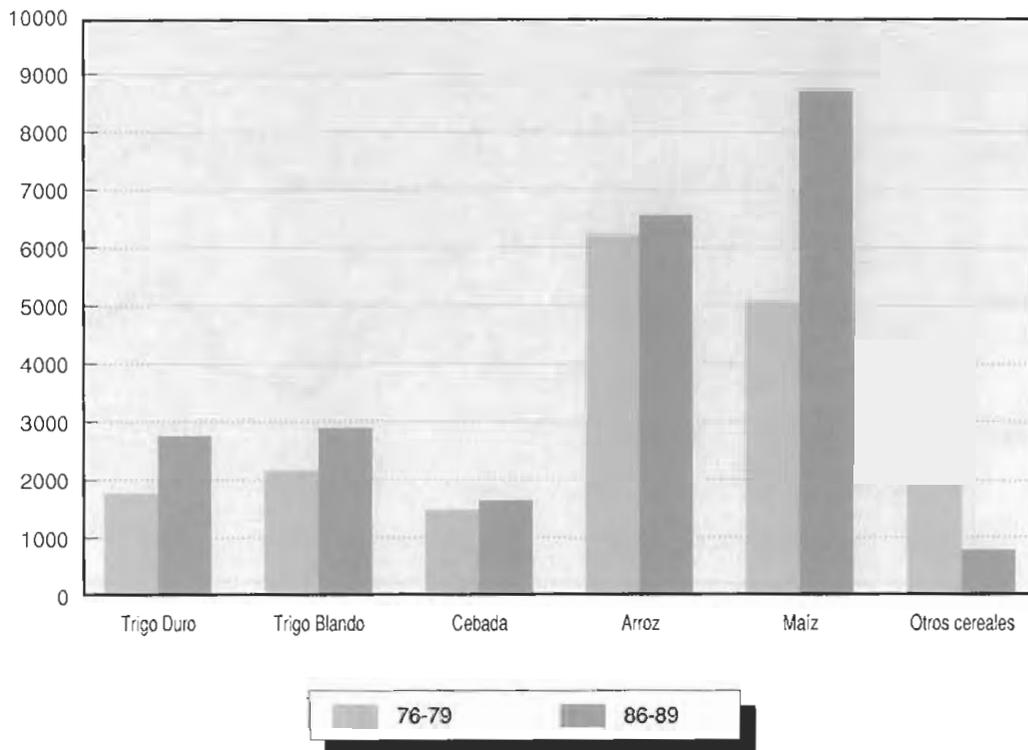


Figura 13.7. Distribución porcentual de la superficie media de cereales en Andalucía (1988-89)

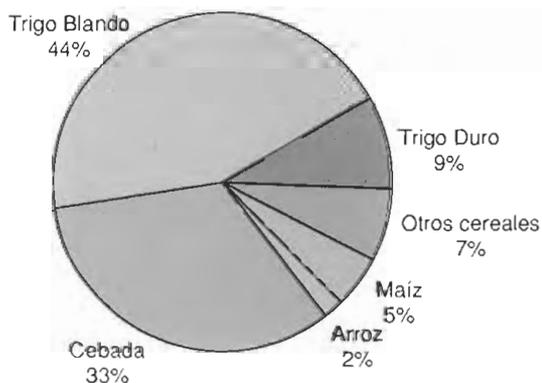


Figura 13.8. Distribución porcentual de la producción media de cereales en Andalucía (1988-89)

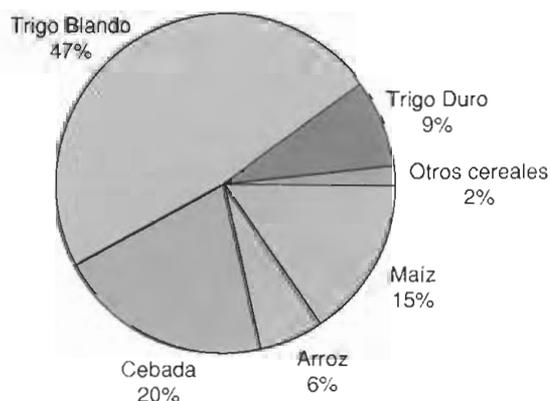


Figura 13.9. Superficie media (1988-89) de cereales de invierno en Andalucía.

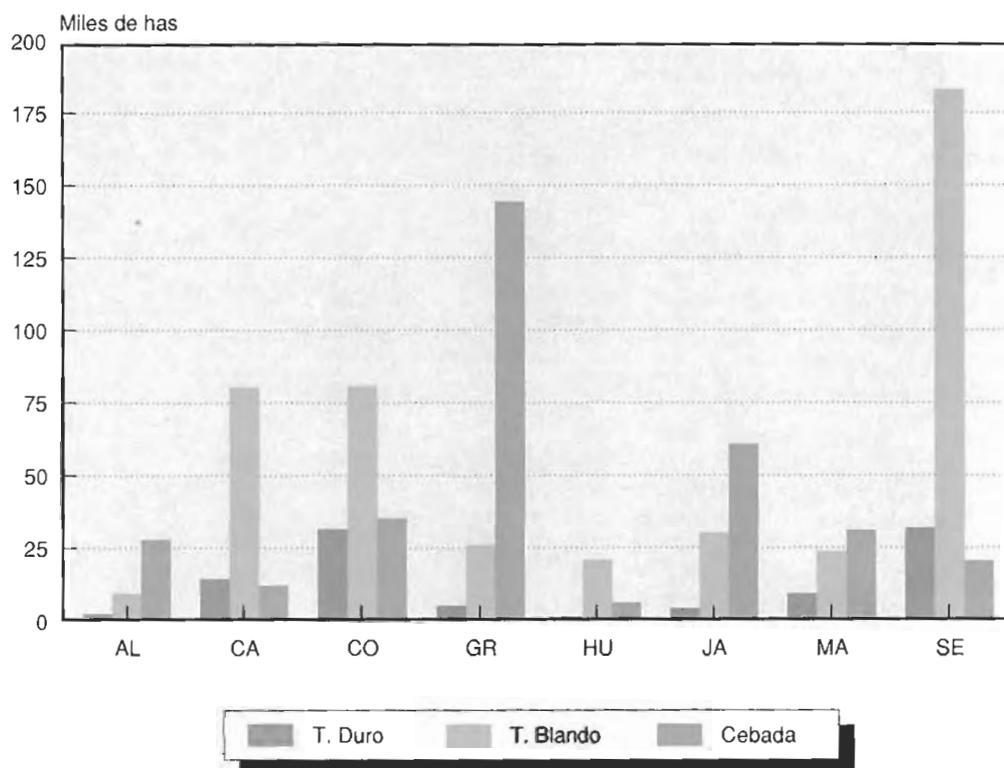


Figura 13.10. Superficie media (1988-89) de cereales de verano en Andalucía.

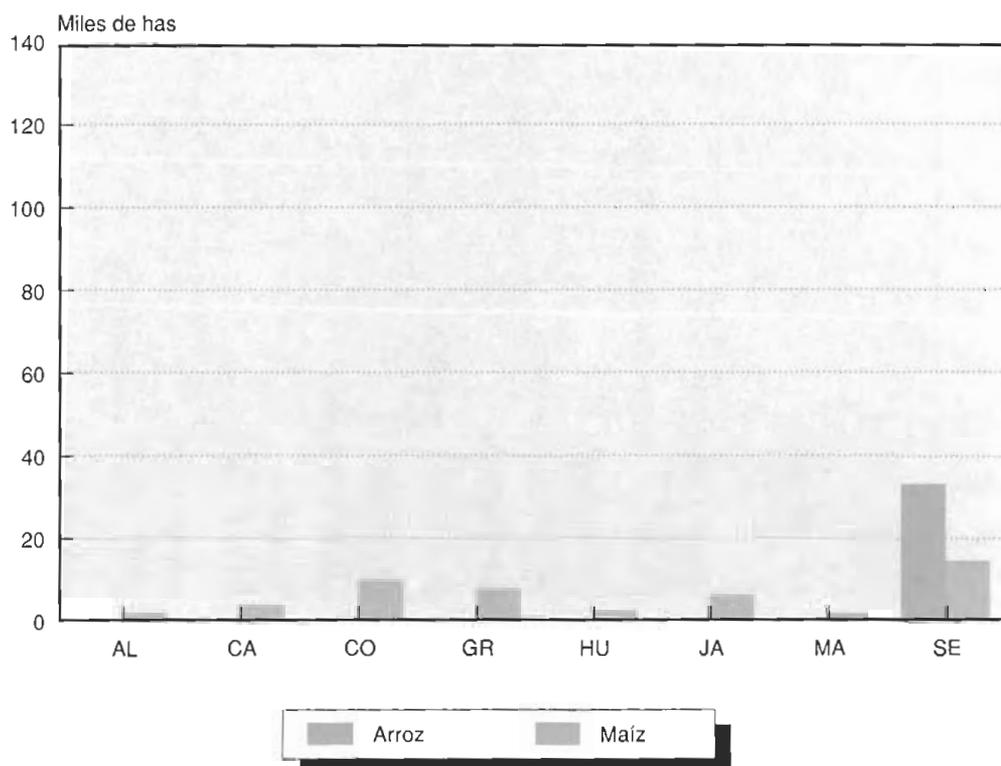


Figura 13.11. Proporción de la superficie media (1988-89) entre cebada y total de cereales de invierno.

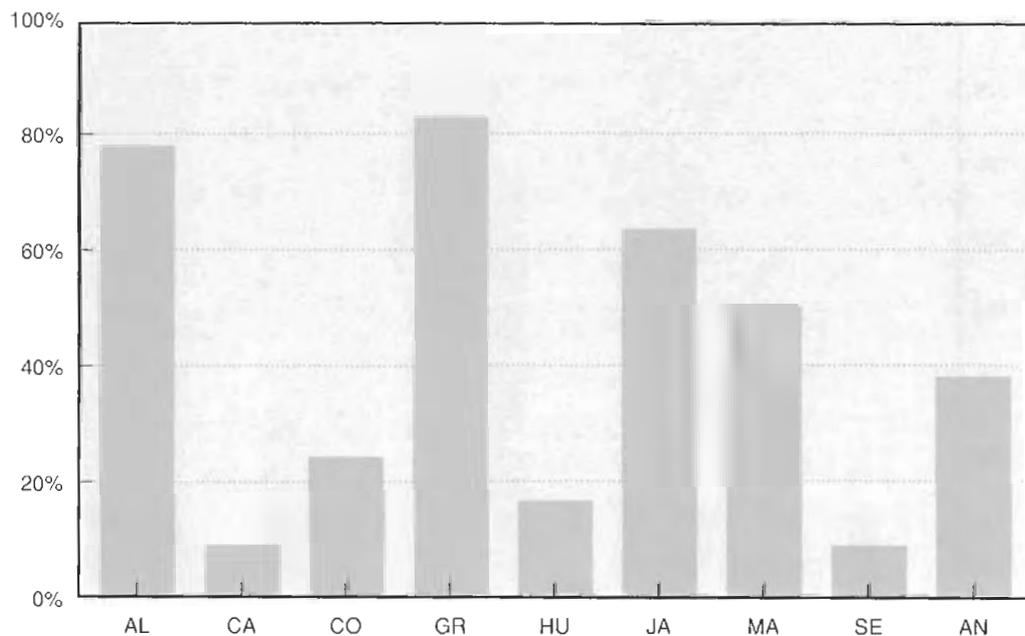


Figura 13.12. Rendimiento medio (1988-89) de cereales, por provincias, y Andalucía.

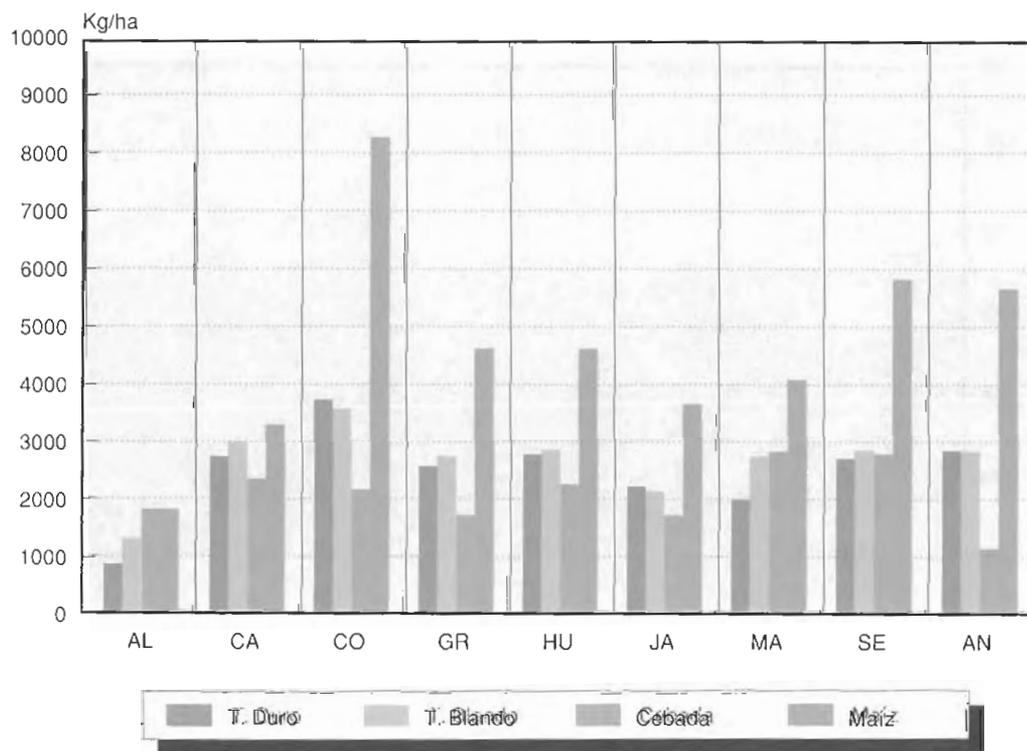


Figura 13.13. Evolución de la superficie de sorgo y avena en Andalucía.

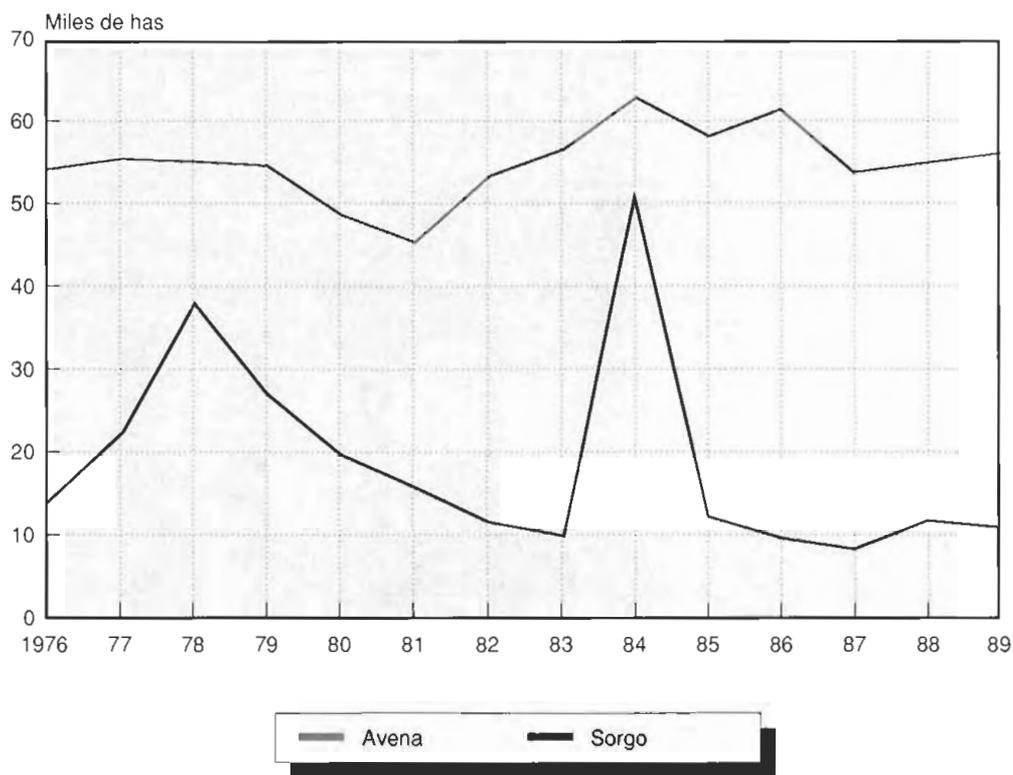


Figura 13.14. Superficie de triticale en Andalucía.

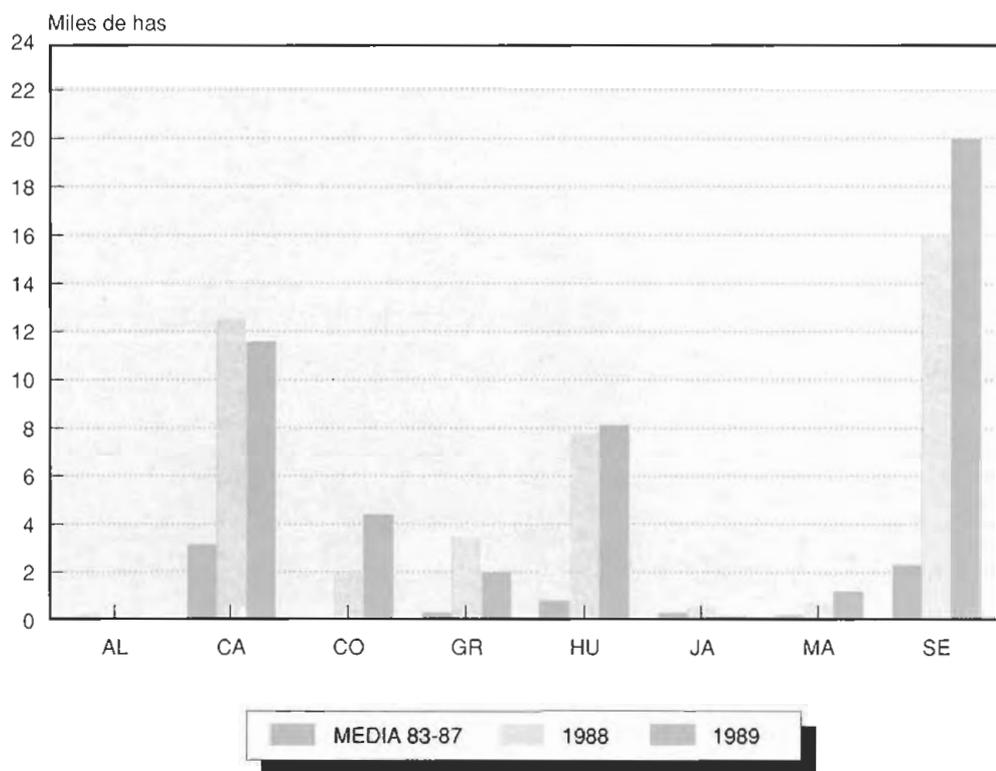


Figura 13.15. Producción bruta de distintos cereales en Andalucía, en 1988.

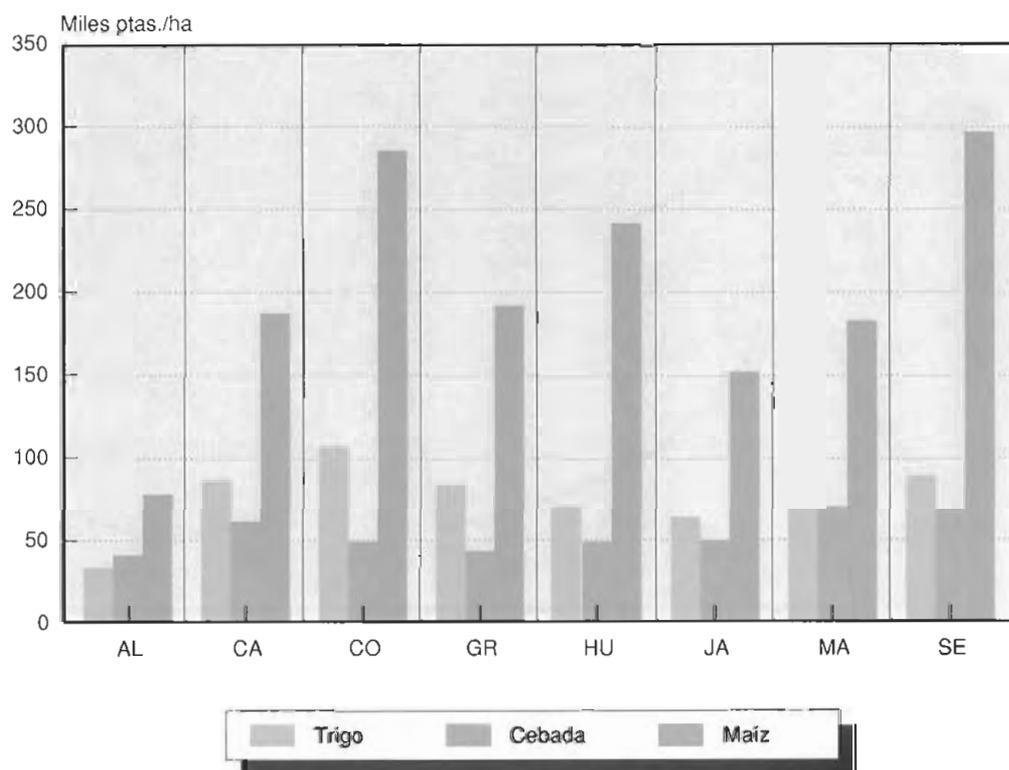
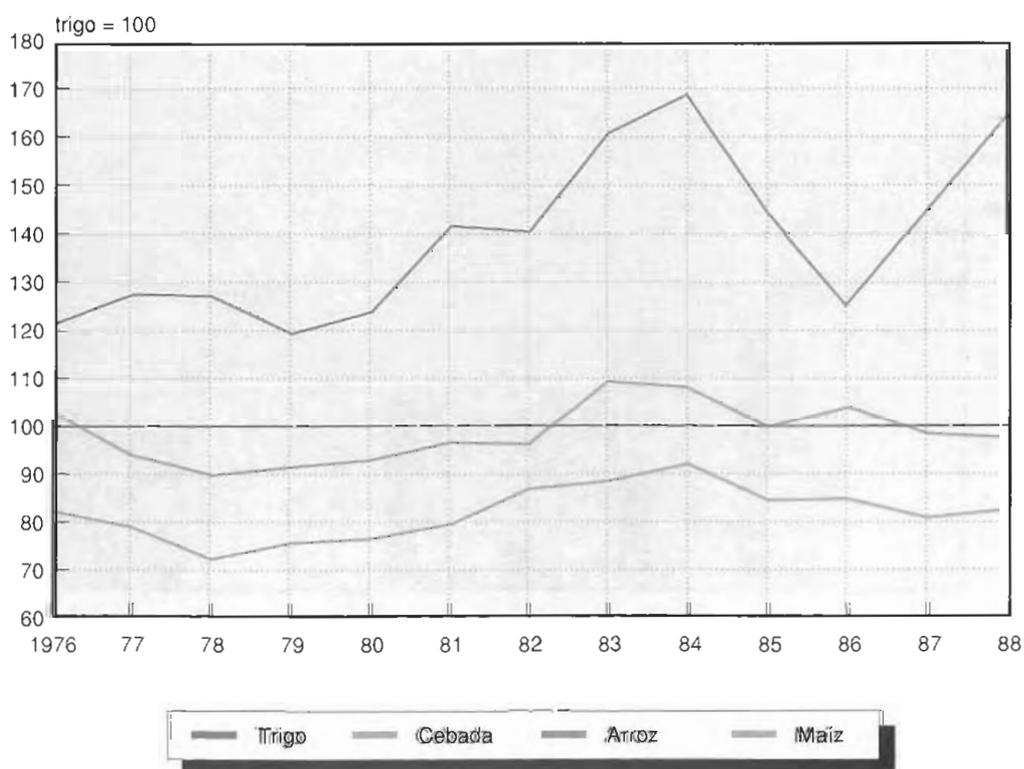
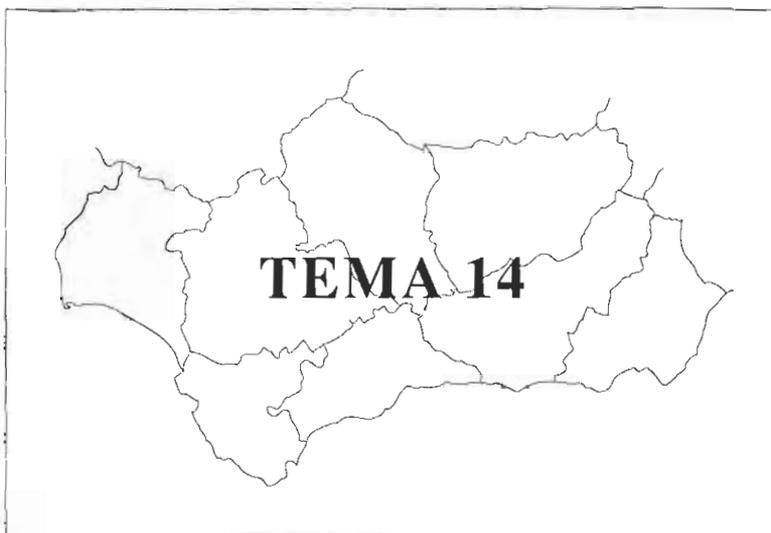


Figura 13.16. Evolución de los precios relativos de los cereales.





LOS CULTIVOS INDUSTRIALES

Los cultivos industriales herbáceos tienen una gran importancia en Andalucía, con cerca del 50% de la superficie española dedicada a estos cultivos. Destacan girasol, algodón y remolacha azucarera.

Suponen alrededor del 16% de la superficie labrada y un porcentaje similar de la P.F.A. Andaluza.

LOS CULTIVOS INDUSTRIALES

Bajo el epígrafe de cultivos industriales, se agrupan una serie heterogénea de cultivos, no solo de distintas especies, sino también con distintos aprovechamientos, así la remolacha se aprovecha por su raíz, el tabaco por su hoja, la soja y el girasol por su semilla.

Sin embargo la característica que reúne a todos ellos es la de no ser aprovechable para consumo directo, sino que deben pasar un proceso de transformación industrial antes de su consumo. El valor medio (85-89) de su producción fue de 82.300 millones de pesetas (15.7% de la PFA andaluza).

Andalucía dedica al cultivo de plantas industriales cerca de 650.000 Has. en los últimos años, lo que representa casi la mitad, 47%, de la superficie total dedicada en España a este tipo de cultivos.

El girasol con el 67% de la superficie dedicada a cultivos industriales en Andalucía es el cultivo más importante en cuanto a extensión superficial, seguido a gran distancia del algodón, 19%, y la remolacha, 11%. El cártamo solo representa el 1% de la superficie en Andalucía pero es importante reseñar que prácticamente es el único lugar de España donde se cultiva. Dentro de lo que podemos denominar otros cultivos se agrupa un sin fin de ellos, pero probablemente los más importantes sean el tabaco, el anís y la soja, aunque todos ellos con una superficie muy poco representativa.

Todas las provincias andaluzas a excepción de Almería dedican una parte importante de su superficie al aprovechamiento de cultivos industriales. Sevilla con 333.000 Has. representa la mitad, 50%, de la superficie andaluza dedicada a este tipo de cultivos, le siguen en importancia Córdoba con el 18% de la superficie y Cádiz con el 17%, estableciéndose un claro predominio entre las provincias del valle del Guadalquivir y las restantes, ya que tanto Granada como Málaga Jaén y Huelva representan cada una el 4% de la superficie en Andalucía.

REMOLACHA AZUCARERA

La remolacha en Andalucía es de siembra otoñal, ya que al no ser las primaveras muy lluviosas,

sembrando temprano podemos recoger las remolachas antes sin que estén mucho tiempo en el terreno después de la estación de lluvias, por lo que se recoge antes que en otras zonas de España, característica esta que unida a la gran proporción de cultivo que se realiza en secano en Andalucía, explica la razón de los menores rendimientos obtenidos con relación al resto de España.

En 1988 se dedicaron al cultivo en Andalucía 59.000 Has. lo que representó el 34% de la superficie nacional siendo la producción el 31% del total español.

La superficie de cultivo en secano es superior a la de regadío en el periodo 1976-89 a excepción de los años 1983,84 y 85 en los que la superficie en regadío sobrepasó ligeramente a la de secano.

La provincia que más superficie dedica al cultivo de la remolacha azucarera es Cádiz, que representa el 50% de la superficie andaluza, le siguen en importancia Sevilla con el 33% y Córdoba con el 12%.

Existe una diferencia de más de 10.000 Kg/ha. en los rendimientos obtenidos en regadío frente a los que se obtienen en secano, lo que explica que en años normales la producción en regadío halla sido mayor que la de secano, aún siendo su superficie menor. Algunos años en el que el clima ha sido más benigno con abundancia de agua en primavera, 1977-78 y 1988-89, la producción ha sido más elevada en el secano que en el regadío.

La provincia más productora es Cádiz, 47%, seguida por Sevilla, 35% y Córdoba, 12%. En las restantes provincias andaluzas, solo Jaén y Huelva con el 3% respectivamente de la producción tienen alguna importancia. La producción andaluza significó en 1988 casi 24.000 millones de pesetas.

A pesar de la importancia de usar variedades monogermen para una alta productividad, las variedades más utilizadas en Andalucía son las multigermen: Tribal, Kawemira, Polibelga y Kaweinterpoly que representan el 75%. Las variedades monogermen que se siembran en Andalucía son la

Monovel y la Eva, destacando que si en la campaña 87/88 sólo representaban el 4% del total andaluz, en la campaña 90/91 ya representan el 25%.

La actividad industrial está distribuida en cuatro provincias; Cádiz, Córdoba, Jaén y Sevilla donde se encuentran ubicadas las azucareras.

Existen quince azucareras pertenecientes a siete empresas ubicadas en Andalucía. De todas ellas la que más moltura es la Az. Guadalcazín con 67.000 Tm. de azúcar A+B en la campaña 89/90.

Una característica fundamental de este sector es la firma por parte de las empresas azucareras y las organizaciones profesionales de Acuerdos Interprofesionales para la molturación de la remolacha estival en Andalucía, dentro del Acuerdo Marco Interprofesional de ámbito nacional.

En este tipo de acuerdo se establece que para la zona sur corresponde el 35% de la cuota nacional de azúcar A+B lo que limita la expansión del cultivo en Andalucía.

Solamente la Az. Guadiana, perteneciente a la zona sur se encuentra localizada en Extremadura, por lo que en Andalucía se moltura el 95% de la remolacha de la zona sur. Como caso particular están las azucareras Guadalfeo y Del Mediterráneo que producen 15.000 Tm de azúcar de caña correspondientes a su azúcar de cuota A.

El solo poder reportar a la campaña siguiente el 20% de la cuota de azúcar A+B y los excedentes producidos ha llevado a una serie de actuaciones en la campaña 88/89 que pueden resumirse en dos principalmente:

– Compromiso de exportar 70.000 Tm. de azúcar a precios internacionales.

– Reporte de 160.000 Tm. a la campaña 89/90, azúcar que se pagará el precio que fije la Comunidad para dicha campaña.

ALGODON

En España se sembraron en 1.989, más de 68.000 has. de algodón de las cuales más de 62.000 has. lo fueron en Andalucía lo que representa el 91%

de la superficie nacional dedicada al cultivo y el 19% de la superficie dedicada a los cultivos industriales.

Por otra parte las 179.000 Tm de algodón bruto producido en Andalucía representan el 93.7% de la producción de España. datos estos que dan idea de la gran importancia de este cultivo en Andalucía.

La superficie sembrada en Andalucía depende mucho de cómo se presente el año climatológicamente hablando, ya que las disponibilidades de agua en los meses estivales en la comunidad son escasas por lo general, esto queda de manifiesto al observar como la superficie sembrada en 1989 fue la mitad de la sembrada en 1988.

El algodón se siembra en Andalucía mayoritariamente en regadío dedicándose sólo el 2.5% del total de la superficie sembrada al cultivo en secano. Sevilla con el 59% de la superficie es la provincia algodonera por excelencia, siguiéndole Córdoba, 20%, y Cádiz, con el 13%, de la superficie. De las restantes provincias andaluzas solo reviste importancia Jaén con el 8% de la superficie.

La superficie media de las explotaciones varía ligeramente de un año a otro; así en 1988 en España era de 6.2 Has. y en Andalucía de 7.8, mientras que en el año 1989 bajaron a 5.0 y 5.9 Has. respectivamente.

Las explotaciones en Andalucía son de tipo medio y pequeño, con menos de cinco has., representando estas últimas el 28% de la superficie cultivada y el 70% de los cultivadores, mientras que la explotaciones de más de 100 Has. representan el 10% de la superficie y el 0.4% de los cultivadores.

Los rendimientos medios del algodón en regadío se sitúan en torno a los 3.000 Kg/ha. mientras que en secano apenas si llegan a los 800 kg/ha., motivo este por lo que esta forma de cultivo es minoritaria en Andalucía.

La producción fue en 1989 de 179.000 Tm. de las cuales Sevilla produjo el 65% Córdoba el 20% y Cádiz el 10%, con un valor de 38.000 millones de pesetas.

Andalucía produce más del 83% del algodón fibra y el 93% de semilla con respecto al total nacional, sin embargo todos estos datos no despejan

un panorama alentador ya que la dependencia en exceso del clima y la disminución de la rentabilidad como consecuencia de los niveles de precios percibidos por los agricultores, pueden llevar no solo a estancar la superficie dedicada al algodón, sino a producir una regresión de la misma.

La variedad más sembrada en Andalucía es la C-310 con cerca del 54%, la C-312 en un 16% y la C-304 en un 10%, siendo menores las superficies sembradas con las variedades Acala SJ-2 y Jerez.

El principal problema del cultivo, sobre todo en el Bajo Guadalquivir es el verticillium, para el cual ya se encuentran registradas variedades resistentes a disposición de los agricultores, siendo muy importante el éxito que estas puedan tener, pues últimamente el cultivo está siendo desplazado por otras plantas como la remolacha, el girasol o el tomate.

El desarrollo de la mecanización del cultivo ha sido espectacular, y así de las poco más de 200 cosechadoras que existían en Andalucía en 1.985 se ha pasado a cerca de 700 en 1.989 siendo importante la movilidad de estas a la hora de la recolección. La recolección mecanizada supone en Andalucía el 80%, aunque este porcentaje es muy variable, ya que abarca desde el 90% que se da en Sevilla, hasta el 38% de la provincia de Huelva.

Sevilla y Córdoba acaparan la casi totalidad de la capacidad de desmotación en Andalucía, existiendo 18 desmotadoras en la provincia de Sevilla, 4 en la de Córdoba y 2 en las provincias de Cádiz y Jaén respectivamente.

El cultivador de algodón recibe una ayuda a la producción por parte de la Comunidad, sin embargo esta ayuda puede minorarse si se rebaja la Cantidad Máxima Garantizada fijada en 1988 en 752.000 Tm para toda la Comunidad Económica Europea, alcanzándose en la campaña 88/89 una producción de 1.086.084 Tm. y por tanto la penalización fue de 29.61 ptas/kg., esto hace que el precio a percibir por el agricultor teniendo en cuenta el transporte y el IVA fuera en la campaña 89/90 de 130.42 ptas/kg de algodón bruto. Estas ayudas se conceden a través de las desmotadoras.

GIRASOL

El girasol es el cultivo industrial más importante

en Andalucía ya que representa el 67% de la superficie dedicada a todos ellos, con 470.000 Has. sembradas en 1989 que es la mitad de la sembrada en toda España en el mismo año.

La producción a nivel de la comunidad andaluza se eleva aún más, hasta superar el 57% de la producción española.

La superficie de girasol en Andalucía ha ido en constante aumento, y así las 204.000 Has. sembradas en 1976 se han duplicado en 1.989.

El girasol se siembra en explotaciones grandes y de mediana extensión ya que el 46% de las explotaciones dedicadas a su cultivo poseen entre 10 y 100 has. ocupando más del 36% de la superficie, mientras que las explotaciones de más de 100 has. son el 10% del total de las explotaciones y representan el 57% de la superficie. Es importante resaltar que el éxito del cultivo viene influenciado por la mecanización total de todas las labores, la siembra de híbridos de ciclo largo, y las lluvias primaverales. Es una planta exigente en nutrientes y por lo tanto responde bien al abonado.

La superficie de girasol en secano en Andalucía representa el 94% respecto a la de regadío, que supone un 6%. En regadío se obtienen del orden de 2.5 Tm/ha. y en secano el rendimiento medio se sitúa en torno a 1.2 Tm/ha. Sevilla es la provincia andaluza que más superficie dedica al cultivo representando casi la mitad del total, 49%, en Córdoba la superficie representa el 23% y Cádiz cultiva el 12% del total andaluz de girasol.

Este cultivo es el que tiene más implantación en cuanto a los industriales herbáceos en las otras provincias andaluzas representando cada una el 4% de la superficie.

La producción andaluza se sitúa en torno a las 400.000 tm aunque cuando las condiciones climatológicas son favorables, primaveras lluviosas, la producción puede subir hasta más de 600.000 Tm, tal como ocurrió en 1988.

La provincia andaluza que más pipa de girasol produce es Sevilla con el 47% de la producción, le sigue en importancia Córdoba con el 22%, Cádiz con el 17% y porcentajes menores en las restantes.

El valor de la producción de girasol en 1988 alcanzó en Andalucía los 40.000 millones de pesetas de los que más de 20.000 millones correspondieron a la provincia de Sevilla, siguiéndole en importancia Córdoba con 9.500 millones y Cádiz con 5.150 millones.

En el girasol no se han observado los espectaculares rendimientos que se han alcanzado en otros cultivos, principalmente porque la mejora genética ha ido encaminada a incrementar el contenido de aceite de la semilla, así como a la resistencia a algunas enfermedades como el mildiu y a la sequía.

Poco a poco han ido introduciéndose variedades híbridas que han ido desplazando a las tradicionales variedades población representando el 90% de las sembradas en Andalucía.

De entre las variedades híbridas las simples alcanzan el 80% mientras que las de tres líneas representan el 20% restante.

Las variedades más cultivadas en Andalucía son; Florasol, SH-26, VIP, SH-25 y Sungro 380, todas ellas híbridas. El girasol tiene otra orientación productiva diferente a la de extracción de aceite: el consumo de boca, aunque de mucha menor importancia económica que la de aceite, ha experimentado un retroceso acusado, motivado por la susceptibilidad al ataque del jopo.

El cultivo para su consumo de boca, pipa blanca, tiene su principal enclave en Marchena (Sevilla), siendo las variedades más cultivadas; Agrosur y Arrayán que son variedades población y las Alcazaba y Toma que son híbridos de tres líneas.

La capacidad extractora de aceite de girasol se encuentra en Andalucía fundamentalmente en las provincias de Sevilla, Córdoba, Jaén y una pequeña en Cádiz, aunque Sevilla cuenta con más de 2.000 Tm/8h. representa más del 75% con un total de 10 empresas.

Son sólo cinco las industrias dedicadas al refinado de aceite de semillas estando ubicadas cuatro de ellas en Jaén y una en Sevilla.

El aceite de girasol está integrado en la OCM de aceites y grasas, R(CEE) 136/66 y las producciones

están sujetas a una Cantidad Máxima Garantizada, 1.411.800 Tm en la campaña 89/90.

ANALISIS PROVINCIAL

Aunque a nivel andaluz el 97% de la superficie dedicada a cultivos industriales se la repartan el girasol, la remolacha y el algodón, el análisis provincial revela que existen otros cultivos que sí son importantes en determinadas provincias.

Se efectúa a continuación un análisis provincial basado en los datos de 1988.

CADIZ

El cultivo del girasol con 54.300 has. en 1.988 es el más importante de los cultivos industriales, representando el 49% de la superficie; en secano se siembran más de 51.000 has. que con unos rendimientos medios de 1.600 Kg/ha. producen 82.200 Tm.

La remolacha ocupa el 35% de la superficie dedicada a estos cultivos con la particularidad de que es prácticamente la única provincia donde la superficie de secano, 31.500 has., es muy superior a la de regadío, 7.476 has., el total de la superficie cultivada hace de Cádiz la principal provincia productora de remolacha.

El algodón en Cádiz representa el 16% de la superficie estando casi todo, 14.100 has, en regadío. La producción total fue de 36.155 Tm de las cuales 10.847 Tm. fueron de algodón fibra y de semilla 25.308 Tm.

El cuarto cultivo en importancia en la provincia de Cádiz es el añís el cual se dedican 179 has., aunque esto representa menos del 1% de la superficie de la provincia que se dedica a cultivos industriales.

El valor de la producción de cultivos industriales ascendió a 21.866 millones de pesetas de los cuales 12.491 millones correspondieron a la remolacha.

CORDOBA

La provincia de Córdoba es la más heterogénea en cuanto a diversidad de cultivos con alguna relevancia.

De esta forma, aunque el girasol, con 86.018 has, represente el 70% de la superficie, también encontramos superficies representativas de algodón, 20%, remolacha, 8% y otros cultivos que aunque no llegan al 1% de la superficie sí son importantes en cuanto al número de has.

El 99% de la superficie de girasol se cultiva en secano con unos rendimientos de 1.894 Kg/ha. que producen 159.000 Tm. Los rendimientos que se obtienen en regadío son sin embargo de los mayores que se obtienen en Andalucía con 3.000 Kg/ha.

De las 24.924 has. dedicadas al cultivo del algodón en 1.988, 22.688 has. lo hicieron en regadío que produjeron más de 62.000 Tm. de algodón bruto, repartiéndose 37.200 Tm. de semilla y el resto de fibra.

La remolacha es el tercer cultivo en importancia en la provincia estando en regadío el 77% de la superficie. La producción alcanzó la 429.000 Tm.

Otros cultivos poco representativos son: la soja, que abarca 550 has. produciendo 1.100 Tm. que alcanzaron un valor de 68.2 millones de pesetas. El año con 444 has. produce 222 Tm. y represento unos ingresos de 55 millones de pesetas. El tabaco se cultivó en 1.988 en 383 has., produjo 820 Tm y reportó 271.5 millones. El cártamo solo fue cultivado en 250 has. produciendo 200 Tm. y 10.5 millones de pesetas.

Es importante reseñar que la producción de cultivos industriales en su conjunto reportó P.F.A. provincial 20.133 millones de pesetas.

GRANADA

Existe un claro predominio de cultivo industrial en esta provincia, el girasol, ya que ocupa el 86% de la superficie, sembrándose en secano más de 20.000 has. Resulta importante señalar los bajos rendimientos que se obtienen, pues mientras que en regadío conseguimos unos 1.200 Kg/ha., la situación del secano no es mucho mejor con sólo 435 Kg/ha., esto hace que la producción sea de sólo 12.000 Tm. Este hecho queda también de manifiesto cuando se observa que en 1.988 solo aportó 950 millones de pesetas de los 3.626 millones de todos los cultivos industriales.

Con el 10% de la superficie el tabaco es el segundo cultivo industrial en importancia en cuanto a superficie y el primero en generar ingresos, que se elevaron a 2.085 millones en 1988. El tabaco se cultiva en regadío en toda Andalucía y de las 3.173 has que este ocupa, 2.740 has, el 86% se siembra en Granada por lo que es igualmente con mucha diferencia la principal provincia productora, 7.650 Tm.

Existe un cultivo muy particular en Granada, la caña de azúcar, de este cultivo tropical se cultivan en la provincia 980 has. que suponen el 4% de la superficie de cultivos industriales aunque se encuentra restringido al valle de Motril. Su destino es muy variado ya que se emplea para producir azúcar moreno de caña principal- mente, y sus melazas son la materia prima para la fabricación del ron. En 1.988 se obtuvieron 93 Tm. que supusieron más de 521 millones de pesetas.

HUELVA

El girasol es con mucho el cultivo más importante, ya que ocupa 16.400 has. que representan el 79% de la superficie dedicada a cultivos industriales. Produce unos ingresos de más de 1.570 millones de pesetas y 26.400 Tm. de producto, localizándose más del 98% del cultivo en secano.

La remolacha con el 11% de la superficie y unos ingresos de 830 millones de pesetas es el segundo cultivo en importancia. Es la única provincia andaluza donde se mantiene equilibrada la superficie de secano y regadío, siendo la primera ligeramente superior, 55%.

Al algodón se le dedican 1.782 Has. que equivalen al 9% de la superficie, sin embargo resulta importante resaltar que con casi la misma superficie que de remolacha, los ingresos son sensiblemente inferiores, ya que sólo aportó 325 millones de pesetas, probablemente por el elevado porcentaje de superficie que se dedica al cultivo en secano, 41%, en los cuales los rendimientos apenas si llegan a los 850 Kg/ha.

El cártamo representa el 1% de la superficie con 161 Has, siendo este un cultivo en franco retroceso ya que por ejemplo en 1.976 ocupaba en la provincia 1.447 Has.

Unas de las pocas provincias donde se cultiva el cacahuete es en Huelva, aunque su cultivo es prácticamente testimonial, pues las 140 has. dedicadas a su cultivo suponen el 1% de la superficie y apenas suponen ingresos por valor de 70 millones de pesetas.

JAEN

Como ocurre en el resto de Andalucía, el girasol es el principal cultivo industrial en Jaén, ya que más de la mitad de su superficie se dedica a él, 61%, de las 16.030 sembradas en 1.988. 14.266 correspondieron al cultivo en secano y 1.764 en regadío, obteniéndose rendimientos muy próximos a la media en ambos casos, 950 y 2.230 Kg/ha. respectivamente. Esto hizo que se produjeran 17.500 tm. de producto que supusieron 991 millones de pesetas.

El algodón, con el 28% de la superficie es el cultivo que más ingresos aporta con cerca de 3.000 millones de pesetas, sobre todo debido a sus buenos rendimientos en regadío 3.700 Kg/ha que se obtienen en sus 1.073 has. que representan el 15% de la superficie dedicada al algodón.

La remolacha ocupa el 9% de la superficie, 2.459 has., estando la práctica totalidad del cultivo en regadío, motivo por el cual se obtienen altos rendimientos, 42.000 Kg/ha. que hacen ingresar a la provincia 794 millones de pesetas en 1.988.

Otros cultivos que se producen en la provincia son el anís, el cártamo y la soja con apenas el 3% de la superficie todos ellos. Sin embargo, mientras que el anís y el cártamo están en franca regresión, la soja parece que va aumentando su superficie, y así de las 50 has. sembradas en 1987 se ha pasado a las 132 has. en 1988.

MALAGA

El cultivo del girasol en Málaga, con el 84% de la superficie dedicada a cultivos herbáceos industriales, apenas si supera 659 millones de pesetas en 1.988 mientras que la caña de azúcar con solo el 5% de la superficie aporta 533 millones de pesetas.

En secano, el girasol ocupa 17.153 has. y en regadío 3.653 has. resultando que a la hora de las producciones éstas se igualan notablemente ya que si

en regadío se producen 80.37 Tm. en secano la producción es apenas mayor, 8.577 Tm.

La provincia donde más anís se produce es Málaga con el 73% de la superficie dedicada al cultivo en Andalucía, 2.431 has., que sólo representan el 10% de la superficie dedicada a cultivos industriales en la provincia, obteniéndose unos ingresos por este cultivo de 175 millones de pesetas, siendo la única provincia donde el cultivo está estabilizado.

La caña de azúcar es un cultivo importante en Málaga, ya que con 1.134 has. representa el 5% de la superficie y es la provincia donde más superficie se dedica a su cultivo. La ubicación en la provincia de fábricas dedicadas a la producción de ron hace que este cultivo se mantenga actualmente y sea el segundo en importancia económica en la provincia.

Al cártamo se le dedican 448 has., lo que supone el 2% de la superficie, los ingresos no superaron los 15 millones, lo que unido a otros problemas específicos del cultivo hacen que cada vez sea menor la superficie dedicada a este.

SEVILLA

La provincia de Sevilla es la más importante en lo que a cultivos industriales se refiere, ya que la mitad de la superficie dedicada a estos en Andalucía se encuentra en ella.

El girasol es el principal cultivo, ya que ocupa 232.000 Has., lo que supone el 70% de la superficie, produce por sí mismo unos ingresos de 20.863 millones de pesetas. La práctica totalidad de la superficie, 220.000 has. es de secano, con unos rendimientos en 1988 de 1.500 Kg/ha. que produjeron 330.00 Tm. de semilla. Los rendimientos obtenidos en regadío también son buenos, 2.800 Kg/ha., pero la superficie de girasol que se cultiva de esta forma sólo es de 12.000 has., con lo que la producción es de 33.600 Tm.

El algodón es el cultivo por el que se obtuvieron, en 1988, mayores ingresos en Sevilla, 23.540 millones de pesetas, aunque sólo ocupa el 22% de la superficie, lo que equivale a 72.600 Has., de las cuales 71.000 se cultivan en regadío. La producción alcanzó las 115.560 Tm de algodón semilla y 67.410 de algodón fibra.

Son 20.500 Has. de remolacha las que se cultivaron en Sevilla en 1988 de las cuales 11.800 lo hicieron en regadío y 8.700 en seco. La remolacha supuso unos ingresos de 6.352 millones de pesetas.

Otros cultivos menos importantes fueron el cártamo con 5.000 Has., 1% de la superficie, por el que se ingresaron 216 millones de pesetas. Es de reseñar como la superficie sembrada en 1987 fue de 10.000 Has. reduciéndose a la mitad el año siguiente.

La soja ocupó en 1988 750 has., superficie no muy importante, aunque sí lo es el hecho de que la campaña anterior sólo se hubiesen sembrado 180 Has.

En la provincia de Sevilla se dedican a otros cultivos industriales, 2.616 Has., de las cuales las superficies más importantes corresponden a la adormidera y la colza. La adormidera supuso para la provincia ingresos por valor de 142 millones, mientras que la colza aportó una cantidad similar.

Tabla 14.1. SUPERFICIE DEDICADA A CULTIVOS INDUSTRIALES (Miles Has) (1976-1989)

	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
ANDALUCIA	420.8	421.7	402.2	427.1	472.1	525.9	543.6	550.8	649.9	582.8	676.1	601.5	668.3	650.0
ESPAÑA	945.0	961.0	945.0	949.0	1006.0	1108.0	1251.0	1306.0	1377.0	1325.0	1296.0	1326.0	1341.0	1379.0
% And/Esp.	44.5	43.9	42.6	45.0	46.9	47.5	43.5	42.2	47.2	44.0	52.2	45.4	49.8	47.1

Fuente: Anuario de Estadística Agraria

Tabla 14.2. SUPERFICIE SEGUN CULTIVOS (Miles Has) (1976-1989)

CULTIVO	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
REMOLACHA AZUCARERA														
Andalucía	127.0	82.0	74.0	45.7	63.7	87.8	109.3	88.4	69.1	53.0	72.5	62.8	74.1	59.0
España	292.9	252.8	235.2	165.6	183.3	217.8	259.3	249	220.1	180.4	196.4	179.4	191.4	173.0
% And/Esp	43.4	32.4	31.5	27.6	34.8	40.3	42.2	35.5	31.4	29.4	36.9	35.0	38.7	34.1
ALGODON														
Andalucía	47.4	66.7	39.3	45.2	55.1	62.2	42.1	30.1	45.0	50.4	64.6	66.9	124.7	62.0
España	56.3	77.5	43.4	46.6	58.0	72.2	49.4	39.6	60.3	63.9	79.0	79.2	136.9	68.0
% And/Esp	84.2	86.1	90.6	97.0	95.0	86.1	85.2	76.0	74.6	78.9	81.8	84.5	91.1	91.2
GIRASOL														
Andalucía	204.0	234.5	255.9	294.8	316.2	341.0	356.1	389.8	413.3	446.7	424.9	445.8	448.3	470.0
España	506.6	545.5	584.1	637.6	668.3	725.5	842.9	926.5	1007.5	988.6	939.2	994.3	940.1	965.0
% And/Esp	40.3	43.0	43.8	46.2	47.3	47.0	42.2	42.1	41.0	45.2	45.2	44.8	47.7	48.7
CARTAMO														
Andalucía	32.3	26.7	13.7	12.2	14.7	8.6	15.6	16.1	18.6	17.7	13.7	11.6	6.0	
España	35.7	28.7	14.9	17.2	19.8	12.3	19.9	18.6	20.1	19.3	14.6	12.5	7.4	
% And/Esp	90.5	93.0	91.9	70.9	74.2	69.9	78.4	86.6	92.5	91.7	93.8	92.8	81.1	
SOJA														
Andalucía	2.1	3.3	7.8	6.9	6.3	2.8	1.9	0.6	2.2	2.0	1.2	1.0	1.5	
España	3.9	4.2	8.9	8.6	7.1	4.5	2.5	1.0	2.6	2.3	1.4	1.7	4.5	
% And/Esp	53.8	78.6	87.6	80.2	88.7	62.2	76.0	60.0	84.6	87.0	85.7	58.8	33.3	
ANIS														
Andalucía	4.4	4.4	3.4	2.6	3.1	3.7	4.6	5.4	6.6	3.6	2.8	2.6	3.2	
España	4.4	4.4	3.4	2.6	3.1	3.7	4.6	5.4	6.6	3.6	2.8	2.6	3.2	
% And/Esp	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
TABACO														
Andalucía	2.6	1.9	2.7	3.0	3.0	3.0	0.4	3.0	3.1	3.9	3.1	3.1	3.1	
España	16.2	14.7	16.3	18.4	19.5	20.3	21.0	22.2	22.2	24.5	22.4	19.5	21.4	
% And/Esp	16.0	12.9	16.6	16.3	15.4	14.8	1.9	13.5	14.0	15.9	13.8	15.9	14.5	

Fuente: Anuario de Estadística Agraria. M.A.P.A.

Tabla 14.3. PRODUCCION SEGUN CULTIVOS (Miles Tm)

CULTIVO	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
REMOLACHA AZUCARERA														
Andalucía	3591.0	2350.0	2737.0	1250.0	2265.0	2226.0	2698.0	2528.0	2654.0	1895.0	2490.0	2255.0	3172.0	2256.0
España	10167.0	8307.0	8291.0	5124.0	6909.0	7941.0	9085.0	9619.0	8095.0	6619.0	7746.0	7937.0	8926.0	7275.0
% And/Esp	35.3	28.3	33.0	24.4	32.8	28.0	29.7	26.3	32.8	28.6	32.1	28.4	35.5	31.0
ALGODON														
Andalucía	110.4	127.3	89.2	116.4	170.0	182.0	137.7	94.85	133.6	170.9	212.0	223.8	340.2	179.0
España	125.4	137.8	97.1	126.6	189.4	205.4	158.7	120.8	165.4	204.4	252.7	250.5	372.4	191.0
% And/Esp	88.0	92.4	91.9	91.9	89.8	88.6	86.8	78.5	80.8	83.6	83.9	89.3	91.4	93.7
Fibra														
Andalucía	33.8	43.3	28.9	37.3	50.9	61.8	47.0	32.7	41.3	57.0	70.5	70.3	98.9	
España	38.5	47.2	31.8	41.1	61.2	70.3	54.0	41.2	53.3	70.1	86.0	80.2	118.8	
% And/Esp	87.8	91.7	90.9	90.8	83.2	87.9	85.0	79.4	77.5	81.3	82.0	87.7	83.2	
Semilla														
Andalucía	72.6	77.6	53.1	67.4	65.2	101.3	73.5	50.2	65.5	89.6	119.3	122.3	190.4	
España	80.6	83.7	57.5	72.8	99.0	113.6	84.0	64.0	82.7	108.0	138.1	138.2	203.2	
% And/Esp	90.1	92.7	92.3	92.6	65.9	89.2	87.5	78.4	79.2	83.0	86.4	88.5	93.7	
GIRASOL														
Andalucía	143.4	153.6	306.7	292.6	310.9	119.9	343.1	356.7	622.3	569.8	498.7	516.3	690.7	519.0
España	311.9	388.3	470.1	503.9	670.0	370.0	765.0	750.0	1100.1	915.3	872.0	1005.7	1135.6	906.0
% And/Esp	46.0	39.6	65.2	58.1	46.4	32.4	44.8	47.6	56.6	62.3	57.2	51.3	60.8	57.3
CARTAMO														
Andalucía	17.6	12.2	14.0	11.0	15.4	3.5	10.4	10.5	12.9	15.1	12.1	10.2	5.2	
España	20.0	13.3	14.8	14.5	19.5	4.4	13.0	12.8	14.4	16.4	12.9	10.9	6.4	
% And/Esp	88.0	91.7	94.6	75.9	79.0	79.5	80.0	82.0	89.6	92.1	93.8	93.6	81.3	
SOJA														
Andalucía	3.5	6.9	15.3	12.8	12.7	5.3	4.0	1.3	3.8	4.9	3.1	2.1	3.4	
España	5.8	8.1	17.0	15.2	13.7	6.2	5.0	2.1	4.6	5.4	3.3	3.6	10.1	
% And/Esp	60.3	85.2	90.0	84.2	92.7	85.5	78.4	61.9	82.6	90.7	93.9	58.3	33.4	
ANIS														
Andalucía	2.0	2.0	1.8	1.3	1.6	1.6	2.2	2.2	3.2	1.6	1.2	1.1	1.5	
España	2.0	2.0	1.8	1.3	1.6	1.6	2.2	2.2	3.2	1.6	1.2	1.1	1.5	
% And/Esp	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
TABACO														
Andalucía	6.1	3.9	5.5	6.4	8.0	8.2	0.7	8.3	8.7	7.6	6.6	7.6	8.5	
España	29.1	21.6	29.9	34.9	36.8	43.5	42.2	43.1	43.3	42.2	37.7	31.9	33.7	
% And/Esp	21.0	18.1	18.4	18.3	21.7	18.9	1.7	19.3	20.1	18.0	17.5	23.8	25.2	

Fuente: Anuario de Estadística Agraria

Figura 14.1. Distribución porcentual de la superficie dedicada a los distintos cultivos industriales en Andalucía

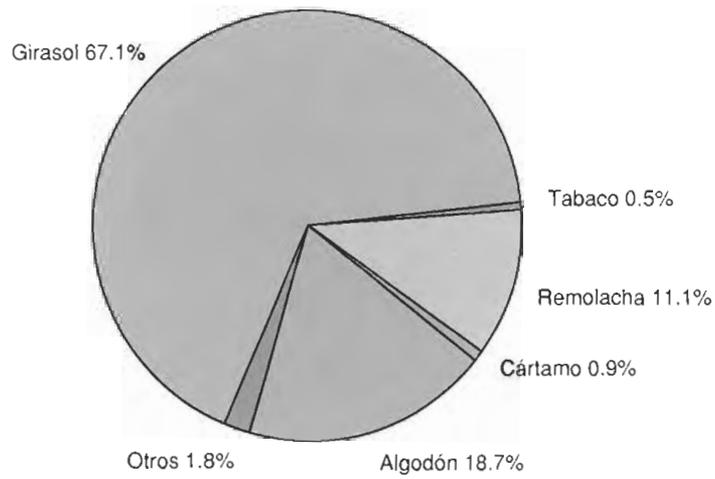


Figura 14.2. Evolución comparada de la superficie para cultivos industriales entre España y Andalucía

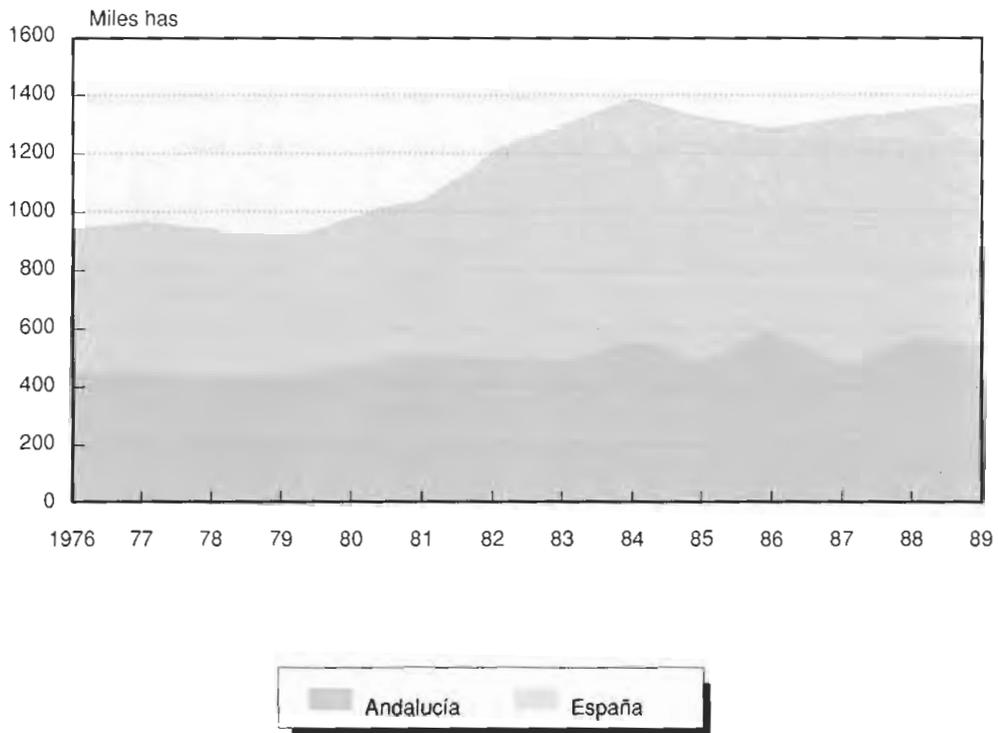


Figura 14.3. Superficie dedicada a cultivos industriales en Andalucía durante 1990. Participación provincial (Miles has.)

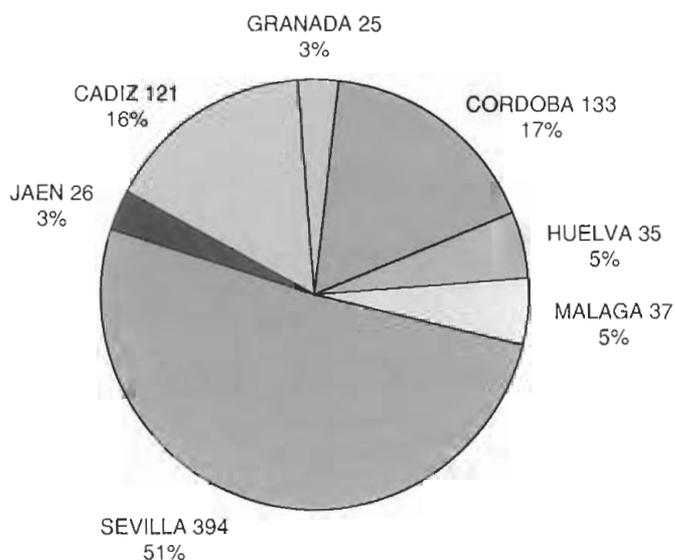


Tabla 14.4. Remolacha azucarera, superficie, rendimientos y producción por provincial (1988)

	SUPERFICIE (Has)		RENDIMIENTOS (Kg/ha)		PRODUCCION (Miles Tm)		VALOR PROD'N Mill. ptas
	Secano	Regadío	Secano	Regadío	Secano	Regadío	
ALMERIA	0	0	0	0	0	0	0
CADIZ	31500	7476	39300	50000	1237.9	373.8	12491
CORDOBA	2675	7190	3200	47833	85.6	343.9	3328
GRANADA	0	55	0	45000	0	2.4	18
HUELVA	1274	1028	42550	51500	52.9	52.9	830
JAEN	60	2399	19000	42000	1.1	100.7	794
MALAGA	0	14	0	35000	0	0.4	3.7
SEVILLA	8700	11800	38000	50000	330.6	590.0	6352
ANDALUCIA	44209	29962	38634	48862	1708.1	1464.1	23816.7

Fuente: Anuario de Estadística Agraria

Tabla 14.5. Remolacha azucarera. Superficie, rendimientos y producción por provincias (1989)

	Superficie Total (Has)	Producción Total (Miles Tm)	Rendimientos (Kg/Ha)
ALMERIA	0.0	0.0	0.0
CADIZ	32000.0	1125.0	35156.0
CORDOBA	7500.0	300.0	40000.0
GRANADA	75.0	4.5	66667.0
HUELVA	2000.0	60.5	30500.0
JAEN	2000.0	79.0	39500.0
MALAGA	25.0	0.8	40000.0
SEVILLA	21000.0	840.0	40000.0
ANDALUCIA	64600.0	2409.8	37306.0

Tabla 14.5 bis. Remolacha azucarera. Superficie, rendimientos y producción por provincias (1990)

	Superficie Total (Has)	Producción Total (Miles Tm)	Rendimientos (Kg/Ha)
ALMERIA	0.0	0.0	0.0
CADIZ	30000.0	1048.0	34933.0
CORDOBA	7809.0	310.0	39698.0
GRANADA	30.0	2.0	66667.0
HUELVA	1756.0	67.0	38155.0
JAEN	3777.0	123.0	32566.0
MALAGA	54.0	2.0	37037.0
SEVILLA	16400.0	714.0	43537.0
ANDALUCIA	59826.0	2267.0	37893.0

Fuente: Anuario de Estadística Agraria

Tabla 14.6. Capacidad de molturación diaria

	RENDIMIENTO (Tm/día)
CADIZ	18400
CORDOBA	7200
JAEN	6000
SEVILLA	4800
ANDALUCIA	36400

Tabla 14.7. Distribución de la remolacha y cuotas A + B en la Campaña 89/90

	Remolacha Tm A + B	Azúcar Tm A + B	A + B Tm Reporte camp. ant.
Guadalcaçín	516923	67000	54710
Villarrubia	238462	31000	22865
Guadiana	165908	21568	12632
Guadalete	453146	58909	51385
Jédula	421002	54629	44147
Rinconada	265183	33483	27058
Linares	291015	37832	34149
El Carpio	157146	20429	16509
TOTAL	2508785	324850	246947

Figura 14.4. Evolución comparada de la superficie de Remolacha entre España y Andalucía

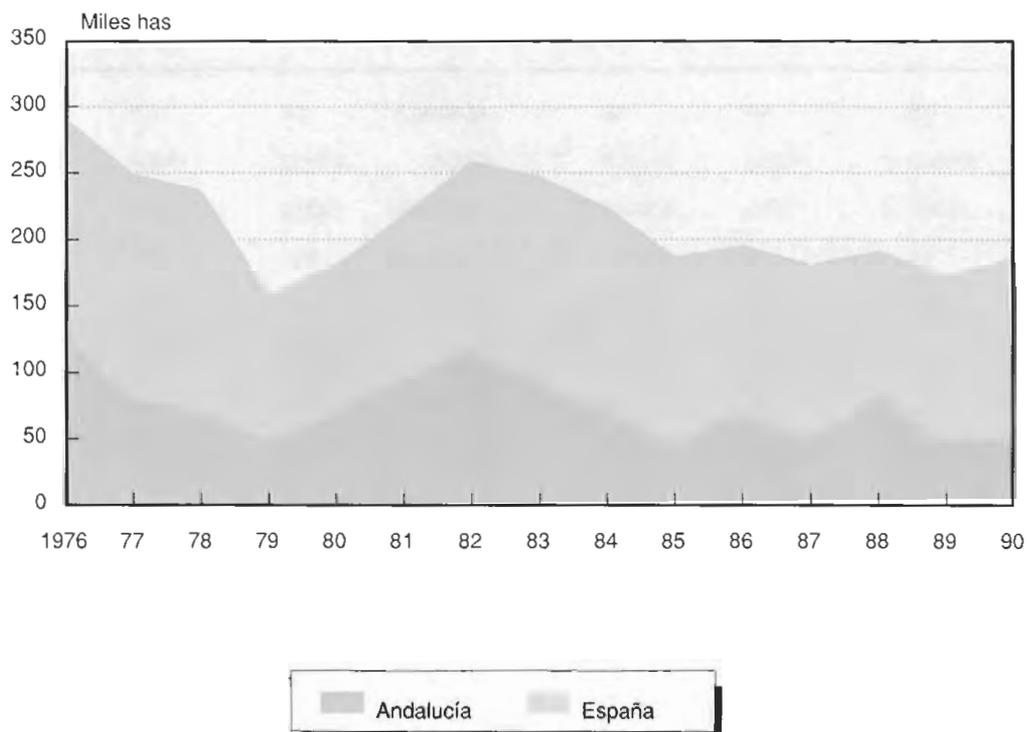


Figura 14.5. Evolución de la superficie de Remolacha en Andalucía: secano y regadío

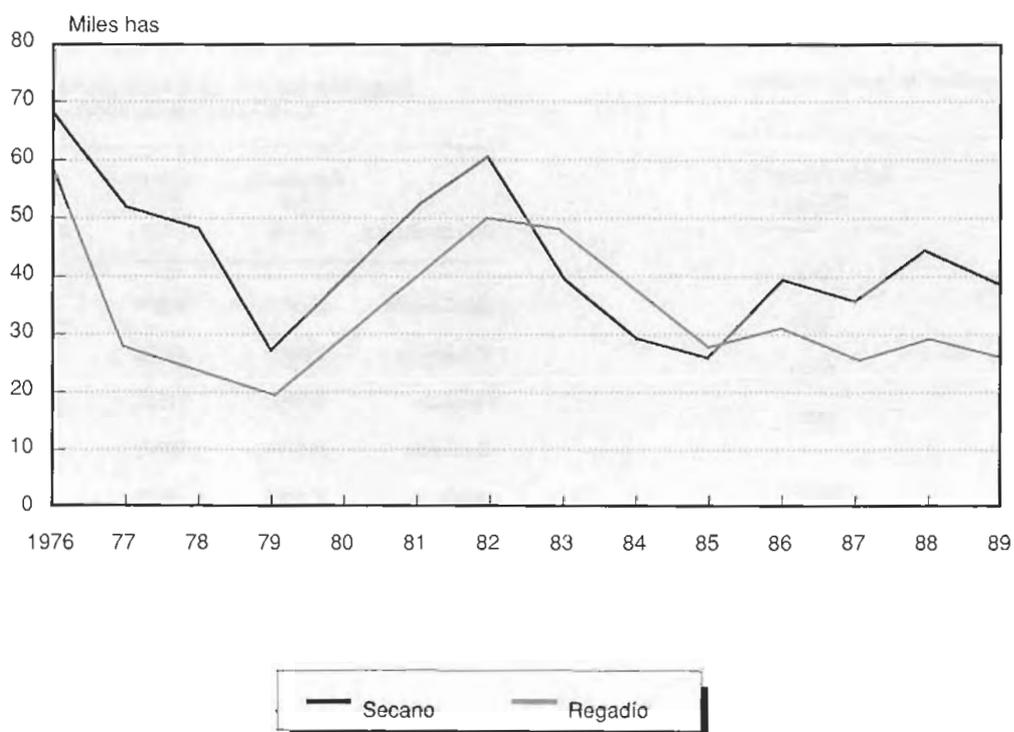


Figura 14.6. Evolución de la producción de Remolacha en Andalucía: secano y regadío

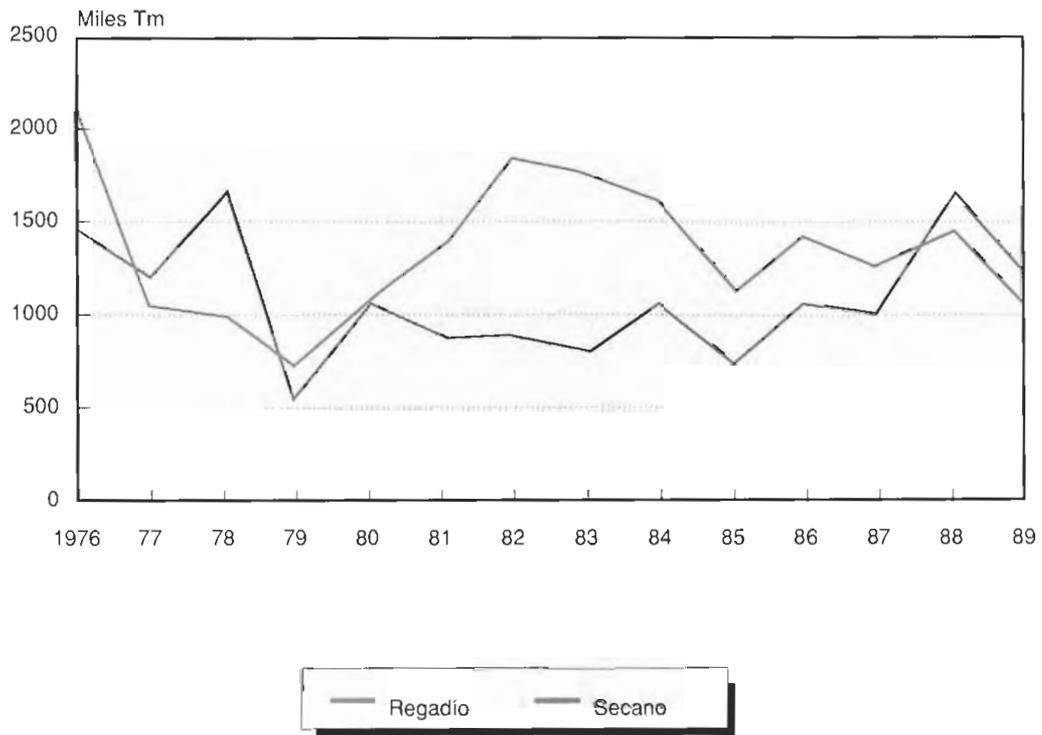


Figura 14.7. Evolución de los rendimientos de Remolacha en Andalucía

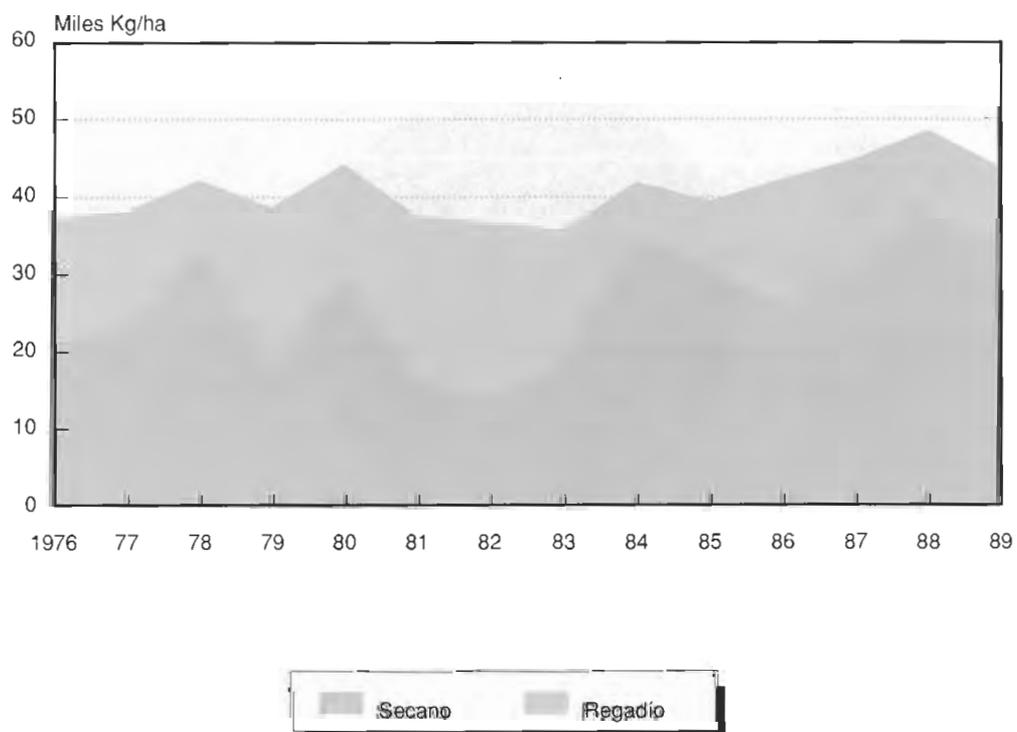


Figura 14.8. Superficie dedicada a la Remolacha en Andalucía durante 1990. Participación provincial

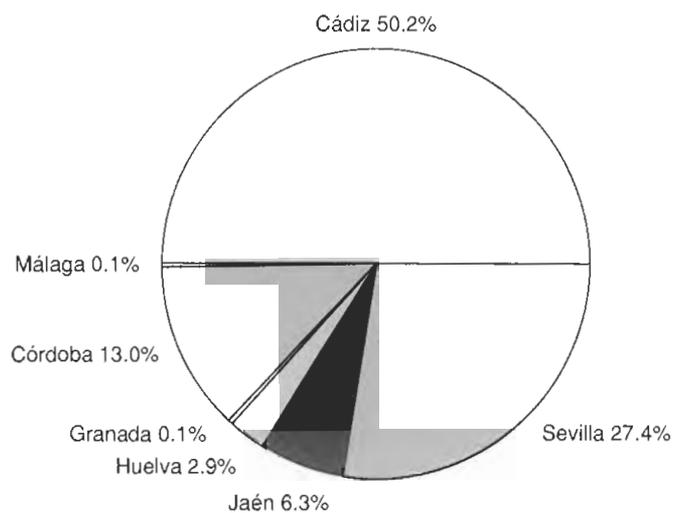


Figura 14.9. Producción de Remolacha en Andalucía durante 1990. Participación provincial

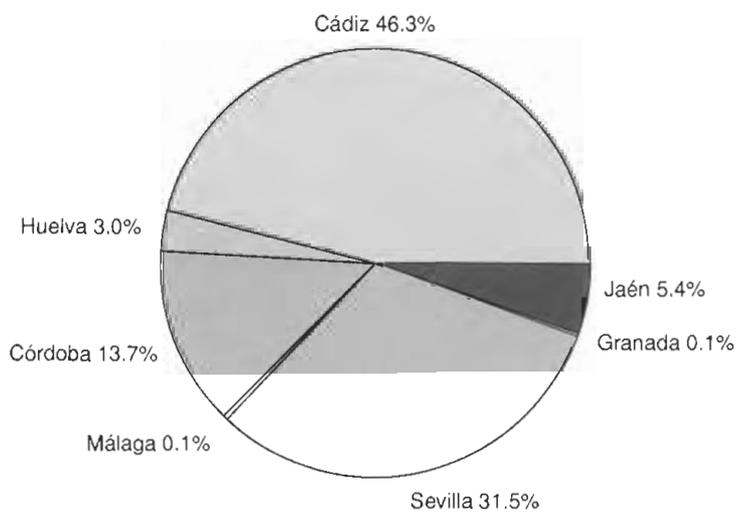


Figura 14.10. Capacidad de molturación de Remolacha en Andalucía durante 1990

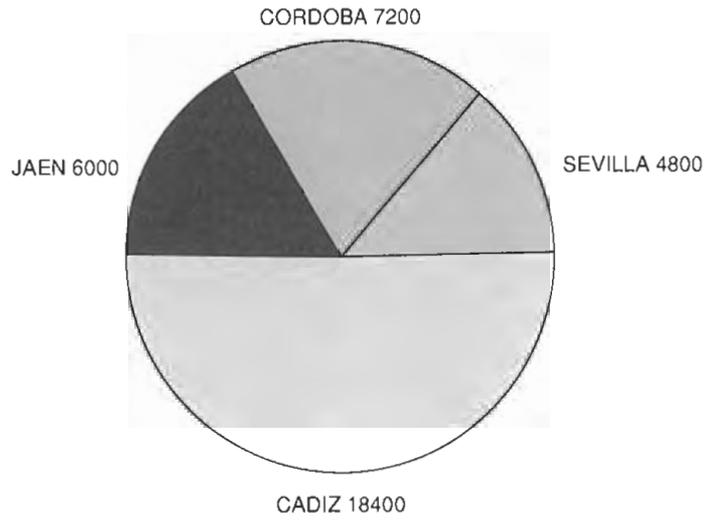


Figura 14.11. Cuota A + B de azúcar disponible en Tm durante 89/90 en Andalucía

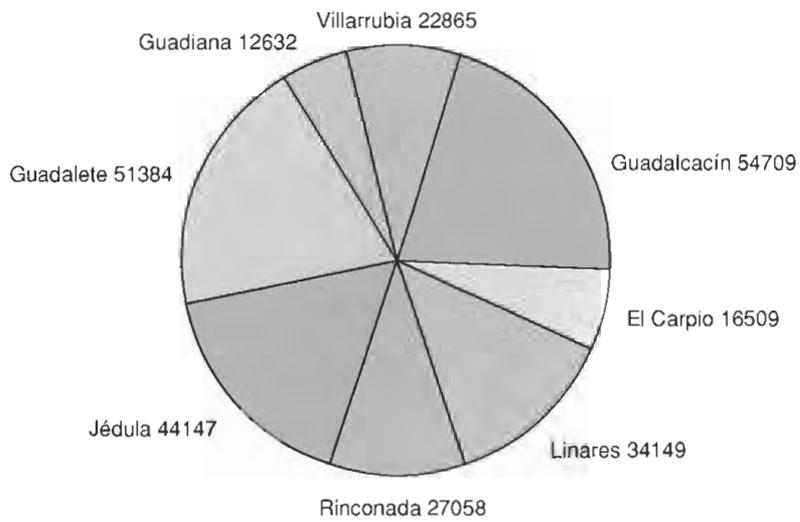


Tabla 14.8. Algodón. Superficie, rendimientos y producción por provincias (1988)

	Superficie Total (Has)	Producción Total (Miles Tm)	Rendimiento (Kg/ha)
ALMERIA	0.0	0.0	0.0
CADIZ	17813.0	36.1	2027.0
CORDOBA	24924.0	62.0	2488.0
GRANADA	0.0	0.0	0.0
HUELVA	1782.0	2.8	1571.0
JAEN	7532.0	24.7	3279.0
MALAGA	55.0	0.1	1818.0
SEVILLA	72600.0	214.0	2948.0
ANDALUCIA	124706.0	339.7	2726.0

Fuente: Anuario de Estadística Agraria

Tabla 14.9. Algodón. Superficie, rendimientos y producción por provincias (1989)

	Superficie Total (Has)	Producción Total (Miles Tm)	Rendimiento (Kg/ha)
ALMERIA	0.0	0.0	0.0
CADIZ	8005.0	18.0	2249.0
CORDOBA	12263.0	34.0	2773.0
GRANADA	0.0	0.0	0.0
HUELVA	345.0	0.7	2029.0
JAEN	5126.0	8.0	1561.0
MALAGA	62.0	0.6	9677.0
SEVILLA	36635.0	111.9	3054.0
ANDALUCIA	62436.0	173.2	2774.0

Fuente: Anuario de Estadística Agraria

Tabla 14.9 bis. Algodón. Superficie, rendimientos y producción por provincias (1990)

	Superficie Total (Has)	Producción Total (Miles Tm)	Rendimiento (Kg/ha)
ALMERIA	0.0	0.0	0.0
CADIZ	8713.0	25.0	2869.0
CORDOBA	15525.0	52.0	3349.0
GRANADA	0.0	0.0	0.0
HUELVA	282.0	0.9	3191.0
JAEN	6575.0	20.0	3042.0
MALAGA	81.0	0.2	2469.0
SEVILLA	48600.0	152.0	3128.0
ANDALUCIA	79776.0	250.1	3134.0

Fuente: Anuario de Estadística Agraria

Tabla 14.10. Algodón. Capacidad máxima de desmotación y algodón desmotado (CAMPAÑA 89/90)

	Desmotación Tm/20 h.	Algodón desmotado Tm
CADIZ	230	11505
CORDOBA	182	53650
JAEN	450	12627
SEVILLA	504	95648
ANDALUCIA	754	173430

Figura 14.12. Evolución comparada de la superficie de Algodón entre España y Andalucía

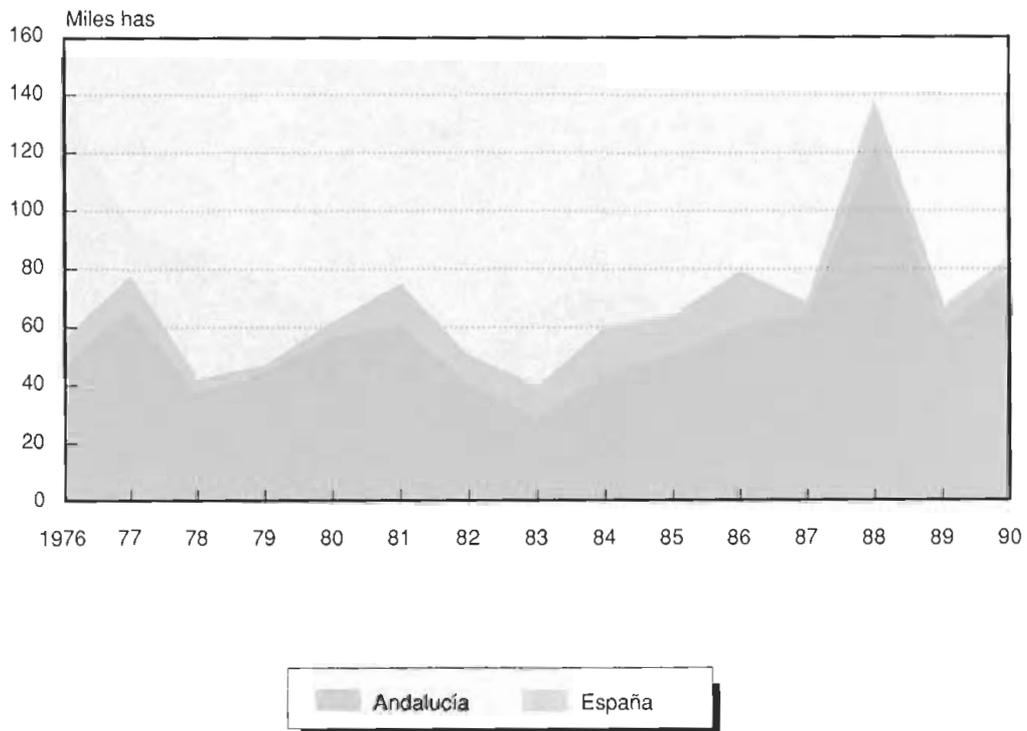


Figura 14.13. Evolución de la superficie de Algodón en Andalucía

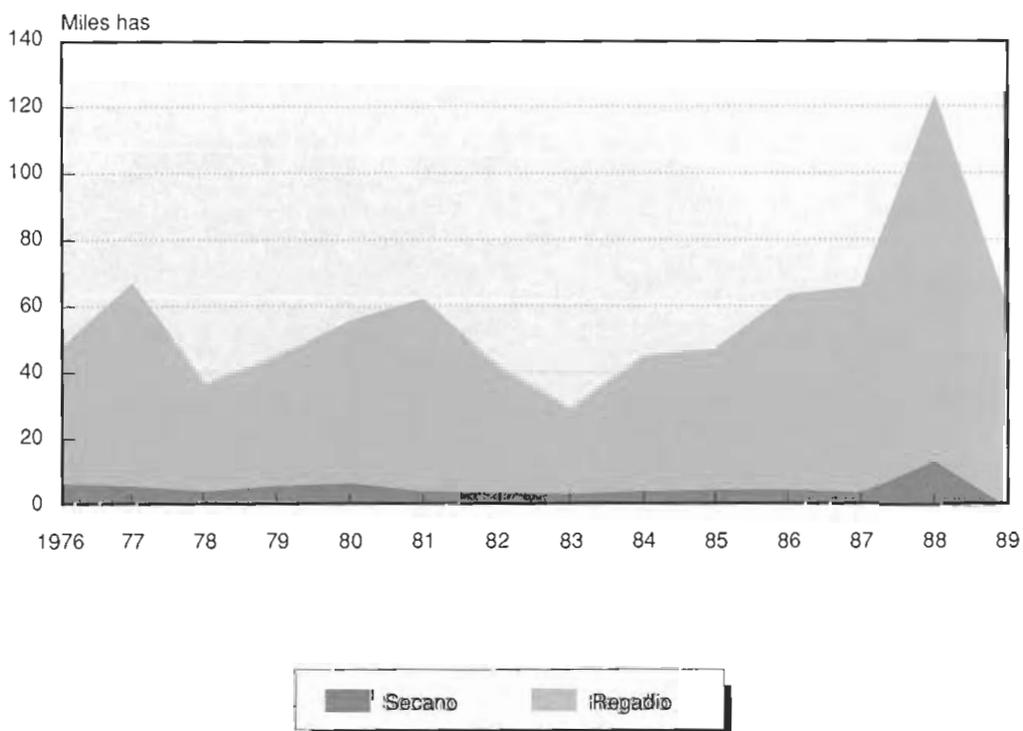


Figura 14.14. Evolución de la producción de Algodón en Andalucía

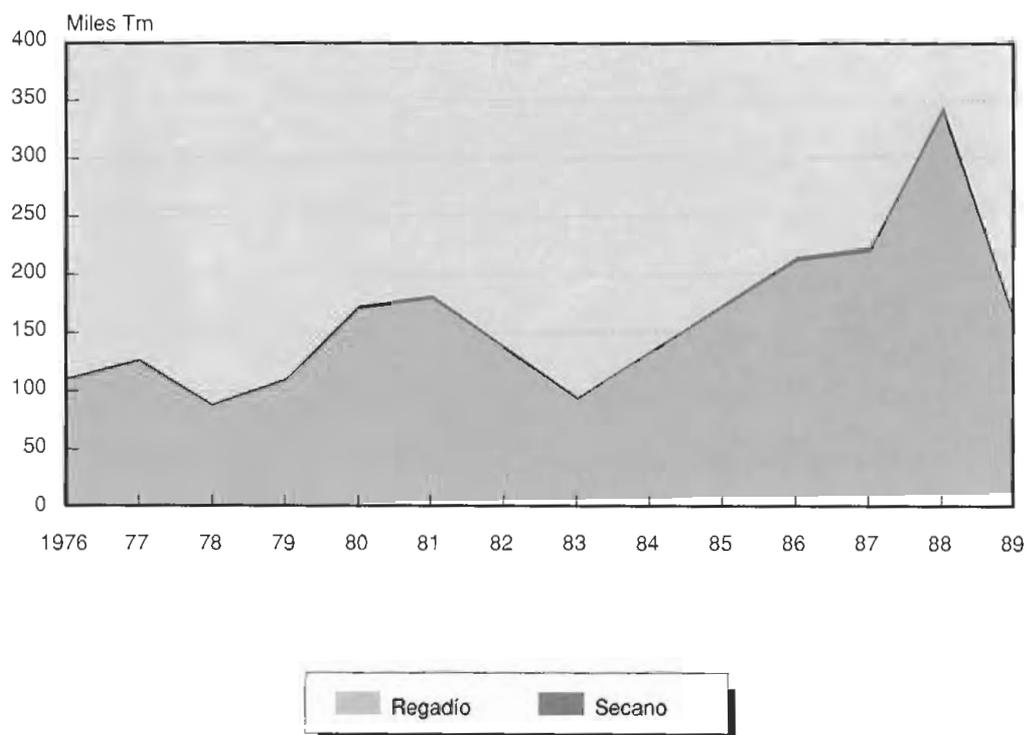


Figura 14.15. Evolución de los rendimientos de Algodón en Andalucía

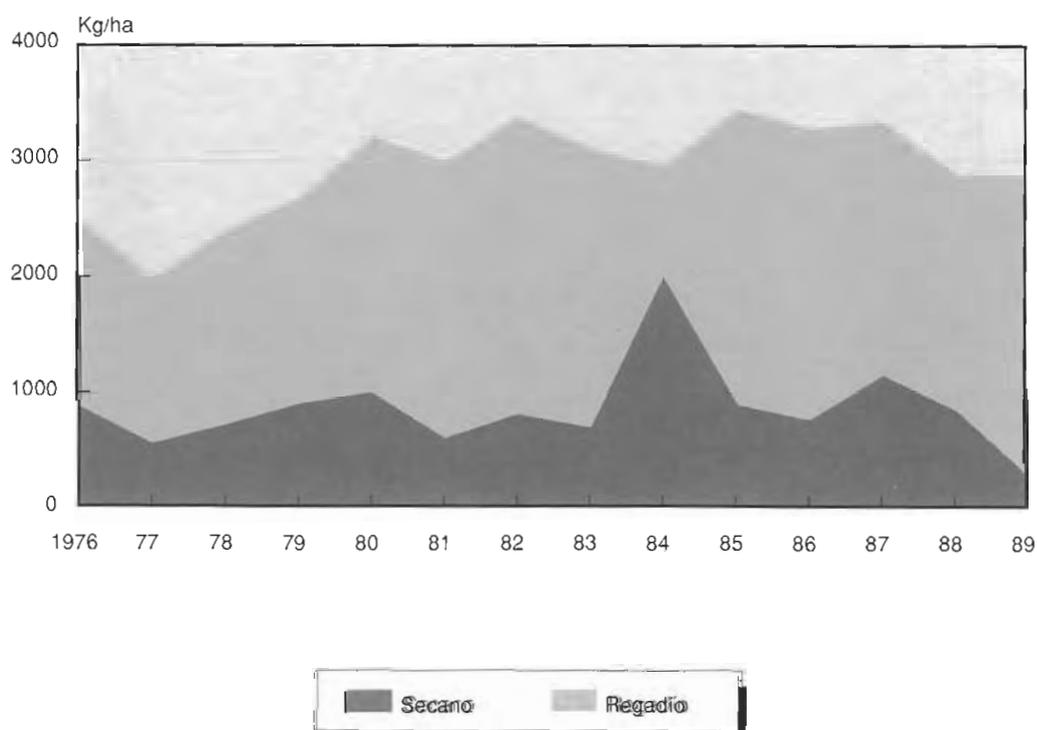


Figura 14.16. Superficie dedicada a Algodón en Andalucía durante 1990. Participación provincial

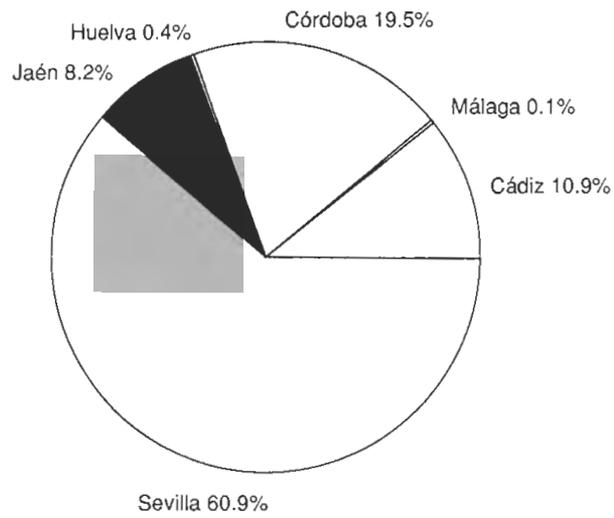


Figura 14.17. Producción de Algodón en Andalucía durante 1990. Participación provincial

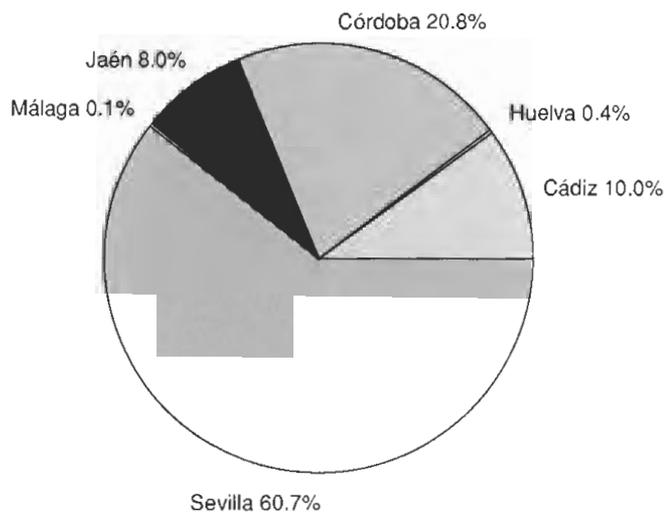


Figura 14.18. Capacidad de desmotación de Algodón en Andalucía durante 1989. En Tm/20 h.

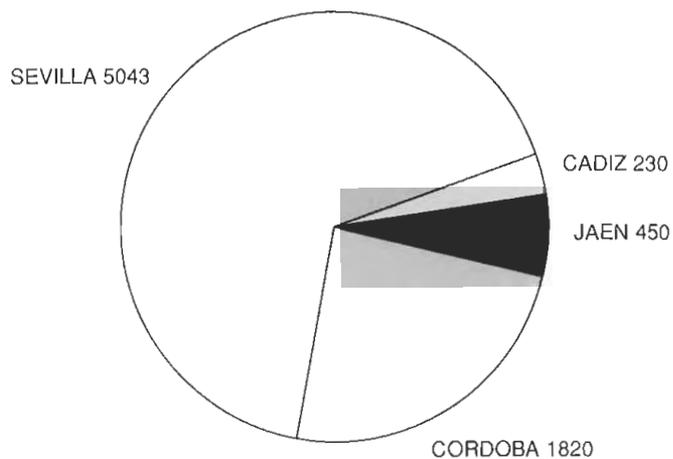


Figura 14.19. Algodón desmotado en Tm durante 89/90 en Andalucía.

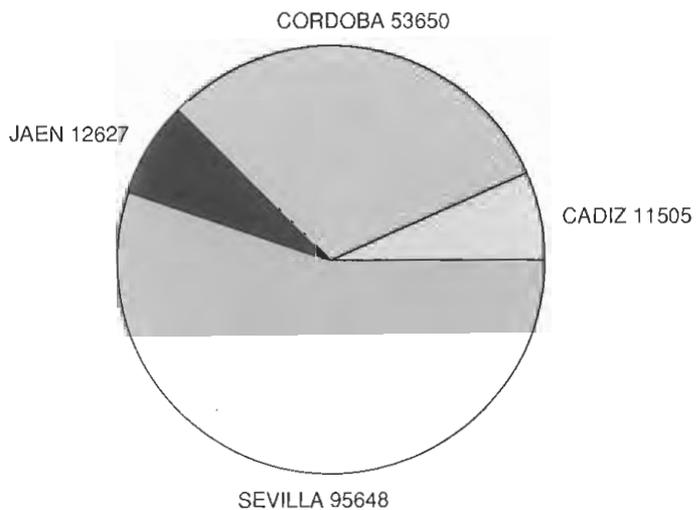


Tabla 14.11. Girasol. Superficie, rendimientos y producción por provincias (1988)

	Superficie Total (has)	Producción Total (Miles Tm)	Rendimiento (Kg/Ha)
ALMERIA	0,0	0,0	0
CADIZ	54300	89,4	1646
CORDOBA	86018	165,0	1918
GRANADA	22800	11,9	522
HUELVA	16436	26,4	1606
JAEN	16030	17,4	1085
MALAGA	20806	16,5	793
SEVILLA	232000	363,6	1567
ANDALUCIA	448390	690,2	1539

Fuente: Anuario de Estadística Agraria

Tabla 14.12. Girasol. Superficie, rendimientos y producción por provincias (1989)

	Superficie Total (has)	Producción Total (Miles Tm)	Rendimiento (Kg/Ha)
ALMERIA	0	0	0
CADIZ	54300	89	1639
CORDOBA	105000	115	1095
GRANADA	20000	14	700
HUELVA	16000	26	1625
JAEN	16200	15	926
MALAGA	20000	16	800
SEVILLA	225000	244	1084
ANDALUCIA	456500	519	1137

Fuente: Anuario de Estadística Agraria

Tabla 14.13. Girasol. Superficie, rendimientos y producción por provincias (1990)

	Superficie Total (has)	Producción Total (Miles Tm)	Rendimiento (Kg/Ha)
ALMERIA	40	0,05	1250
CADIZ	81950	119,90	1463
CORDOBA	108458	147,50	1360
GRANADA	21000	19,90	948
HUELVA	32086	45,00	1402
JAEN	15104	12,40	821
MALAGA	32558	31,10	955
SEVILLA	326805	459,30	1405
ANDALUCIA	618001	835,00	1351

Tabla 14.14. Capacidad extractora de aceite

	Total (Tm/8h)
CORDOBA	236
JAEN	370
SEVILLA	2082
ANDALUCIA	2688

Figura 14.20. Evolución comparada de la superficie de Girasol entre España y Andalucía

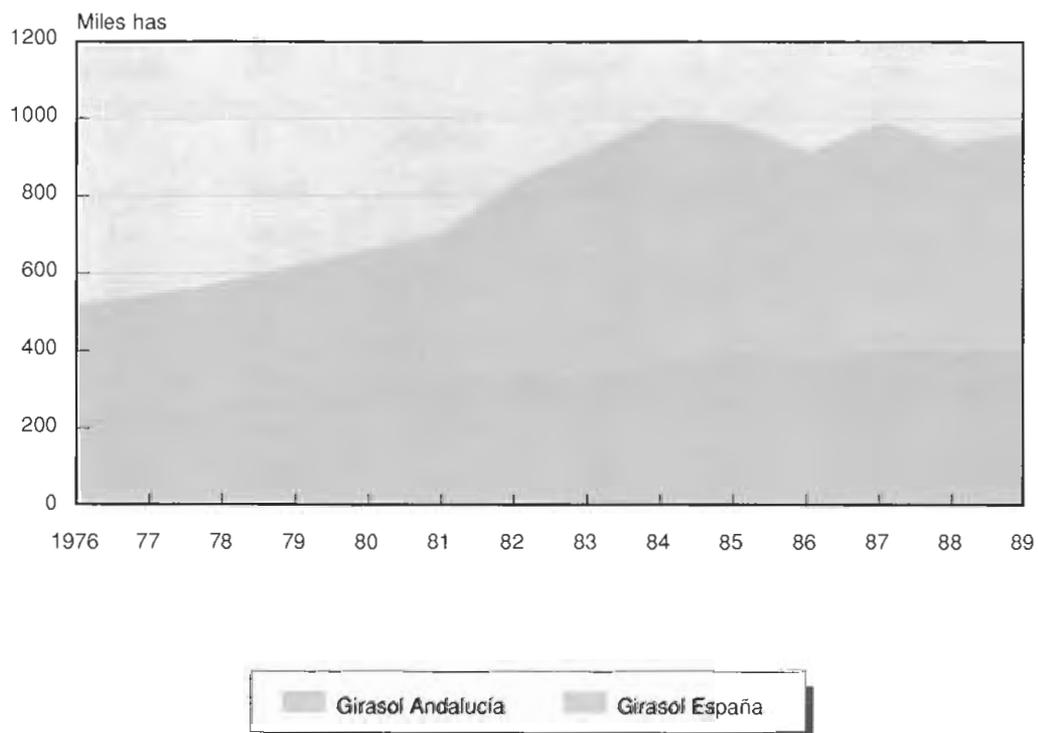


Figura 14.21. Evolución de la superficie de Girasol en Andalucía

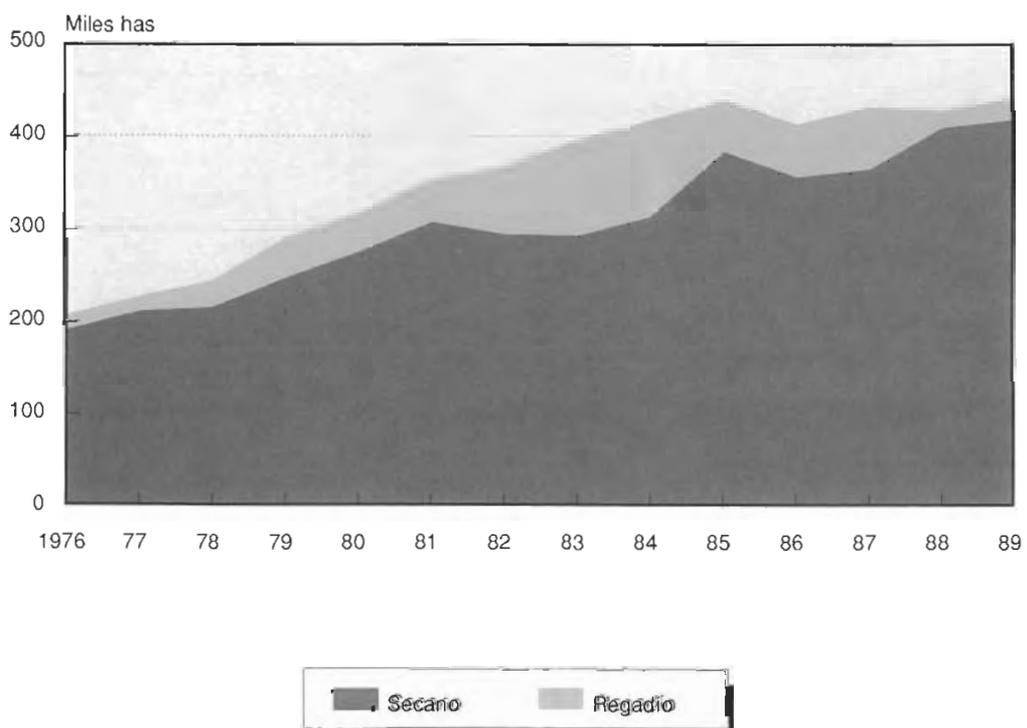


Figura 14.22. Evolución de la producción de Girasol en Andalucía

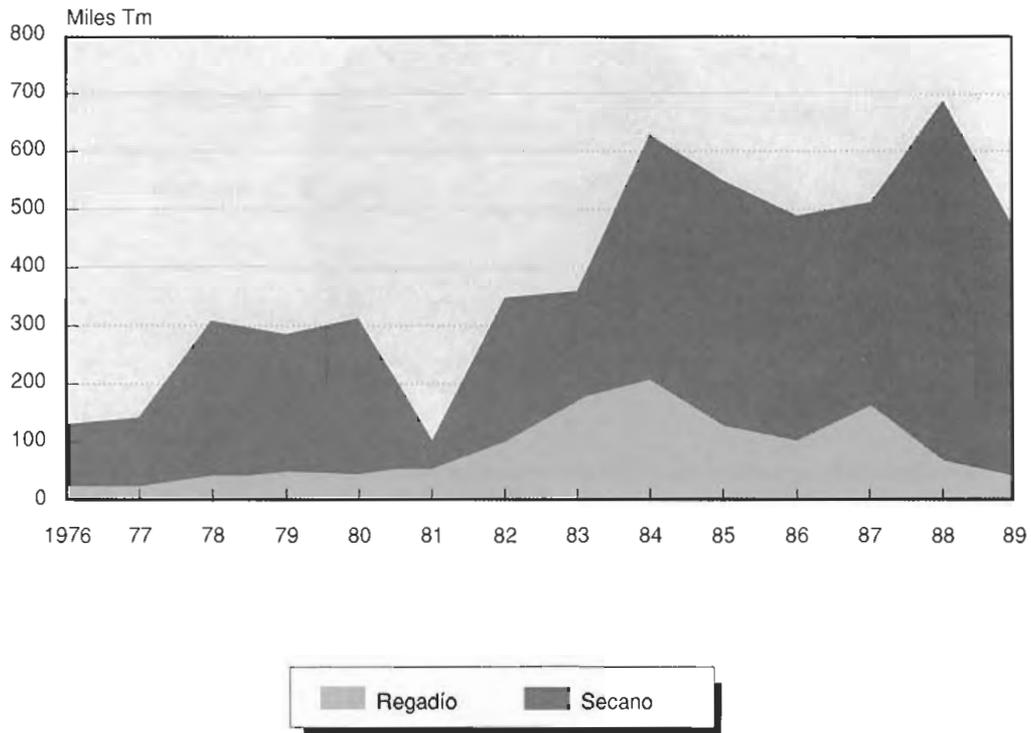


Figura 14.23. Evolución de los rendimientos de Girasol en Andalucía

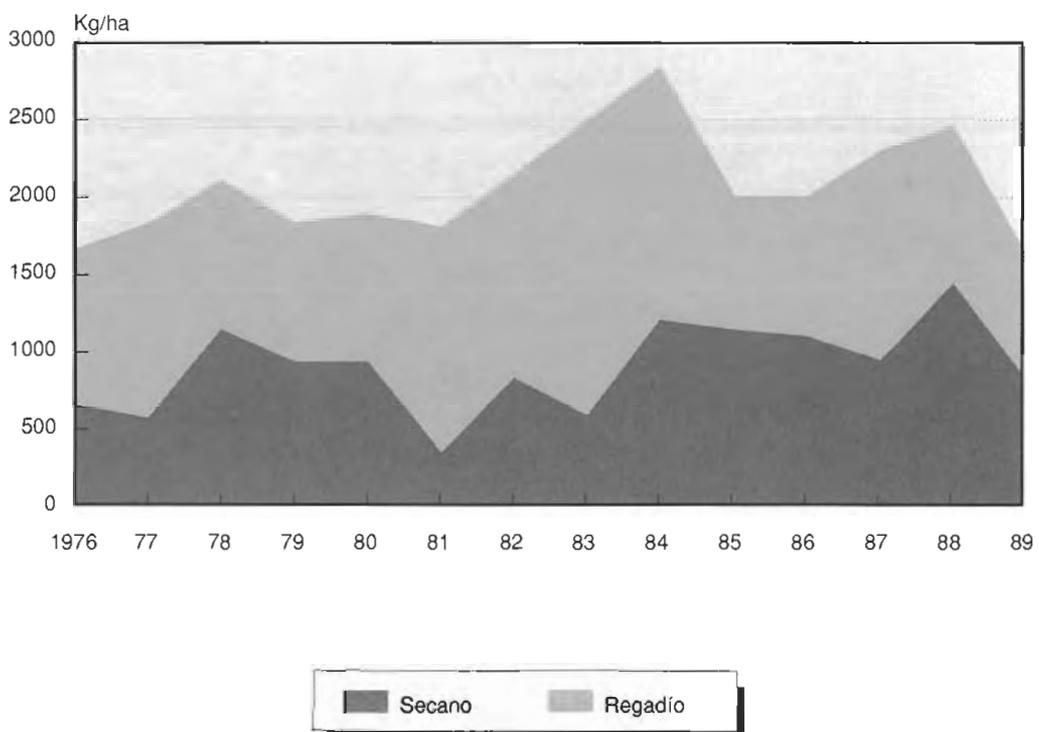


Figura 14.24. Superficie dedicada al Girasol en Andalucía durante 1990. Participación provincial

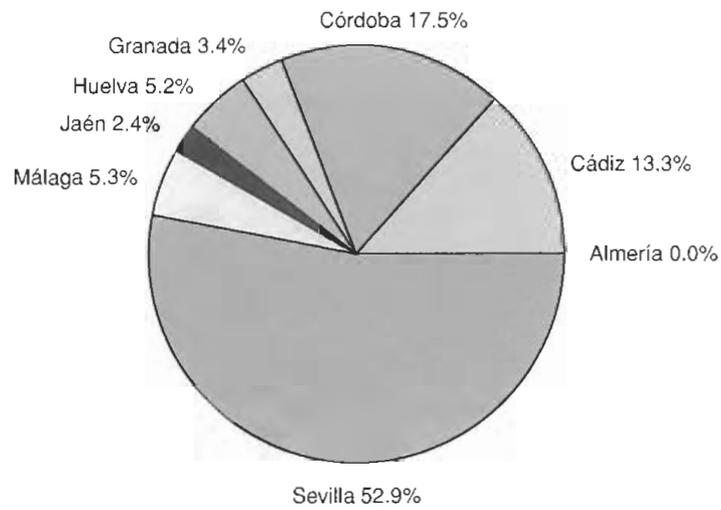


Figura 14.25. Producción de Girasol en Andalucía durante 1990. Participación provincial

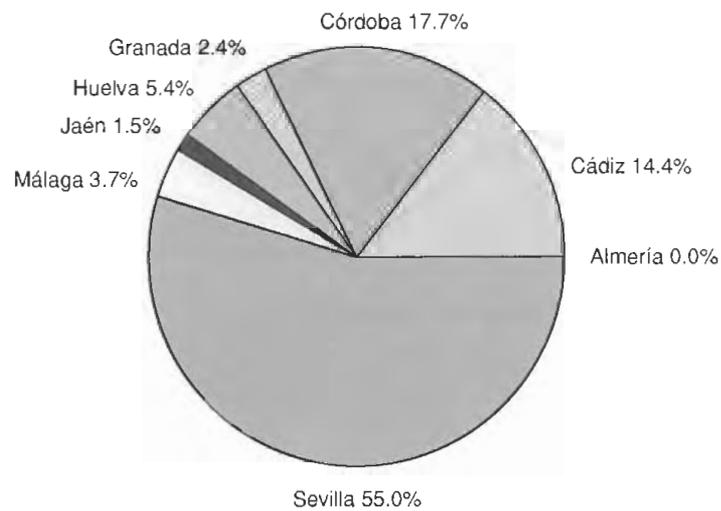


Figura 14.26. Capacidad extractora de aceite en Tm/8h.

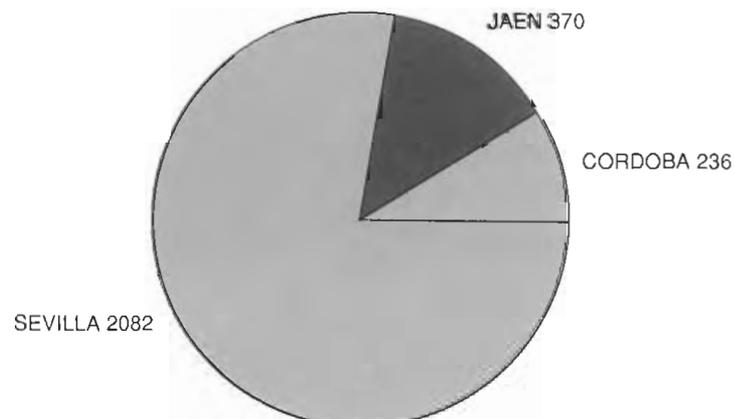
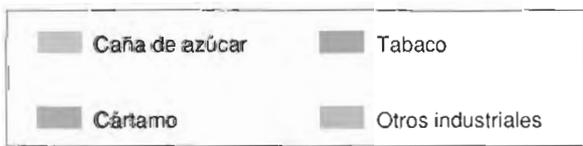
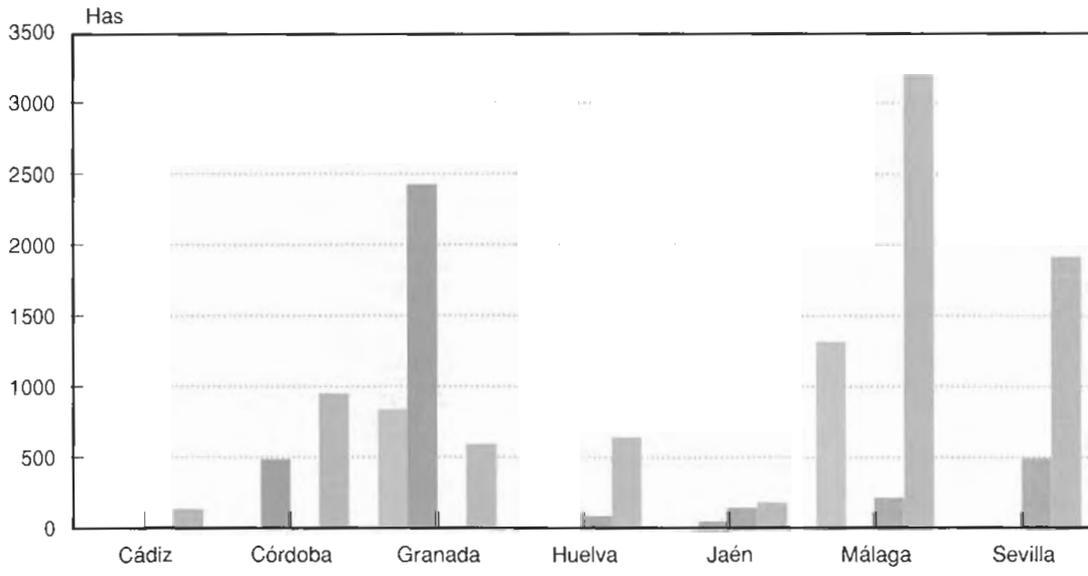
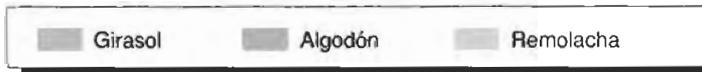
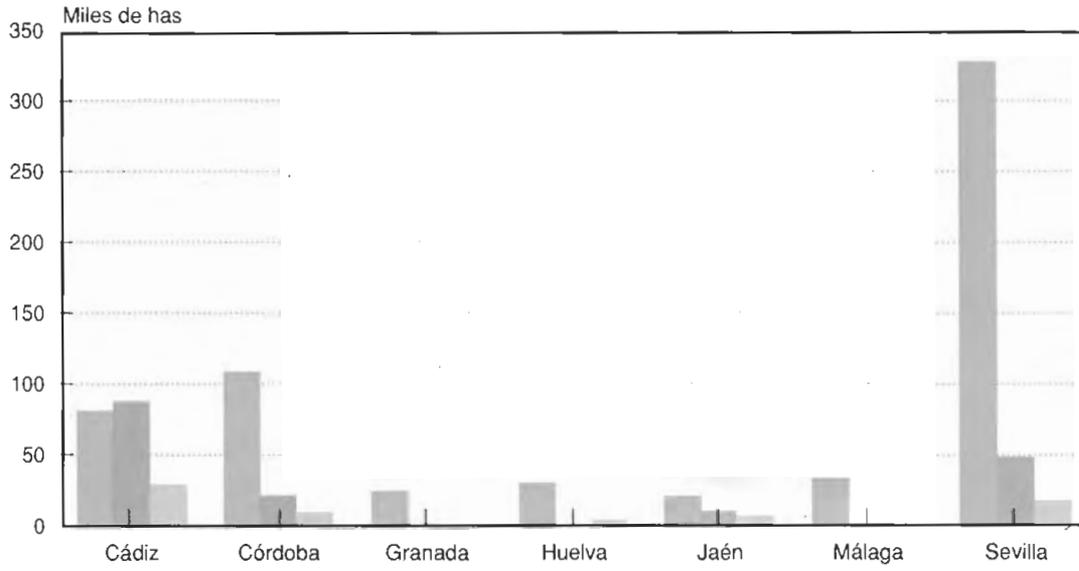
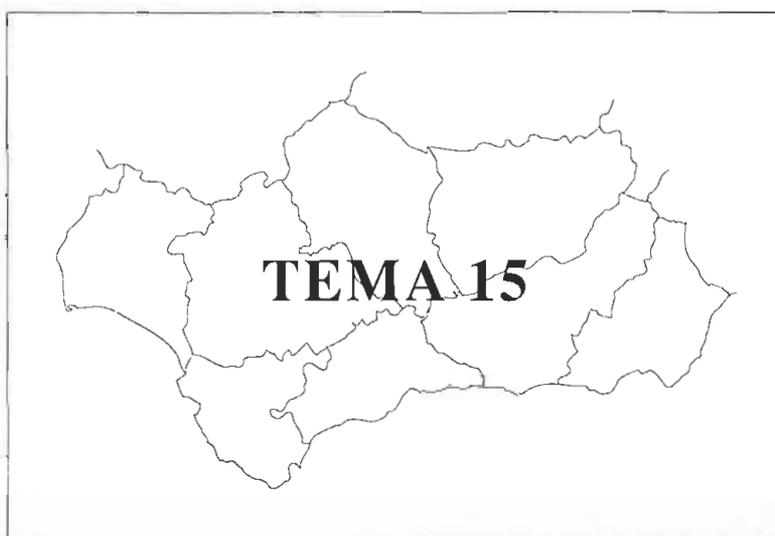


Figura 14.27. Superficie dedicada a cultivos industriales en Andalucía, durante 1990





HORTALIZAS Y FLORES

El cultivo de hortalizas en Andalucía es muy variado e importante, destacando la precocidad y calidad de sus producciones que hacen a este sector el primero en valor de la producción final agraria y en número de empleos. La flor cortada ha experimentado un rápido crecimiento en la década de los ochenta, estabilizándose posteriormente.

LAS HORTALIZAS

Los cultivos que clasificamos como hortícolas son muy variados tanto botánicamente como por los sistemas de producción que van desde el cultivo en invernadero, llegando a sistemas hidropónicos (sin suelo), hasta cultivos extensivos de secano. Entre ambos extremos hay una gran variedad de técnicas de producción, así como de climas y suelos, por lo que se distribuyen a lo largo de la geografía andaluza.

Las hortalizas en general suponen un porcentaje muy alto de la P.F.A. andaluza, en 1988 fue de 148.000 millones ptas, lo que supuso un 20,1% de la P.F.A. (la media del último cuatrienio es de 21.2%), siendo el subsector agrícola de mayor importancia económica. Para darnos cuenta de su importancia, hay que recordar, por ejemplo, que la ganadería globalmente supuso un 18% de la P.F.A. andaluza. Este porcentaje de la horticultura (sin frutales ni cítricos) sobre la P.F.A. contrasta con el español, que es del 7.5%, y todavía es más acusado frente a la CEE (4%). Por otra parte las frutas son más importantes que las hortalizas en casi todos los países europeos, incluido España, mientras en Andalucía ocurre lo contrario.

Al analizar la localización de la producción hortícola en Andalucía, podemos ver que en 1988 por valor de la producción, Almería ocupa el primer lugar (63.723 mill ptas), seguida de Huelva (24.541 mill ptas), Málaga (17.739 mill ptas), Cádiz (13.362 mill ptas), Granada (11.980 mill ptas) y el resto de provincias que supone un total de 15.000 mill ptas. Almería casi tiene el 50% de la producción, lo que se debe a la tecnología de invernadero, que permite aprovechar al máximo la ausencia de heladas y las más de 3.000 horas de sol de las que disfruta el litoral almeriense.

Hay que destacar que la expansión de los cultivos del litoral almeriense ha sido espectacular haciendo que esta provincia pasara de ser la última provincia en renta per cápita de España en 1969, a estar situada en el número 25 actualmente, crecimiento que se debe fundamentalmente al hecho de haber multiplicado por un factor de 32 en términos reales la P.F.A. en los últimos 30 años.

El desarrollo hortícola ha sido muy importante

también en Huelva, segunda provincia de Andalucía en producciones hortícolas, destacando el desarrollo de la producción del fresón bajo túnel. Aunque el desarrollo de la horticultura en Huelva es menos importante que el almeriense, también ha permitido a la zona del litoral atlántico desarrollarse de una manera muy acelerada.

En general, la horticultura bajo plástico tiene presencia en todas las provincias, hemos visto cómo destacan Almería por sus cultivos protegidos, y Huelva por el fresón, aunque también se deben mencionar las flores en el litoral gaditano, (aunque esté presente en otras provincias).

Más homogénea es la presencia de hortalizas al aire libre, más o menos intensivas que se encuentran en todas las provincias. Hay que destacar que no puede hablarse de hortalizas "extensivas", ya que estos cultivos exigen una atención y un empleo de mano de obra e inputs que lo hacen ser muy diferente en su tratamiento de cultivos herbáceos extensivos propiamente dichos (cereales, leguminosas, industriales, etc.). El caso de hortalizas menos intensivas es el de cebolla y ajos, que están más adaptados al cultivo en grandes extensiones.

Por último, hay que mencionar el cultivo de hortalizas para industria, ya sea para conserva (tomate, pimiento, etc.), o para congelado (guisantes, judías,..). Las hortalizas destinadas a transformación tienen mecanizada su recogida, y normalmente el producto tiene menos calidad que para su consumo en fresco ya que la mejora vegetal ha ido seleccionando variedades de maduración homogénea y adaptadas a la recogida mecánica. Hay que comentar que Andalucía tiene menos presencia de industrias conserveras y congeladoras que otras regiones de España.

Hemos de concluir esta introducción comentando que la horticultura es quizás el subsector que individualmente más empleo y renta genera en la agricultura andaluza, y que el desarrollo y mejora del nivel de vida de regiones más o menos deprimidas como los litorales almeriense o de Huelva, deben en gran parte la mejora de su economía al desarrollo de una horticultura que aprovecha sus ventajas naturales.

Como nota negativa hay que comentar que se han usado los recursos de forma tan intensa que peligran los acuíferos de Almería y Cádiz, por lo que el desarrollo queda limitado por los recursos hídricos, y que el abuso de agroquímicos está teniendo un impacto negativo en el medio ambiente.

Al pasar a hacer un análisis detallado de los distintos cultivos que se clasifican dentro de las hortalizas, vamos a referirnos a la *Tabla 15.1* que recoge la evolución de la superficie cultivada de hortalizas (periodo 76-90); la *Tabla 15.2*, nos indica el valor de la producción en 1988 de las hortalizas más importantes, y la *Tabla 15.3*, la superficie y producción de hortalizas en 1989.

Tradicionalmente se han clasificado las hortalizas siguiendo un criterio botánico, lo que tiene ciertas ventajas, pero que nos puede confundir ya que lo más importante es agrupar las hortalizas según el sistema productivo que las caracteriza. Según esto tendríamos: (1) hortalizas producidas principalmente en invernadero como pepino, pimiento, judías verdes, calabacín; (2) en invernadero y al aire libre como tomate, sandía y melón; (3) bajo túnel, destacando el fresón; (4) exclusivamente al aire libre, pero muy intensivas como espárragos, habas verdes, coliflor, col, alcachofa o lechuga y (5) relativamente extensivas como cebolla y ajo.

Los sistemas mencionados se refieren al cultivo con destino a consumo en fresco, ya que las hortalizas de industria se cultivan siempre al aire libre. Casi todas las hortalizas pueden cultivarse en invernadero o bajo túnel pero en determinados casos esto no se hace por no ser interesante económicamente. También está el caso del tomate o, en menor medida, del pimiento, producido en invernadero en la época invernal y al aire libre cuando las temperaturas son más benignas. La sandía y el melón se producen en invernadero buscando la precocidad y los precios altos de abril, mayo y junio, y al aire libre en fechas posteriores. En general, podemos ver una enorme variedad de cultivos y de técnicas que se engloban todas bajo el término de hortalizas.

El M.A.P.A. tiene divididos estos cultivos en 38 epígrafes estadísticos, nosotros hemos seleccionado para hacer el análisis económico en profundidad sólo 13 cultivos, que suponen el 85% en valor económico. En porcentaje sobre el valor total de 1988, los cultivos

son: tomate (15%), pimiento (14%), fresón (13.5%), pepino (7.8%), melón (7%), judías verdes (6.4%), sandía (6.3%), calabacín (4.6%), ajo (2.9%), espárragos y lechuga (2.6%), mientras el resto de cultivos no llega al 1% individualmente considerados.

Vemos en esta relación la importancia del cultivo en invernadero, seguida por el fresón, mientras que los cultivos de aire libre exclusivamente ocupan otro nivel de importancia. En cuanto a la evolución de estos cultivos en superficie en los últimos años, podemos comentar, comparando la media de 1976-79 con 1986-89, que el mayor crecimiento se observa en: espárragos (de 183 has en 1976 a 4.500 en 1989) y fresón, de menos de 1.000 en 1979 a más de 5.000 en 1989. Han crecido de forma notable (más de un 25% en 10 años) los cultivos de sandía, pimiento, judías verdes, lechuga, calabacín, pepino y coles. Se mantienen estables melón, ajos, berenjena, y coliflor. Han reducido la superficie tomate, cebolla y alcachofa.

La superficie media de cultivos hortícolas en el cuatrienio 1976/79 era de 99 mil has y en los años 86/89 osciló alrededor de 110 mil has. El incremento de superficie más espectacular se debe fundamentalmente a espárragos (3.000 has nuevas) y a fresón (2.000 has), mientras los cultivos de crecimiento moderado han incrementado de forma global en 5.000 has, si bien han ganado alguna superficie más que ha sido compensada por la reducción del tomate (4.500 has menos que hace 10 años) y cebolla (disminuyó en 2.000 has).

Análisis según especies y provincias

Al hacer el análisis de forma más detallada y por cultivos, vamos a hacer referencia a una serie de figuras que se verán a continuación. La *Figura 15.1.*, *15.2.* y *15.3.* nos muestran la evolución de superficies y producciones de las principales hortalizas de hoja y tallo: espárrago, col y lechuga, así como su reparto provincial. Vemos que el espárrago se concentra en Córdoba, Granada y Sevilla, la lechuga en Sevilla, Málaga y Cádiz, y la col en Huelva y Almería. Las otras hortalizas de hoja y tallo son: berza, apio, escarola, espinaca, cardo, acelga, achicoria y endivia, con unas superficies y producciones de menor importancia. En cuanto a rendimientos, estos son semejantes a la media española, destacando el espárrago con mayor precocidad y rendimientos que el

total español, y suponiendo actualmente más de un 25% de la superficie nacional lo que es notable, ya que el espárrago apenas existía hace quince años en Andalucía.

Las hortalizas que se clasifican como “de fruto” engloban a las más importantes, ya sea cultivadas al aire libre o en invernadero. En cuanto a superficie destacan melón y sandía, con un mayor crecimiento de la última que se pone de manifiesto en la *Figura 15.4.*; el mayor rendimiento por ha se puede observar en la *Figura 15.5.*, donde vemos que los rendimientos medios han ido creciendo en ambos cultivos fundamentalmente por haber sido introducido su cultivo en invernadero.

Bajo el título de calabaza y calabacín, realmente aparece el calabacín que se cultiva al aire libre y en invernadero, y que ha crecido tanto en superficie como en los rendimientos por hectárea durante los últimos años, superando las 3.000 has desde 1987.

Las superficies de pimiento y tomate están relacionadas, ya que en invernadero, el primero ha sustituido en parte al segundo. Los híbridos de pimiento california y lamuyo han alcanzado unos rendimientos y precios que lo hacen competir ventajosamente con el tomate por la superficie. Podemos ver esto en la *Figura 15.7.* y *15.8.*

Todos los cultivos anteriores tienen a Almería como la principal zona productora, el fresón, por el contrario se centra en Huelva, donde se produce el 95% del fresón de Andalucía. En la *Figura 15.9.* vemos la evolución de superficie y producciones de fresa y fresón.

El grupo siguiente que analizaremos es el que viene clasificado por el MAPA como hortalizas de flor, en los que destacan alcachofa y coliflor. La evolución de superficies y producciones, donde vemos la gran variabilidad interanual de ambos cultivos que tienen una superficie entre 1.000 y 2.000 has con grandes fluctuaciones. La *Figura 15.12* muestra la distribución porcentual de estas hortalizas en cada provincia.

Los cultivos de bulbos y raíces engloban ajo, cebolla, cebolleta, puerro, remolacha de mesa, zanahoria, rábano y nabo. Las dos primeras son las

más importantes destacando en valor el ajo, que, como muestra la *Figura 15.13.* mantiene una superficie fluctuando alrededor de la 9.000 has, mientras la cebolla tiene una extensión máxima en 1977, descendiendo luego y estabilizándose en los últimos años.

Tiene también importancia el cultivo de la zanahoria, centrado en la de Cádiz, y mantiene un crecimiento moderado, tendiendo a estabilizarse en los últimos años. Los rendimientos de zanahoria han ido al alza. En cuanto a la distribución espacial de estas hortalizas, destacan Granada en ajos y cebolla, Córdoba en ajos, y Cádiz en zanahoria.

Las hortalizas leguminosas están formadas principalmente por judías, guisantes y habas, cosechadas en verde para consumo en fresco. Destaca entre ellas la judía verde por su alto valor, y mayor superficie de cultivo, donde existen producciones al aire libre y en invernadero. Las habas verdes son producidas únicamente al aire libre mientras los guisantes lo son fundamentalmente al aire libre, aunque hay variedades de invernadero. La *Figura 15.16.* muestra la evolución de superficies y producciones.

En judías verdes destaca Almería seguida de Granada y Málaga; en habas, las producciones están más igualadas destacando Granada, Jaén y Almería, aunque existen producciones en todas las provincias.

Análisis de la intervención en el sector

Ha quedado clara la trascendencia del sector de frutas y hortalizas para Andalucía, sin embargo hemos de comentar que aunque se habló de una superficie media 86-89 de 110.000 has, lo cierto es que desde 1987 (116 mil has), la superficie y producción de hortalizas se está reduciendo hasta llegar a 106,1 mil has en 1989. Tiene mucha importancia ver el valor económico que presentan estas producciones, ya que como muestra la *Figura 15.18.* y *15.19.*, los rendimientos económicos por Ha oscilan entre 40 mil ptas/Ha para las habas hasta casi 4 millones ptas para el pepino de invernadero o el fresón. Esto trae consigo que el reparto de la producción en función del valor no sea comparable con el de la superficie.

Por último, el reparto provincial del valor que ya se comentó anteriormente, deja claro, en la *Figura*

15.20. que Almería y Huelva son las principales provincias hortícolas andaluzas en cuanto al valor de su producción.

El sector de frutas y hortalizas tiene una OCM común y basada en la existencia de unas organizaciones de productores (OPFH) que retiran del mercado productos recibiendo el agricultor una indemnización que se determina por el precio de retirada. Los productos retirados no podrán volver a los circuitos comerciales. En la práctica, las retiradas por OPFH han sido de cítricos y frutales hasta 1989, punto que es estudiado en los capítulos dedicados a estos cultivos.

Más importante para las hortalizas en concreto es el régimen de intercambios, que está basado en la aplicación de precios de referencia a España en su calidad de país tercero durante la primera fase de su adhesión a la C.E.E. (hasta 1989). Este régimen ha dado lugar a tasas compensatorias para berenjenas, pepino, alcachofas, tomates y calabacines, además de haber sido también aplicado a frutales como limones, clementinas, peras, melocotones, ciruelas y albaricoques.

La aplicación del precio de referencia, por debajo del cual no puede venderse un producto en la Comunidad Económica Europea implica que se paga una tasa compensatoria muy elevada y que obliga a los

productores a salirse del mercado europeo hasta que se recuperan los precios. Hay que destacar que Almería es la primera provincia exportadora de hortalizas en España, y Huelva tiene el 80% del fresón español.

	1986	1987	1988	1989
Producec.				
T. Hortal.	248.787	328.029	364.065	391.538

El cuadro que vemos nos muestra que la evolución de las exportaciones de hortalizas ha sido creciente. A partir de 1990 se entra en la segunda fase del periodo transitorio para este sector, y a la disminución de barreras arancelarias hace esperar un buen futuro para el sector exportador de hortalizas si bien existen ciertos riesgos al estar muy concentrada la exportación en los países comunitarios.

Como conclusión, podemos decir que el sector de frutas y hortalizas andaluz está muy desarrollado a nivel productivo. En concreto, las hortalizas andaluzas ocupan un lugar principal a nivel nacional y europeo, siendo un sector muy organizado y que exporta gran parte de su producción a la Comunidad, y habiendo sido el motor del desarrollo de algunas comarcas andaluzas..

Tabla 15.1. EVOLUCION DE LAS SUPERFICIES CULTIVADAS DE HORTALIZAS EN ANDALUCIA (Has)

CULTIVOS	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Melón	17660	14221	14802	14442	16675	16628	15646	13161	12986	13565	15602	14470	14839	14125	14836
Sandía	10215	8778	10229	10824	11612	12740	11859	12381	13506	12457	11827	14136	14502	14605	17082
Tomate	17129	17047	17072	16544	15781	13407	13401	25294	13665	12940	12181	11874	12143	12197	13825
Judías verdes	7619	8079	8663	10345	10055	10731	11037	11442	11609	10848	10290	11204	11117	10729	12270
Pimiento	5962	6213	6472	7027	7326	6929	7878	8159	8998	8664	9492	10052	8985	7675	9427
Ajo	7871	8789	8846	8485	8106	5874	7523	8404	9705	8524	8805	8682	8825	7510	8906
Habas verdes	5973	4442	5260	4812	4649	4088	4689	5322	5091	4694	4706	5482	5092	3680	4873
Lechuga	3456	3573	3938	4012	3901	4147	4901	4094	4388	4454	4840	4848	5193	4749	6012
Fresa y fresón	632	779	905	983	1240	1231	1456	1871	2447	3003	4029	5101	5333	5377	6122
Cebolla	5552	8236	6236	5344	4457	4880	4563	4270	4549	4738	4085	4312	4274	3923	4732
Espárragos	134	163	191	242	358	607	869	1118	1764	2002	2570	3575	4416	5520	8125
Pepino	1846	1811	1901	2238	2622	2595	2813	2478	2664	2848	2824	3071	2887	3007	2738
Calabacín	1719	1890	1933	1831	1828	2033	2357	2404	2546	2313	2377	3234	3269	2719	3544
Col	1392	1461	1383	1476	1519	1542	1386	1614	1741	1795	2060	1890	1843	1840	1441
Berenjena	1441	1507	1567	1481	1384	1844	1797	1735	1684	1705	1377	1901	2121	1808	2113
Zanahoria	1165	1125	1083	1158	1204	1262	1304	1065	1220	1359	1635	1791	1819	1898	1798
Alcachofa	1757	1785	1935	1680	1188	591	1803	578	530	944	705	2046	2020	2251	1761
Guisantes verdes	1570	1336	1812	1447	1253	1275	953	1429	1113	1552	1429	1034	1063	1058	1709
Coliflor	1192	1166	1213	1355	1352	838	1465	785	815	823	866	1571	1469	1599	1696
Acelgas	816	812	894	910	908	1799	899	808	840	853	871	843	873	838	843
Cebolleta	724	785	558	509	595	653	793	728	619	812	728	835	833	758	826
Espinaca	465	420	466	527	424	502	520	568	596	642	581	594	550	605	628
Rábano	455	502	464	355	444	469	489	429	469	498	625	528	467	456	480
Nabo	145	226	229	223	244	510	432	376	328	309	387	503	518	396	403
Escarola	350	327	366	361	293	310	324	338	373	370	363	339	312	344	335
Remolacha de mesa	143	146	174	211	158	216	226	239	219	228	256	341	353	350	462
Apio	117	129	118	118	127	126	132	135	151	198	417	246	261	304	244
Pepinillo	58	77	76	67	84	110	82	174	174	234	257	229	316	298	273
Cardo	386	296	303	283	268	277	213	182	218	235	213	219	239	247	249
Puerro	38	37	46	72	66	103	72	151	139	140	161	158	386	239	232
Champiñón (áreas)	560	1800	2200	601	701	5100	500	1600	1300	1000	950	916	1355	5700	-
TOTAL	98542	97958	101335	99963	100822	103417	102382	113332	106447	104747	107509	116025	117673		127985

Anuarios de Estadística Agraria. Ministerio de Agricultura.

Tabla 15.2. VALOR DE LA PRODUCCION DE HORTALIZAS EN ANDALUCIA DURANTE 1988 (Millones de pesetas)

CULTIVOS	Andalucía	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla
Melón	10430	4633	1089	108	528	1902	188	666	1315
Sandía	9374	4739	656	922	356	454	48	186	2011
Tomate	22193	12362	2422	271	1356	993	619	3615	553
Judías verdes	9437	173	478	190	2981	223	141	5157	95
Pimiento	20585	16100	1483	166	870	627	184	1087	67
Ajo	4308	555	756	890	1256	141	431	162	117
Habas verdes	906	0	135	33	132	85	298	185	38
Lechuga	3828	182	703	309	544	174	91	1015	809
Fresa y fresón	20001	18	106	0	53	18993	15	788	27
Cebolla	2514	385	375	148	802	68	269	239	228
Espárragos	3812	4	232	1854	665	58	15	254	731
Pepino	11538	9862	214	68	278	118	88	874	36
Calabacín	6799	5750	251	18	223	138	77	306	36
Alcachofa	2145	31	467	101	198	19	52	758	519
Otros	21375	8927	3994	989	1934	566	832	3205	928
TOTAL	149245	63723	13362	6068	12178	24560	3346	18497	7511

Anuarios de Estadística Agraria. Ministerio de Agricultura

Tabla 15.3. SUPERFICIE PROVINCIAL DE HORTALIZAS EN ANDALUCIA DURANTE 1989 (Ha)

CULTIVOS	Andalucía	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla
Melón	14125	3700	1000	2500	100	2300	1425	1300	1800
Sandía	14605	5300	860	1600	600	1970	475	300	3500
Tomate	12197	4930	1340	550	790	912	900	2075	700
Judías verdes	10729	4500	220	100	2700	129	280	2700	100
Pimiento	7675	5000	500	200	500	440	475	500	60
Ajo	7510	270	850	2500	2400	350	850	200	90
Habas verdes	3680	750	300	100	750	360	950	400	70
Lechuga	4749	325	645	500	990	339	300	800	850
Fresa y fresón	5377	5	100	15	60	5000	20	170	7
Cebolla	3923	425	580	340	1114	274	580	345	265
Espárragos	5520	10	200	1700	1000	110	225	275	2000
Pepino	3007	1900	110	200	320	0	215	250	12
Calabacín	2719	2200	260	100	24	0	110	25	0
Alcachofa	1840	60	325	100	155	40	110	450	600
TOTAL	97656	29375	7290	10505	11503	12224	6915	9790	10054

Anuarios de Estadística Agraria. Ministerio de Agricultura

Tabla 15.4. VALOR PROVINCIAL DE LA PRODUCCION DE HORTALIZAS EN ANDALUCIA DURANTE 1989 (Millones de pesetas)

CULTIVOS	Andalucía	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla
Melón	28145	9375	3200	5000	2000	3700	570	1800	2500
Sandía	38340	15000	1720	6000	2000	2100	320	700	10500
Tomate	55898	29350	6363	1650	4324	1868	2200	7943	2200
Judías verdes	10041	3600	286	120	2490	115	230	310	100
Pimiento	26690	20000	2000	300	1100	1150	520	1500	120
Ajo	6021	81	740	2000	2330	130	640	10	90
Habas verdes	2177	500	270	50	570	108	520	90	70
Lechuga	11804	779	2350	1000	2080	500	490	2400	2200
Fresa y fresón	15645	10	80	40	39	15000	8	450	18
Cebolla	13691	1197	1166	1400	5030	390	1650	1460	1385
Espárragos	2681	3	280	700	550	44	110	95	900
Pepino	18818	13500	500	300	1700		340	2400	78
Calabacín	12944	12000	510	100	24		210	100	0
Alcachofa	2289	50	416	150	200	20	72	630	750
TOTAL	245184	105445	19881	18810	24445	25125	7885	22680	20913

Anuarios de Estadística Agraria. Ministerio de Agricultura

Figura 15.1. Evolución de las superficies cultivadas de col, espárrago y lechuga en Andalucía.

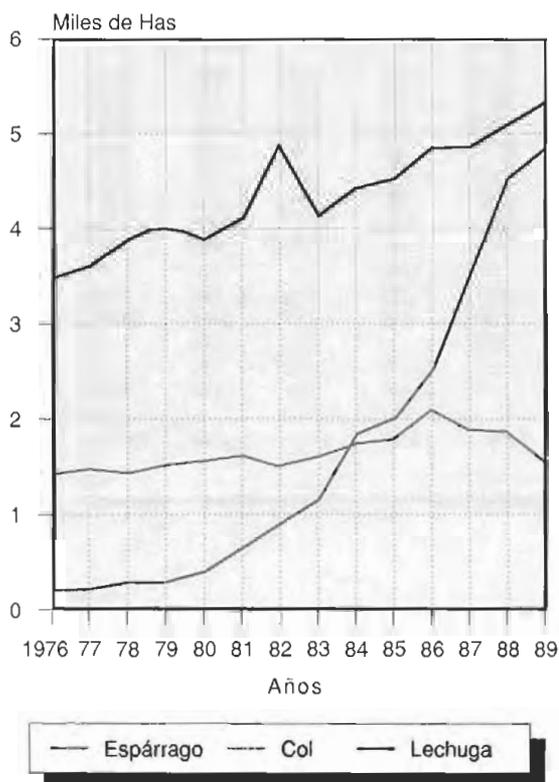


Figura 15.2. Evolución de las producciones cultivadas de col, espárrago y lechuga en Andalucía.

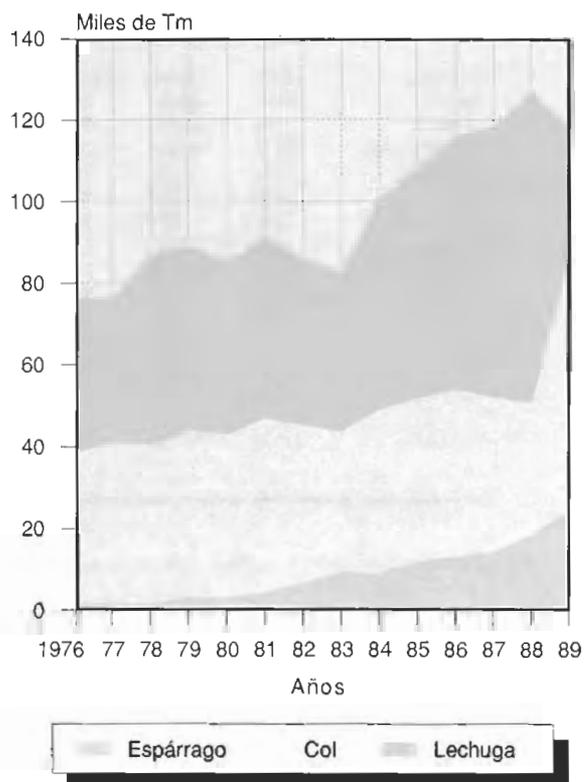


Figura 15.3. Superficie cultivada con hortalizas de hoja o tallo en el año 1989.

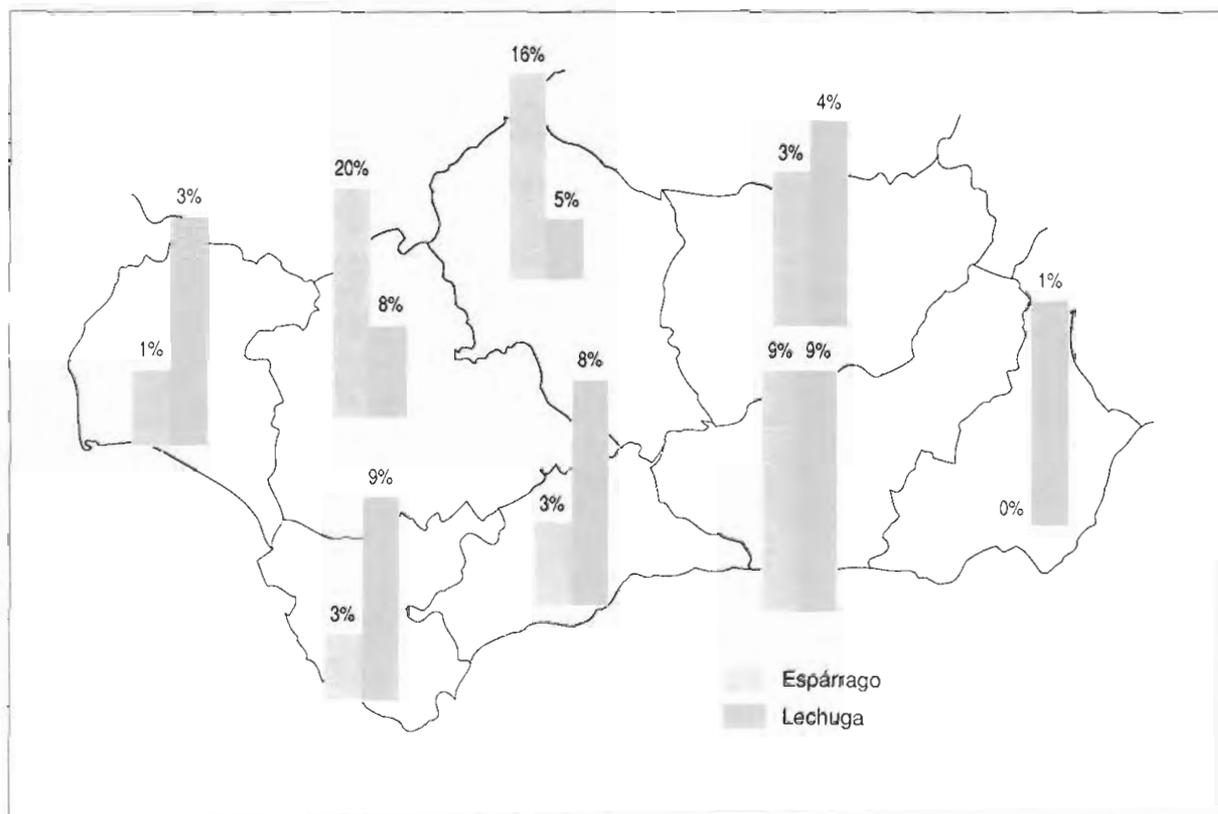


Figura 15.4. Evolución de la superficie de sandía y melón en Andalucía.

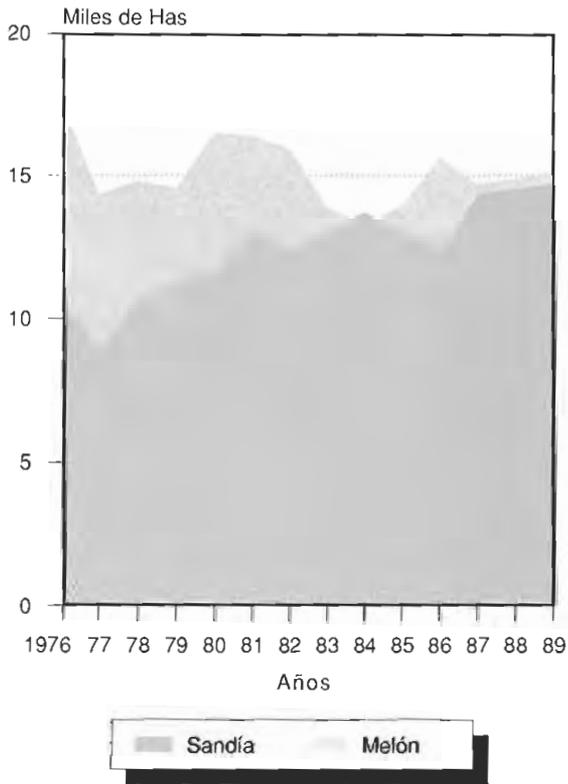


Figura 15.5. Evolución de la producción de sandía y melón en Andalucía.

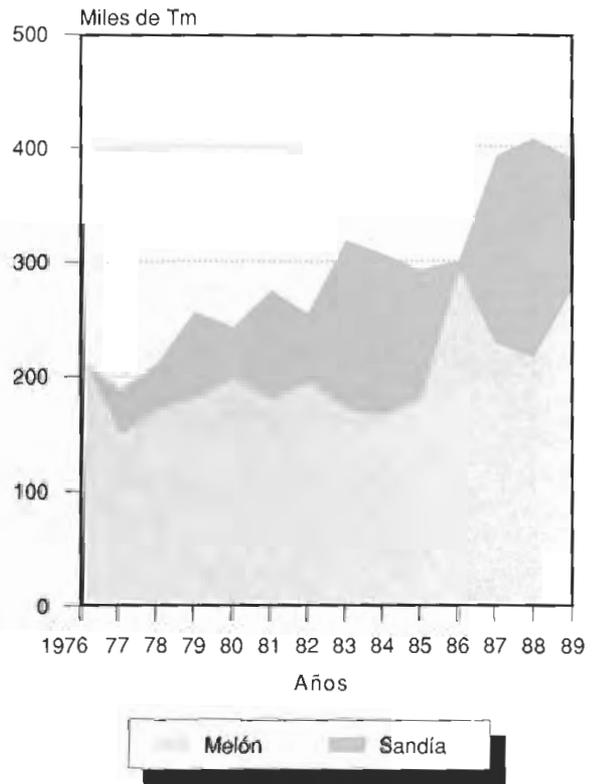


Figura 15.6. Evolución de la superficie y producción de calabaza y calabacín en Andalucía.

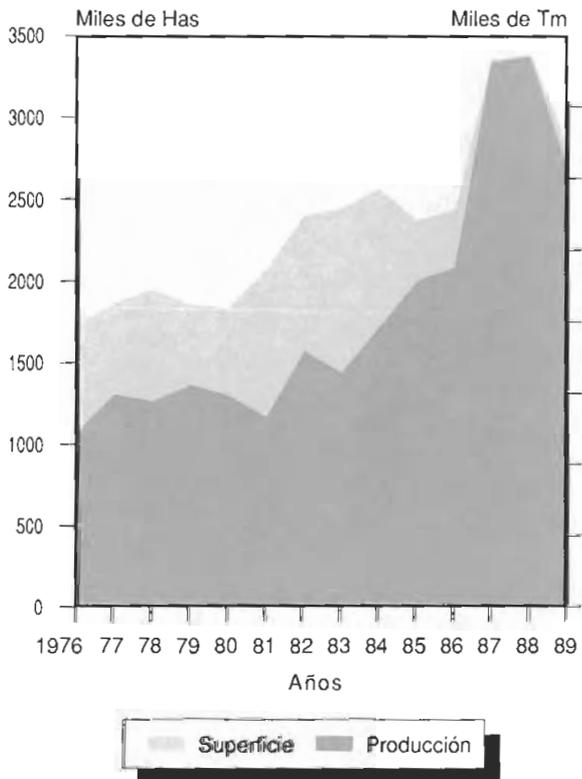


Figura 15.7. Evolución de la superficie de tomate y pimiento en Andalucía.

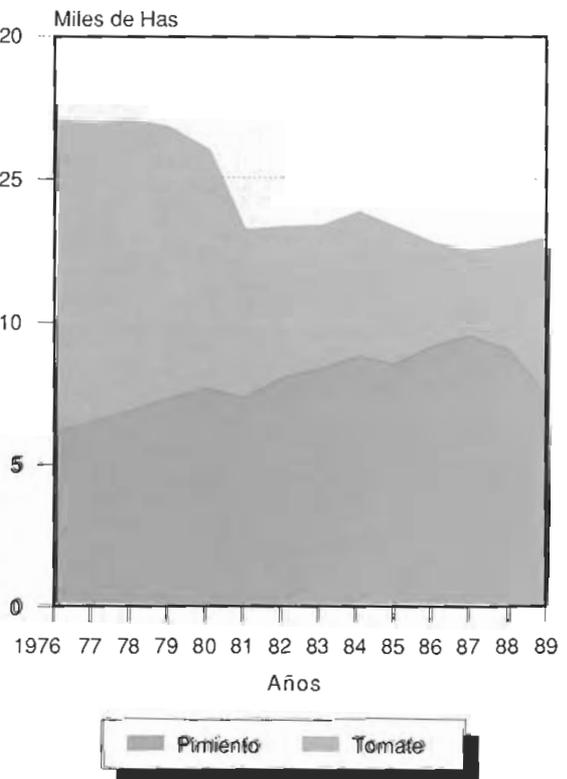


Figura 15.8. Evolución de la producción de tomate y pimiento en Andalucía.

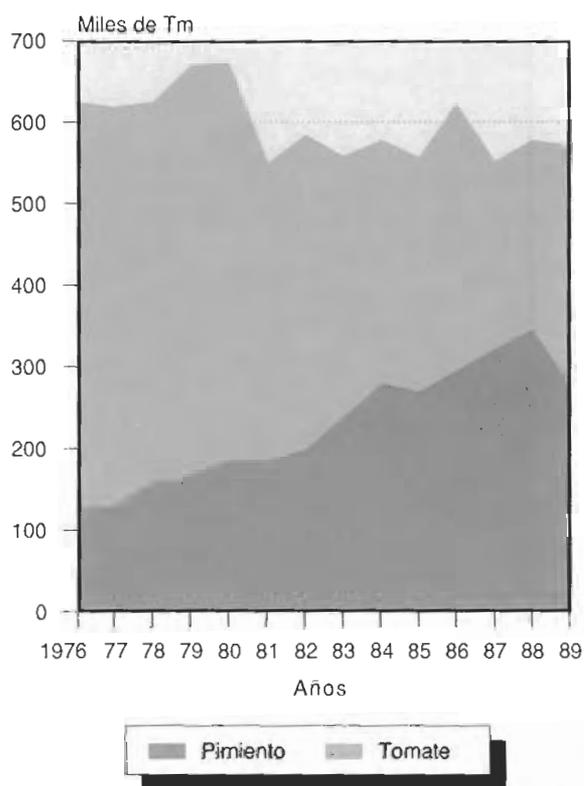


Figura 15.9. Evolución de la superficie y producción de fresa en Andalucía.

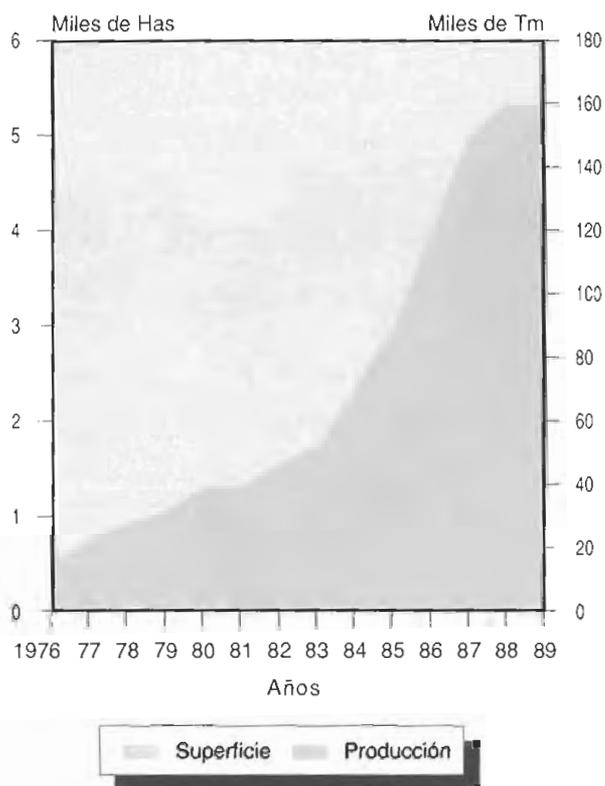


Figura 15.10. Superficie cultivada con hortalizas de fruto en el año 1989.

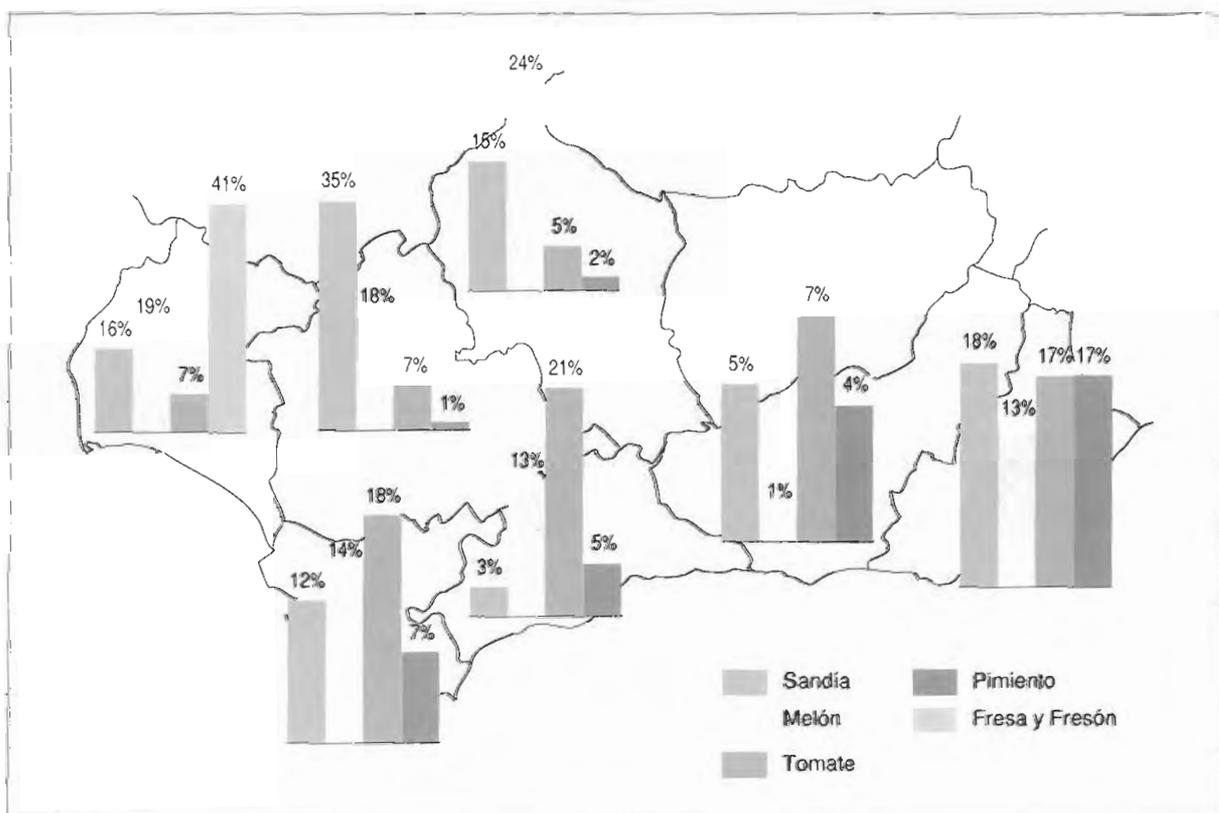


Figura 15.11. Evolución de las superficies y producciones de alcachofa y coliflor en Andalucía.

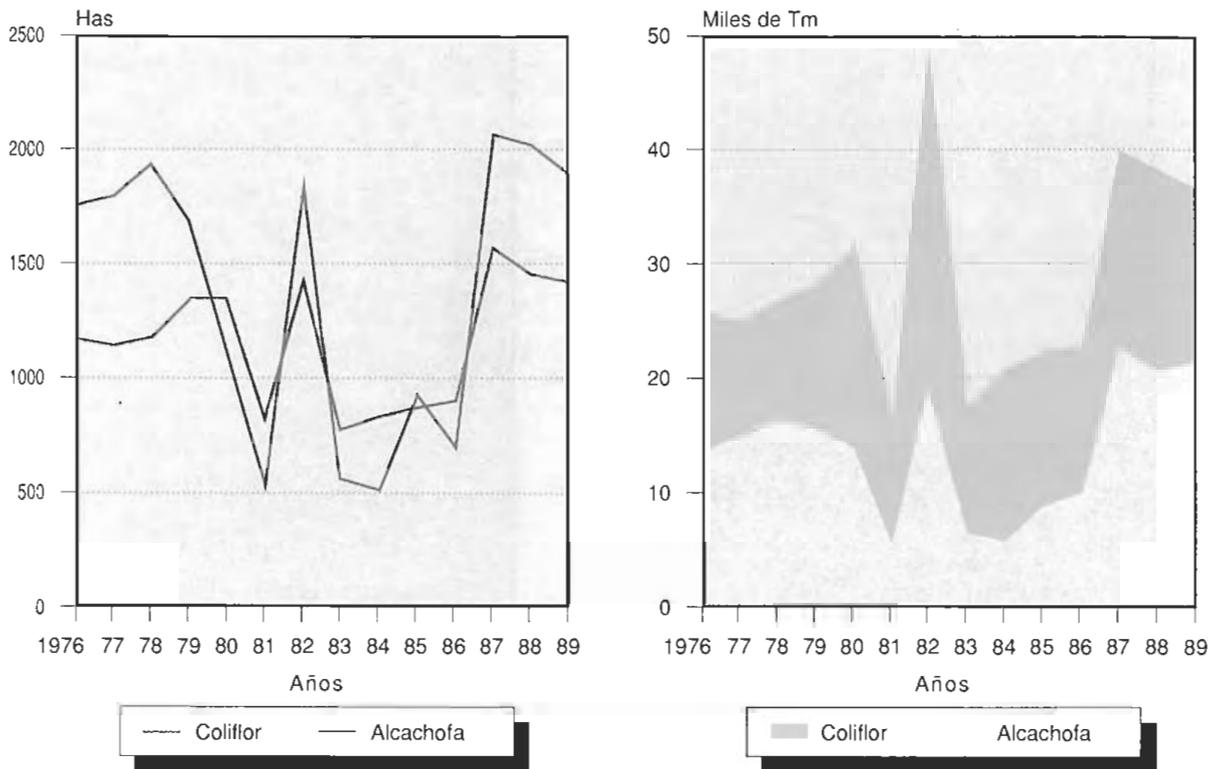


Figura 15.12. Superficie cultivada con hortalizas de flores en el año 1988.

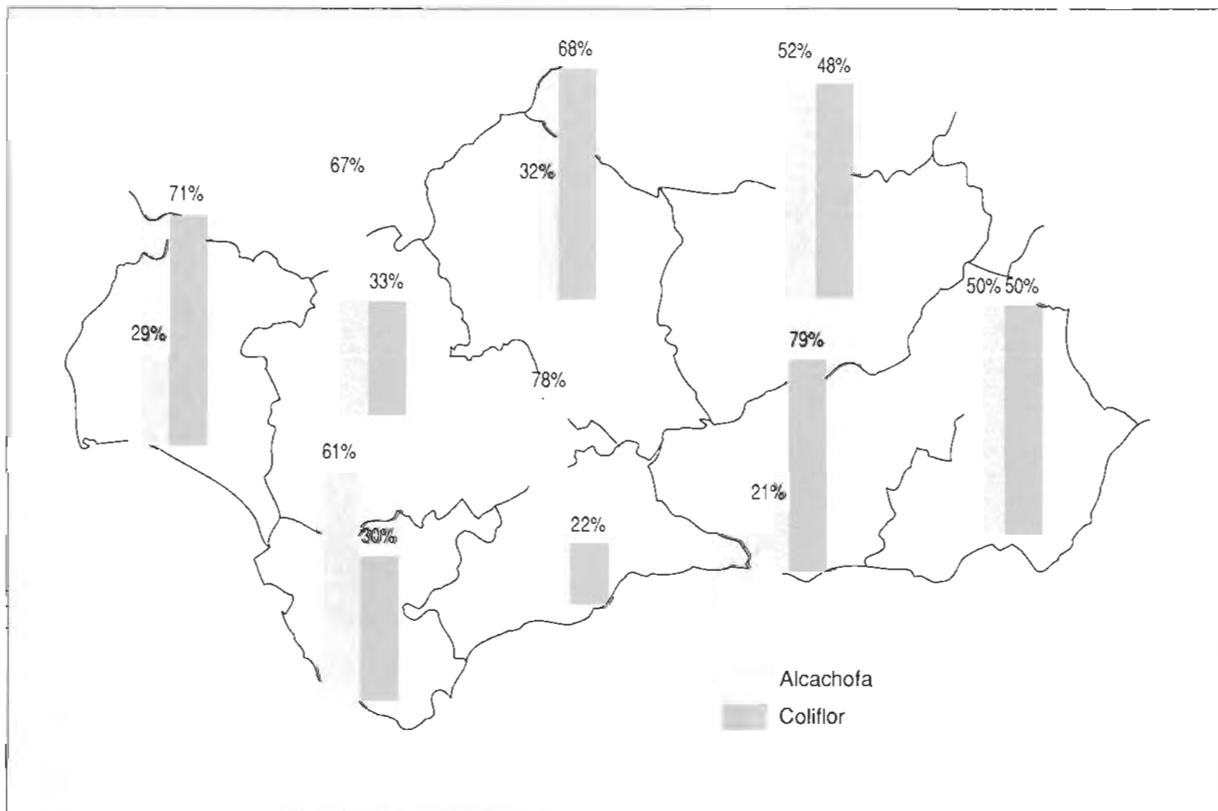


Figura 15.13. Evolución de las superficies y producciones de ajo y cebolla en Andalucía.

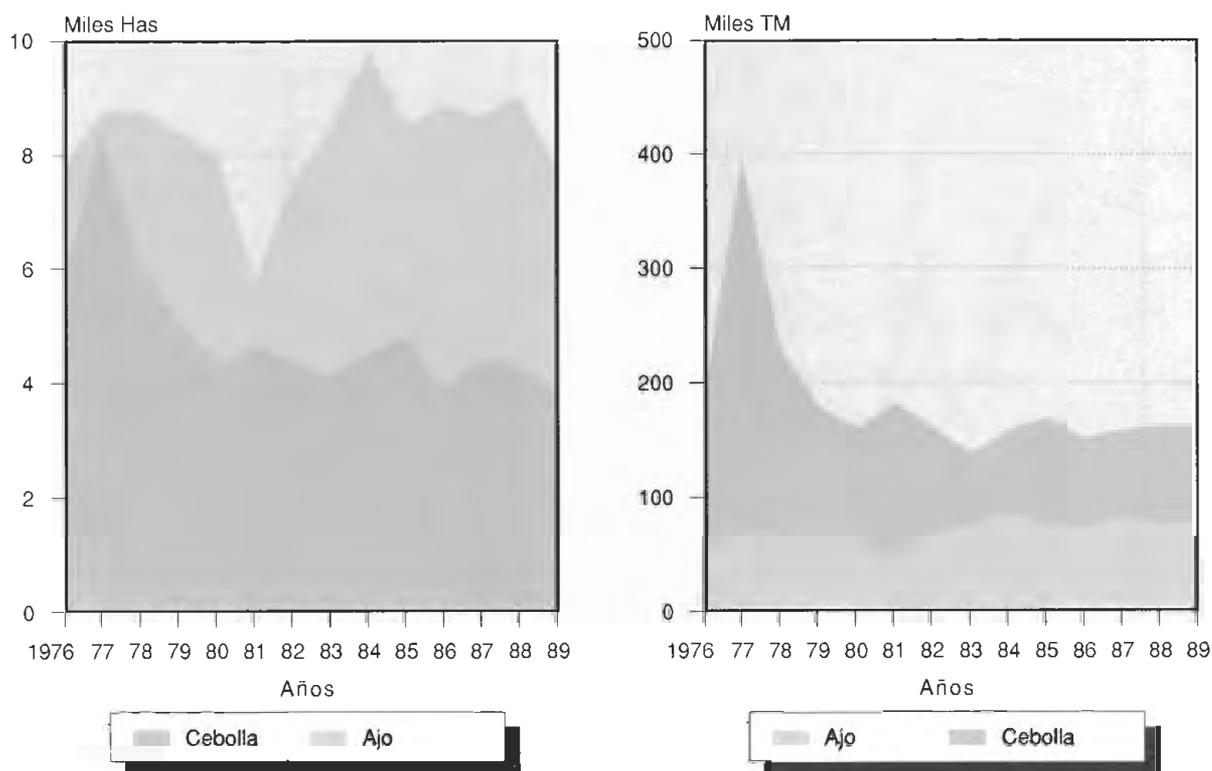


Figura 15.14. Evolución de las superficies y producciones de remolacha de mesa, cebolleta y zanahoria en Andalucía.

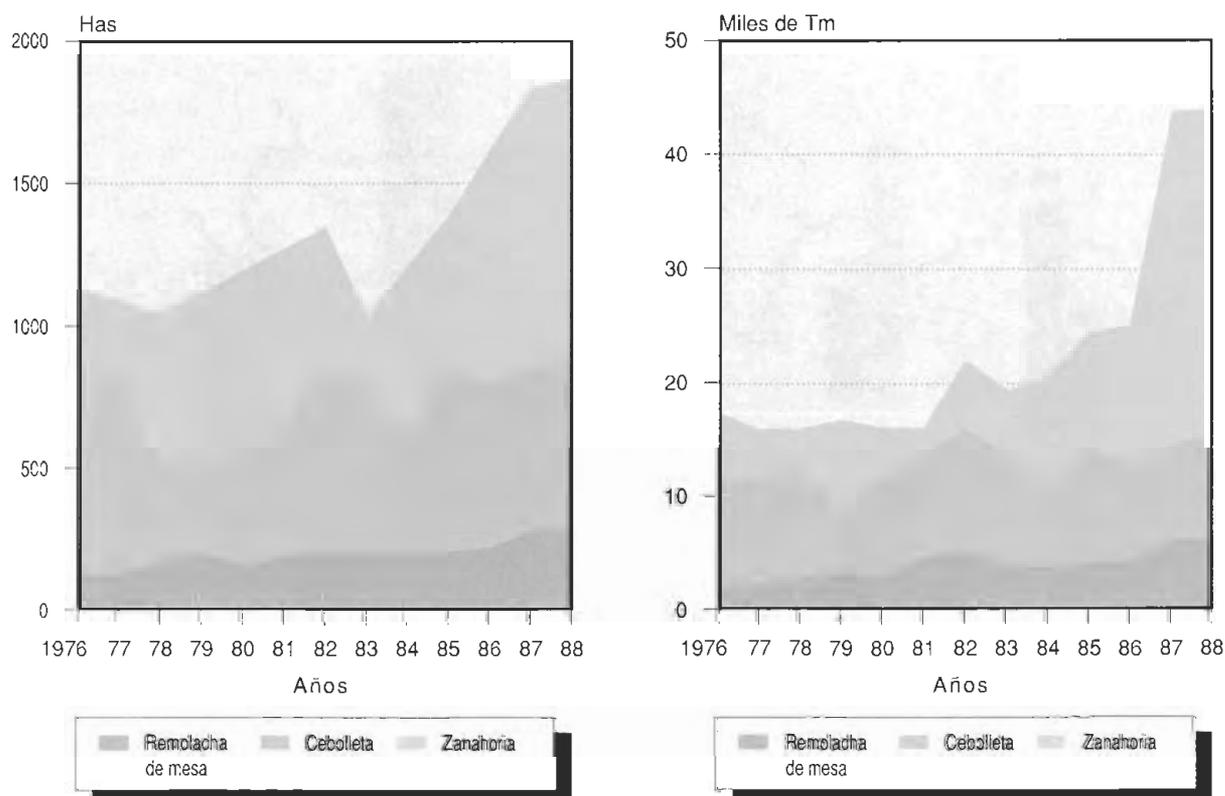


Figura 15.15. Superficie cultivada con hortalizas de raíz y bulbo en el año 1988.

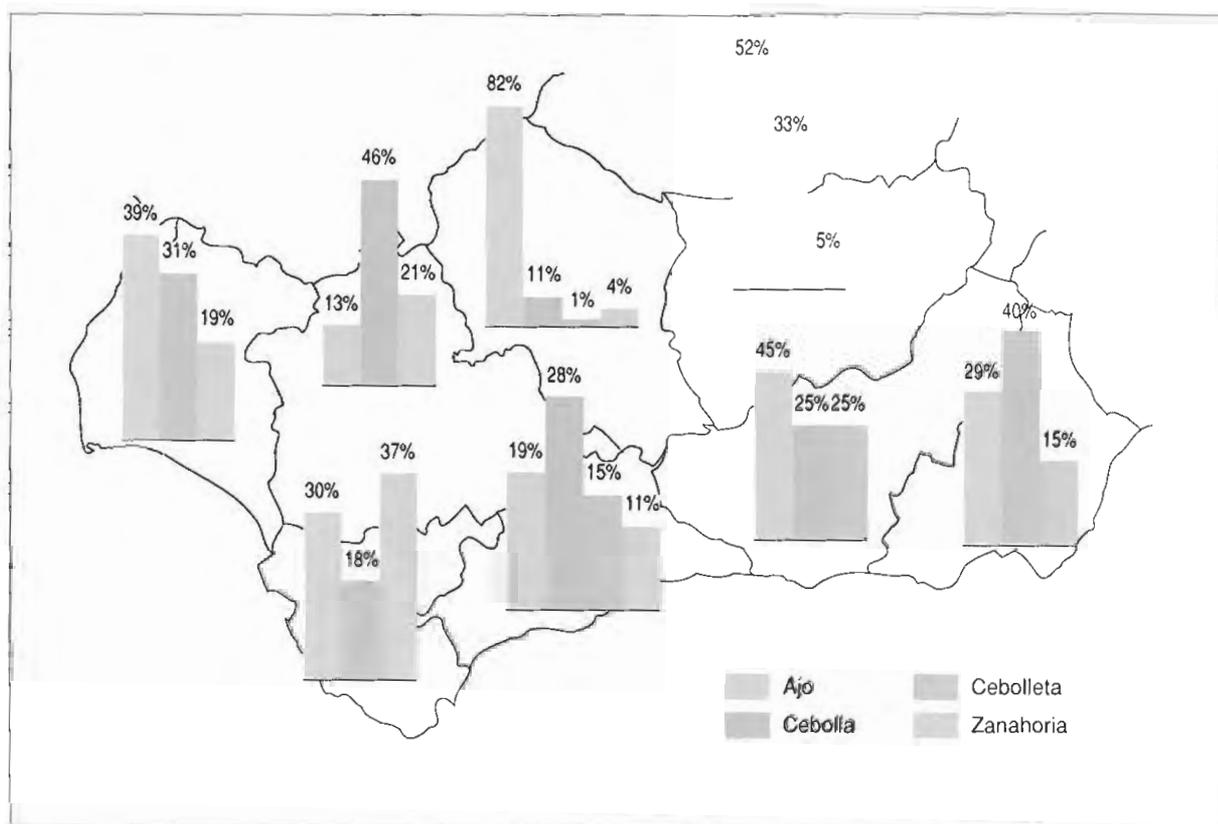


Figura 15.16. Evolución de la superficie y producción de guisantes, habas y judías verdes en Andalucía.

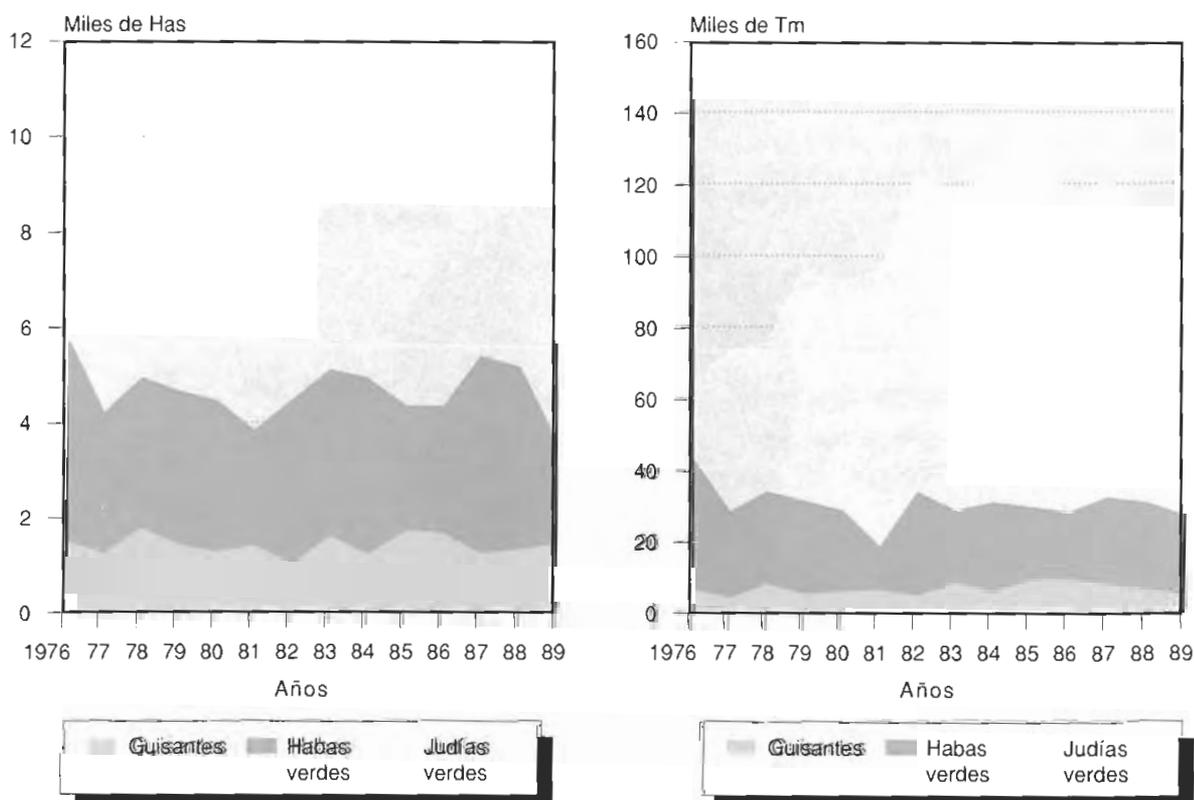


Figura 15.17. Superficie cultivada de hortalizas leguminosas en el año 1989.

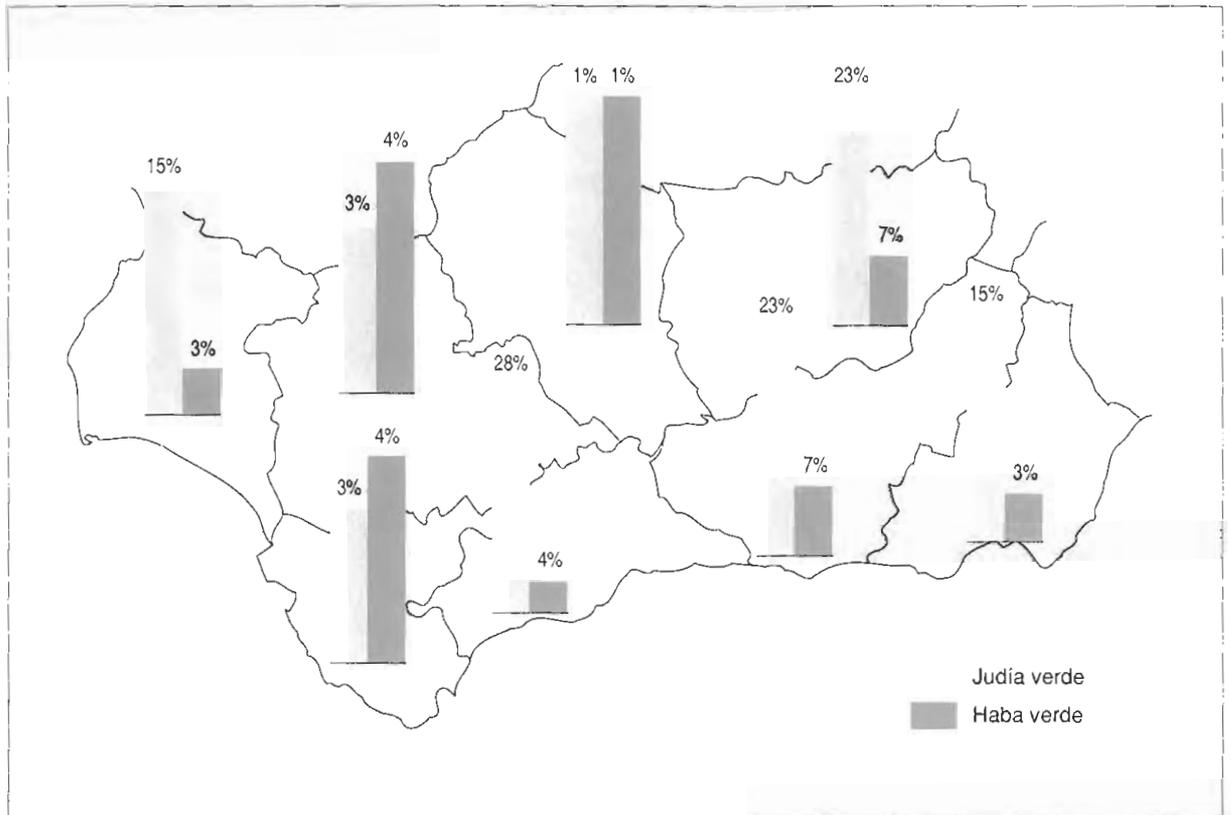


Figura 15.19. Valor de la producción hortícola en el año 1988. Total = 148.000 millones de ptas.

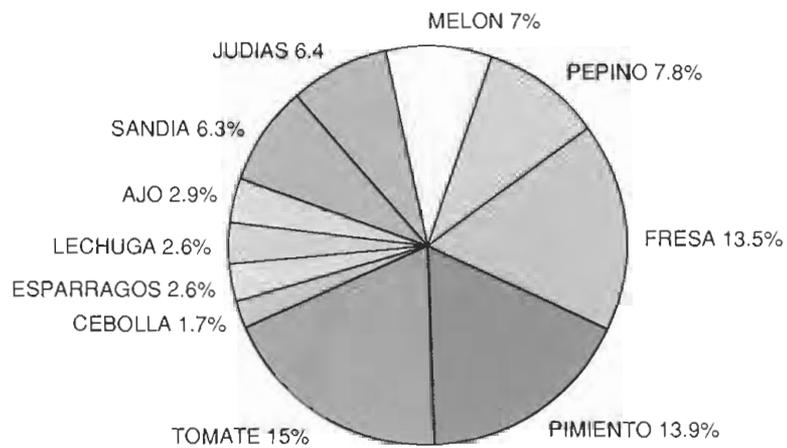
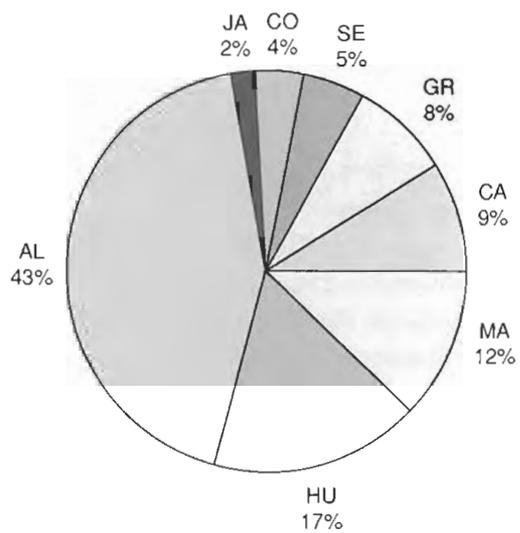


Figura 15.20. Reparto provincial del valor de la producción hortícola en Andalucía en 1988 ptas.



LAS FLORES

El cultivo de la flor cortada es relativamente novedoso y está en fase de expansión desde hace algunos años. La información estadística disponible permite desagregar los cultivos de flores en: claveles, rosas, otras flores, especialmente gladiolos y crisantemos, y las plantas ornamentales.

Debido a que se trata de cultivos intensivos con alta concentración de plantas, la superficie ocupada se suele medir en áreas, mientras que la producción se cuenta por miles de docenas de flores cortadas. Los rendimientos, por tanto, se dan en docenas de flores cortadas por cada área cultivada. La producción de las plantas ornamentales se mide en miles de unidades y los rendimientos en unidades de plantas por cada área.

En la *Tabla 15.5.* se han recogido los datos de superficie y producción en Andalucía y en España. En dicha tabla se tratan las plantas ornamentales en línea aparte porque, como se ha advertido anteriormente, las unidades de medida de la producción son distintas de las de las flores.

En primer lugar, se puede apreciar como los cultivos de flores poseen neta preponderancia en Andalucía sobre las plantas ornamentales, pues las primeras desempeñan un papel muy importante en el contexto nacional (30,78% del total) mientras que las segundas sólo alcanzan el modesto 3,41 %.

De la comparación de porcentajes de superficie y producción deducimos los excelentes rendimientos medios que en términos medios y por especies se alcanzan en Andalucía en donde, como puede apreciarse se produce casi el 42 % de la totalidad de las flores del país.

También en las plantas ornamentales se dan rendimientos que sobrepasan la media nacional y puede ser esta una causa del incremento de su cultivo en nuestra Comunidad.

En las *Figuras 15.21.* a *15.24.* se muestran las trayectorias de las series temporales de las superficies y producciones de los cultivos que estamos considerando.

Los claveles, después de atravesar un crisis a final de la década de los 70 y primeros años de los 80, ha sido un cultivo en rápida expansión, con crecimientos muy notables en las superficies y en los rendimientos. Se registra un fuerte ritmo de incorporaciones de tierras en riego protegido lo que, indudablemente, contribuye en gran medida a la obtención de fuertes producciones por unidad de superficie.

El cultivo de rosas, por el contrario, muestra una tendencia decreciente en la superficie cultivada, aunque con subidas en los rendimientos, lo cual ha contribuido a que las producciones se mantengan aún en alza.

Aunque en menor medida que los claveles, también se registra una fuerte expansión en los cultivos del grupo otras flores; la superficie e ha multiplicado por 2,18 y la producción por 2,63, lo que muestra un incremento de los rendimientos.

Finalmente, las plantas ornamentales no aparecen en nuestra serie hasta 1984, ya que anteriormente no se desglosaban en las estadísticas, con crecimientos anuales acumulativos de la superficie a una tasa el 46% y del orden del 56 % en las producciones.

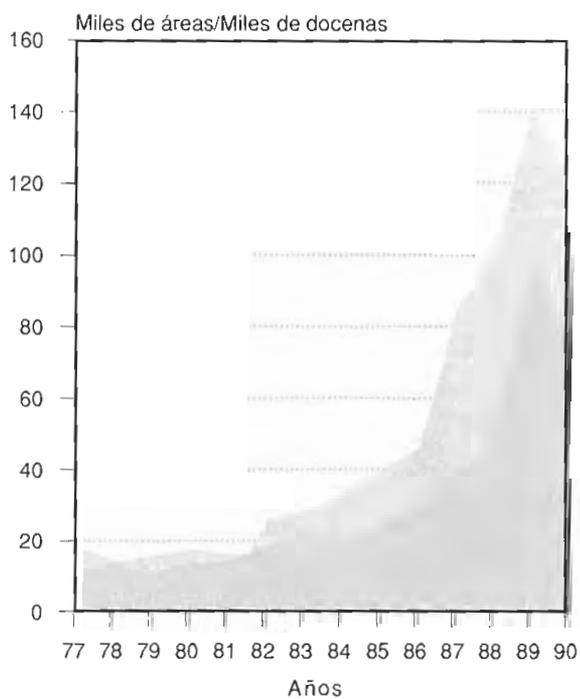
En la *Figura 15.25.* se representa la distribución porcentual de las flores y plantas ornamentales de cada provincia de Andalucía. Cádiz y Almería representan el 60 % de la superficie total que la Comunidad dedica a estos cultivos. El cultivo con mayor superficie dedicada a flores y plantas en cada provincia es siempre el clavel. La segunda especie en orden de importancia varía ya de una a otra provincia y se lo disputan las plantas ornamentales y otras flores. Sólo en Córdoba y en Sevilla es la rosa el segundo cultivo, en cuanto a extensión superficial.

Tabla 15.5. SUPERFICIE Y PRODUCCION DE FLORES Y PLANTAS ORNAMENTALES EN ANDALUCIA

	SUPERFICIE (Areas)				PRODUCCION (Miles de docenas)			
	1987	1988	1989	1990	1987	1988	1989	1990
Clavel	61100	73100	119900	102000	94202	107320	146141	128201
Rosas	17700	13900	13600	12760	14399	11965	11790	11184
Otras flores	27626	57240	29740	36640	6189	36562	13037	16134
Plantas Ornamentales	8800	29400	11900	36100	27736	7353	14247	5708

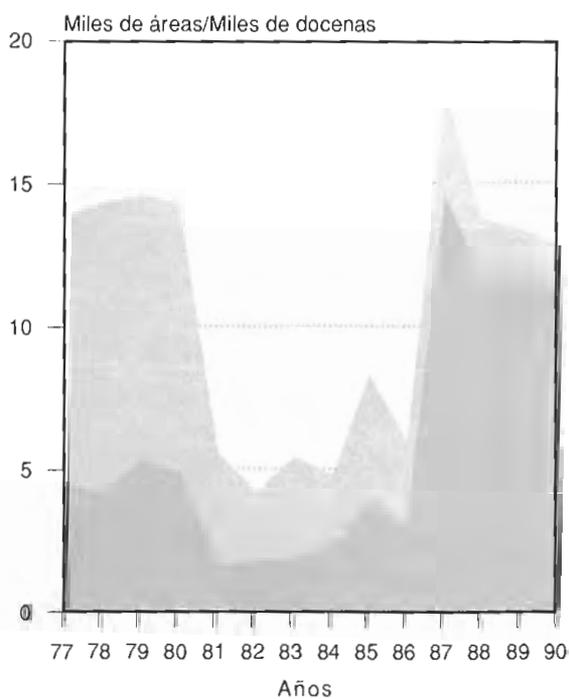
Fuente: Anuarios de Estadística Agraria. Ministerio de Agricultura.

Figura 15.21. Evolución de la superficie y producción de claveles en Andalucía.



Superficie Producción

Figura 15.22. Evolución de la superficie y producción de rosas en Andalucía.



Producción Superficie

Figura 15.23. Evolución de la superficie y producción de otras flores en Andalucía.

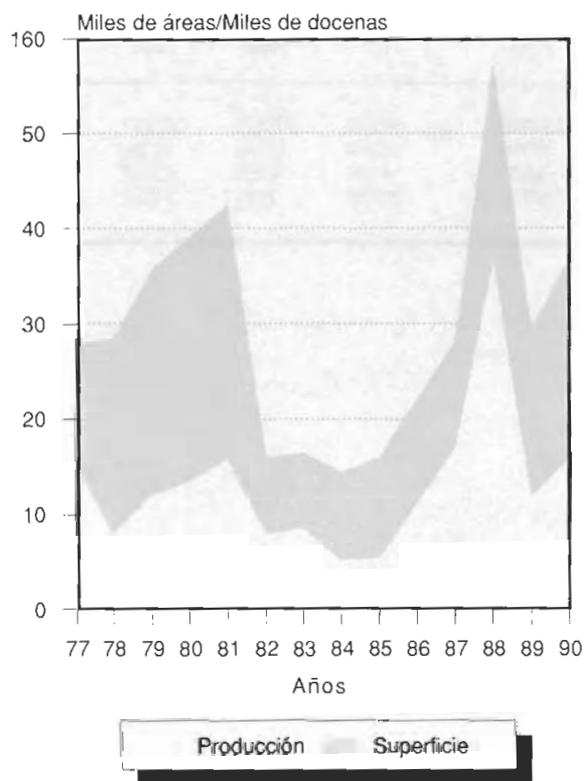


Figura 15.23. Evolución de la superficie y producción de plantas ornamentales en Andalucía.

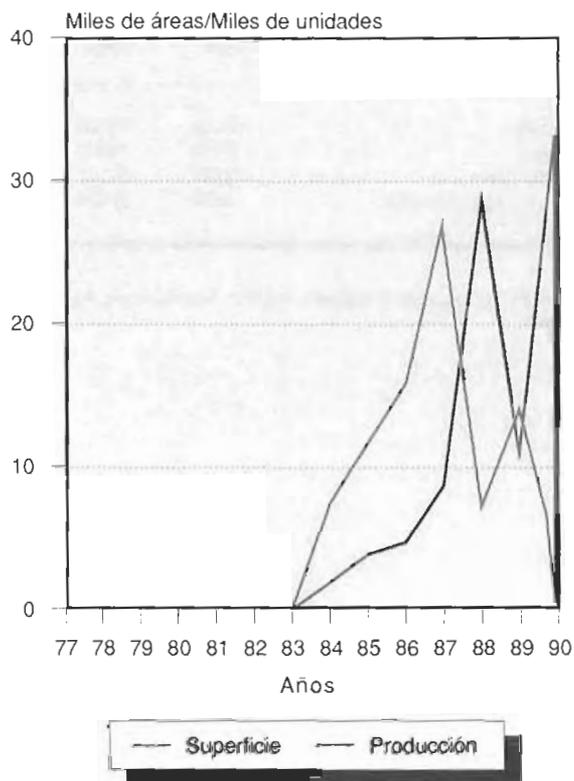
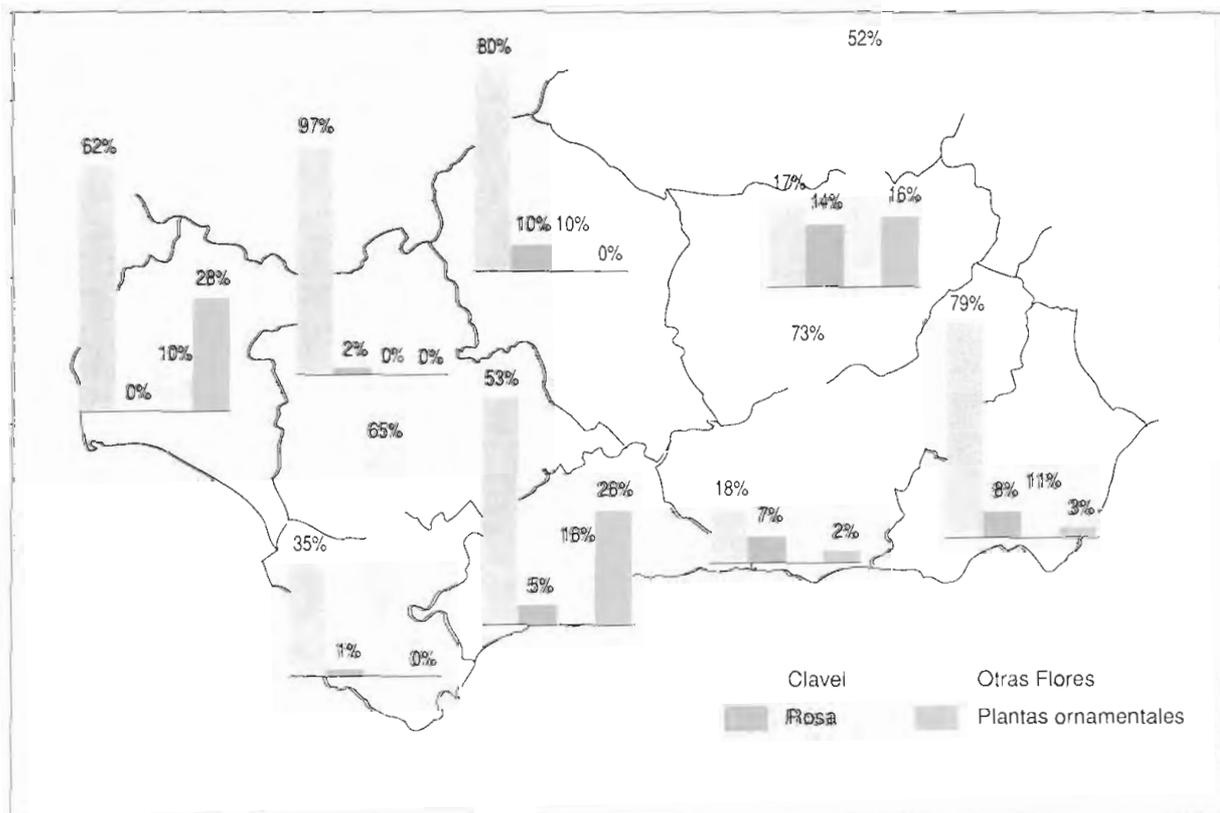


Figura 15.25. Superficie cultivada de flores y plantas ornamentales en el año 1988.





**LEGUMINOSAS,
TUBERCULOS
Y FORRAJERAS**

Las leguminosas fijan nitrógeno atmosférico, los tubérculos son complementos para la alimentación humana, y los forrajes para la alimentación animal.

LAS LEGUMINOSAS

Las leguminosas que se cultivan en Andalucía son, por orden de importancia: Garbanzos, Habas secas, Judías secas, Veza, Lentejas, Altramuz, Guisantes secos, Yeros y otros. Como vemos, algunas de estas especies se dedica al consumo humano, y otras son un complemento proteínico fundamental para la alimentación animal. No estudiaremos en este grupo otra leguminosa como es la soja por estar ésta incluida tradicionalmente por su aprovechamiento dentro del grupo de cultivos industriales, al no consumirse directamente el grano como en el caso de los cultivos que estudiaremos a continuación.

La superficie media que la agricultura andaluza dedica a estos cultivos está alrededor de la 100.000 has, habiendo descendido de forma continúa durante los últimos años donde la media 76/80 superaba las 150.000 has. Esta superficie ha supuesto como media un 25% del total nacional, porcentaje que se ha mantenido muy constante, ya que la reducción de superficie de cultivo también se ha observado a nivel nacional, estos comentarios pueden comprobarse en la *Tabla y Figura 16.1.1.*

A nivel andaluz, las leguminosas aportaron un valor de más de 5 mil millones (media 86/89), lo que supuso un 0,7% de la PFA. Su importancia es como vemos reducida cuantitativamente, pero este grupo de cultivos tiene una importancia cualitativa determinante, al suponer una mejora del terreno que las hace fundamentales en un plan de cultivos equilibrado.

Al analizar con mayor detalle estos cultivos vemos que la superficie es ocupada principalmente por el garbanzo (54%) y habas secas (31%), seguidos por veza (7,9%), judías secas (1,4%) y lentejas (1,4%). Estos 5 cultivos suponen el 97% de las leguminosas, por los que dedicaremos a ellos nuestra atención, aunque dentro de las otras leguminosas conviene destacar el altramuz, por ser un cultivo susceptible de ser mejorado y convertirse en una importante alternativa en tierras de carácter más pobre, suponiendo su grano una fuente de proteínas barata y muy apetecible por el ganado. Las *Figuras 16.1.2., 16.1.3. y 16.1.4.* nos muestran la evolución temporal

de las superficies dedicadas a estos cultivos, así como los porcentajes de ocupación de suelo en 1988, en estas figuras vemos que, con la excepción del altramuz, todas las leguminosas están reduciendo su superficie.

Al observar los rendimientos de estos cultivos, vemos como éstos tienen una gran variación interanual, acusando mucho las sequías de 1981 y 1983, y con una suave tendencia al alza. Comparando las producciones medias 76/80 con 84/89, vemos que en conjunto, los rendimientos han crecido un 20%, crecimiento que puede observarse en la *Figura 16.1.5.*

Al combinar superficies con rendimientos, vemos como, en la *Figura 16.1.6.*, en volumen los garbanzos y las habas secas suponen un 86% de la producción. Si buscamos el valor de estos cultivos en el año 1988, la *Figura 16.1.7.* nos muestra el reparto de la producción; en este sentido, el mayor valor de los productos destinados a la alimentación humana hace que los garbanzos supongan el 63% de la producción, seguido por habas (24%), judías (5%), veza (3%) y lentejas (1%).

Tiene interés observar el valor de las leguminosas por unidad de superficie, y vemos que las judías secas en 1988 doblan en valor por Ha al resto de leguminosas. Los tres cultivos de mayor valor son los destinados a consumo humano, seguidos de los de consumo animal, donde la veza es el que menos valor por Ha proporciona, si bien es el cultivo que es menos exigente en suelos y humedad.

Al ir introduciendo las leguminosas hemos ido viendo la importancia cuantitativa y cualitativa de las distintas especies que se cultivan en nuestra Comunidad, cuando entramos a ver el detalle provincial de superficies y rendimientos, vemos en la *Figura 16.1.9.* que Sevilla con el 32% es la primera productora, seguida por Málaga (17%), Córdoba (14%), Granada (11%), Cádiz (10%) y el resto con el 15%. Sin embargo, la distribución de especies en cada provincia supone una especialización que se debe al clima y suelo de cada provincia, la *Figura 16.1.10.* es bastante ilustrativa al respecto.

En habas secas destacan Córdoba y Sevilla, mientras el garbanzo es importante en las dos anteriores, además de Cádiz y Málaga. El resto de cultivos está distribuido por todas las provincias de forma semejante. Hay que resaltar que el altramuz se cultiva principalmente Huelva, Sevilla y Cádiz, provincias que suponen el 80% de la superficie andaluza.

Cuando analizamos los rendimientos de las dos leguminosas más importantes, (*Figuras 16.1.11. y 16.1.12.*) vemos que Granada destaca en habas con producciones por encima de la media, seguida por Córdoba, y con el resto de provincias muy igualadas. Para el garbanzo, los rendimientos están más igualados en todas las provincias.

Hemos visto que la leguminosas-grano se cultivan en toda la geografía andaluza, el interés del Gobierno autonómico es fomentar su cultivo tratando de incrementar la superficie dedicada a producir proteínas para consumo animal, la intervención pública trata de reducir la dependencia exterior de proteína para alimentación animal, y crear las

condiciones para la adecuada comercialización de estos granos. Para ello se subvenciona hasta el 50% del importe de las semillas o 2.000 Ptas/ha según se trate de fomento experimental o genérico.

Las leguminosas grano para alimentación animal perdieron su protagonismo en la agricultura andaluza a lo largo de los años sesenta, y su superficie no aumenta a pesar de las medidas de fomento de la Administración. Estos cultivos tienen una OCM propia, con ayudas de la CEE a fábricas de piensos u organizaciones concertadas de agricultores que garanticen un precio mínimo de compra al agricultor. Este tipo de medidas comunitarias ha sido muy bien aprovechado por países como Francia, lo que ha dado lugar a que la Comisión establezca unas cantidades máximas garantizadas que si se superan producen una reducción de precios de garantía.

Recientemente, la CEE ha creado una ayuda para el garbanzo, lenteja y veza que supone aproximadamente 12.000 Pts/ha (1989), lo que supondrá un mayor aliciente para su cultivo.

Tabla 16.1.1. EVOLUCION DE LA SUPERFICIE DE LEGUMINOSAS CULTIVADA EN ANDALUCIA (Ha).

CULTIVO	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Judías secas	3734	4011	3823	2969	2204	2770	2643	2855	2329	2661	2193	1829	1225	1481
Habas secas	60552	63633	58992	58317	41314	35428	34123	40131	36158	33455	33393	28677	19472	19505
Lentejas	2629	2116	2414	2367	1075	1487	2222	1452	1725	2176	1865	1283	1160	918
Garbanzos	64200	68184	67311	57179	49451	51268	68203	57945	59664	59372	56576	49928	38700	41948
Guisantes secos	1562	917	911	880	754	715	1088	438	909	643	611	740	762	431
Veza	14397	14478	13643	14005	14468	14072	12038	9828	8219	9554	9692	7322	4028	6894
Almorta	21	35	3	0	0	0	0	0	8	11	0	0	0	0
Altramuz	901	911	681	642	923	1543	1367	1425	1389	2066	1377	1541	1225	1066
Algarroba	569	139	184	170	89	126	136	70	189	88	112	471	0	62
Yeros	3780	2588	2091	2023	1764	1597	1168	1232	1293	1561	1483	1069	-	-
Otras leguminosas	419	309	147	345	315	53	49	300	404	381	407	429	0	-
TOTAL	152764	157321	150200	138897	112357	109059	123037	115676	112287	111968	107709	93289	95829	72305
ESPAÑA	579000	575000	549000	513000	480000	450000	434000	425000	411000	418000	431000	371000	326000	313600
%AND/ESP	26.4%	27.4%	27.4%	27.1%	23.4%	24.2%	28.3%	27.2%	27.3%	26.8%	25.0%	25.1%	29.4%	23.0%

Tabla 16.1.2. EVOLUCION DE LAS PRODUCCIONES DE LEGUMINOSAS CULTIVADAS EN ANDALUCIA (Tm)

CULTIVO	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Judías secas	4889	4255	4425	338	2521	3765	3454	3769	2614	4282	3260	2581	985	2633
Habas secas	55142	7343	59243	70609	24846	35000	23278	42579	42357	35417	43810	37838	20837	26946
Lentejas	1252	1590	1628	1785	475	914	673	1009	1118	1272	965	840	2803	596
Garbanzos	34570	43227	41821	36924	18116	31292	36630	37365	36843	40459	40583	37547	38960	36990
Guisantes secos	1262	500	627	735	369	444	267	349	686	714	541	562	501	416
Veza	9281	10941	10908	12132	7509	10707	6424	8477	6390	7255	7395	6100	2742	5492
Almoria	8	13	2	0	0	0	0	0	6	13	0	0	0	-
Altramuz	502	565	351	369	224	947	523	1138	825	1810	1115	1260	972	961
Algarroba	351	86	99	97	29	83	69	48	163	56	72	302	0	39
Yeros	2122	1571	1371	1347	590	909	542	776	1478	1655	760	643	36804	-
Otras leguminosas	300	210	83	289	177	53	46	300	393	339	343	385	0	-
TOTAL	109680	136390	120557	124625	54856	84113	71905	95811	92874	93273	98846	88059	104604	74073

Fuente: Anuarios de Estadística Agraria. Ministerio de Agricultura

Figura 16.1.1. Evolución comparada de la superficie de leguminosas en España y en Andalucía.

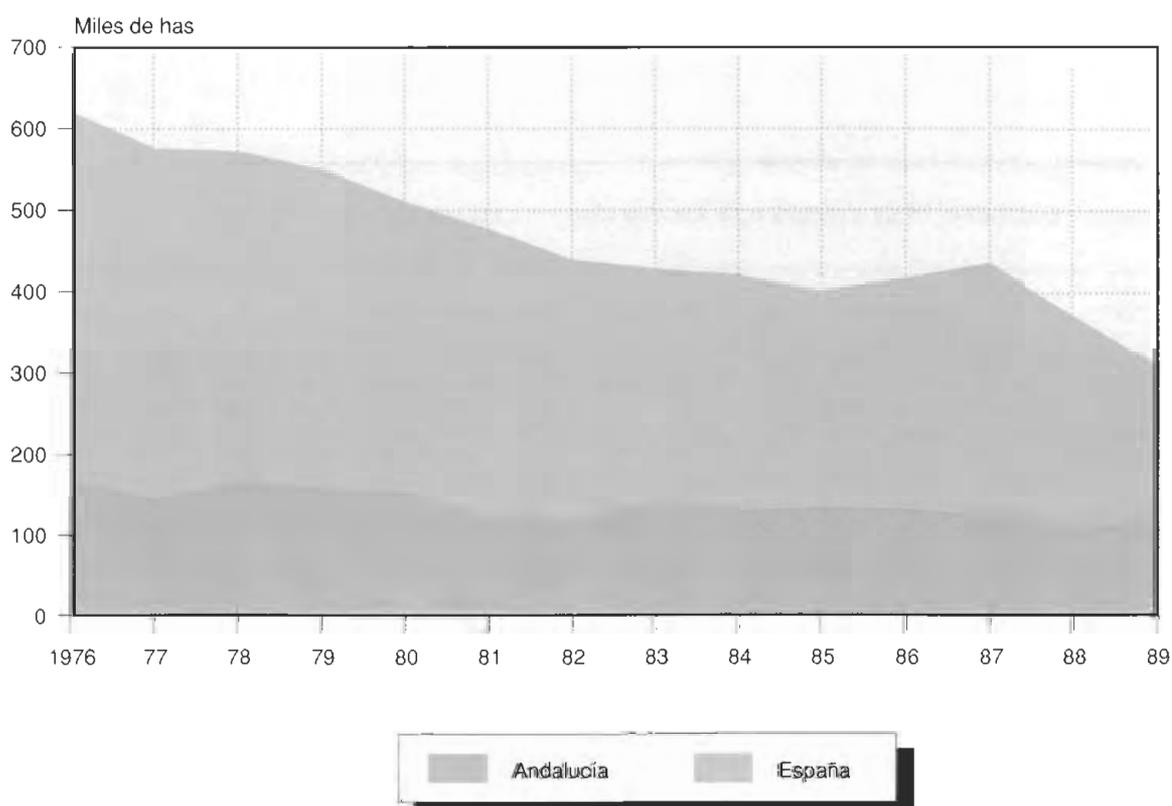


Figura 16.1.2. Evolución de la superficie cultivada de veza, habas secas y garbanzos en Andalucía.

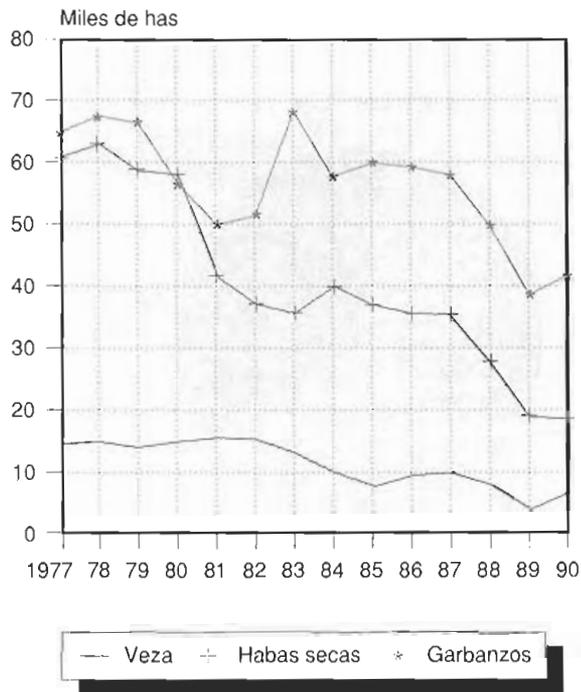


Figura 16.1.3. Evolución de la superficie cultivada de lentejas, judías secas y guisantes secos en Andalucía.

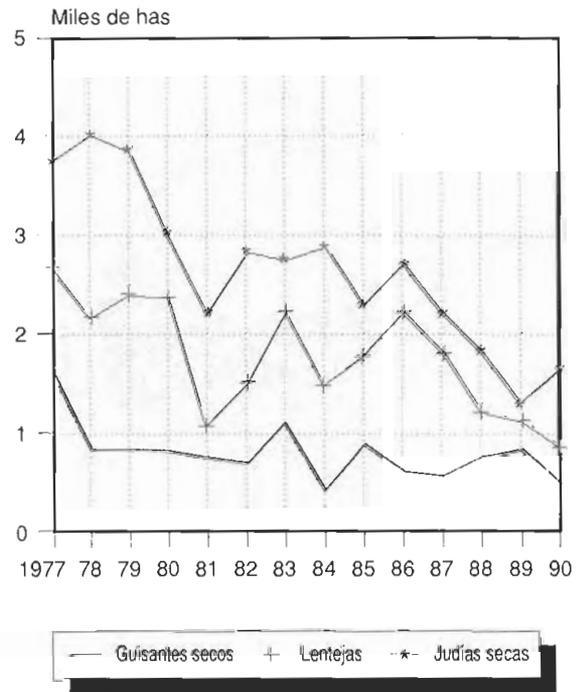


Figura 16.1.4. Distribución porcentual de ocupación de suelo en los distintos cultivos de leguminosas durante el año 1988 en Andalucía.

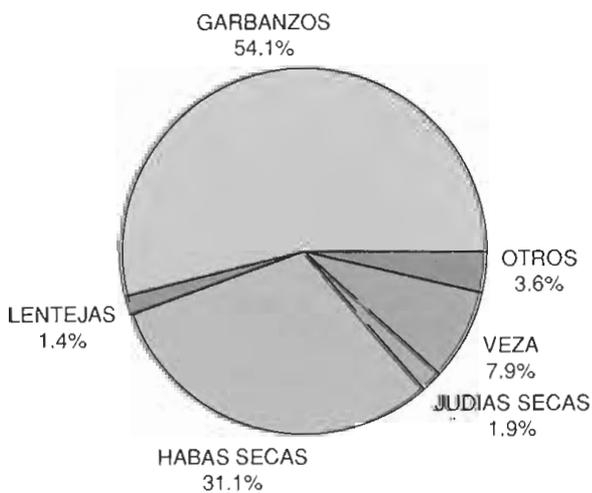


Figura 16.1.5. Evolución de los rendimientos de veza, habas secas y garbanzos en Andalucía.

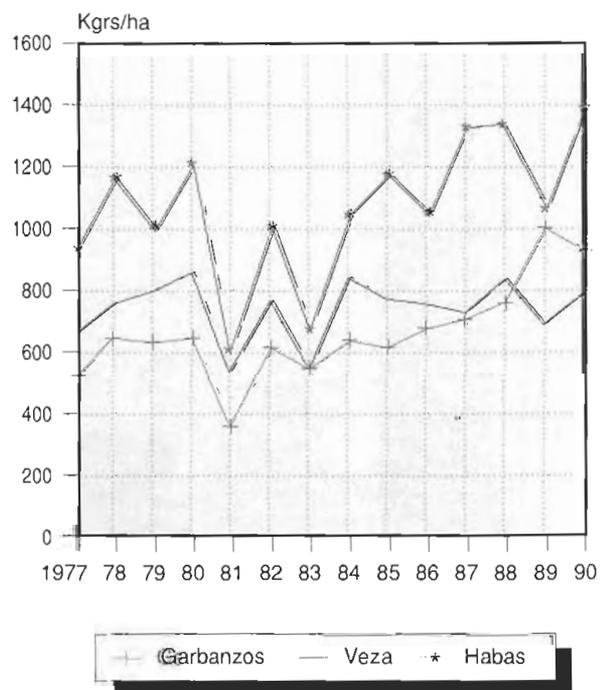


Figura 16.1.6. Distribución porcentual de la producción de las leguminosas durante el año 1988 en Andalucía.

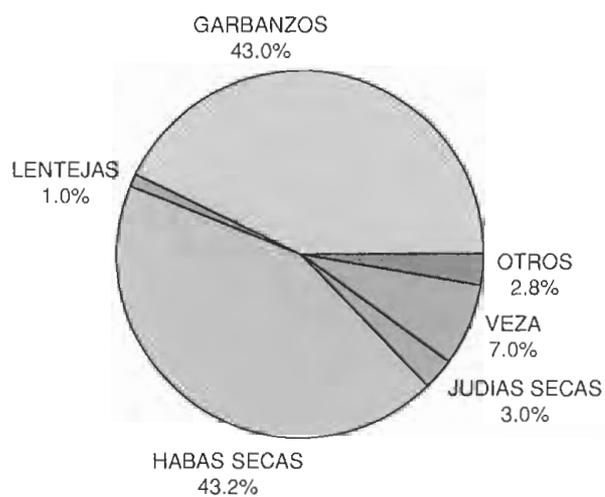


Figura 16.1.7. Distribución porcentual del valor de las leguminosas durante el año 1988 en Andalucía.

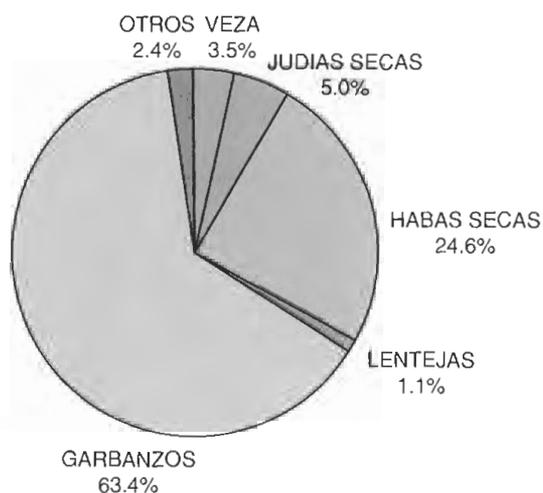


Figura 16.1.8. Valor de la producción por ha de los distintos cultivos de leguminosas durante el año 1988 en Andalucía.

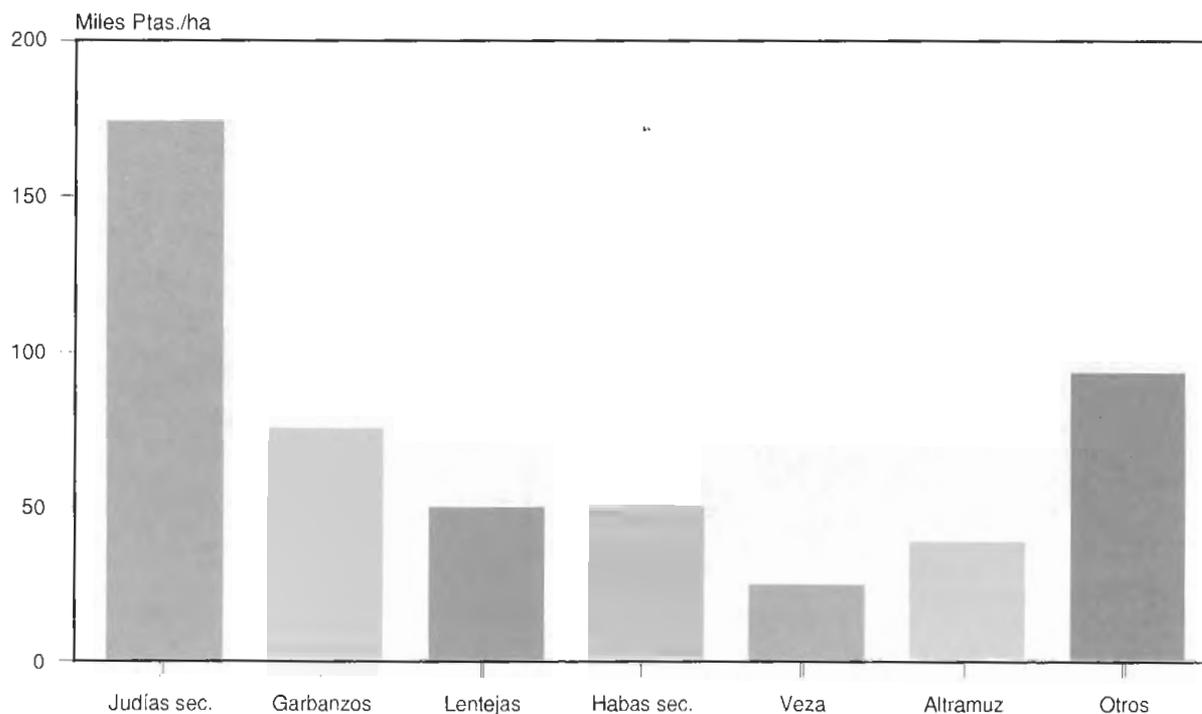


Tabla 16.1.3. SUPERFICIE, PRODUCCION Y VALOR PROVINCIAL DE LAS LEGUMINOSAS GRANO EN 1988
(Has, Tm y 10⁶ ptas)

CULTIVO	ALMERIA			CADIZ			CORDOBA			GRANADA		
	Sup.	Pro.	Valor	Sup.	Pro.	Valor	Sup.	Pro.	Valor	Sup.	Pro.	Valor
Judías secas	90	110	11	19	21	0	119	200	22	1000	1600	180
Garbanzos	350	260	30	5835	5559	601	7224	4696	476	4250	3125	310
Lentejas	300	225	21	10	6	0	187	100	7	400	258	14
Habas secas	370	750	32	3249	3594	132	5354	9050	332	2250	5390	220
Veza	25	15	*	531	539	24	137	75	3	2150	2200	70
Guisantes secos	169	169	6	37	30	0	12	17	1	75	81	3
Altramuz	14	14	*	116	99	7	107	59	6	0	0	0
Yeros	308	92	6	7	5	*	33	30	1	125	90	3
Otros			5			12						4
TOTAL	1626	1635	111	9804	9853	776	13173	14227	848	10250	12744	804

CULTIVO	HUELVA			JAEN			MALAGA			SEVILLA		
	Sup.	Pro.	Valor	Sup.	Pro.	Valor	Sup.	Pro.	Valor	Sup.	Pro.	Valor
Judías secas	49	64	11	330	417	46	92	118	35	50	50	0
Garbanzos	1896	1519	182	3893	2307	202	8480	5682	571	18000	14400	1488
Lentejas	0	0	0	292	200	21	69	38	4	25	13	0
Habas secas	996	947	41	2869	2700	108	3289	2655	108	10300	12750	523
Veza	44	15	0	702	707	27	2983	1939	67	750	600	22
Guisantes secos	27	22	0	24	18	0	396	265	12	0	0	0
Altramuz	927	881	45	32	26	0	45	32	2	300	150	9
Yeros	0	0	0	119	100	3	377	226	7	100	100	3
Otros					0			11				
TOTAL	3939	3448	279	8261	6475	407	15731	10955	817	29525	28063	2045

* Valor inferior a 1 millón de pesetas.

Fuente: Anuarios de Estadística Agraria. Ministerio de Agricultura y Consejería de Agricultura y Pesca

Figura 16.1.9. Distribución provincial de la producción de leguminosas durante el año 1988 en Andalucía.

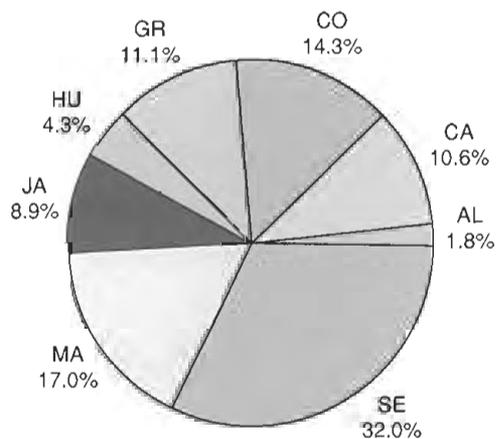


Figura 16.1.10. Distribución provincial de la superficie de los principales cultivos de leguminosas durante el año 1988 en Andalucía.

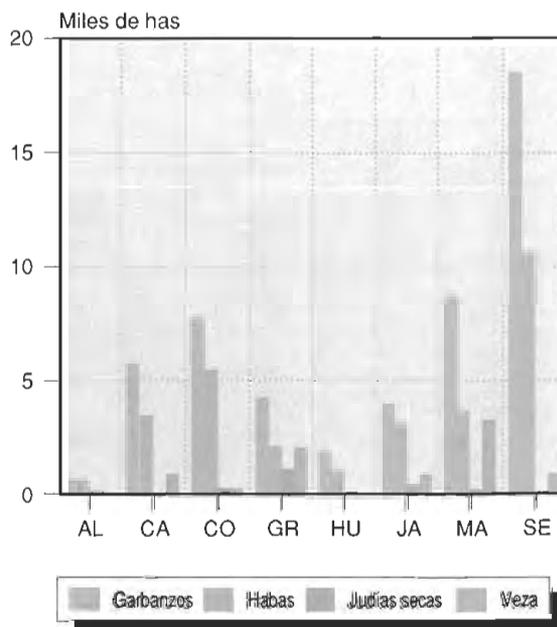


Tabla 16.1.4. SUPERFICIE, PRODUCCION Y VALORACION PROVINCIAL DE LEGUMINOSAS EN GRANO EN 1989
(Htas. Tm y 10⁶ ptas)

CULTIVO	ALMERIA			CADIZ			CORDOBA			GRANADA		
	Sup.	Pro.	Valor	Sup.	Pro.	Valor.	Sup.	Pro.	Valor	Sup.	Pro.	Valor
Judías secas	110	134	821	20	22	909	130	390	333	1000	1100	909
Garbanzos	400	260	1538	5800	5000	1160	5000	5000	1000	1200	1000	1200
Lentejas	350	225	1556	10	6	1667	50	25	2000	350	200	1750
Habas secas	241	437	0	3300	3630	909	6000	10000	600	1500	5400	278
Veza	200	48	4167	550	600	917	20	10	2000	1800	1900	947
Guisantes secos	0	0	0	37	22	1682	20	40	500	65	75	867
Altramuz	0	0	0	100	80	1250	75	110	682	3	2	1500
Yeros	350	180	1944	7	5	1400	25	25	1000	105	125	840
TOTAL	1651	1284		9824	9365		11320	15600		6023	9802	

CULTIVO	HUELVA			JAEN			MALAGA			SEVILLA		
	Sup.	Pro.	Valor	Sup.	Pro.	Valor	Sup.	Pro.	Valor	Sup.	Pro.	Valor
Judías secas	40	54	741	320	400	800	80	50	1600	25	25	1000
Garbanzos	1800	1400	1286	3600	1480	2432	8500	5100	1667	14000	11200	12507
Lentejas	0	0	0	300	190	1579	50	30	1667	50	25	2000
Habas secas	950	900	105	2700	2500	1080	2700	1700	1588	13000	15600	833
Veza	132	303	0	600	650	923	2500	1400	1786	700	500	1400
Guisantes secos	0	0	0	25	16	1562.5	250	150	1667	0	0	0
Altramuz	1000	800	0	35	22	1591	40	25	1600	150	125	1200
Yeros	0	0	0	100	90	1111	500	270	1852	80	80	1000
TOTAL	3922	3457		7680	5348		14620	8725		28005	27555	

Fuente: Anuario de Estadística Agraria. Ministerio de Agricultura y Consejería de Agricultura y Pesca

Figura 16.1.11. Comparación de los rendimientos del cultivo de garbanzo entre los años 1988 y 1989 en Andalucía.

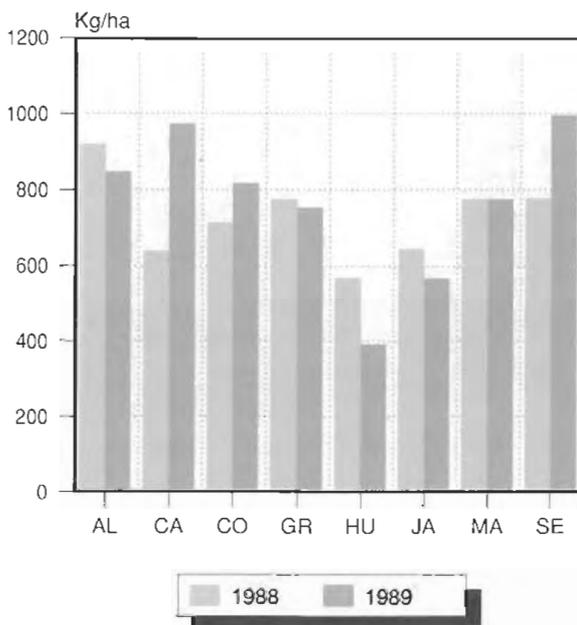
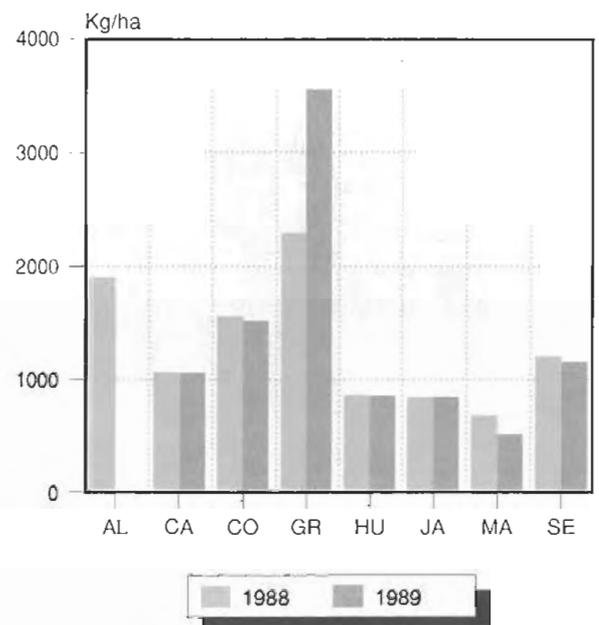


Figura 16.1.12. Comparación de los rendimientos del cultivo de habas secas entre los años 1988 y 1989 en Andalucía.



2. TUBERCULOS DE CONSUMO HUMANO

Andalucía es una importante productora de tubérculos de consumo humano, que son la patata, la batata, el boniato y la chufa. De todos ellos la patata es el cultivo principal de los tubérculos de consumo humano. La superficie que dedica Andalucía a estos cultivos no ha dejado de disminuir, estando situada en una media de 31.000 has, siempre de regadío (*Tabla 16.2.1.*). Esta superficie supone un 10% de la patata nacional, cuya superficie también ha ido disminuyendo paulatinamente. Sin embargo, la disminución de superficie nacional ha sido algo más fuerte que la andaluza debido a la especialización de nuestra Comunidad en cultivos de épocas tardías y precoces que han sido menos afectados por la disminución (*Figura 16.2.1.*).

Esta superficie supuso un 6.3% de la superficie de riego, y un 0.8% de la superficie labrada y aportó un 2.9% a la producción final agraria (PFA), es decir una media de 15.000 millones Ptas los últimos cuatro años. El porcentaje del valor de la patata andaluza sobre la nacional ronda el 14%, que como vemos es una cuota superior a la que suponía la superficie andaluza, esto nos indica que las épocas de producción de patata andaluza son las de mejores precios y rendimientos más altos.

Además estos cultivos generan un gran empleo, por lo que tienen mucho interés social. La patata, que vino de América donde era el cultivo que servía de base a las civilizaciones andinas, se ha adaptado extraordinariamente a nuestras condiciones, pudiendo cultivarse todo el año, distinguiéndose según época de recolección. En una primera aproximación global al cultivo, podemos ver que los rendimientos en Kg/ha no han dejado de crecer, por lo que la disminución de superficie ha sido compensada con el incremento de rendimientos (*Figura 16.2.2.*).

La superficie que se dedica a este cultivo se distribuye provincialmente de manera muy equilibrada, aunque Granada y Málaga (*Figura 16.2.3.*) son las que mayor porcentaje de superficie ocupan. Al hablar de producciones, el alto rendimiento de los cultivos de Granada hacen que el 31% de la producción tenga ese origen, estando el resto de provincias más equilibrado.

Ya comentamos que era importante distinguir según épocas de recolección, de manera que la patata se clasifica como:

extratemprana: 15/1 a 15/4

temprana: 15/4 a 15/6

media estación: 15/6 a 30/9

tardía: 30/9 a 15/1

Otra característica de la patata es su corto ciclo, y la variedad de épocas de plantación lo que la hace ser un cultivo que permite la introducción de varios ciclos de cultivo, con un aprovechamiento muy intensivo de la tierra. La *Figura 16.2.5.* muestra como se ha ido reduciendo la superficie de patata de media estación en Andalucía más rápidamente que las otras variedades de patata. La *Figura 16.2.6.* muestra la distribución del producto según el tipo de patata para 1988.

Al estudiar las razones del descenso más acusado de la patata de media estación, podemos ver en la *Figura 16.6.7.* como la rentabilidad por hectárea es menos de la mitad que las producidas en épocas extratempranas y tempranas, y bastante inferior a las tardías. No obstante, no todas las zonas de Andalucía pueden producir fuera de la estación, la *Figura 16.6.8.* nos muestra que la patata extratemprana se concentra en Granada y Almería, con algo en Málaga, Cádiz y Huelva, pero nada en el resto de Andalucía. Málaga, y en menor medida Cádiz, se especializan en patata temprana, mientras que en Jaén domina la de media estación. En patata tardía vuelve a destacar Granada como la primera provincia.

Las producciones de cada provincia dependen de los rendimientos y las superficies, las *Figuras 16.2.9.* y *16.2.10.* nos muestran que en Granada se alcanzan los rendimientos y las producciones mayores, mientras el resto de provincias están más equilibradas en rendimientos.

Tabla 16.2.1. EVOLUCION DE LA SUPERFICIE Y VALOR DE TUBERCULOS PARA CONSUMO HUMANO EN ANDALUCIA (Ha)

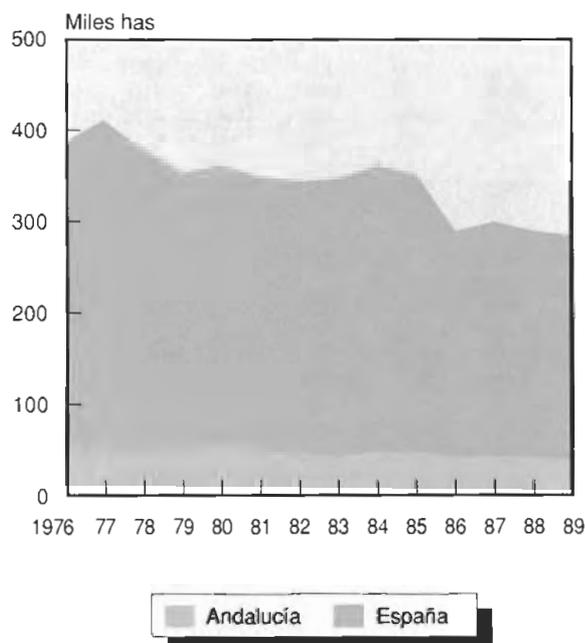
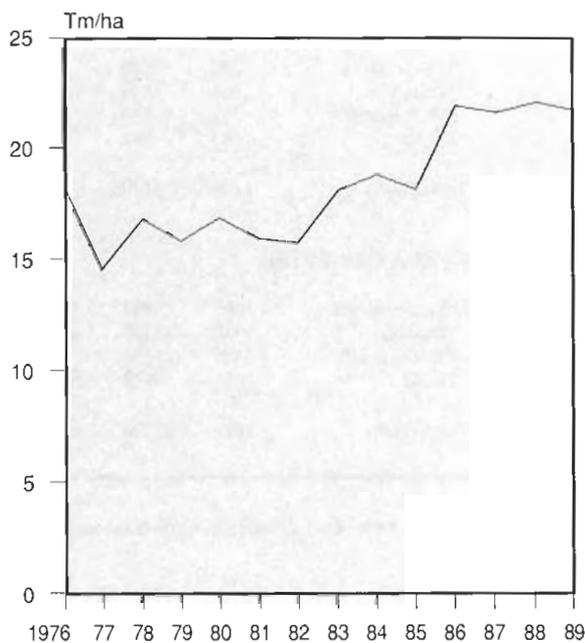
CULTIVO	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Total Patata	39448	35131	33628	36164	34626	32164	31074	35711	34277	29580	30572	29391	29391	30146
Extratempрана	4003	2657	2440	2427	2480	2473	2744	3308	3033	2534	2964	2556	2433	1975
Tempрана	17120	15549	11648	14343	13161	13545	13599	17046	15029	12846	12524	11505	11456	14156
Media estación	11564	10870	13908	13633	13187	10763	9865	9156	10743	8514	10320	9249	7913	7575
Tardía	6761	6055	5632	5761	5798	5383	4866	6201	5472	5686	4764	6081	5729	6440
Batata y Boniato	1364	1158	1322	1094	1295	1423	1049	1184	1278	1147	1136	934	791	819
Total Andalucía	40812	35889	34950	37258	35921	33587	32123	36895	35775	30727	31708	30325	30182	30965
Total España	402600	371400	354700	355200	342700	338300	340000	347500	330900	296700	298400	282200	280061	269000
% superf. And/Esp	9.8	9.5	9.5	10.2	10.1	9.5	9.1	10.3	10.4	10.0	10.2	10.4	10.8	11.5
Valor Andalucía	6256	5339	9513	6322	6775	13728	13525	17692	9417	17302	15350	12291	16207	-
Valor España	52916	40482	72489	51516	62783	101864	100994	126747	70809	118683	-	-	-	-
% And/Esp (valor)	11.8	13.2	13.1	12.3	10.8	13.5	13.4	14.0	13.3	14.6	-	-	-	-

Fuente: Anuarios de Estadística Agraria. Ministerio de Agricultura.
Valor en millones de pesetas.

Tabla 16.2.2. EVOLUCION DE LA PRODUCCION DE TUBERCULOS PARA CONSUMO HUMANO EN ANDALUCIA. (Tm).

CULTIVO	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Total Patata	587842	616406	556141	642784	569911	526834	579135	693921	645419	647419	663697	648260	628736	639298
Extratempрана	74015	47362	37816	51928	52087	57135	64416	81151	54162	53789	57735	59927	51406	37742
Tempрана	212642	250616	178473	243037	209828	219947	229870	282141	251374	276221	260237	242663	297498	302084
Media estación	213769	240745	252442	271678	234991	175375	220032	239414	251952	217804	264566	231077	162825	180847
Tardía	87416	77683	87410	76141	73005	74377	64817	91215	87931	99605	81159	114593	117007	118624
Batata y Boniato	23602	20761	24722.5	20029	22705	11877	19413	23338	25600	25163	25208	20866	18228	18194
TOTAL	611438	637162	581044	662799	610334	538700	611132	691162	681807	672577	573646	669352	646964	657492

Fuente: Anuarios de Estadística Agraria. Ministerio de Agricultura

Figura 16.2.1. Evolución comparada de la superficie total de patata en España y Andalucía.**Figura 16.2.2.** Evolución de los rendimientos (Tm/Ha) de patata en Andalucía.**Tabla 16.2.3.** SUPERFICIE Y PRODUCCION DE LA PATATA EN 1989. DISTRIBUCION PROVINCIAL

	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	Andalucía
SUPERFICIE (Has)									
Extratempрана	575	325	0	1383	100	0	50	0	2433
Temprana	600	1436	700	500	1850	920	2650	2800	11456
Media estación	730	493	0	2500	800	1640	550	1200	7913
Tardía	460	470	500	1350	679	970	900	400	5729
Total Patata	2365	2724	1200	5733	3429	3530	4150	4400	27531
PRODUCCIONES (Tm)									
Extratempрана	6900	6565	0	38700	1200	0	900	0	54265
Temprana	12000	29040	17500	15000	27000	13000	58000	70000	241540
Media estación	10112	9900	0	92500	9600	28000	8000	30400	188512
Tardía	7800	9583	10000	43200	250	16000	13000	6800	106633
Total Patata	36812	55088	27500	189400	38050	57000	79900	107200	590950

Tabla 16.2.4. SUPERFICIE Y PRODUCCION DE LA PATATA EN 1990. DISTRIBUCION PROVINCIAL

	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	Andalucía
SUPERFICIE (Has)									
Extratempрана	393	315	0	890	202	0	175	0	1975
Temprana	395	1523	2404	1260	1538	797	3639	2600	14156
Media estación	737	739	0	2065	873	1659	502	1000	7575
Tardía	184	595	3860	1135	770	984	916	400	6440
Total Patata	1709	3172	3860	5350	3383	3440	5232	4000	30146
PRODUCCIONES (Tm)									
Extratempрана	5699	7594	0	18307	2817	0	3325	0	37742
Temprana	7110	32349	36400	34650	21420	10083	95067	65000	302079
Media estación	15477	13193	0	76405	13316	30098	7028	25330	180847
Tardía	3680	9858	20720	36297	9555	17974	13740	6800	118624
Total Patata	31966	62994	57120	165659	47108	58155	119160	97130	639292

Fuente: Anuario de Estadística Agraria. Ministerio de Agricultura.

Figura 16.2.3. Participación provincial en la superficie media (88/90) de patata en Andalucía.

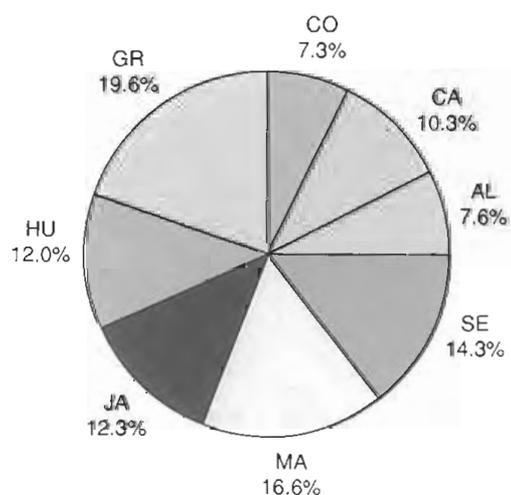


Figura 16.2.4. Participación provincial en la producción media (88/90) de patata en Andalucía.

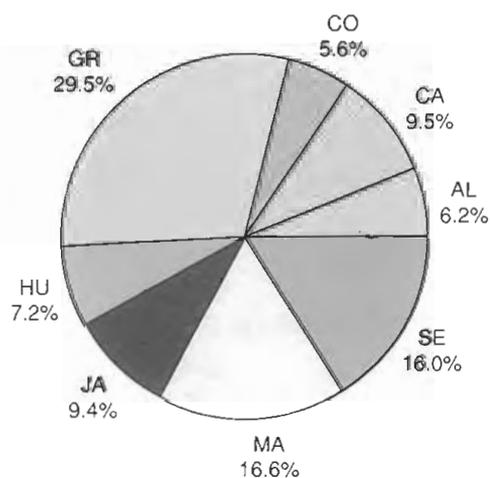


Figura 16.2.5. Evolución de la superficie de patata según época de recolección en Andalucía.

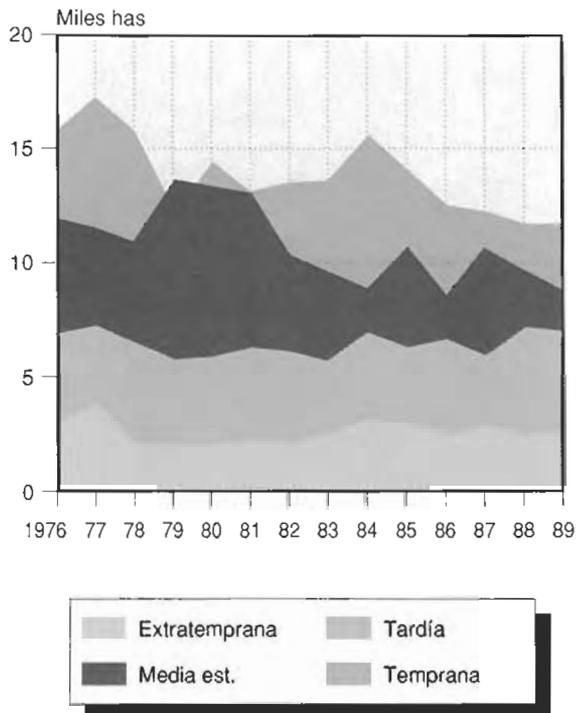


Figura 16.2.6. Participación según época de recolección en el valor de la producción de patata 87-89.

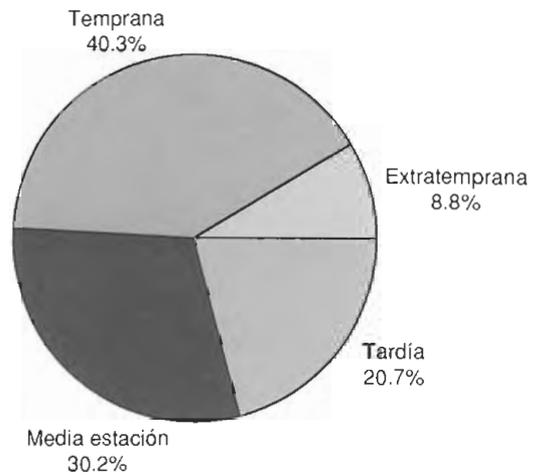


Figura 16.2.7. Valor según época de recolección de la patata en Andalucía (87-89).

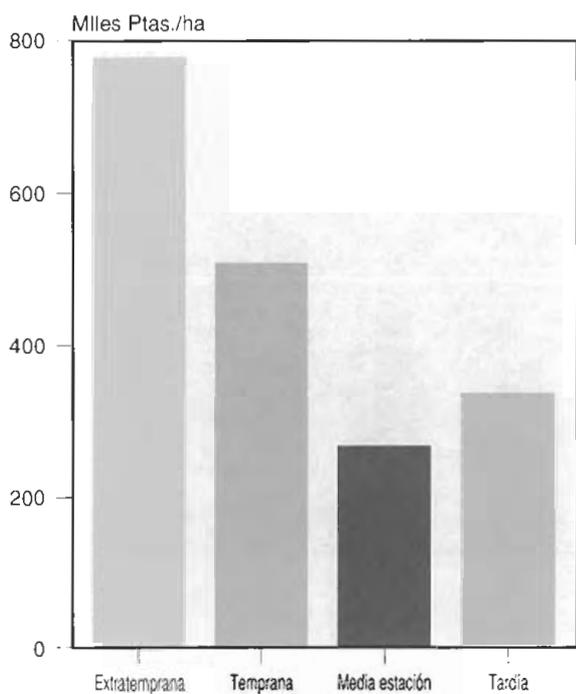


Figura 16.2.8. Participación provincial en la superficie media (88/89) de patata.

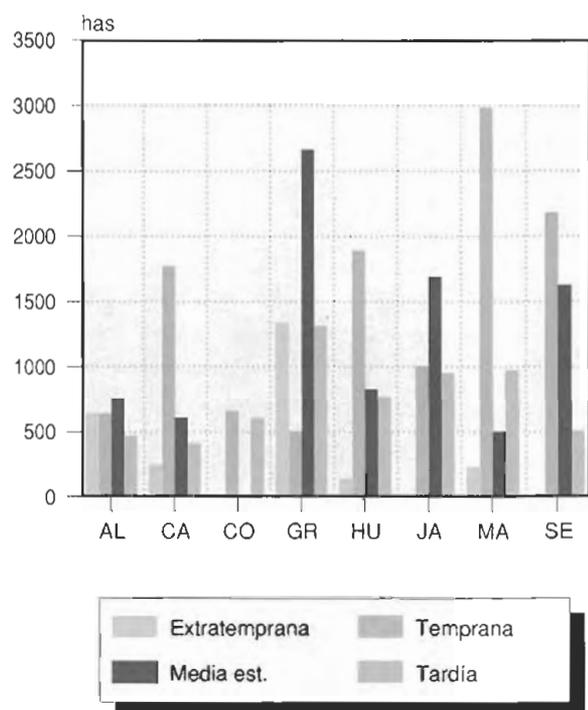


Figura 16.2.9. Participación provincial en la producción media (87-89) de patata en Andalucía.

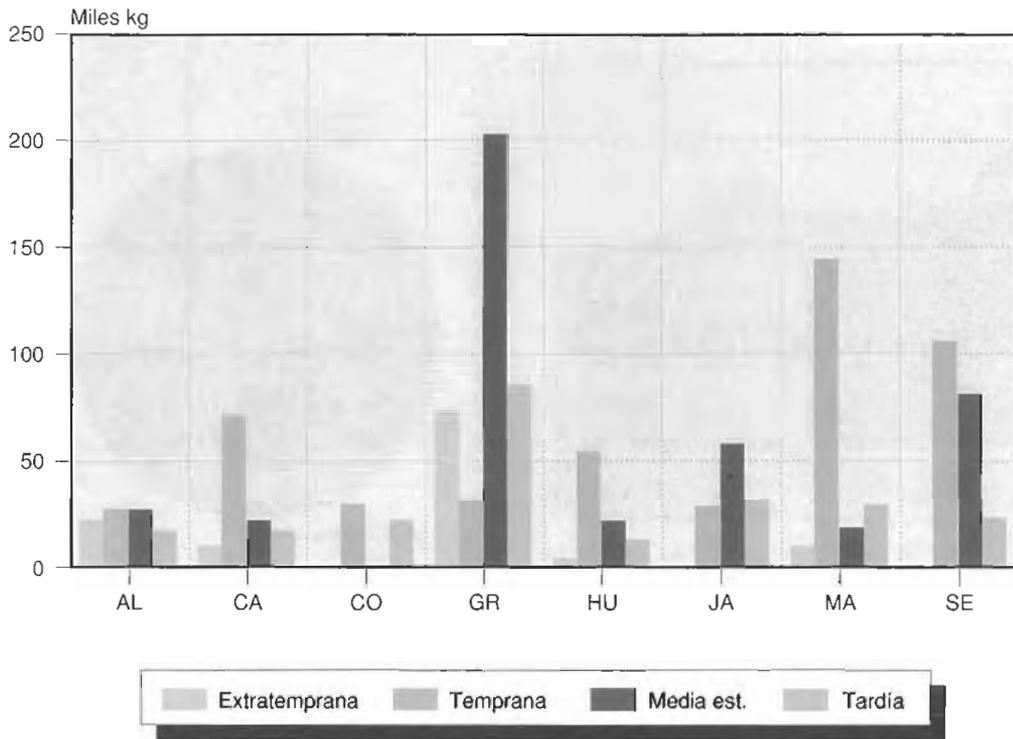
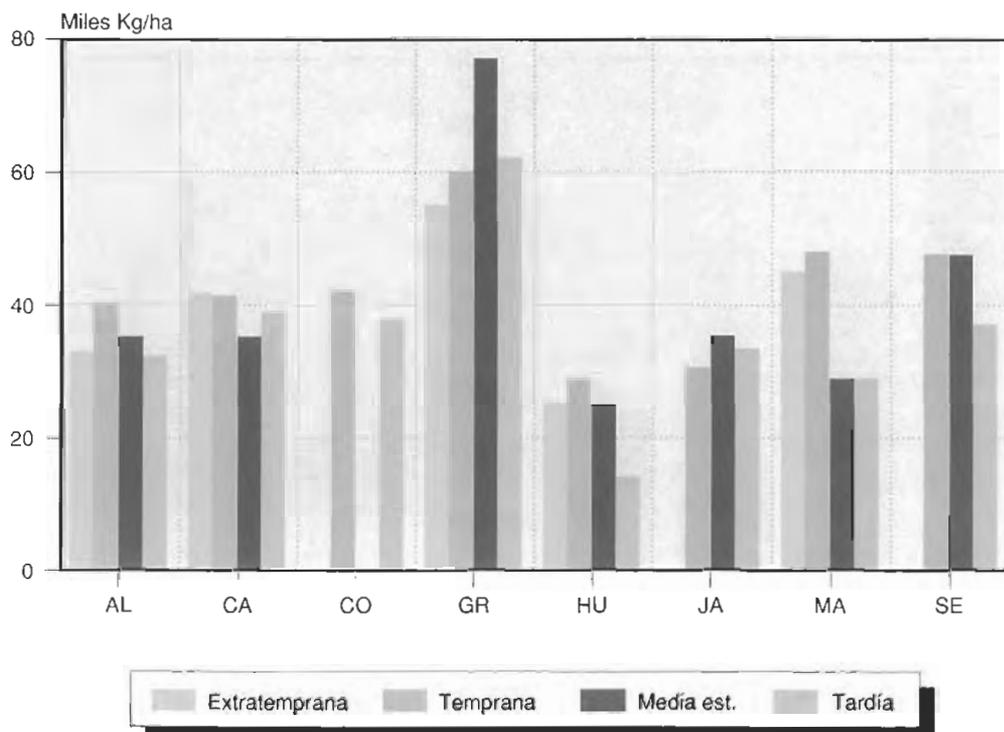


Figura 16.2.10. Participación provincial en el rendimiento medio (88-89) de patata.



3. CULTIVOS FORRAJEROS

Los cultivos forrajeros son aquellos cuya producción está destinada a la alimentación animal, ya sea en forma de producto fresco, ya ensilado. También se incluyen los prados, praderas, pastizales y barbechos en razón del mismo aprovechamiento. En primer lugar estudiaremos los cultivos forrajeros, con una problemática muy distinta de los pastos, prados y pastizales. Los cultivos forrajeros podemos clasificarlos en cuatro grandes grupos:

- cereales
- leguminosas
- raíces y tubérculos
- varios

La evolución de los cultivos forrajeros (*Tabla y Figura 16.3.1.*) tiene un largo periodo de estancamiento, tras el cual hay un crecimiento importante en el grupo de praderas polifitas a partir de 1984. No obstante, los cultivos más importantes históricamente y en la actualidad son: Cereal de Invierno, Maíz Forrajero, Alfalfa, y Veza. Los cultivos forrajeros supusieron un 1.8% de la P.F.A. andaluza (media 86/89), ocupando un 25% de la superficie labrada en regadío. El porcentaje de la superficie comparado con España en su conjunto es del 11%.

Las producciones de cultivos forrajeros siguen una trayectoria muy parecida a la de superficies. Descendiendo a nivel provincial, la *Figura 16.3.2.* nos muestra que las producciones están presentes en todas las provincias, y de forma que siempre cereales y leguminosas ocupan el primer lugar.

En cuanto a los pastos, prados y pastizales, la *Figura 16.3.3.* nos muestra la evolución de superficie y la carga soportada por estos aprovechamientos. La superficie es muy importante, si bien estadísticamente entran dentro de pastizales terrenos eminentemente forestales, o de poca utilidad. Quizás convenga fijarnos solamente en lo que aparece como pastos, ya que los capítulos de barbechos y rastrojeras tienen poca importancia. En este sentido, la superficie media dedicada a pastos en Andalucía ha rondado los últimos años la cifra de 1.5 millones de Has, cifra que supone el 35% de la superficie no labrada.

En cuanto a los pastos, es fundamental que se persiga una mejora tecnológica que lleve al aprovechamiento óptimo de sistemas silvopastorales como la dehesa. La investigación y financiación de la mejora de pastos es necesaria para aumentar el valor de estas producciones.

El análisis económico de los cultivos forrajeros nos muestra (*Figura 16.3.4.*) que, según el valor de la producción, la alfalfa es el primer cultivo con el 53% de la producción final, le siguen muy igualados cereales de invierno (13%), maíz forrajero (10%), veza (9%), y todo el resto de cultivos supone el 13.8%.

Las razones de la importancia económica de la alfalfa se deducen del análisis de los valores unitarios (*Figura 16.3.5.*). La alfalfa ocupa el terreno varios años aprovechando el suelo ocupado sin periodos improductivos, esto hace que se obtengan producciones brutas medias de 280,000 pts/Ha (1988), mientras el segundo cultivo en facturación, que es el maíz forrajero, se queda en 120.000 pts/Ha.

Tabla 16.3.1. CULTIVOS FORRAJEROS. SUPERFICIE EN Ha.

CULTIVO	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Cereal de Invierno	27658	20351	18283	41698	41431	32470	33926	37115	36671	35542	32380	32130	35310	35096	38674
Maíz Forrajero	9106	18743	8708	6495	10760	10750	9038	7188	7868	7566	5944	8436	8995	7869	8213
Alfalfa	19125	20151	21955	22167	24573	25247	24844	19791	19382	18533	18354	19069	17983	16957	18176
Veza para forraje	22216	21005	22704	17633	16476	19717	22898	24418	25035	25244	20744	21477	22489	22784	21926
Otros forrajeros	14157	12808	11606	17249	12852	14200	11741	9172	9495	8673	9627	43359	14787	49414	49815
FORRAJEROS	92262	84038	83256	105242	106092	102384	102447	97684	98451	95558	87049	124471	99564	132120	136804

Fuente: Anuarios de Estadística Agraria. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación

Tabla 16.3.2. CULTIVOS FORRAJEROS. PRODUCCIONES EN Tm

CULTIVO	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Cereal de Inv.	247463	200792	217171	398290	423234	198303	363908	246675	482820	482361	409724	403118	466952	450948	544955
Maíz Forrajero	242749	298114	271986	206665	388592	351730	312555	223909	277928	268277	228945	294752	313313	266954	281680
Alfalfa	897948	1249645	1397365	1542415	1625017	1783575	1717766	1118390	1341499	1247923	1130753	1242701	1221269	1121915	1115109
Veza para forraje	278129	245025	292002	267881	266731	159595	362885	202785	270791	270791	236410	255634	272081	264538	254335
Otros forrajeros	295845	323225	316138	740768	488940	540028	423917	249554	232626	232626	243749	268476	268831	364889	243162
FORRAJEROS	1962134	2316801	2494662	3156019	3192514	3033231	3181031	2041313	2501978	2501978	2249581	2464681	2542447	2469244	2439241

Fuente: Anuarios de Estadística Agraria. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación

Tabla 16.3.3. SUPERFICIE, PRODUCCION Y VALOR EN EL AÑO 1988

	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	Andalucía
SUPERFICIE (Has)									
Cereal de Invierno	5653	2301	2842	1115	16724	1401	3277	2000	35313
Maíz Forrajero	1600	505	645	2360	801	861	1223	1000	8995
Alfalfa	2000	798	1555	3970	740	3450	970	4500	17983
Veza	84	906	1437	5280	1576	781	4425	8000	22489
Total Forrajeros	9337	4510	6479	12725	19841	6493	9895	15500	84780
PRODUCCION (Tms)									
Cereal de Invierno	65068	33953	44364	15439	217750	13782	36594	40000	466950
Maíz Forrajero	50000	19965	25000	87320	23010	19089	48940	40000	313324
Alfalfa	110000	36975	100000	301720	29850	224550	58200	360000	1221295
Veza	1700	19940	31890	65760	30586	9130	41076	72000	272082
Total Forrajeros	226768	110833	201254	470239	301196	266551	184810	512000	2273651
RENDIMIENTO (Kg/Ha)									
Cereal de Invierno	11510	14756	15610	13847	13020	9837	11167	20000	13223
Maíz Forrajero	31250	39535	38760	37000	28727	22171	40016	40000	34833
Alfalfa	55000	46335	64309	76000	40338	65087	60000	80000	67914
Veza	20238	22009	22192	12455	19407	11690	9283	9000	12098
Total Forrajeros	24287	24575	31062	36954	15180	41052	18677	33032	26818
VALOR (Mill. ptas.)									
Cereal de Invierno	182	96	186	43	592	91	39	80	1309
Maíz Forrajero	180	72	125	293	68	146	64	80	1028
Alfalfa	385	582	303	1264	119	198	831	1414	5096
Veza	5	68	72	225	153	143	31	144	841
Total Forrajeros	854	1118	771	1907	1264	733	1024	1932	9603
Cultivos pastados		1013	158	435	260	111	994	931	

Fuente: Anuarios de Estadística Agraria. MAPA.

Tabla 16.3.4. SUPERFICIE Y PRODUCCION DE CULTIVOS FORRAJEROS EN 1989

	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	Andalucía
SUPERFICIE (Has)									
Cereal de Invierno	4703	2340	3171	1115	17071	1200	3496	2000	35096
Maíz Forrajero	2400	500	700	2400	777	740	450	1000	8967
Alfalfa	2000	800	1550	4000	631	3300	500	4000	16781
Veza	80	920	1500	2000	1631	870	1500	8000	16501
Total Forrajeros	8253	8310	8789	13860	32002	7437	10665	45570	134886
Cultivos pastados	-	542195	676035	673270	-	582582	317981	401075	3193138
PRODUCCION (Tms)									
Cereal de Invierno	54214	35130	53675	15127	205347	11337	36118	40000	451048
Maíz Forrajero	35000	17000	25000	84000	22500	12000	18000	48000	261500
Alfalfa	110000	48000	80000	290000	25000	150000	30000	320000	1053000
Veza	1600	17350	35000	76000	30000	6100	18000	96000	280050
Total Forrajeros	189608	164650	252161	475504	396592	210256	187502	592970	

Fuente: Anuarios de Estadística Agraria. MAPA.

Figura 16.3.1. Evolución temporal de las superficies dedicadas a cultivos forrajeros en Andalucía.

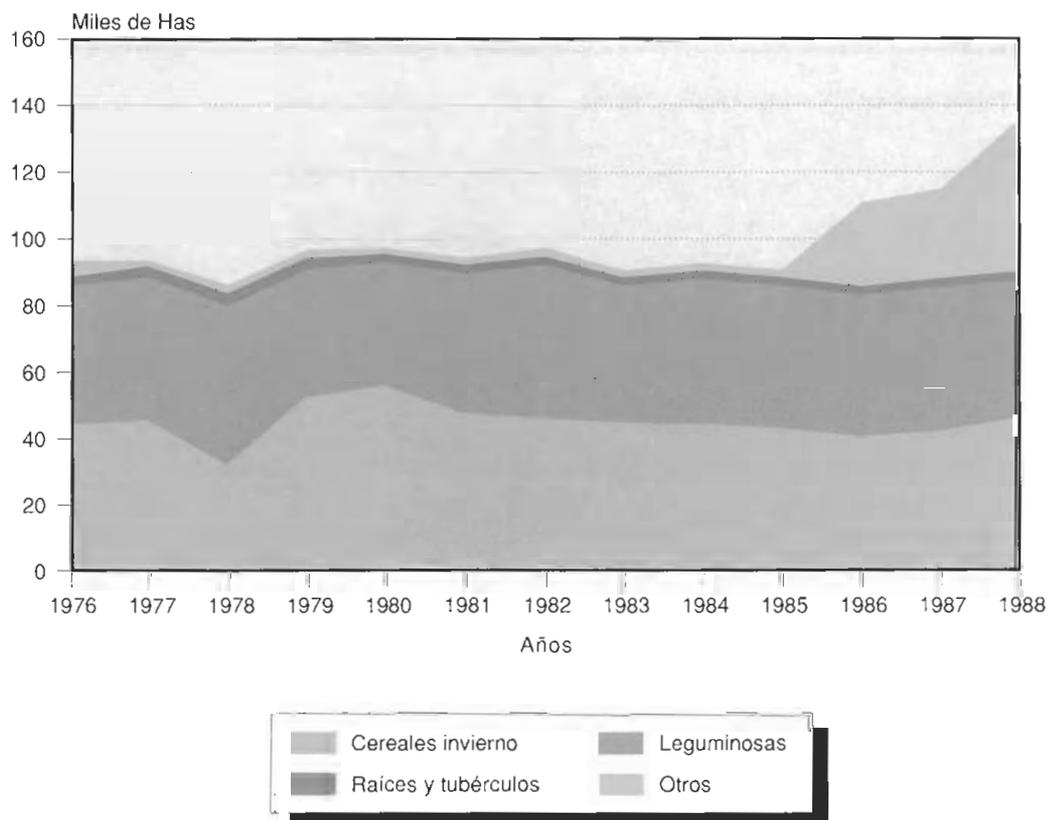


Figura 16.3.2. Distribución provincial de la producción (Tm) de plantas forrajeras.

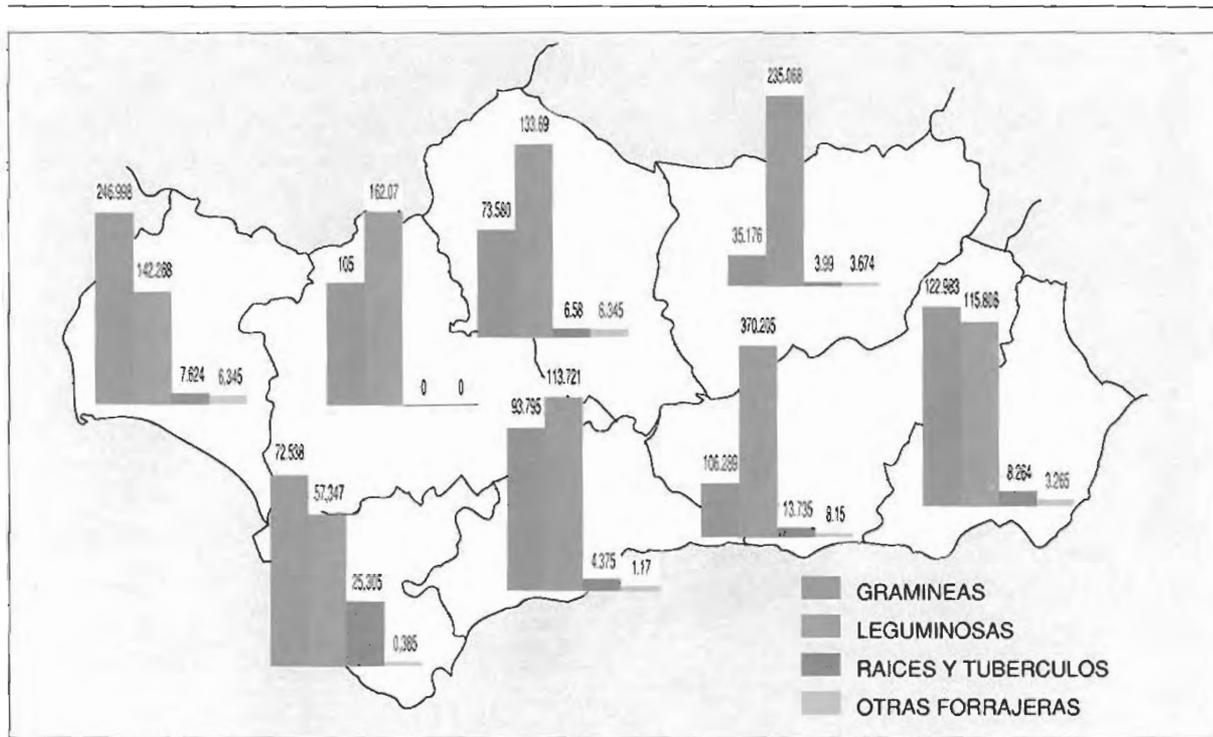


Figura 16.3.3. Evolución de las superficies dedicadas a pastos en Andalucía.

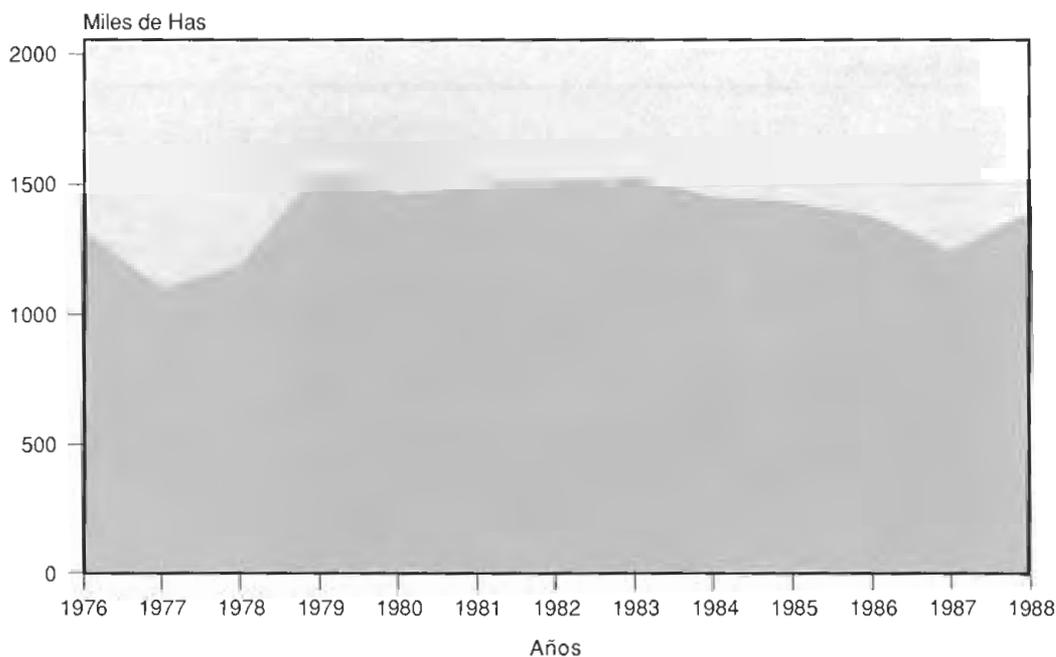
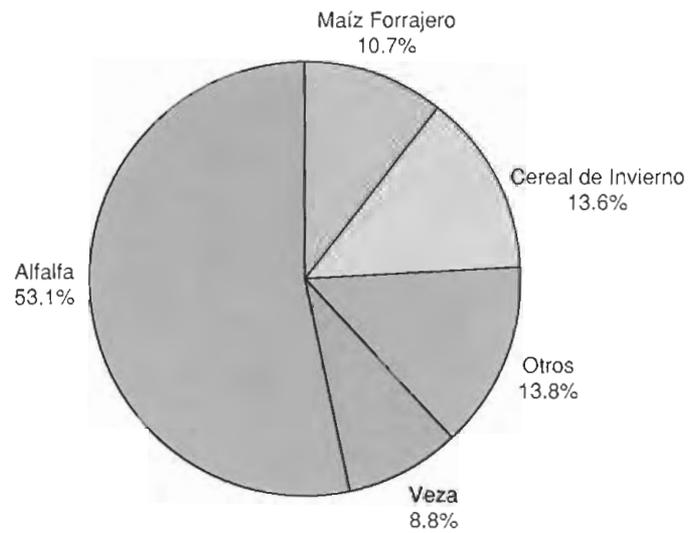
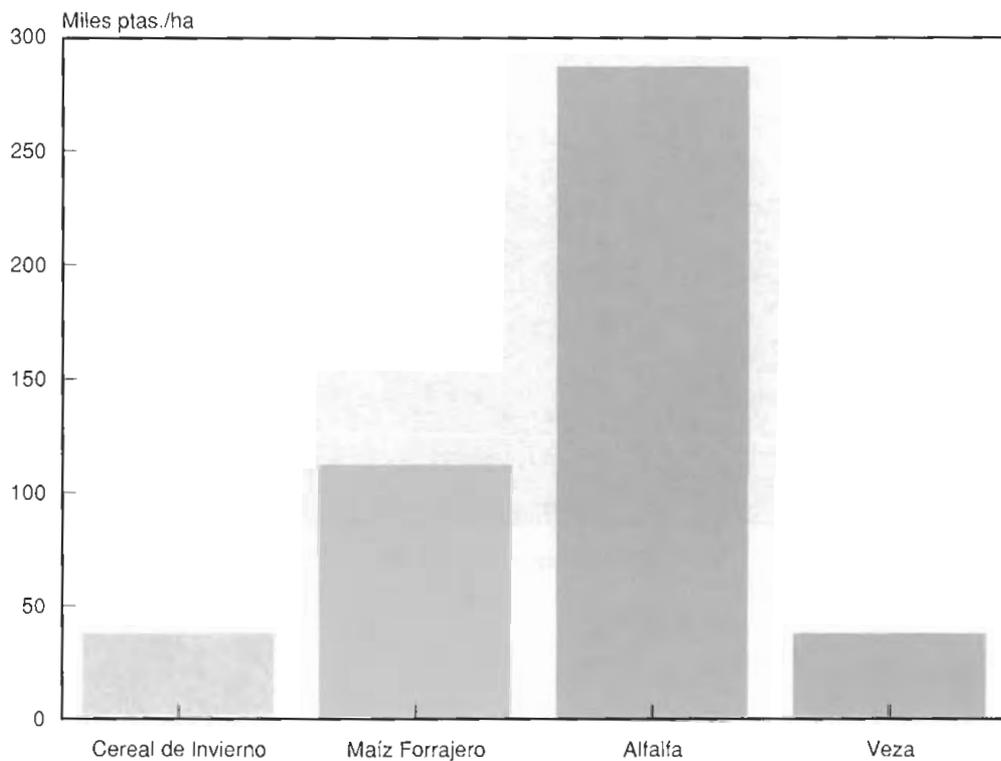
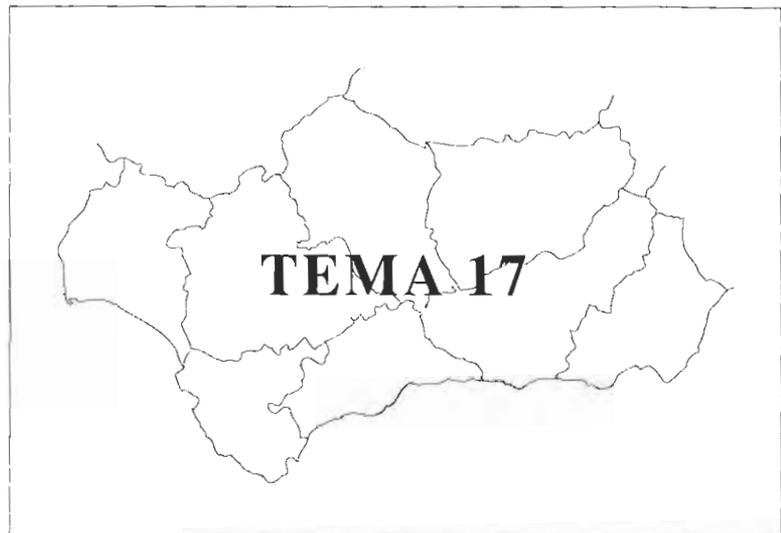


Figura 16.3.4. Participación porcentual de los cultivos forrajeros en el valor de su producción. 1988.**Figura 16.3.5.** Producción bruta por Ha de los cultivos forrajeros en 1988.



FRUTALES I (CITRICOS)

Los frutales tienen una presencia importante en la agricultura andaluza. Dentro de los frutales, los cítricos suponen un grupo de especial interés en Andalucía, representando la sexta parte de los cítricos españoles.

FRUTALES I (CITRICOS)

Los frutales junto con las hortalizas suponen un 34% de la P.F.A. andaluza. Los dos próximos capítulos se dedicarán a los frutales, y haremos una división entre dos grupos claramente diferenciados: los frutales cítricos y el resto de los frutales. Los frutales en conjunto ocupan una superficie en producción y produjeron en 1988 las siguientes cantidades:

	Sup. 1988 (Has)	Prod. 1988 (Tm)
CITRICOS	36.192	526.737
OTROS FRUTALES	30.116	255.155
TOTAL	66.308	781.892

Las exportaciones de frutas en Andalucía, y en conjunto, están experimentando un gran crecimiento, alcanzando un total de 55.879 Tm en 1988, y destacando las provincias de Sevilla con 28.940 Tm (naranjas, melocotones y nectarinas), Málaga 14.225 Tm (limones), Granada 5.984 Tm (aguacates) y Almería 4.651 Tm (aguacates y limones).

Dentro del grupo de otros frutales están incluidos cultivos muy dinámicos como los subtropicales y cultivos en regresión como la manzana, en conjunto todos los otros frutales han crecido más que los cítricos que tienen su superficie muy estabilizada. A continuación nos ocuparemos de los cítricos, que aportan a la P.F.A. una media de 12.500 mill. Ptas (2,4% PFA 86-89), mientras que a los otros frutales que aportan unos 27.200 mill Ptas (5,1% PFA 86-89) les dedicaremos el próximo capítulo.

Análisis de los cítricos andaluces

Los cítricos en Andalucía se cultivan desde hace mucho tiempo, y destacan tres especies: naranjo dulce, mandarino y limonero, las otras especies como naranjo amargo, pomelo etc. tienen una importancia mucho menor, y algunos como el naranjo amargo se

encuentra en una importante regresión. En general los cítricos andaluces suponen el 15% de la superficie española, aunque esto varía según la especie, entre un 20% del naranjo, un 15% del limón y un 7% de la mandarina.

El naranjo dulce que se cultiva en España y en Andalucía siguen una evolución muy semejante como puede verse en la *Figura 17.1.* encontrándose en torno a las 26.200 Has. El naranjo ha crecido desde 1976 a 1989 un 5% en superficie. Es importante analizar la distribución varietal donde destacan por superficie el grupo Navel, con Navel (24%), Navelina (13%) y Navelate (4,3%), las blancas selectas (28%), las tardías, con Valencia Late (13%) y Verna (6%) y las blancas comunes (11%); la sanguina prácticamente ha desaparecido.

Dentro de estas variedades, se encuentran estabilizadas en superficie: navel, navelina, verna y blancas selectas; en regresión: blancas comunes, navelate y la sanguina que casi ha desaparecido, y han aumentado su superficie: otras blancas selectas, y Valencia Late. Todos estos datos pueden verse en la *Tabla 17.2.*

En cuanto al mandarino, la presencia andaluza en el total nacional es menor, encontrándose en torno a las 3.800 Has, distribuidas según variedades entre Satsuma (15,5%), Clementina (59,3%) y otras variedades (25,2%). Aunque la superficie global de mandarino ha crecido un 20% respecto a 1976-79, el principal crecimiento se observa en la variedad Clementina, mientras la Satsuma se encuentra en regresión (*Figura 17.4.*). En la *Figura 17.3.* podemos ver que el crecimiento español del mandarino es muy considerable, mientras en Andalucía no crece al mismo ritmo.

El limonero, concentrado en Málaga, como veremos más adelante, es el cítrico que más ha crecido en Andalucía, ocupando en 1988 unas 7.500 Has, y habiendo experimentado un crecimiento del 50% en el periodo considerado. Las nuevas plantaciones son sobre todo de la variedad Berna, (66%) mientras que la variedad Mesero, con el 27% en superficie, crece

más rápido proporcionalmente. Las otras variedades (6%) están en regresión (*Figura 17.5.*).

El naranjo amargo, en el que las plantaciones andaluzas tenían cierta importancia, se halla en regresión, situándose actualmente alrededor de las 1.600 Has. Comparado con las especies anteriores, el pomelo con 121 Has y un crecimiento del 90% respecto a 1976, tiene poca importancia. Los otros cítricos no comentados anteriormente sólo ocupan 22 Has.

Cuando analizamos la evolución de rendimientos de los cítricos en los últimos años sigue una serie temporal muy fluctuante, la *Figura 17.6.* recoge los rendimientos por Ha para naranjo y mandarino, el primero se sitúa alrededor de una media de 12.000 Kg/ha mientras el segundo está alrededor de las 9.200 Kg/ha. No hay una evolución clara de los rendimientos que permita pensar que éstos han mejorado. El limonero, que tiene una producción media de 14.500 Kg/ha es el cítrico con mayores variaciones interanuales de rendimientos.

Cuando tratamos de ver los ingresos brutos por Ha de los cítricos, para 1988, que podemos considerar un año bueno, estos fueron como media de 325.000 Pts/ha, estando en primer lugar el naranjo y en último lugar el limón. Los rendimientos andaluces en términos económicos están muy influidos por la climatología regional.

Al estudiar la localización provincial de los cítricos, (*Figura 17.7*) vemos que en términos de superficie destacan: Málaga (30%), Sevilla (26%), Huelva (16%) y Almería (14%). Granada, Córdoba y

Cádiz suponen el restante 14%, y Jaén carece de estos frutales. Al estudiar la superficie provincial con mayor detalle vemos cómo se concentran los limoneros en Málaga y los naranjos en Sevilla, Huelva, Málaga y Almería, por ese orden. Los mandarinos tienen menos importancia y se hayan distribuidos más homogéneamente entre las provincias antes mencionadas (*Figura 17.8*).

Para terminar el análisis de los cítricos, conviene comentar el régimen de ayudas existente. Estas están basadas en un precio de compra y de retirada, que deberán hacer efectivos las OPAs (R.D. 1101/86 de 6 de junio) para distintas frutas y hortalizas frescas. La Administración Central abona las correspondientes indemnizaciones por retirada. En el sector de cítricos, hay que destacar la retirada del mercado de limones (48.460 Tm en 1988, el 7% de España) y algunas cantidades menores de Clementinas y Navelinas, en total unos 950 millones de Ptas en 1988, de los que el limón supuso el 94%, estando el resto repartido entre las otras dos especies.

El caso del limón, que desde 1986 viene siendo intervenido señala la existencia de unos excedentes crónicos. El umbral de garantía del limón se ha superado en la campaña 88/89 con lo que los precios de intervención se vieron reducidos para la campaña siguiente.

Como resumen del sector cítrico andaluz, hay que resaltar su presencia moderada en el total nacional, y la necesidad de reducir superficies de limonero y de variedades tradicionales de naranjo y de incrementar aquellas variedades de maduración más tardía.

Tabla 17.1. EVOLUCION DE LA SUPERFICIE DE FRUTALES CITRICOS EN ANDALUCIA EN HAS Y ARBOLES DISEMINADOS

CULTIVOS	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
NARANJO	25315	25521	22976	24030	23683	23665	24123	24272	25362	27023	28276	27725	27652	28517
G. Navel (navelina)	3863	3868	3745	3638	3821	3853	4011	4092	4021	4026	3741	4719	4259	4467
G. Navel (navel)	7160	7224	7015	6901	6433	6369	6580	6430	6966	7166	6996	6589	6586	6819
Navelate	746	751	683	721	914	846	869	984	1293	1506	1148	1671	2029	2033
Blancas selectas	1726	65	66	1534	1525	1505	2001	1571	1722	1799	1597	1681	1922	1965
B. selec. (otras)	4235	4235	2785	2341	2806	2933	2302	1617	2836	3018	2655	2636	3005	3087
B. comunes	3596	3600	3469	4767	3858	3350	3353	3355	2990	3082	3012	2939	2920	2760
Sanguinas	18	18	21	19	14	25	12	11	12	12	12	12	13	13
Tardías (Verna)	1992	2000	2068	1966	1932	3660	1942	1942	1946	1951	1958	1944	1905	1907
T. (Valencia Late)	2071	2080	1753	1896	2380	1703	3123	3703	3585	4466	3128	3231	5012	5466
Total superficie	25315	25517	23126	24030	23683	23665	24123	24272	25362	27023	28203	27725	27652	28517
NARANJO Amargo	1757	1633	1779	1576	1465	1557	1455	1476	1480	1502	1469	1433	1445	1021
MANDARINO	3234	3236	2992	2985	3305	3548	3511	3561	3923	3998	3699	3844	4358	4434
Satsuma	829	832	1454	1533	701	631	593	614	587	579	491	479	549	526
Clementina	1392	1392	677	599	1759	1915	1994	2094	2393	2473	1734	1973	2590	2623
Otras variedades	1013	1012	861	853	845	1002	924	953	943	946	860	868	1219	1285
Total superficie	3234	3236	2992	2985	3305	3548	3511	3561	3923	3998	3687	3828	4358	4434
LIMONERO	4825	5119	5742	6706	7459	7443	7082	7266	7456	7500	7630	7394	7371	7336
Berna	3265	3349	4092	4474	4823	8137	4659	4767	4916	4988	4814	4822	4950	4919
Mesero	781	982	1110	1517	17271	3685	1830	1903	2037	17341	1993	2022	2042	2041
Otras variedades	779	788	540	715	665	1011	593	596	503	471	441	454	379	376
POMELO	54	57	88	96	84	125	176	152	78	121	133	259	367	395
LIMERO Y OTROS	252	41	17	23	6	28	30	32	16	21	17	32	26	25
Total superficie	35437	35590	33594	35416	36002	36366	36377	36759	38315	40165	41224	4076	41219	41728
España, Sup. Naranja	109000	127000	124000	128000	124000	127000	125000	127000	131000	133000	137000	133000	135000	-
España, Sup. Limón	30000	31000	37000	40000	45000	46000	47000	52000	55000	55000	53000	53000	49500	-
España, Sup. Mandarino	42000	47000	48000	49000	51000	52000	59000	60000	61000	62000	63000	69000	73000	-

Fuente: Anuarios de Estadística Agraria. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Consejería de Agricultura y Pesca.

Tabla 17.2. EVOLUCION DE LA PRODUCCION DE FRUTALES CITRICOS EN ANDALUCIA EN TM

CULTIVOS	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
NARANJO	302042	278547	255436	251019	289089	293151	228872	243022	331876	328299	364546	355253	352636	392391
G. Navel (navelina)	35562	39252	35051	36236	57378	54741	23920	47883	55614	60341	66046	63242	69588	87444
G. Navel (navel)	106056	96560	86255	79419	86283	102258	77332	77035	114035	96594	106043	101981	94998	114958
Navelate	5681	5995	6569	5946	7307	7201	6240	5962	10149	9683	11583	13384	12846	12338
Blancas selectas	17981	769	989	14877	23883	9910	16063	12758	16596	30547	34306	30072	27020	31737
B. selec (otras)	48637	37153	32752	26106	37855	32385	29667	30379	38709	42945	39451	42724	49225	50888
B. comunes	551353	40153	36547	39396	33785	31905	30904	29867	31672	32748	40125	37121	30866	32426
Sanguinas	164	142	155	157	132	210	99	81	100	111	127	115	156	103
Tardías (Verna)	19490	23643	17245	20192	21845	21380	20912	17863	22486	22043	23934	22399	17720	16554
T. (Valencia Late)	20989	22455	22503	21095	23992	19601	23139	24141	33928	37693	46304	47335	50259	45943
NARANJO Amargo	27214	16911	19478	11222	15315	22380	20768	13312	22791	15660	15668	14389	13366	14248
MANDARINO	29540	33132	30668	29110	35448	33194	28842	30466	35316	34961	34093	35990	34934	32676
Satsuma	9911	12085	14401	14350	11462	12591	9513	12110	10702	9245	7566	8216	8011	8601
Clementina	11116	6453	16346	8841	15367	10829	13935	11261	15128	16239	18762	20327	20596	19538
Otras variedades	8984	9052	6160	6326	9067	10184	7846	8383	9861	9800	7466	7772	6327	4537
LIMONERO	94843	58444	76427	36194	95626	87733	74959	73393	93771	98144	107366	109989	61095	62074
Berna	69650	37617	56043	40551	72438	114986	52887	52095	66542	73402	76888	79373	49412	49992
Mesero	16459	12926	15237	13563	18582	35569	18903	18312	21713	20240	25728	25578	8889	8688
Otras variedades	9570	9126	6396	4884	5572	7316	4150	3947	5065	5386	5633	6664	3609	3394
POMELO	477	624	739	1062	1462	2822	2300	2595	1812	2136	3498	3482	4737	4670
LIMERO	2508	379.163	143	227	84	195	203	223	125	80	190	303	174	165
Y OTROS														
Total producción	456624	388038	382891	328834	437025	439476	355943	363011	485692	479281	525361	519407	468603	-
Total árboles	6073	6578	5581	5085	5082	4605	3866	4634	4735	4314	4362	4436	4211	-
TOTAL	462698	394616	388472	333918	442106	444081	359809	367644	490427	483594	529723	523843	472814	-

Fuente: Anuarios de Estadística Agraria. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Figura 17.1. Evolución de la superficie dedicada a naranjo dulce en España y Andalucía.

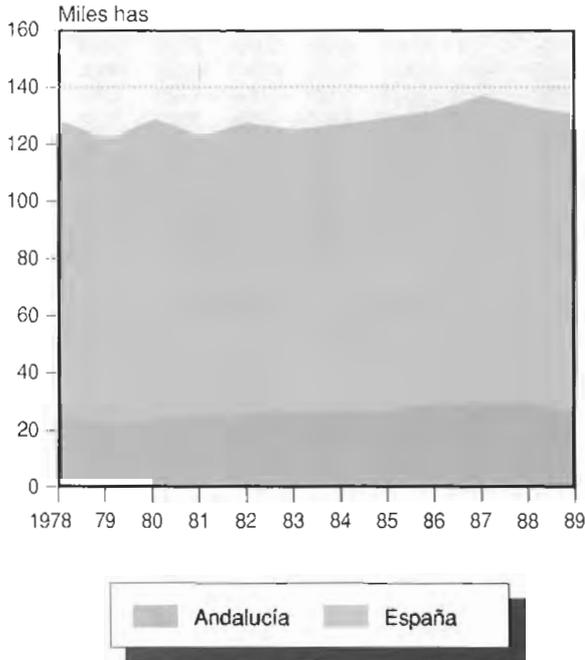


Figura 17.2. Participación en superficie de las distintas variedades de naranja. Superficie media 84-90. Andalucía.

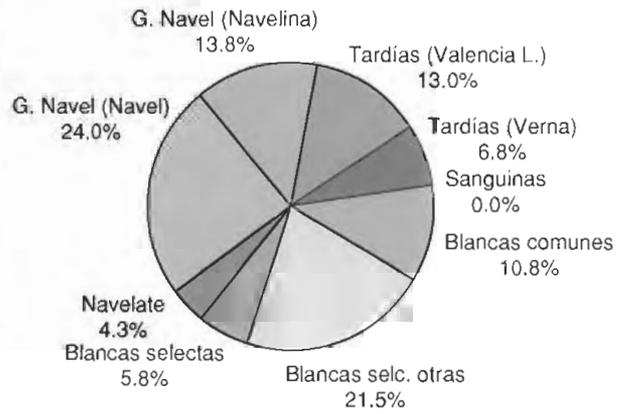


Figura 17.3. Evolución de la superficie dedicada a limonero y mandarino en España y Andalucía.

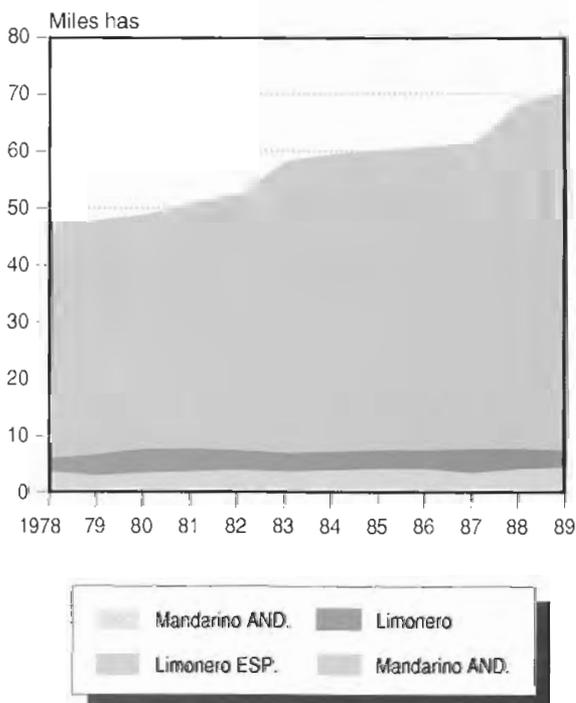


Figura 17.4. Participación en superficie de las distintas variedades de mandarino. Superficie media 84-90. Andalucía.

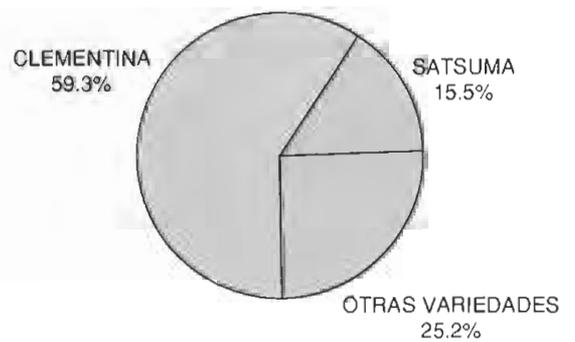


Figura 17.5. Participación en superficie de las distintas variedades de limonero. Superficie media 84-90. Andalucía.

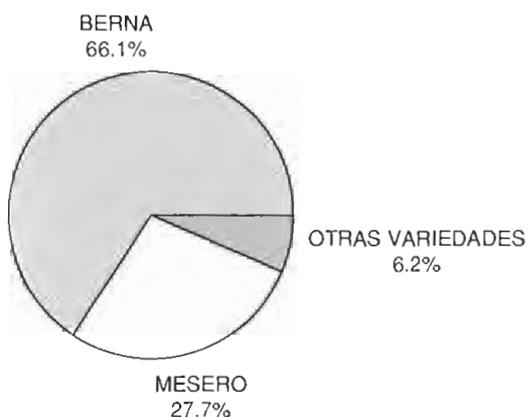


Figura 17.6. Evolución del rendimiento del naranjo y el mandarino.

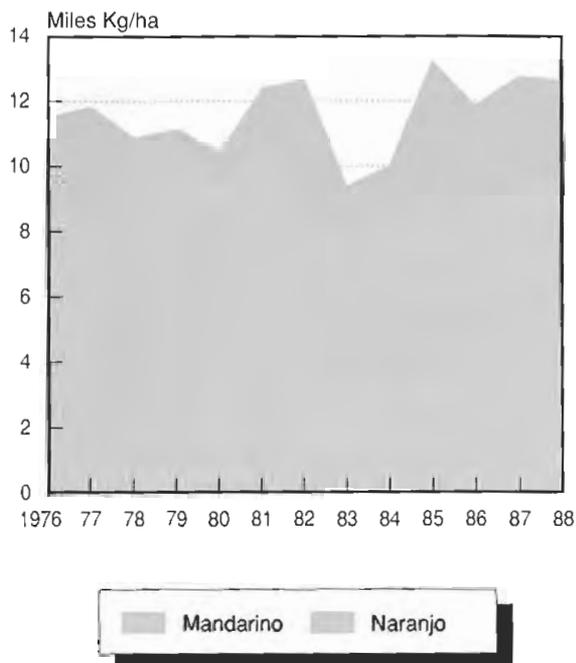


Tabla 17.3. PARTICIPACION PROVINCIAL EN LA SUPERFICIE, PRODUCCION Y VALOR DE LOS CITRICOS EN ANDALUCIA DURANTE 1988.

	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	Andalucía
SUPERFICIE Has									
Naranja	4155	1804	1684	1020	3341	0	4142	8101	24247
Mandarino	271	35	167	30	143	0	1008	1431	3085
Limonero	1060	170	2	160	50	0	5458	348	7248
TOTAL	5486	2009	1853	1210	3534	0	10608	9880	34580
PRODUCCION Tm									
Naranja	50982	29000	29133	9507	49500	3	50000	140000	358125
Mandarino	4236	1000	78	300	4600	1	5600	15900	31715
Limonero	15804	2500	0	2246	250	3	84000	5000	109803
TOTAL	71022	32500	29211	12053	54350	7	139600	160900	499643
VALOR Millones de ptas									
Naranja	605	102	885	177	1915	0	1396	2992	8995
Mandarino	116	42	2	5	130	0	191	390	876
Limonero	246	190	1	35	6	0	1297	46	1821
Otros	314	52	3	0.3	8	0	16	193	587
TOTAL	967	1258	887	217	2051	0	2884	3427	11692

Fuente: Junta de Andalucía, Consejería de Agricultura y Pesca.

Tabla 17.4. PARTICIPACION PROVINCIAL EN LA SUPERFICIE Y PRODUCCION DE LOS FRUTALES CITRICOS EN ANDALUCIA DURANTE 1989

	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	Andalucía
SUPERFICIE Has									
Naranja	4155	2119	1490	1170	5697	0	4771	8398	27800
Mandarino	271	93	92	30	633	0	1336	1389	3844
Limonero	1060	220	0	160	0	0	5584	313	7337
TOTAL	5486	2432	1582	1360	6330	0	11691	10100	38981
PRODUCCION Tm									
Naranja	50837	18300	41124	8700	54500	0	2900	127905	304266
Mandarino	4050	670	78	250	4600	0	2800	14385	26833
Limonero	14789	540	0	2215	200	0	39200	4300	61244
TOTAL	69676	19510	41202	11165	59300	0	44900	146590	392343

Fuente: Junta de Andalucía. Consejería de Agricultura y Pesca.

Figura 17.7. Participación provincial en la superficie de los cítricos en Andalucía. Año 1989.

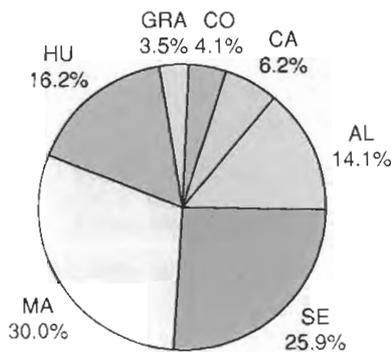


Figura 17.8. Participación provincial en la superficie de los diferentes cultivos de cítricos 1989.

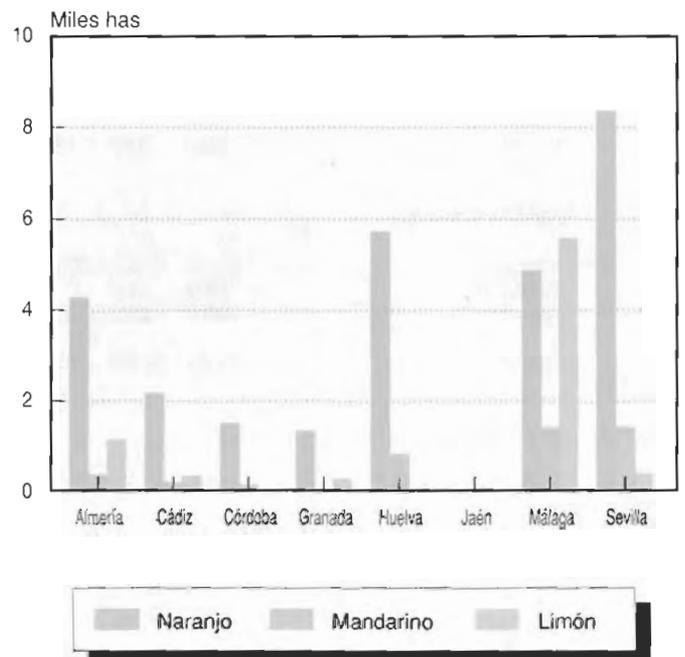
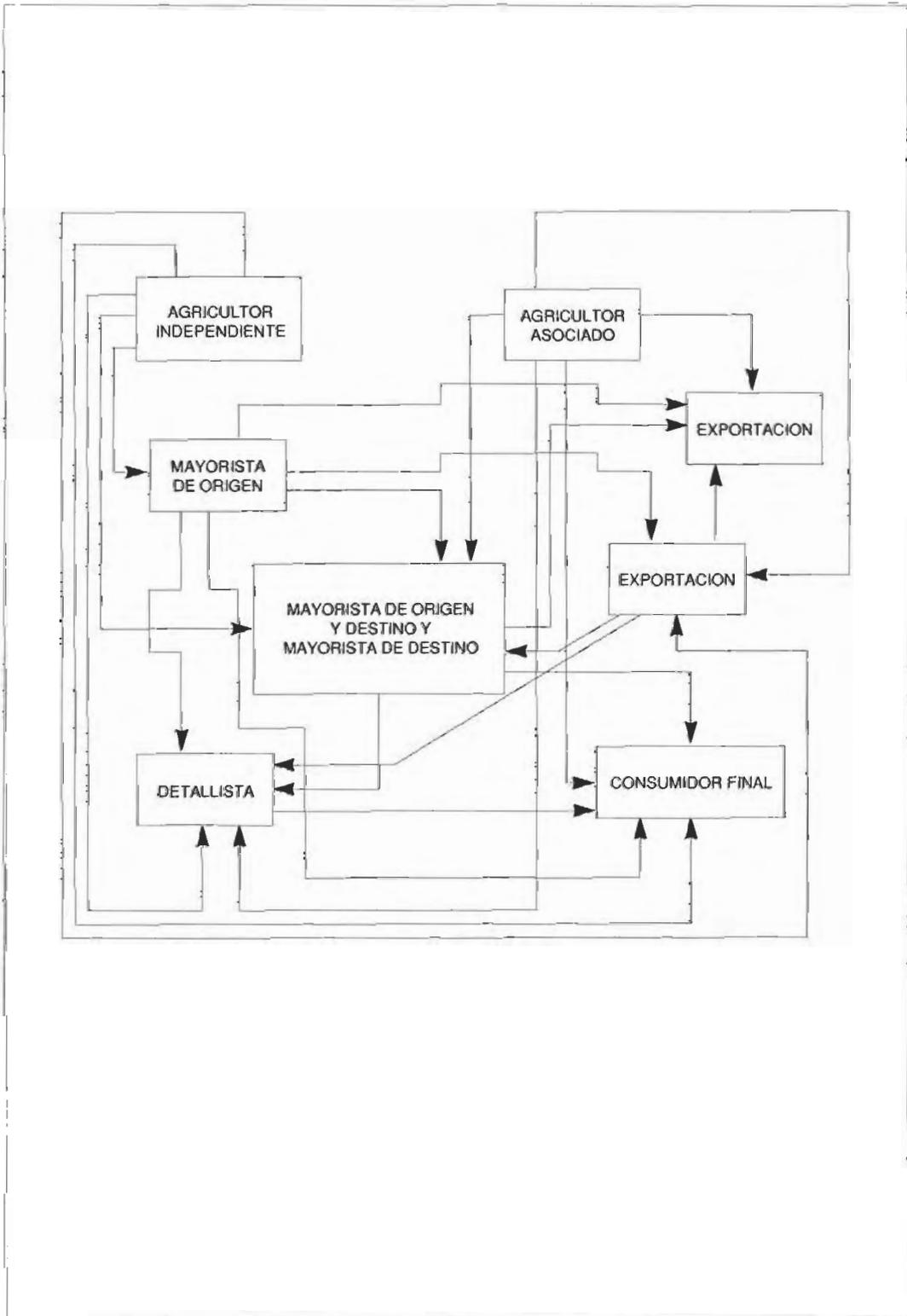
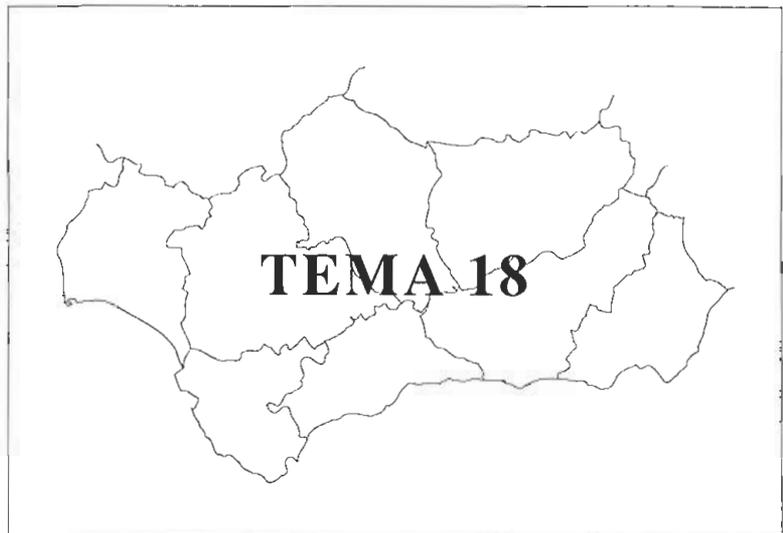


Figura 17.9. Canales de comercialización de la fruta





FRUTALES II (NO CITRICOS)

Los frutales en Andalucía, no incluidos los cítricos, son de dos tipos: intensivos en regadío, donde se encuentran el grupo de subtropicales como aguacate y chirimoyo, los frutales de hueso, donde destacan el melocotonero, y frutales de pepita, como el manzano y el peral; los extensivos en secano donde la especie principal es el almendro.

FRUTALES II (NO CITRICOS)

Entre los frutales intensivos cultivados en regadío, el grupo de pepita tiene una superficie estable, o con una ligera disminución. Los frutales de hueso tienen un ligero crecimiento, sobre todo debido al melocotonero y al ciruelo. El grupo de varios permanece estancado y tiene una importancia muy secundaria en el sector andaluz de los frutales. El gran crecimiento experimentado por los frutales se debe al grupo de los subtropicales, por la expansión del cultivo de aguacate en las provincias de Granada y Málaga.

Los frutales en Andalucía, no incluidos en cítricos son de dos tipos: intensivos cultivados en regadío, y extensivos, cultivados en secano en casi su totalidad.

Los frutales intensivos se pueden clasificar como sigue:

- (1) F. de pepita: manzano, peral, membrillero y otros
- (2) F. de hueso: melocotonero, albaricoquero, ciruelo y cerezo
- (3) subtropicales: aguacate y chirimoyo
- (4) varios: higuera, chumbera, kaki, nogal, y otros.

El conjunto de estos cultivos leñosos supuso un valor de unos 22.000 millones de Ptas en 1988, distribuidos como sigue: F. de Pepita 2,267 mill.Ptas; F. Hueso 7,403 Mill Ptas; F. Subtropicales 8,908 Mill Ptas, y Almendro 3,200 mill. Ptas. Esta cifra es algo inferior a la media 86-89 estimada en unos 26.000 mill Ptas, (un 5% de la P.F.A.), ocupando una media de 25.500 Has los frutales intensivos y unas 140.000 Has el almendro.

Cuando analizamos la importancia de estos grupos en Andalucía, vemos, ayudados por las Figuras 18.1. y 18.2., que los subtropicales son el grupo más importante en valor mientras que el almendro lo es en superficie. Vamos a dedicar nuestra atención a los frutales intensivos que tienen un dinamismo e importancia muy superior al del almendro, que con el 86% de la superficie, supone solamente el 15% del valor.

Entre los frutales intensivos, vemos en la Figura 18.3. que el grupo de pepita tiene una superficie estable, o con una ligera disminución. Los frutales de hueso también tienen un importante crecimiento, sobre todo debido al melocotonero y al ciruelo. El grupo de varios permanece estancado y tiene una importancia muy secundaria en el sector andaluz de los frutales. El gran crecimiento experimentado por los frutales se debe al grupo de los subtropicales, por la expansión del cultivo del aguacate. Al analizar la evolución de los frutales vemos lo siguiente:

GRUPO DE CULTIVO	Superficie Media en has		
	76-79	86-89	%(86-89)/76-79)
PEPITA	4980	4435	89
HUESO	7603	11478	151
SUBTROPICALES	1531	8927	583
VARIOS	534	711	133
TOTAL	14648	25550	174
ALMENDRO	136283	143356	105

En los últimos diez años, el total de frutales ha crecido en conjunto un 74%. Dentro de los frutales, gran parte del crecimiento se debe a los cultivos subtropicales, mientras se ha reducido el número de Has dedicadas a los frutales de pepita. Vamos a proceder a un análisis detallado de los grupos en los que hemos dividido los frutales no cítricos.

Frutales de pepita

Este grupo supone actualmente un 17% de la superficie intensiva y un 11% del valor, es el que menos valor aporta como grupo, y se encuentra en recesión. La Figura 18.6. muestra que la reducción más importante la sufre el manzano, que además ha sufrido una reconversión de variedades donde crecen *Starking* y *Golden* del 16% y 23% en 1976 al 23% y 39% en 1988 respectivamente, mientras decrece el resto (del 60% al 39%).

El segundo en importancia es el peral, que también reduce su superficie aunque en menor

cuantía. En el periodo 1976-1988 las variedades de peral que decrecen su participación son *limonera* (del 9% al 7%), *blanquilla* (del 8% al 4%) y otras (del 59% al 53%) mientras *ercolini* crece del 33% al 41%. El membrillero y el níspero, también en este grupo, han crecido algo en su superficie.

Estos frutales se concentran más en las provincias de Málaga (33%), Granada (20%) y Huelva (15%) que suponen el (68%) de la producción. Dentro del grupo, la distribución es bastante homogénea, destacando la concentración de membrillo en Córdoba y de níspero en Málaga, la *Figura 18.7.* ilustra esta distribución.

Frutales de hueso

Los frutales de hueso son un grupo mucho más dinámico que el anterior, ocupan unas 14.000 has, con un valor del 40% de los frutales intensivos. Dentro de este grupo han crecido todos los cultivos que lo componen: albaricoquero, cerezo, ciruelo, y sobre todo melocotonero. Este último es el principal responsable del crecimiento del grupo (*Figura 18.8.*).

La producción de estos frutales se concentra en Sevilla (32%), Granada (16%) Huelva (14%) y Almería (12%) que suponen un 74% del total andaluz (*Figura 18.9.*). Es de destacar la producción de melocotón y nectarina extratemprana en Sevilla que explica esta concentración de frutales. Su valor es muy alto aunque se ha alcanzado un cierto techo de mercado.

Frutales subtropicales

Andalucía es casi la única región de la CEE donde pueden cultivarse, y de hecho se cultivan, frutales subtropicales. El más antiguo es el chirimoyo, desde hace unos 20 años se ha venido introduciendo el aguacate, y empieza a aparecer el mango. En 1988 el aguacate es el que tiene más importancia en superficie, y en exportaciones. Estos cultivos según muestra la *Figura 18.10.* han crecido espectacularmente. La producción se concentra en Granada (66%) y Málaga (30%), el 4% restante se reparte entre Almería, Cádiz y Huelva.

La expansión del aguacate ha producido un exceso de oferta y una consiguiente bajada de precios. La demanda interior del aguacate es muy reducida, por

lo que este cultivo depende del mercado europeo, donde se enfrenta a la competencia de países como Israel y Méjico. La bajada de precios en el aguacate ha sido muy considerable, permaneciendo estancada en precios corrientes, o incluso descendiendo en su valor nominal, con la consiguiente reducción en términos reales.

Frente a la crisis del aguacate, algunas alternativas que pueden aparecer, dentro del contexto de la fruticultura subtropical son las siguientes: el chirimoyo debe considerarse en primer lugar, con mucha menor problemática de mercado, y muy interesante en aquellas zonas donde la polinización no tiene problemas; el níspero precoz con las nuevas variedades, y sobre todo el mango son una alternativa al aguacate en las zonas de mayor grado de tropicalidad del clima.

A finales de 1988 existían unas 120 Has. de mango, la mayor parte en formación, y una fuerte tendencia a aumentar su superficie: los conocimientos sobre su comportamiento en las zonas litorales subtropicales españolas son aún muy limitados y estudios en este sentido son muy necesarios. Por último, el litchi que cuenta con unas 10 Has, de muy reciente introducción y con algunos árboles ya en producción, es una alternativa a corto o medio plazo. Menor interés presentan otros cultivos exóticos como carambolo, pasiflora, guayaba, papaya o macedonia.

En general, a pesar de la crisis de rentabilidad del aguacate, el sector de los subtropicales continua su crecimiento aunque a un ritmo menor que el mantenido durante la última década. Es de esperar que se introduzcan nuevos cultivos que amplíen la oferta y el valor producido por esta fruticultura andaluza.

Otros frutales

En este grupo sólo hay que destacar el nogal, que con casi 500 has, está creciendo moderadamente con la introducción de nuevas variedades de crecimiento rápido, entrada en producción precoz (4 o 5 años) y fruta de calidad.

Almendro

El almendro es uno de los cultivos leñosos mediterráneos que mejor se adapta al secano andaluz, con productividades bajas pero que consigue aprovechar terrenos marginales que tienen escasos

usos alternativos. La superficie del almendro está en torno a 140.000 has (*Figura 18.11.*) aunque con tendencia al crecimiento en los últimos años. La distribución provincial del almendro concentra la mayoría de la superficie en las provincias de Almería, Granada (alrededor de 50.000 Has cada una) y Málaga (30.000 Has) (*Figura 18.12.*).

Como conclusiones de todo lo expuesto anteriormente, los frutales intensivos que se han estudiado en los grupos anteriores, tienen una producción bruta por hectárea muy distinta, que queda recogida en la *Figura 18.13.* para 1988. Podemos ver que chirimoyo, níspero y aguacate forman un primer grupo con valores próximos y superiores al millón Ptas/Ha. El resto de los frutales forma un segundo grupo donde melocotón y albaricoque tienen una producción bruta algo superior a la media de 500.000 Ptas/Ha. Es de destacar que los cultivos subtropicales alcanzan mayores rentabilidades pero con unos costes de implantación y explotación superiores a los otros frutales.

La superficie de los frutales nos muestra como Granada es la primera provincia en subtropicales, Sevilla en F. de hueso y Málaga en F. de pepita. Existe una cierta especialización regional por razones

climatológicas y sociales. La *Figura 18.14.* muestra esta distribución provincial de superficies donde Granada aparece claramente como la provincia que más importancia tiene en el cultivo de frutales.

El análisis global de los frutales incluyendo el almendro nos señala que según el valor de la producción, Granada (38%), Málaga (24%) y Sevilla (14,5%) son las tres provincias más importantes en el sector frutícola, destacando las dos primeras por sus producciones de subtropicales y la última por los melocotones. Las *Figuras 18.15.* y *18.16.* ilustran estos valores.

En cuanto a la intervención pública en este sector, las frutas y hortalizas se engloban todas dentro de la misma OCM, que ya ha sido comentada. Como ya dijimos anteriormente, los precios de retirada, sin ser muy rentables, si permiten que se retiren del mercado cantidades importantes. Aunque la mayor parte de las ayudas se destinaron el último cuatrienio a los limones, en 1989, y por vez primera se retiraron cantidades de nectarinas y melocotones por un total de 18 mill Ptas. El régimen de ayudas a frutos secos todavía no se había aplicado en la campaña 89/90 a la almendra por la inexistencia de organizaciones de productores constituidas según R.CEE 1035/77.

Tabla 18.1. EVOLUCION DE LA SUPERFICIE DE FRUTALES NO CITRICOS EN ANDALUCIA (HAS).

CULTIVOS	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
DE PEPITA															
Manzano	3057	3080	2686	2470	2439	2364	2390	2406	2415	2236	2255	2183	1990	1920	1779
Peral	1177	1293	1474	1300	1186	1196	1253	1280	1215	1195	1210	1312	1280	1225	1474
Membrillero	434	435	437	458	422	417	426	392	388	448	454	460	576	603	510
Níspero	260	386	474	455	471	605	481	572	542	572	588	596	500	483	1117
Acerolo, serbal y otros	9	13	12	10	10	10	10	13	13	22	20	26	29	29	10
TOTAL.	4937	5207	5083	4693	4528	4592	4560	4663	4573	4550	4527	4577	4375	4260	4890
DE HUESO															
Albaricoquero	543	525	461	210	342	321	270	261	244	238	250	255	465	483	481
Cerezo y guindo	469	532	607	329	404	429	450	552	714	781	1002	1175	1290	1546	2510
Melocotonero	5597	5624	5817	5580	5568	5568	5587	5487	6479	6457	7740	7983	8781	9784	9178
Ciruelo	909	1097	1035	1076	1089	1170	1070	1065	1061	1097	1111	1133	1375	1538	1549
TOTAL.	7518	7778	7920	7195	7403	7488	7377	7365	8498	8573	10103	10546	11911	13351	13718
SUBTROPICALES															
Chirimoyo	1024	1109	1341	1457	1522	1675	1783	2220	2356	2477	2756	3122	4048	4048	3451
Aguacate	148	156	277	612	612	1795	1909	3514	3645	3914	4357	4999	6188	6189	7707
TOTAL.	1172	1265	1618	2069	2134	3470	3692	5734	6001	6391	7113	8121	10236	10237	11158
VARIOS															
Higuera	216	261	214	214	259	226	211	156	127	126	120	143	171	171	4935
Granado	53	58	54	61	61	40	41	34	34	28	29	36	35	35	62
Palmera datifera	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24
Chumbera	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29	0	0	0	0	2863
Kaki, kiwi y otros	0	0	0	0	0	0	0	0	55	76	97	109	247	247	1261
Nogal	243	221	251	262	275	313	245	185	181	189	188	258	476	476	532
Avellano	11	4	4	4	4	6	40	4	6	5	5	0	0	0	0
TOTAL.	525	546	523	541	599	585	537	379	403	453	439	546	929	929	9677
ALMENDRO															
Secano	159720	128635	129890	133027	136844	136232	136113	136708	137894	137413	136357	137000	143388	143388	157631
Regadío	6337	4174	4065	4151	4344	4362	4772	4511	4486	4494	4951	4886	4933	4933	7095
TOTAL.	166057	132809	133955	137178	141188	140594	140885	141219	142380	141907	141308	141886	148321	148321	164726

Fuentes: Anuarios de Estadística Agraria. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Consejería de Agricultura y Pesca.

Tabla 18.2. PARTICIPACION PROVINCIAL EN LA SUPERFICIE, PRODUCCION Y VALOR DE LOS FRUTALES NO CITRICOS EN ANDALUCIA DURANTE 1988

	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	Andalucía
SUPERFICIE (has)									
Manzano	321	56	46	435	396	288	469	25	2036
Peral	119	122	18	135	163	63	558	98	1276
Níspero	25	12	39	235	16	0	274	14	615
Albaricoquero	101	11	15	0	38	13	104	0	282
Cerezo y guindo	50	1	25	380	37	891	55	0	1439
Melocotonero	1090	95	408	1330	1240	183	370	1591	6307
Nectarina	2	0	160	0	200	0	10	2109	2481
Ciruelo	163	29	187	240	94	79	346	158	1296
Chirimoyo	5	14	0	2800	0	0	303	0	3122
Aguacate	27	50	0	2500	16	0	2407	0	5000
Almendro	49914	698	2447	49700	7486	5784	25362	495	141886
PRODUCCIONES (Tm)									
Manzano	6100	375	690	6800	2650	4500	5200	400	26715
Peral	1800	1750	234	2000	479	300	5000	1200	12763
Níspero	400	100	0	3100	30	30	2500	0	6160
Albaricoquero	1000	150	200	500	165	400	1300	200	3915
Cerezo y guindo	490	8	400	3600	340	6000	700	0	11538
Melocotonero (elásico)	10000	878	6400	10600	7475	1500	3200	18728	58781
Melocotonero (nectarina)	10	0	2000	0	4025	0	200	22272	28507
Ciruelo	1350	275	2500	2800	1524	1300	4000	1900	15649
Chirimoyo	20	70	0	31000	0	0	1700	0	32790
Aguacate	210	1100	0	13500	50	0	9500	0	24360
Almendro	4500	325	600	8885	1500	3000	12000	130	30940
VALOR (10⁶ pts)									
Manzano	197	15	56	217	103	71	167	13	840
Peral	105	117	31	107	0	25	255	64	705
Níspero	29	9	34	266		9	376		723
Albaricoquero	54	5	3	39	10	19	52	9	192
Cerezo y guindo	87		26	257		459	45		875
Melocotonero (total)	470	44	502	553	897	61	189	2961	5678
Ciruelo	125	8	71	101	45	28	183	97	658
Chirimoyo	4	12		3968			355		4339
Aguacate	24	240		1897	45	4	2358		4568
Almendro	492	11	53	942	180	279	1222	21	3200

Fuentes: Anuarios de Estadística Agraria. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía.

Tabla 18.3. PARTICIPACION PROVINCIAL EN LA SUPERFICIE, PRODUCCION Y VALOR DE LOS FRUTALES NO CITRICOS EN ANDALUCIA DURANTE 1989

	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	Andalucía
SUPERFICIE									
Manzano	321	39	46	460	340	220	469	25	1920
Peral	119	123	18	165	114	48	558	80	1225
Níspero	25	2	39	235	18	10	274	0	603
Albaricoquero	101	7	3	100	45	73	104	50	483
Cerezo y guindo	50	1	3	470	55	912	55	0	1546
Melocotonero (clásico)	1238	84	480	1530	1352	199	370	2085	7338
Melocotonero (nectarina)	2	0	179	0	140	0	10	2115	2446
Ciruelo	163	18	135	260	229	90	346	297	1538
Chirimoyo	5	14	0	3720	0	0	309	0	4048
Aguacate	27	124	0	3000	27	0	3011	0	6189
Almendro	49914	663	2501	55295	7646	6254	25553	495	148321
PRODUCCIONES									
Manzano	6500	375	690	6000	2300	3000	5000	400	24265
Peral	1400	1750	234	2100	500	520	5000	1200	12704
Níspero	400	65	0	3000	50	30	2500	0	6045
Albaricoquero	1000	110	30	1000	180	820	1300	220	4660
Cerezo y guindo	490	8	11	2700	500	4800	500	0	9009
Melocotonero (clásico)	8931	750	6786	11118	7500	2200	3000	21450	61735
Melocotonero (nectarina)	0	0	1970	0	4900	0	200	25550	32620
Ciruelo	1350	275	1620	2600	2100	2000	3500	1934	15379
Chirimoyo	30	70	0	22000	0	0	2000	0	24100
Aguacate	250	1100	0	12500	30	0	10000	0	23880
Almendro	16000	200	600	16187	4500	3300	7900	158	48845

Fuente: Anuarios de Estadística Agraria. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía.

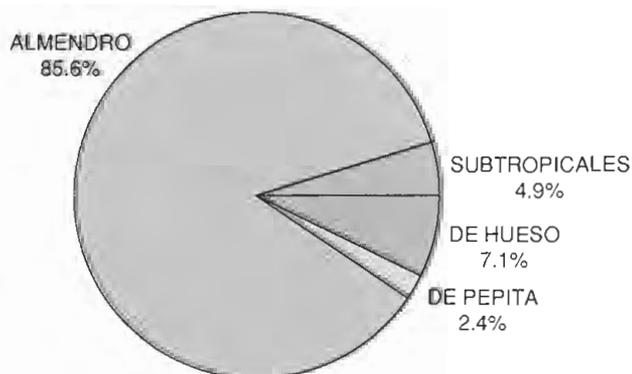
Figura 18.1. Valor de la producción de Frutales en 1988**Figura 18.2.** Superficie cultivada de Frutales en 1988

Figura 18.3. Evolución temporal de la superficie cultivada de Frutales intensivos por grupos.

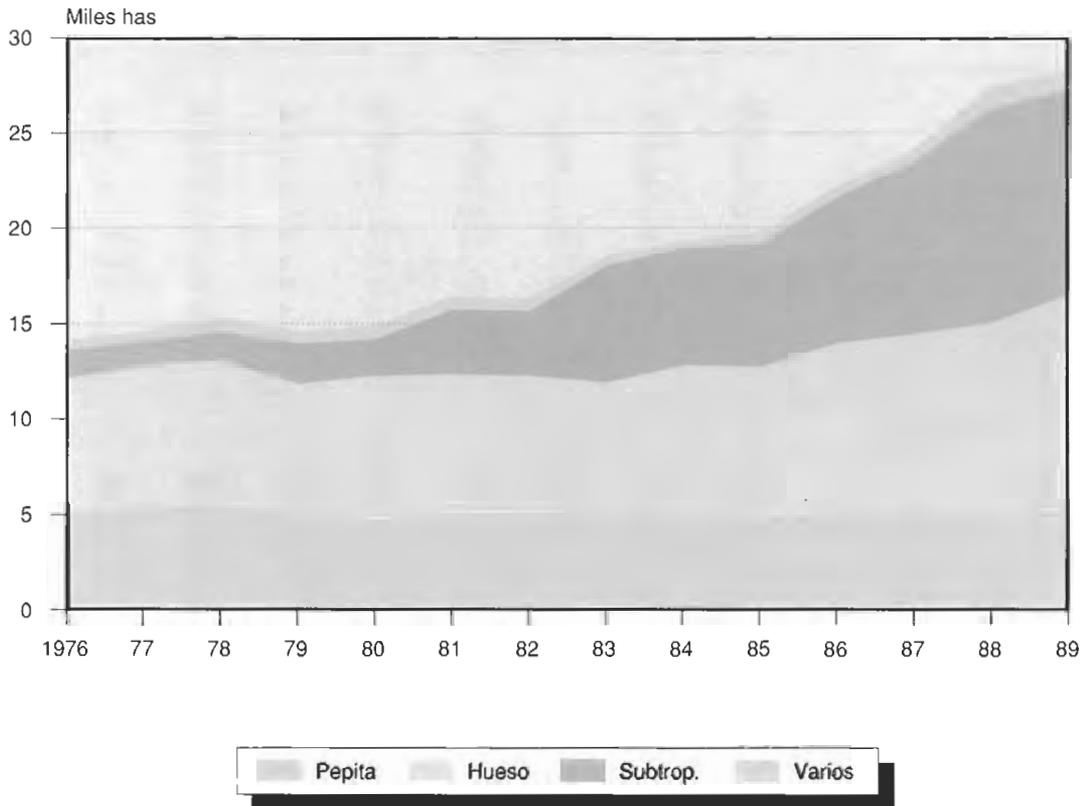


Figura 18.4. Distribución de la superficie media 76-79 de Frutales intensivos.

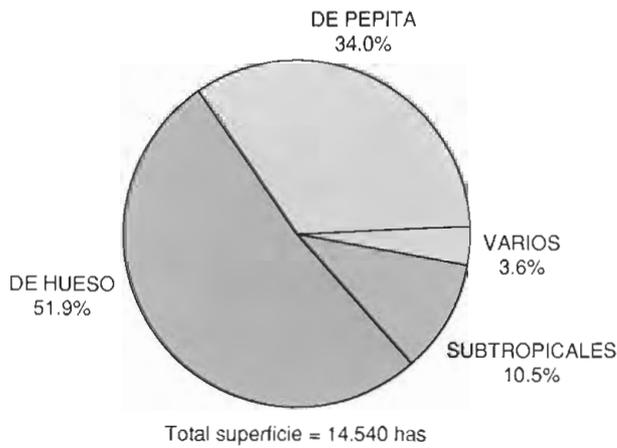


Figura 18.5. Distribución porcentual de la superficie media 86-89 de Frutales intensivos.

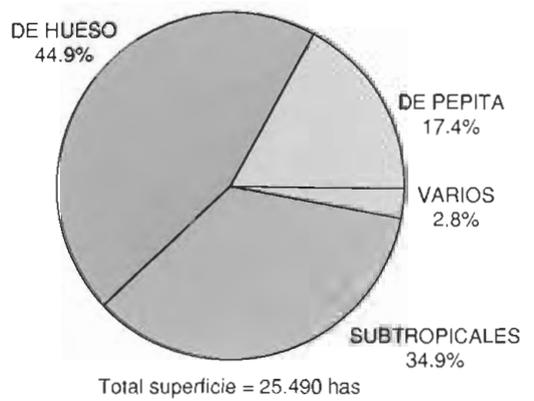


Figura 18.6. Evolución temporal de la superficie dedicada a los Frutales de pepita.

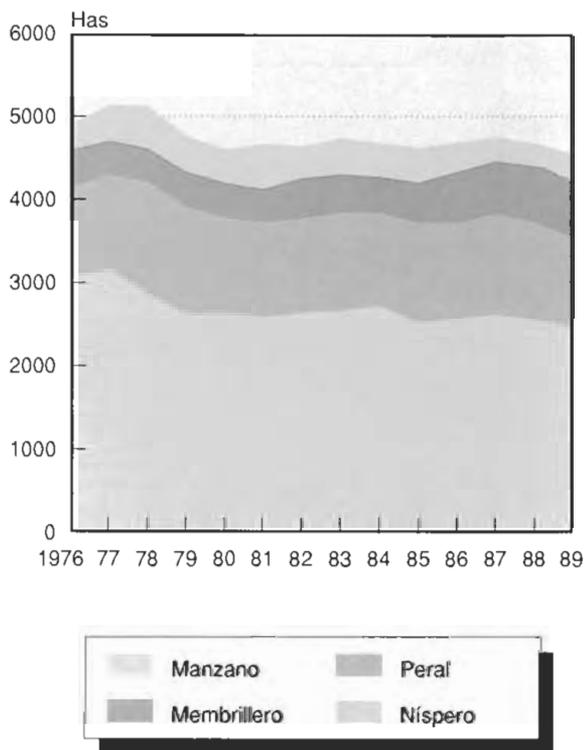


Figura 18.7. Participación provincial del valor de producción de los Frutales de pepita en 1988.

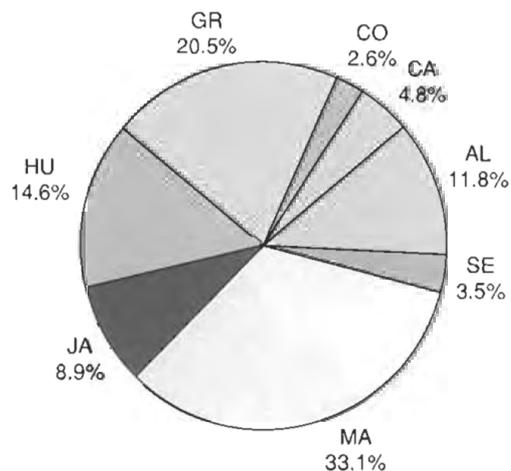


Figura 18.8. Evolución temporal de la superficie dedicada a los Frutales de hueso.

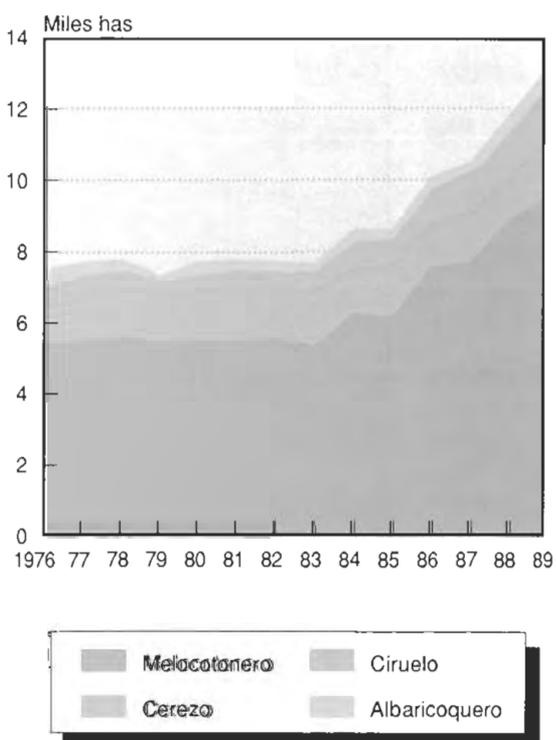


Figura 18.9. Participación provincial del valor de producción de los Frutales de hueso en 1988.

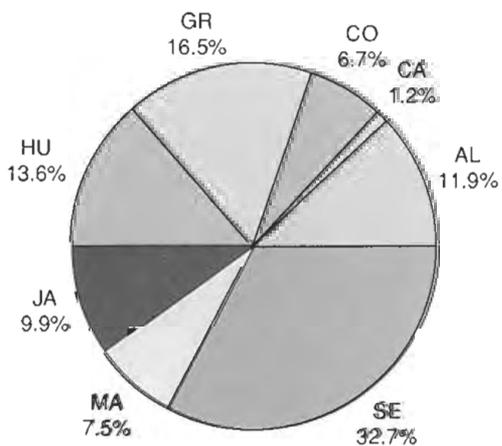


Figura 18.10. Evolución temporal de la superficie dedicada a los Frutales subtropicales.

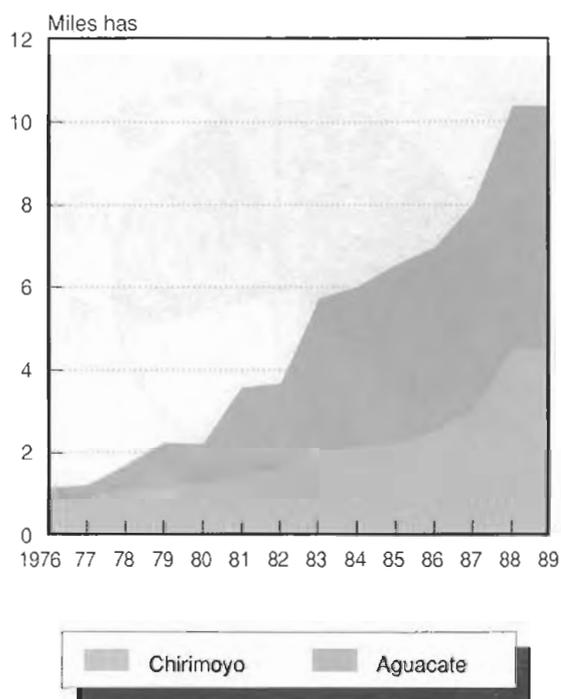


Figura 18.11. Evolución temporal de la superficie dedicada al total de Almendro.

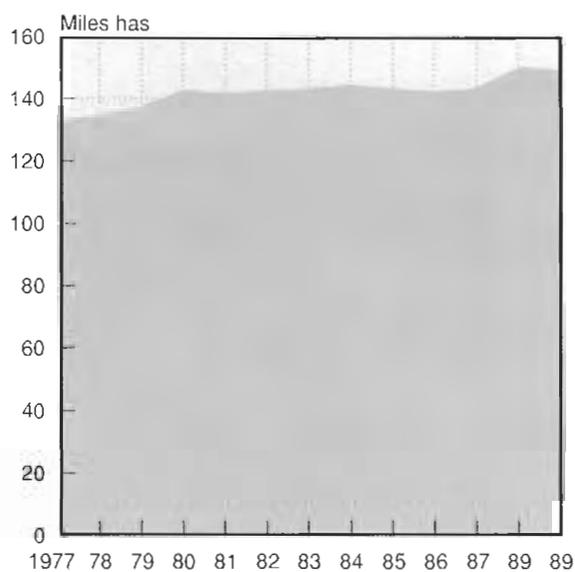


Figura 18.12. Participación provincial de la superficie dedicada al Almendro durante 1988.

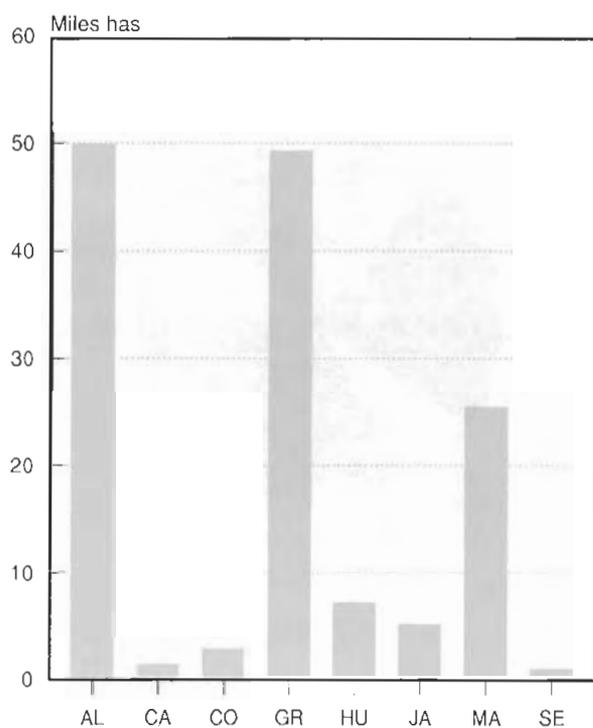


Figura 18.13. Producción bruta media por Ha de los diferentes Frutales durante 1988 en miles de ptas.

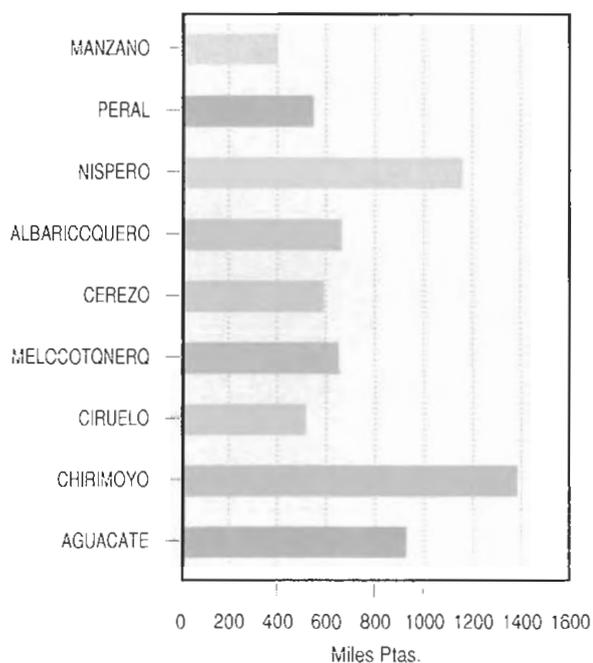


Figura 18.14. Participación provincial de la superficie dedicada a Frutales intensivos durante 1988.

Figura 18.15. Participación provincial del valor del total de la producción de Frutales durante 1988.

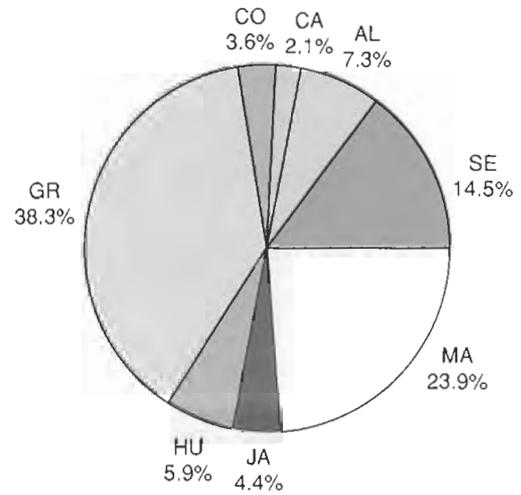
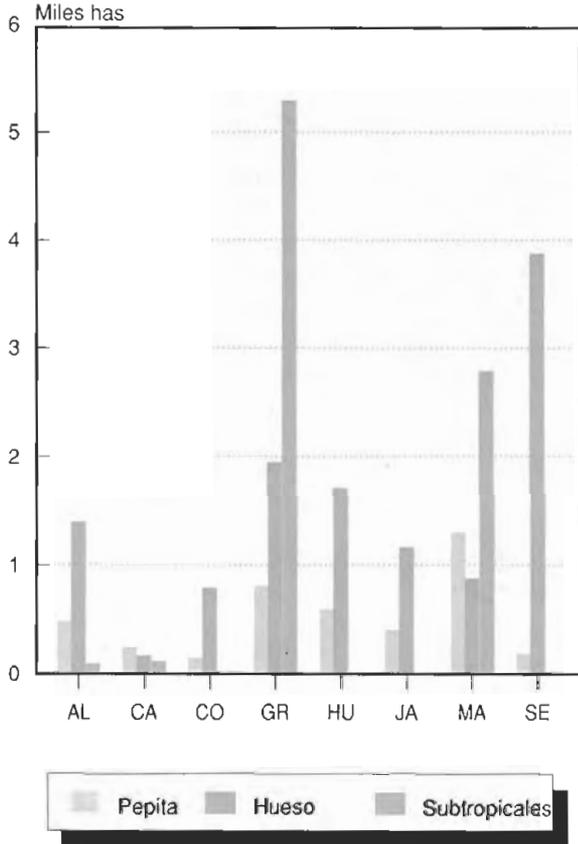
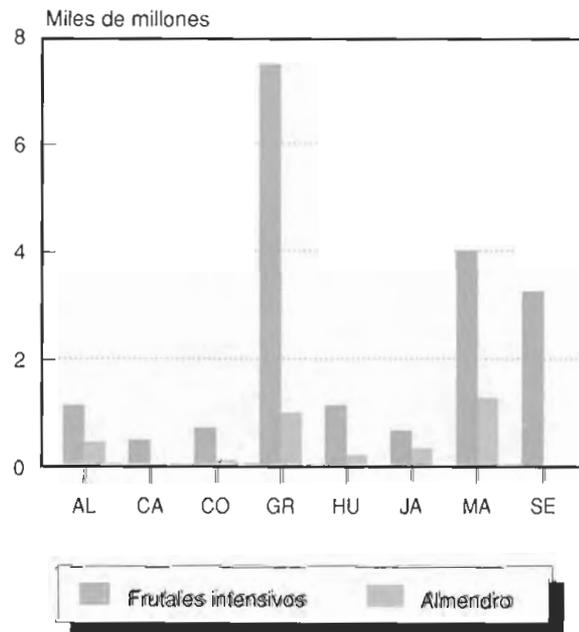
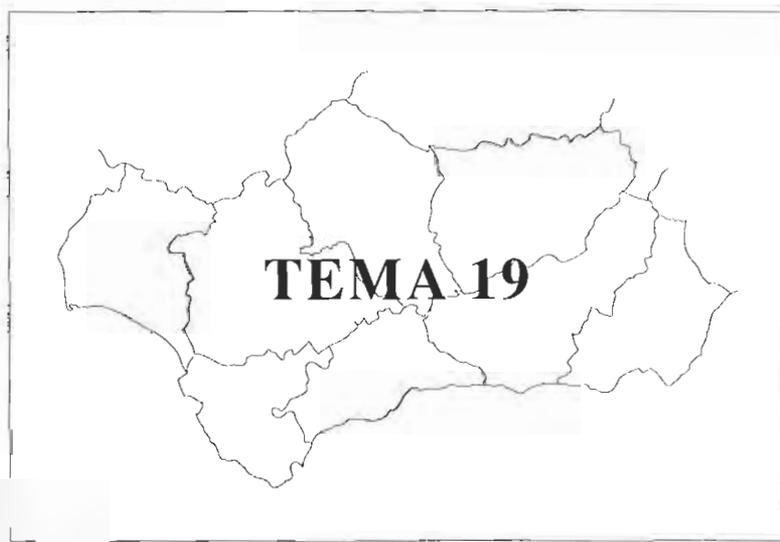


Figura 18.16. Participación provincial del valor de producción de los Frutales durante 1988.





EL VIÑEDO

La vid ha sido cultivada en Andalucía desde hace siglos, dando lugar a una importante industria del vino. Existen cinco Denominaciones de Origen de vinos, algunas de gran tradición exportadora.

EL VIÑEDO Y EL VINO

El cultivo de la vid tiene una importancia en Andalucía muy considerable, sobre todo las variedades destinadas a vinificación. La uva de transformación supuso un 2% de la superficie cultivada en secano en Andalucía, aportando los vinos y subproductos aproximadamente un 4% de la PFA (media 1985-89). La vid se adapta bien a suelos de uso alternativo difícil o poco rentable. Su producción genera mucho empleo directo e indirecto, siendo el cultivo de secano con mayor valor añadido por hectárea.

Como podemos ver en la *Tabla 19.1.*, existen dos tipos de aprovechamiento: la uva para vino y la uva de mesa, esta última clase tiene todas las características de un frutal, con cultivo en regadío generalmente, y una superficie muy inferior a la primera. La uva de transformación es la materia prima para la industria del vino. Ambos aprovechamientos han visto reducida su superficie, que ha disminuido en un 40% para uva de mesa y un 30% para transformación. La causa de esta reducción se debe a una disminución de la demanda.

Cuando analizamos esta reducción de la superficie, que también ha ocurrido a nivel nacional (*Figura 19.1.*), vemos que en Andalucía el arranque de viñas ha sido relativamente más importante, ya que la crisis de mercados está afectando más al tipo de vino andaluz, que es fundamentalmente el vino generoso de alta graduación natural, (sobre 15° frente a una media de 11° de los otros vinos españoles).

VIÑA DE TRANSFORMACION

Dedicaremos mayor atención al análisis de la uva destinada a transformación por suponer bastante más superficie, empleo y valor que la destinada a consumo en fresco. Al analizar la superficie y rendimiento a nivel provincial, podemos ver en la *Tabla 19.2.* que Cádiz y Córdoba suponen casi el 50% entre ambas en superficie de cultivo, seguidas de Huelva y Málaga con un 15% aproximadamente cada una. Si observamos la *Figura 19.2.* que muestran los datos de la *Tabla 19.2.*, vemos que la importancia de estas dos provincias es mucho más acusada cuando observamos el valor de la producción (*Figura 19.4.*)

El análisis de la valoración económica del vino producido nos muestra que la zona de Jerez, dentro de la provincia de Cádiz, representa un porcentaje altísimo de valor producido por el vino en Andalucía. Los datos de 1989 muestran que, como es lógico dada la naturaleza perenne de este cultivo, la importancia relativa de cada provincia se mantiene.

Las producciones en Tm de uva se muestran en la *Figura 19.5.* para los dos últimos años. Vemos que hay un descenso de producción en algunas provincias, mientras otras se mantienen o crecen. Esta variabilidad nos indica que las producciones de vino están muy sujetas a variaciones en función de la climatología. La reducción de superficie habida desde 1988 a 1989 no explica por sí sola la reducción que comprobamos en la mencionada figura.

Al analizar la serie histórica de vino nuevo producido, que es mostrada en la *Tabla 19.3.* volvemos a ver la variabilidad interanual de producciones que ya se mencionó a nivel provincial. Al analizar los distintos tipos de vinos producidos, queda patente que los vinos denominados generosos son los que tienen la mayor importancia relativa en volumen en la Comunidad. Son estos vinos precisamente los importantes en las Denominaciones de Origen que se comentarán más adelante.

La *Figura 19.6.*, relacionada con la anterior tabla, nos muestra gráficamente la variabilidad de las producciones de vino nuevo de la que venimos hablando. Aunque la figura no lo deja patente, por la irregularidad que muestra, podemos ver que hay una tendencia al decrecimiento de las producciones (que era lógica de esperar dada la disminución de superficie).

La *Tabla 19.3.* también muestra que el porcentaje de vino nuevo que produce Andalucía cada vez representa menos en España, descendiendo de un 16% a finales de los setenta, a un 10% del total nacional diez años más tarde. Este dato por sí solo nos habla de que la crisis del sector del vino, que ha hecho reducirse las superficies en nuestro país, ha afectado mucho más significativamente a nuestra Comunidad.

La razón hay que buscarla en un cambio en los hábitos de consumo que ha disminuido la demanda de vinos generosos, producidos en nuestra Comunidad. Los vinos generosos son vinos finos y olorosos, con una graduación sobre los 15° y que se crían por el sistema de soleras, que evita los cambios de calidad asociados al sistema de *añadas* que es el clásico para el resto de los vinos de nuestro país.

Hay cinco Denominaciones de Origen en Andalucía: Jerez, Manzanilla de Sanlúcar, Montilla-Moriles, El Condado de Huelva, y Málaga. La *Tabla 19.4.* nos muestra la superficie y volumen comercializado por cada una de ellas. Vemos que en conjunto el 60% de la producción se exporta, aunque al analizar detalladamente vemos que la mayor parte de esa exportación proviene solamente de la zona de Jerez (que exporta sobre el 80% de su producción). La *Figura 19.7.* nos muestra como se distribuyen las producciones y la exportación en estas zonas.

Las características de los vinos andaluces, basadas en unas variedades propias como Palomino en Jerez, Pedro-Ximénez en Montilla y un clima y suelo ideales para la producción de vinos de calidad, han hecho que se haya creado una industria del vino y los licores muy importante, con capacidad para mantener marcas con prestigio y una penetración importante en mercados exteriores, que son fundamentalmente Inglaterra, Holanda, Alemania, Estados Unidos, y en general todo el mundo. La crisis que está sufriendo el vino de las Denominaciones de Origen andaluzas se debe a una reducción de la demanda exterior que no ha sido compensada con un incremento de la demanda interior.

UVA DE MESA

La uva de mesa es un cultivo muy distinto de la uva destinada a transformación. La variedad más destacada es la uva Ohanes, que se cultiva en parrales en Almería, seguida de la Moscatel, aunque hay uvas de transformación que pueden ser consumidas en

mesa. El cultivo de la uva de mesa típico tiene en muchos casos caracteres de un frutal en regadío intensivo.

Al analizar la *Tabla 19.1.* ya vimos que el cultivo se hallaba en regresión, esto se debe en este caso no sólo a un cambio en los hábitos de consumo, como era el caso del vino andaluz, sino a que la mejora de los transportes ha hecho que la uva de mesa tradicional tenga ahora competidoras, en sus mercados, frecuentemente de mayor calidad que algunas de las variedades cultivadas en Andalucía. La variedad Ohanes tenía antiguamente una ventaja comparativa por comercialización fuera de temporada y resistir muy bien el transporte, ambas ventajas han sido superadas por la mejora de variedades, principalmente apirenas, y de transporte, que han hecho que otras zonas productoras del Mediterráneo, tanto nacional como extranjero, le hayan quitado cuota de mercado a la uva andaluza.

A pesar de lo anterior, la uva de mesa andaluza supuso una media de más de tres mil millones de ptas en los últimos años, lo que le hace ser un sector destacado. Parte de esa producción se exporta, y da empleo a un número importante de pequeños y medianos agricultores. Sin embargo, la superficie andaluza se ha reducido del 18% al 15% del total español en los últimos 10 años.

Las dos provincias que destacan son Almería y Málaga, dato que puede verse con detalle en la *Tabla 19.5.* y las *Figuras 19.9.* y *19.10.* Vemos en ellos que Almería tiene el 50% aproximado en superficie de cultivo y en valor de la producción. Málaga tiene una menor superficie pero su valor es sobre un 25% del total. Estas dos provincias suponen las tres cuartas partes del sector andaluz, si bien la crisis está afectando más duramente a Almería por lo anteriormente comentado de la uva Ohanes, mientras las producciones de Málaga, de mayor valor, no han sido tan afectadas.

Tabla 19.1. Superficie de cultivo de vid. En has.

AÑO	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Mesa Andalucía	16446	15604	14644	13529	12959	12428	12436	12242	11717	10753	11417	10840	10053	9367	8708
Mesa España	87800	89600	84800	82800	83300	81800	80800	78300	79900	76200	73200	67900	63400	63547	
% Andalucía/España	18.7	17.4	17.3	16.3	15.6	15.2	15.4	15.6	14.7	14.1	15.6	16.0	15.9	14.7	
Transformación And. ⁽¹⁾	88920	91804	93625	94817	97319	96944	94760	77027	77174.5	77322	74890	73430.5	71971	70215	70300
Transformación España	1632000	1639000	1645000	1634000	1642000	1638000	1636000	1618000	1533000	1516000	1499000	1445000	1420000	1409000	
% Andalucía/España	5.4	5.6	5.7	5.8	5.9	5.9	5.8	4.8	5.0	5.1	5.0	5.1	5.1	4.9	

(1) en cultivo único

Tabla 19.2. Superficie de viña, producción y valor provincial de vino nuevo.

AÑO 1988	Superficie Ha	Rendim. % Kg/Ha	Produce. Uva Tm	Vino Nuevo Hl	Valor Mill Pt
ALMERIA	1065	1,48	2160	14500	410
CADIZ	18325	25,46	12484	1601415	17605
CORDOBA	17595	24,45	8058	141775	4541
GRANADA	6470	8,99	2129	13774	374
HUELVA	13651	18,97	4910	67020	1317
JAEN	1634	2,27	2587	4227	99
MALAGA	11731	16,30	1525	17889	417
SEVILLA	1500	2,08	5000	7500	175
ANDALUCIA	71971	100,00		483259	3166352
					24938
AÑO 1989	Superficie Ha	Rendim. % Kg/ha	Produce. Tm		
ALMERIA	724	1,03	2341	1695	
CADIZ	18230	25,96	8535	155593	
CORDOBA	17300	24,64	4905	84850	
GRANADA	6660	9,49	1051	7000	
HUELVA	12830	18,27	5697	73095	
JAEN	1611	2,29	2548	4105	
MALAGA	11360	16,18	1384	15725	
SEVILLA	1500	2,14	7000	9000	
ANDALUCIA	70215	100,00		351063	

Tabla 19.3. Producción (en miles de Hls) y valor (en mill. de pts) de vino nuevo.

AÑO	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Vino de Mesa	511	468	237	399	450	368	408	264	331	441	441	411	401	331	386
Otros Caldos	2974	2743	3020	4049	3666	2757	2802	2340	2440	3103	2534	2887	2764	1773	2188
Mosto no Fermentado	268	236	247	382	468	442	511	322	315	282	207	157	418	179	349
Total Andalucía	3753	3447	3504	4830	4584	3567	3721	2926	3086	3826	3182	3455	3583	2243	2933
Total España	24675	24375	21680	29841	48205	42402	33667	37433	30915	33957	32382	35802	39976		
% Andalucía/España	15.2	14.1	16.2	16.2	9.5	8.4	11.	7.8	10.0	11.3	9.8	9.7	9.9		
Valor Andalucía	9127	12681	14227	15978	15831	16143	12463	15218	13792	18342	17790	19136	24650	24004	

Tabla 19.4. Superficie y volumen comercializado en las Denominaciones de Origen. Campaña 88/89.

AÑO 1988	Superficie Ha	Volumen Hl	Exportado Hl	%Exp/Com
Condado Huelva	12500	139.700	11.700	8.4%
Jerez y Sanlúcar (*)	18193	1.034.250	840.600	81.3%
Montilla-Mor.	15139	356.368	127.069	35.7%
Málaga	878	31.410	13.740	43.7%
Total D.O.	46710	1.561.728	993.109	63.6%

* Las cifras engloban las de las Denominaciones de origen de Jerez y Manzanilla de Sanlúcar.

Tabla 19.5. Superficie de cultivo provincial de uva de mesa.

AÑO 1988	Superficie Ha	Rendim. Kg/ha	Producción Tm	Valor Mill Ptas	Valor/ha Ptas/ha
ALMERIA	5084	8.8	45000	1576	309.9
CADIZ	75	7.6	576	38	511.0
CORDOBA	130	3.8	499	25	192.3
GRANADA	530	7.5	4000	247	466.0
HUELVA	1253	3.5	4499	218	173.9
JAEN	59	3.5	207	9	152.5
MALAGA	1672	5.2	8781	981	586.7
SEVILLA	1000	6.0	6000	310	310
ANDALUCIA	9803		69562	3404.3	337.8

AÑO 1989	Superficie Ha	Rendim. Kg/ha	Producción Tm
ALMERIA	4524	7.6	34553
CADIZ	75	6.0	457
CORDOBA	28	3.5	100
GRANADA	530	9.4	5000
HUELVA	1266	3.5	4454
JAEN	55	4.4	244
MALAGA	1889	4.2	8032
SEVILLA	1000	7.0	7000
ANDALUCIA	9367		59840

Figura 19.1. Evolución de la superficie dedicada al cultivo de viñas en Andalucía en miles de has.

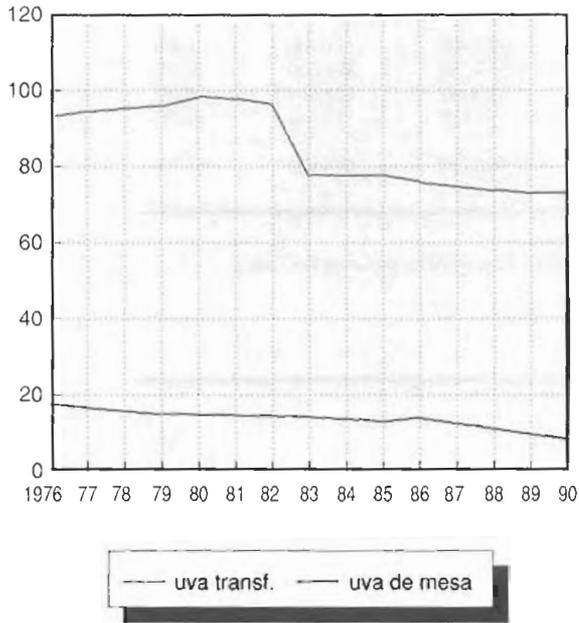


Figura 19.2. Superficies dedicadas a la producción de uva de transformación en las provincias andaluzas. 1989.

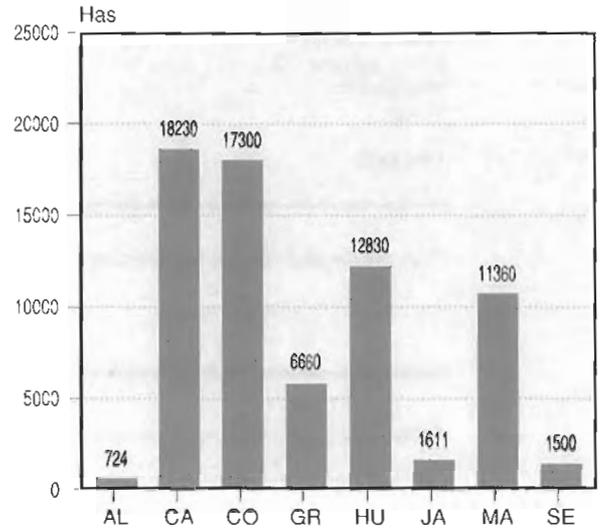


Figura 19.3. Porcentaje provincial de la superficie dedicada a la uva de transformación. 1988.

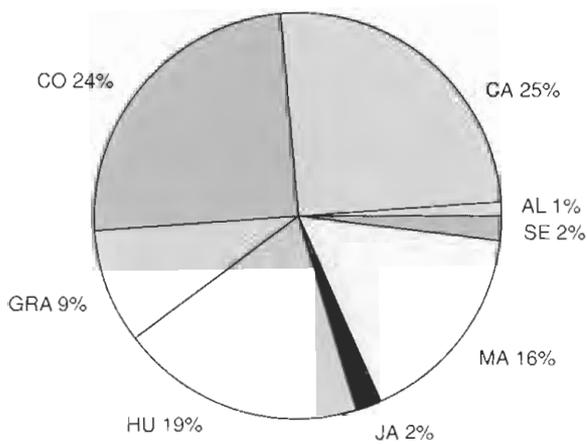


Figura 19.4. Valor de la producción del vino nuevo. 1988.

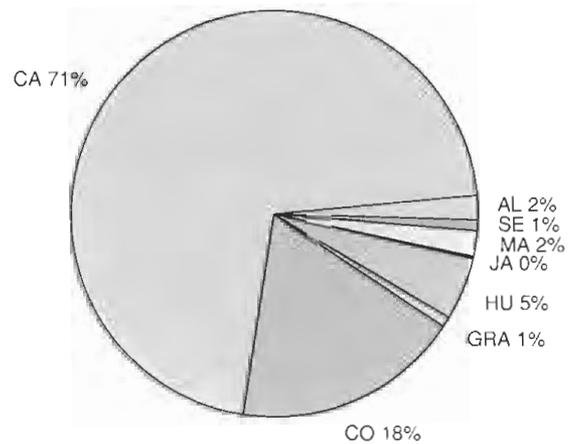


Figura 19.5. Producción de uva de transformación en los años 1988 y 1989.

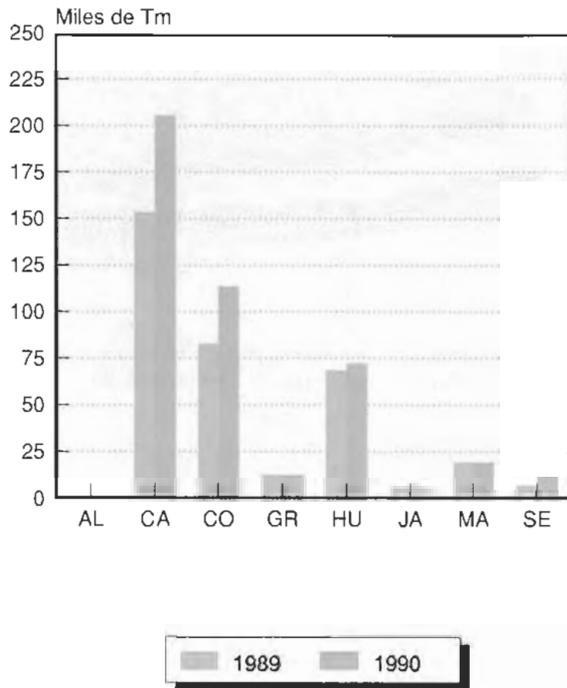


Figura 19.6. Volumen de vino nuevo por clases.

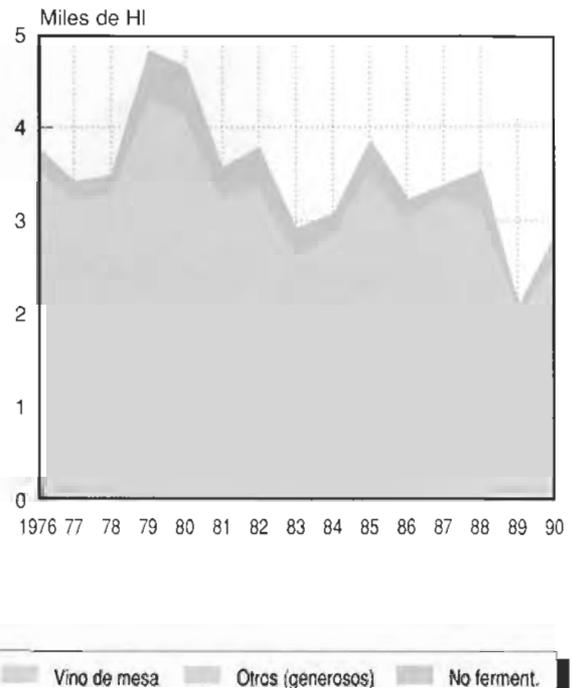


Figura 19.7. Volumen comercializado por las D.O. en la campaña 1988-89.

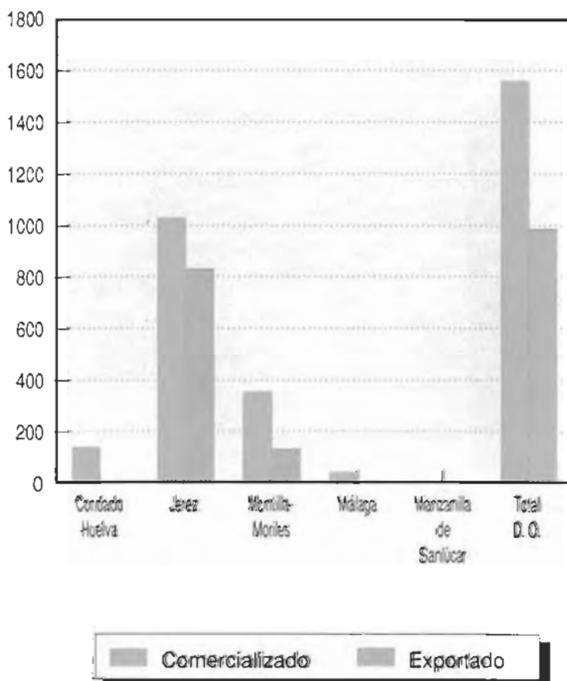


Figura 19.8. Rendimiento (Kg/ha) de uva de transformación en los años 1988 y 1989.

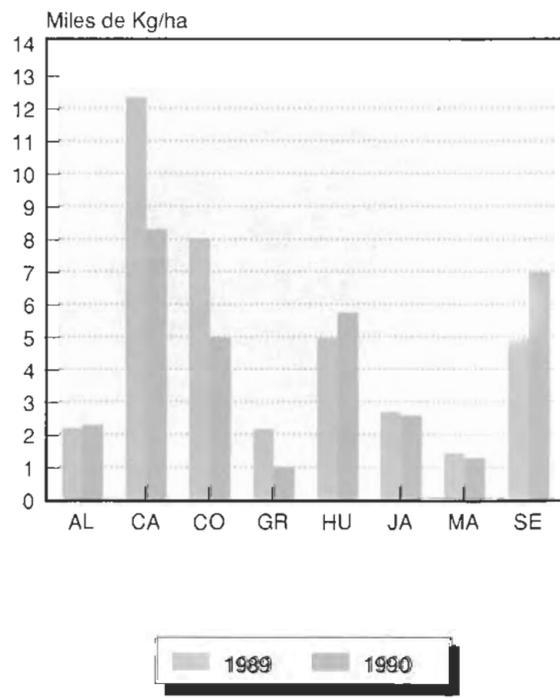


Figura 19.9. Superficie de uva de mesa. Total de Andalucía = 9803 has.

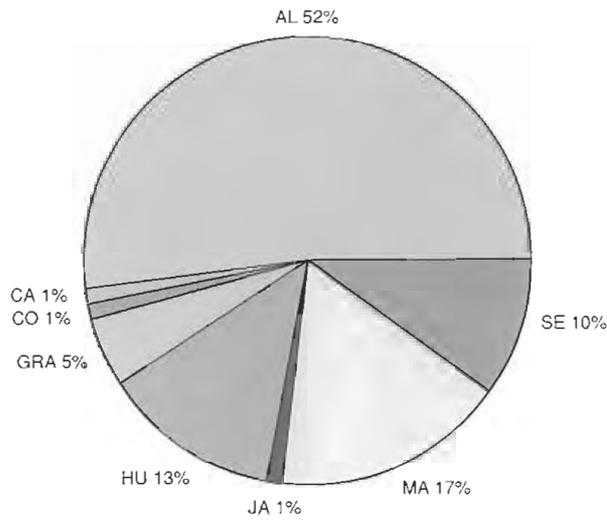


Figura 19.10. Evolución de la superficie dedicada a la uva de mesa en Andalucía y por provincias.

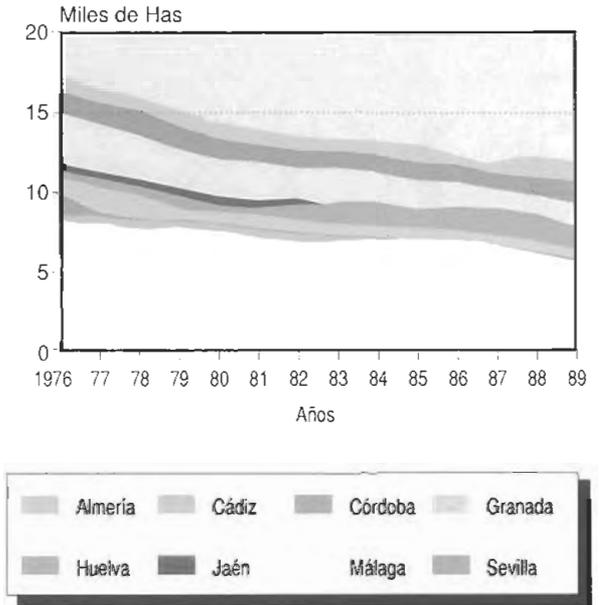


Figura 19.11. Distribución porcentual de las superficies cultivadas con uva según dedicación. 1988.

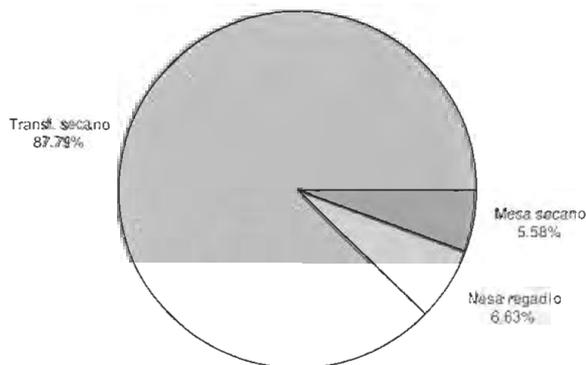


Figura 19.12. Superficies cultivadas de uva de mesa en las provincias andaluzas. 1989.

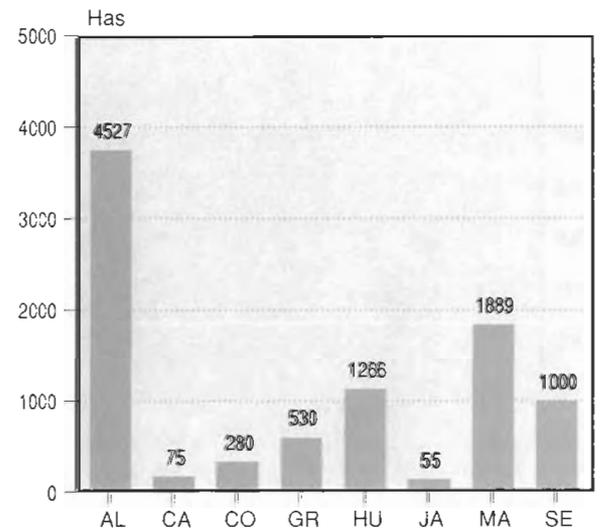


Figura 19.13. Areas vinícolas andaluzas protegidas por Denominaciones de Origen.

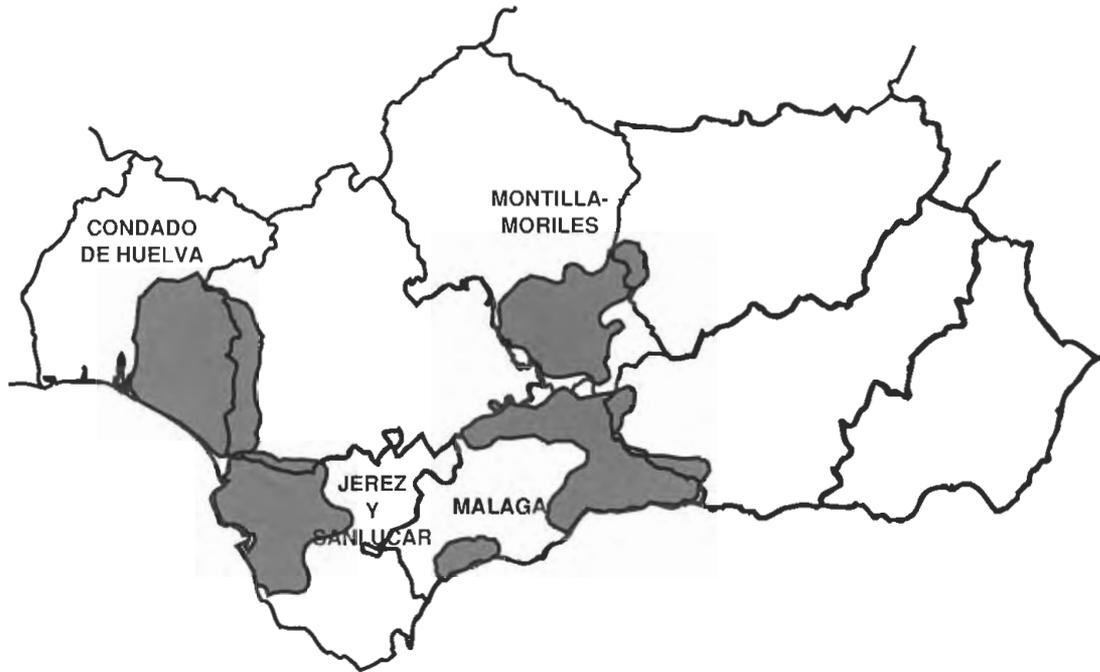
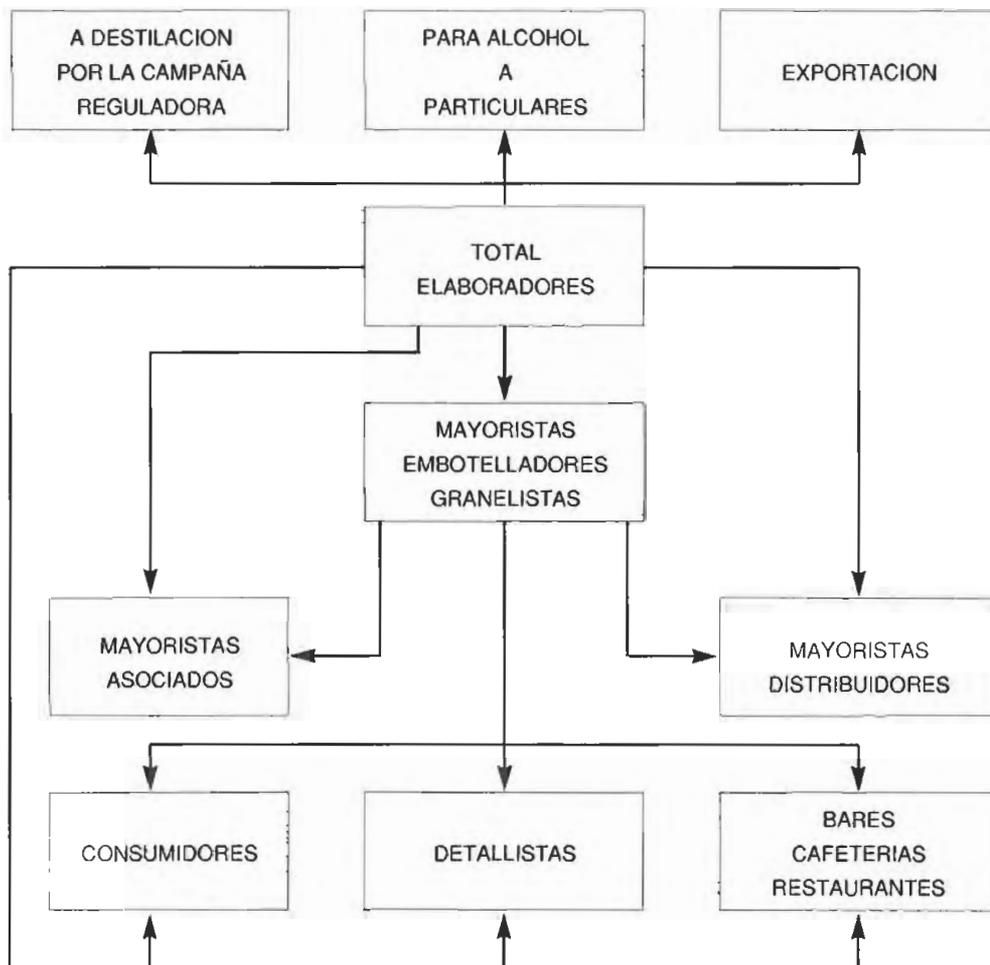
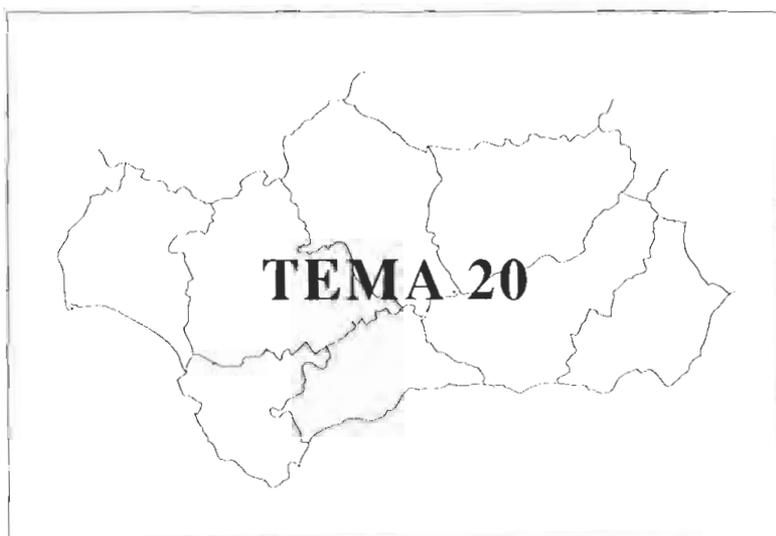


Figura 19.14. Canales de distribución del vino.





EL OLIVAR

El olivar es el cultivo leñoso más importante de Andalucía, con casi un tercio de la superficie de tierras de cultivo.

Andalucía ha sido históricamente la región más productora de aceite de oliva de España, y es una de las regiones con mayor producción a nivel mundial.

EL OLIVAR

Si bien podemos decir que España es un país olivarero con casi dos millones de has dedicadas al cultivo, Andalucía es la Comunidad en donde este alcanza su cénit con más del 63% de la superficie de olivar para la producción de aceite (1.132.800 has) y del 58% de la superficie destinada a aceituna de mesa (109.955 has).

Es importante reseñar que aunque pertenecientes a la misma especie botánica, podría considerarse que existen dos cultivos según el destino final de la producción. De tal suerte que existen variedades de notable aptitud aceitera; picual, lechín, picudo, etc., y otras dedicadas a su consumo directo como manzanilla y gordal, no siendo normal intercambiar su orientación productiva. Existen sin embargo variedades de doble aptitud, como hojiblanca, destinándose a uno u otro fin en función de las expectativas del mercado en cada campaña.

Una de las características más particulares del olivar es su vecería. Esta queda de manifiesto en tanto en cuanto en las campañas buenas se obtienen en torno a las seiscientas mil toneladas de aceite, mientras que en otras la producción no llega a las cuatrocientas mil toneladas. Esto hace que su importancia en cuanto a lo que representa en la producción final agraria oscile a nivel nacional entre un 3 y un 5% y a nivel de la Comunidad andaluza esté entre un 15 y un 20% de su PFA.

ACEITUNA ALMAZARA

A) Aproximación provincial

La superficie media de las explotaciones dedicadas al cultivo del olivar en Andalucía es de 5.19 has.

En un análisis más detallado, encontramos, no obstante, notables diferencias provinciales. Así mientras que en Sevilla y Córdoba las explotaciones medias ocupan 8.64 y 7.71 has respectivamente, en la provincia de Almería sólo abarca 1.68 has.

La provincia andaluza con mayor importancia olivarera es sin duda Jaén, ya que allí se concentra el

42% del olivar andaluz con destino a la producción de aceite. La producción de aceituna para almazara representa el 53% del total de la Comunidad autónoma, lo que supone un 43% en la obtención de aceite de oliva virgen. El olivar jiennense es probablemente uno de los más veceros pasando por ejemplo de rendimientos en 1988 cifrados en 1.377 Kg/ha a los 2.176 Kg/ha que se han obtenido en la campaña de 1989.

El olivar de la provincia de Córdoba es el segundo en importancia representando el 25% de la superficie, el 22% de la producción de aceituna y el 28% cuando medimos el aceite obtenido. Este olivar tiene por lo general menos fluctuaciones en la producción, con rendimientos más parejos que en el caso de Jaén.

Las restantes provincias andaluzas podrían reunirse en dos grupos; Sevilla, Granada y Málaga con aproximadamente el 10% de la superficie y de la producción, tanto en aceituna como en aceite, y un grupo formado por Huelva, Cádiz y Almería que representan en su conjunto menos del 5% de la superficie, el 3% de la producción de aceituna y el 2% del aceite producido en Andalucía.

B) Variedades

La principal variedad cultivada en Andalucía es la picual, ya que representa más de un 44% de la superficie dedicada al cultivo.

Esta dominancia de la picual, tiene sus particularidades ya que es debida sobre todo a que en Jaén representa más del 97% de la superficie cultivada, lo que unido a lo que esta provincia representa en el conjunto de Andalucía, nos da la clave de su importancia. En las restantes provincias sólo resulta representativa en Granada, 39.57%, y en Córdoba, 36.69% de la superficie. La variedad picual, es muy vecera, con lo que se explican las grandes oscilaciones de rendimientos que se dan en la provincia de Jaén.

La segunda variedad en importancia en Andalucía es la hojiblanca, no siendo esta una

variedad notablemente aceitera, sino que por el contrario se encuadra dentro de las variedades que podríamos denominar de doble aptitud, motivo este que explica que el 16.3% de la superficie andaluza lo ocupe esta variedad.

Existe otra variedad importante para la obtención de aceite en Andalucía, la picuda, que da un aceite de excelente calidad, aunque debido a sus pobres rendimientos no es muy cultivada ya que solo representa el 4.53% de la superficie total de Andalucía, siendo solamente importante en las provincias de Córdoba, 11.8%, y Granada, 9.5%.

C) Industrias

En Andalucía existen censadas 1.010 almazaras de las que una tercera parte, 342, se encuentran en la provincia de Jaén, repartiéndose otra tercera parte las provincias de Córdoba y Granada, 179 y 160 respectivamente.

Esto hace que la capacidad de molturación sea en el conjunto andaluz de 20.298 Tm/8h, siendo evidentemente Jaén la provincia que más moltura con una capacidad instalada de 9.433 Tm/8h.

El 70% de la molturación se realiza en almazaras cooperativas quedando el 30% restante en manos de industrias privadas.

Uno de los principales problemas del sector del aceite de oliva es el tiempo de atrojado excesivamente elevado.

La aglomeración de producto en muy pocas fechas para ser molturado, hacen que la aceituna depositada en el fondo del troje se rompa y fermente transfiriendo al aceite características indeseables, así como elevando su grado de acidez.

El establecimiento de calendarios de entregas más racionales, la optimización de las líneas de molturación incrementando los rendimientos horarios (Tm/h) y la renovación de los depósitos de almacenamiento son objetivos necesarios para obtener un buen aceite de calidad. Todo ello se va logrando lentamente, lo que trae como resultado una mejor calidad del aceite en los últimos años.

Es práctica común, sobre todo en las comarcas olivareras, el autoconsumo, aceite virgen, que

representa el 11% de la producción, dándose este principalmente en núcleos medios y pequeños de población.

El consumo en las grandes ciudades se decanta hacia el denominado aceite de oliva o aceite puro de oliva, que no es sino una mezcla de aceite virgen y aceite refinado de oliva.

D) Denominaciones de origen

Existen en Andalucía dos denominaciones de origen para el aceite de oliva virgen; Baena y Sierra de Segura.

La denominación de origen Baena, se encuentra ubicada en el sureste de la provincia de Córdoba y comprende los municipios de: Baena, Doña Mencía, Luque, Nueva Carteya y Zuheros.

La superficie de olivar protegido por denominación de origen en esta zona fue en 1988 de 22.167 has dedicadas en su mayor parte al cultivo de la variedad picudo, 60%, y de las que se vienen obteniendo en torno a 9.000 Tm de aceite con D.O., aunque la producción es mayor, sólo es esta la cantidad que se comercializa con D.O.

La variedad picual es la predominante, 90%, en la denominación de origen Sierra de Segura, que comprende la comarca olivarera de Sierra de Segura y el municipio de Chiclana de Segura de la comarca de Sierra Morena, todas ellas en Jaén.

La superficie de olivar se estima en 42.000 has, así como la de producción media de aceitunas que representa otras 42.000 Tm de las que se obtienen unas 10.000 Tm de aceite.

ACEITUNA VERDEO

A) Aproximación provincial

El cultivo del olivar para aceituna de mesa ocupó en Andalucía en 1989 109.955 has; de éstas, en la provincia de Sevilla se dedicaron 94.196 has, lo que representa el 86% de la superficie dedicada al cultivo.

Las provincias de Huelva y Málaga son las siguientes en importancia, con un 5%, de la superficie. En la provincia de Córdoba encontramos el 2% de la

superficie que se destinó al cultivo específico en los años 1988 y 1989, representando las restantes provincias el 1% de la superficie individualmente.

La producción de aceituna de mesa tiene una distribución similar; una provincia acaparadora del 84% de la producción, Sevilla, dos provincias que en conjunto representan el 11%, Granada y Córdoba, y las restantes provincias cuyos resultados apenas tienen relevancia.

En la producción de aceituna aderezada el predominio de Sevilla es notable aunque menos acentuado ya que representa el 64% de la producción, mientras que Córdoba es responsable del 27% de ella, siguiéndola a notable distancia Málaga y Jaén, con el 4% y el 3%, respectivamente.

En 1988 la producción de aceituna de aderezo supuso para Andalucía 13.640 millones de pesetas de los cuales 10.640 correspondieron a Sevilla, 2.382 millones a Córdoba y cantidades mucho menores que fueron a parar a las demás provincias andaluzas.

B) Variedades

La principal variedad por su superficie cultivada en Andalucía para la producción de aceituna de mesa es la hojiblanca, 16,3%, aunque es una variedad con doble aptitud con lo que no toda su superficie plantada es destinada a su recogida en verde.

La variedad manzanilla, es la que mejor calidad de aceituna de mesa produce, representando sin embargo el 3,76% de la superficie andaluza dedicada al cultivo del olivar debido principalmente a su poca resistencia a plagas y enfermedades. Esta variedad es sólo importante en dos provincias; Sevilla con el 16,34% de su superficie y Huelva con el 12,26%.

La gordal sevillana, es una variedad que si bien es insignificante en el total de la superficie de Andalucía, en la provincia de Sevilla representa el 10,5% de la superficie dedicada al cultivo.

C) Industrias

La aceituna de mesa se consume principalmente aderezada en verde, aunque también se utilizan otros sistemas, como la oxidación, para su consumo en negra.

La actividad exportadora de las industrias destinadas a la transformación de la aceituna de mesa es muy notable, siendo la principal actividad de la mayoría de ellas.

La producción de aceituna aderezada en verde tiene fluctuaciones mayores que la aceituna negra, que se encuentra estabilizada los últimos años alrededor de las 10.000 Tm. Por el contrario, la aderezada en verde va desde 155.000 Tm producidas en 1988 a 130.000 Tm en 1989.

El consumo interno es muy estable en los dos casos, representando en lo que aceituna de aderezo se refiere unas 50.000 Tm y en aceituna negra 5.500 Tm.

Otros tipos de consumo de aceituna de mesa, rellenas, aliñadas, etc, están tomando un notable auge. Todo esto hace que en 1988 consumiesemos el 36,29% de la producción de aceitunas de mesa y que este porcentaje se elevase al 44,44% en 1989, aunque esto fue debido a la menor producción de este año. Estos datos revelan que cada año se exporta más del 60% de nuestra producción de aceitunas de mesa, siendo los mercados más importantes EE.UU. y los países árabes.

Tabla 20.1. Superficie cultivada de olivar (Miles has).

	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
ALMAZARA And.	1327.8	1263.9	1252	1254.9	1233.4	1231.6	1235.3	1227.7	1252.9	1252.1	1231.6	1209.4	1132.8	1171.9
ALMAZARA Esp.	2013.7	1977.6	1966.8	1961.7	1939.7	1932.6	1935	1917.0	1929	1903	1882	1899.7	1908.5	-
% And/Esp.	65.9%	63.9%	63.7%	64.0%	63.6%	63.7%	63.8%	64.0%	65.0%	65.8%	65.4%	63.7%	59.3%	-
MESA And.	84.2	101.2	97.7	84.2	82.4	83.1	83	83.6	81.4	87.2	99.2	109.9	109.9	98.0
MESA Esp.	152.1	167.3	165	151.7	152.1	153.3	155	158	158	163.9	177.7	187.1	190.6	-
% And/Esp.	55.4%	60.5%	59.2%	55.5%	54.2%	54.2%	53.5%	52.9%	51.5%	53.2%	55.8%	58.7%	57.6%	-

Tabla 20.2. Superficie, producción y valor del olivar para almazara

AÑO 1988	SUPERFIC. Miles Has	REND. Kg/Ha	PRODUC ACEITUNA Miles Tm	PRODUC ACEITE Miles Tm
ALMERIA	9.24	649	6	1.28
CADIZ	13.91	1630	22.68	4.69
CORDOBA	292.96	1862	545.55	93.51
GRANADA	126.14	1670	210.6	49.52
HUELVA	25.92	677	17.56	3.42
JAEN	482.61	1377	664.63	143.02
MALAGA	103.64	1548	160.41	23.15
SEVILLA	155.04	373	57.85	13.45
ANDALUCIA	1209.46		1685.28	332.04
AÑO 1989				
ALMERIA	9.24	1082	10	1.85
CADIZ	13.91	1797	25	3.6
CORDOBA	292.96	1523	446.23	86.11
GRANADA	126.14	1133	142.94	31.34
HUELVA	25.92	725	18.8	3.05
JAEN	482.61	2176	1050	220.00
MALAGA	103.64	1604	166.24	30.00
SEVILLA	78.45	1683	132.05	24.94
ANDALUCIA	1132.87		1991.26	400.89
AÑO 1990				
ALMERIA	10.3	604	6.1	1.2
CADIZ	13.9	1300	18.0	3.7
CORDOBA	300.6	2918	841.0	157.4
GRANADA	136.2	1150	149.9	32.6
HUELVA	24.8	960	23.8	4.4
JAEN	491.5	2806	1379.5	275.7
MALAGA	101.6	1940	197.2	37.3
SEVILLA	92.9	2606	242.1	22.9
ANDALUCIA	1171.9		2857.6	517.2

Tabla 20.3. Variedades principales de olivo en Andalucía, (% provincial).

	AL %	CA %	CO %	GR %	HU %	JA %	MA %	SE %	AND %
PICUAL	-	-	36.69	39.57	-	97.07	6.52	-	44.19
HOJIBLANCA	4.06	0.81	31.52	16.4	-	0.08	50.54	13.35	16.3
LECHIN SEVILLA	-	89.03	8.93	-	4.54	-	4.26	46.46	13.9
PICUDO	-	-	11.88	9.5	-	1.08	5.44	0.54	4.53
MANZANILLA	-	1.65	0.1	-	12.26	-	-	16.34	3.76
VERDIAL HUEVAR	-	-	-	-	64.73	-	-	4.31	2.56
GORDAL	-	-	-	-	3.85	-	-	10.5	2.27
VERDIAL VELEZ	-	-	-	-	-	-	15.84	-	1.54
ALOREÑA	-	-	-	-	-	-	13.27	-	1.29
LECHIN GRANADA	47.32	-	-	5.77	-	-	2.16	-	1.08
OTRAS	48.62	8.51	10.88	28.76	14.62	1.77	1.97	8.5	8.58
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Tabla 20.4. Capacidad de molturación y almacenamiento. Año 1989.

	MOLTURACION		ALMACENAMIENTO (Tm)	
	ALMAZARAS Nº	CAPACIDAD Tm/8h	CAPACIDAD TOTAL	ACEITE CALIDAD
ALMERIA	91	156.36	750	250
CADIZ	17	316	2100	700
CORDOBA	179	4508.3	107800	35000
GRANADA	160	1550.7	26000	10000
HUELVA	40	285.4	2000	700
JAEN	342	9433.56	138600	48000
MALAGA	87	1565.88	25250	8000
SEVILLA	94	2482.5	43400	15000
ANDALUCIA	1010	20298.7	345900	117650

Tabla 20.5. Superficie, rendimientos y producción del olivar para verdeo y aderezo.

	Superficie	Rend.	Produc.
	Has	Kg/Ha	Aceituna Verdeo Tm
AÑO 1988			
ALMERIA	632	1266	800
CADIZ	635	1124	714
CORDOBA	2538	1830	4645
GRANADA	1170	1746	2043
HUELVA	5464	201	1099
JAEN	1171	1588	1859
MALAGA	4149	1222	5069
SEVILLA	94196	1127	106116
ANDALUCIA	109955		122168
AÑO 1989			
ALMERIA	632	2215	1400
CADIZ	635	472	300
CORDOBA	2538	5122	13000
GRANADA	1170	855	1000
HUELVA	5464	975	5325
JAEN	1171	1879	2200
MALAGA	4149	2410	10000
SEVILLA	94196	1865	175638
ANDALUCIA	109955		208863
AÑO 1990			
ALMERIA	947	1795	1870
CADIZ	610	1311	799
CORDOBA	2538	2167	4183
GRANADA	1000	1562	1562
HUELVA	5555	880	4892
JAEN	1246	2589	3227
MALAGA	6438	1268	8167
SEVILLA	79694	1599	127504
ANDALUCIA	98028		152204

Tabla 20.6. Producción y consumo nacional de aceituna de mesa (Tm)

	PRODUC		CONSUMO		% CONS/PRODUC	
	1988	1989	1988	1989	1988	1989
VERDE	155000	130000	55000	50000	35.48	38.46
NEGRA	9500	10000	5500	5500	57.89	55.00
OTROS	67000	40000	23500	24500	35.07	61.25
TOTAL	231500	180000	84000	80000	36.29%	44.44%

Figura 20.1. Explotaciones olivereras en Andalucía.

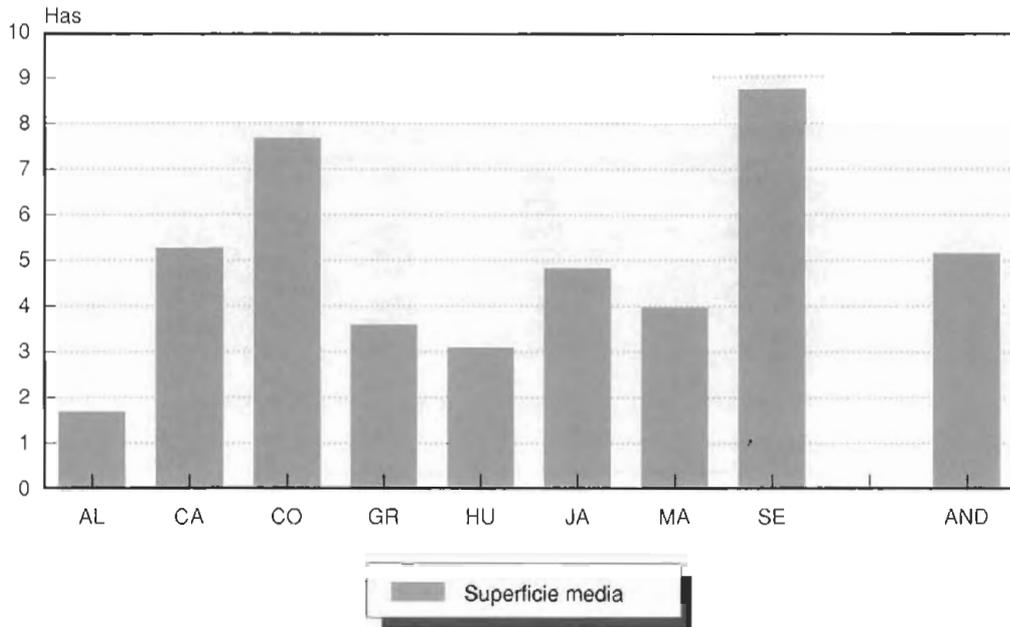


Figura 20.2. Superficie de olivar en Andalucía. Destino de la producción.

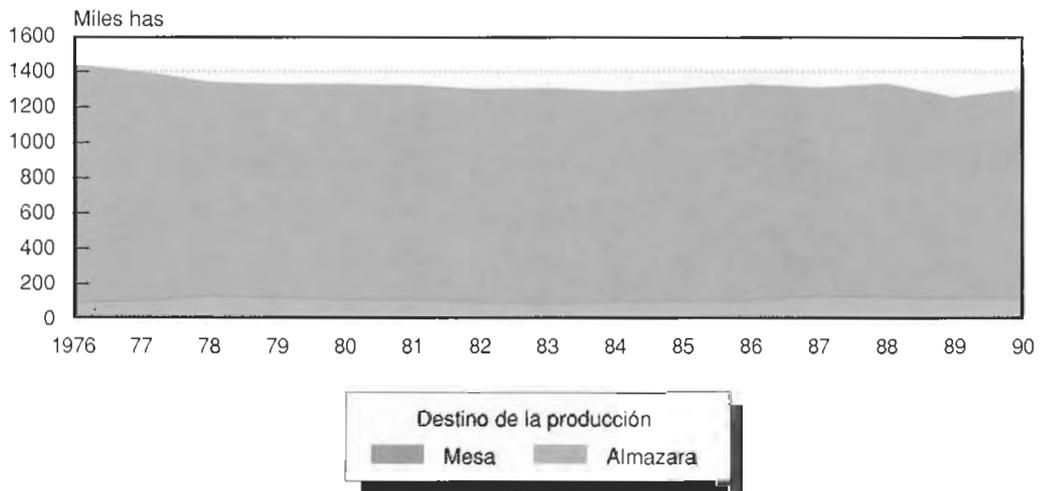


Figura 20.3. Superficie de olivar en Andalucía. Regadío y Secano.

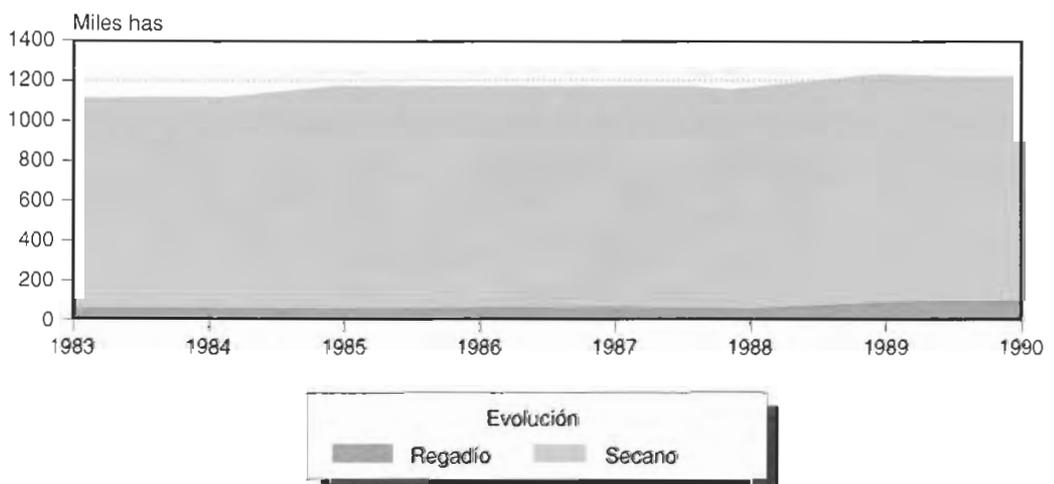


Figura 20.4. Producción de aceituna en Andalucía

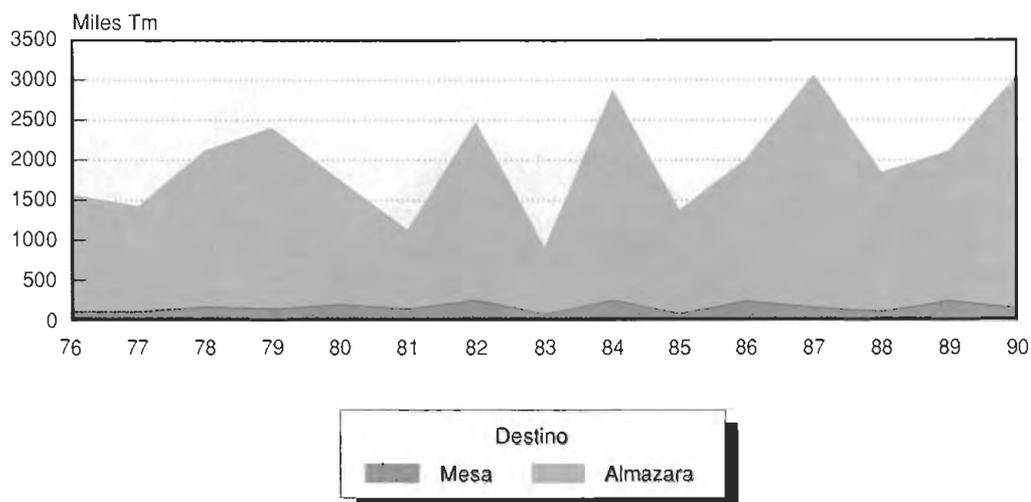


Figura 20.5 y 6. Variedades de olivos

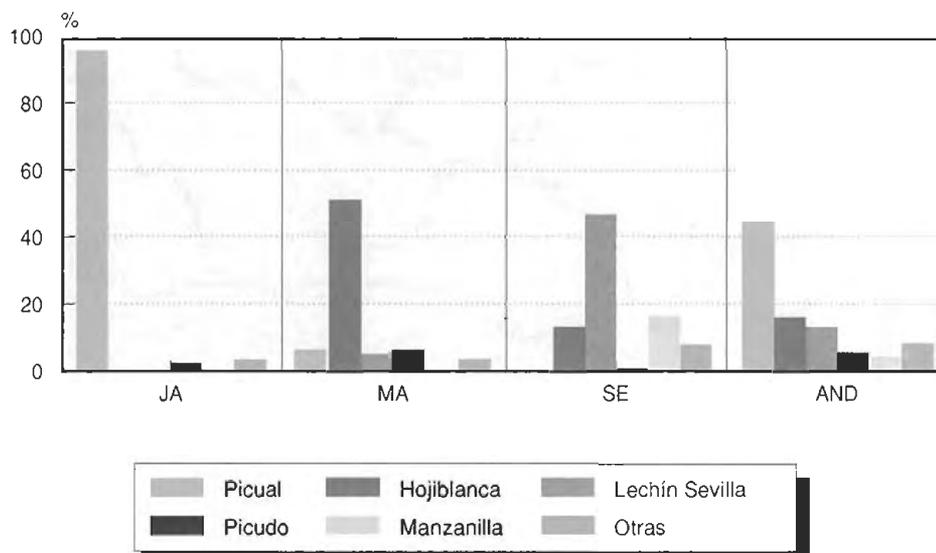
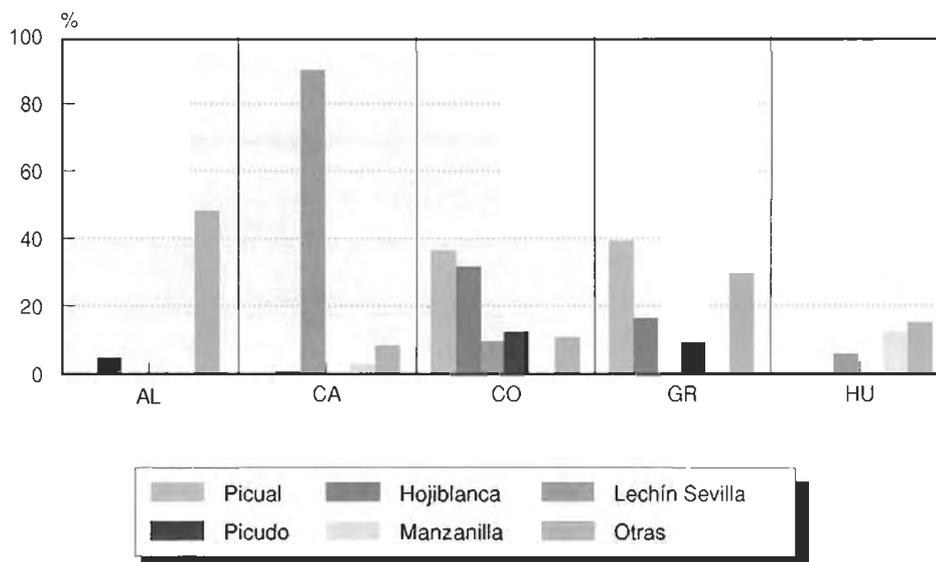


Figura 20.7. Capacidad de molturación (Tm/8h.) 1989.

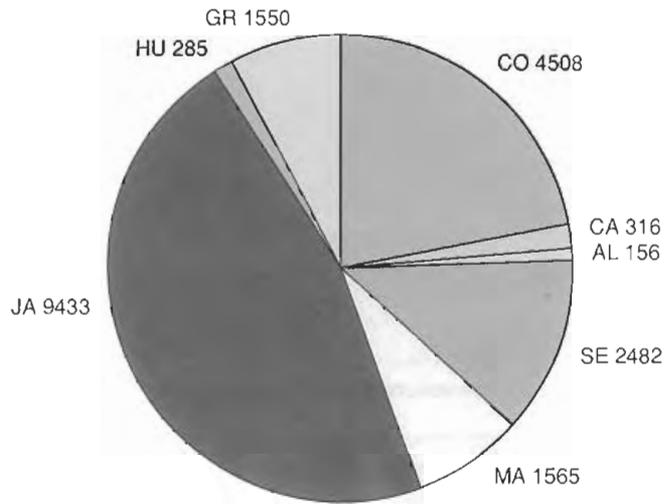


Figura 20.8. Denominaciones de Origen de Aceite de oliva virgen en Andalucía

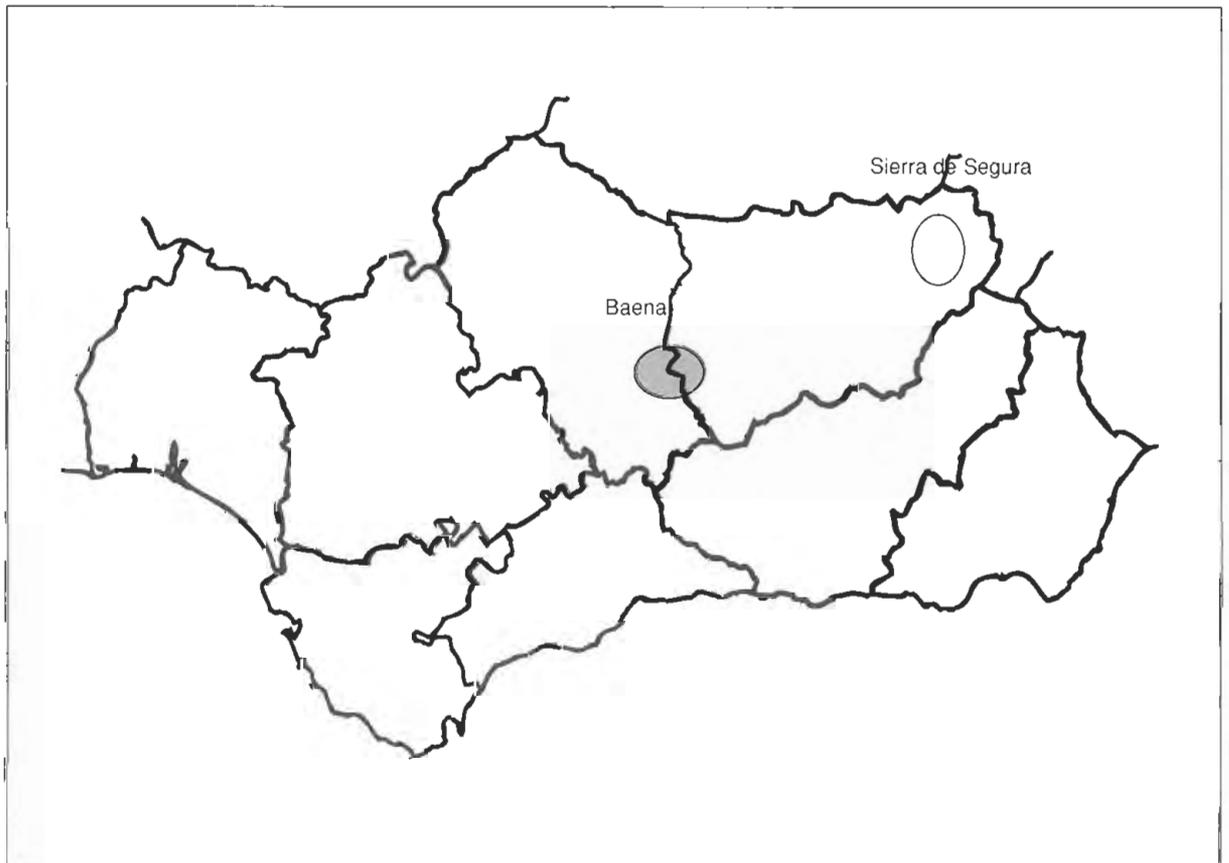


Figura 20.9. Superficie de olivar de almazara en Andalucía. (1989).

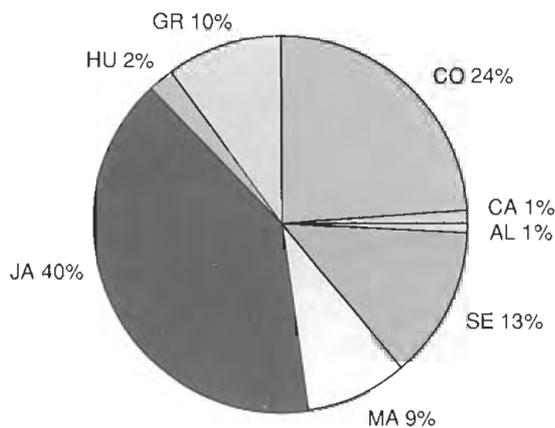


Figura 20.10. Superficie de olivar para aceituna de mesa en Andalucía. (1989).

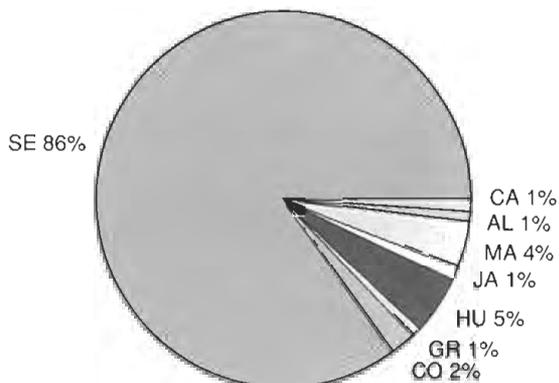


Figura 20.11. Producción de aceituna de almazara en Andalucía (1989).

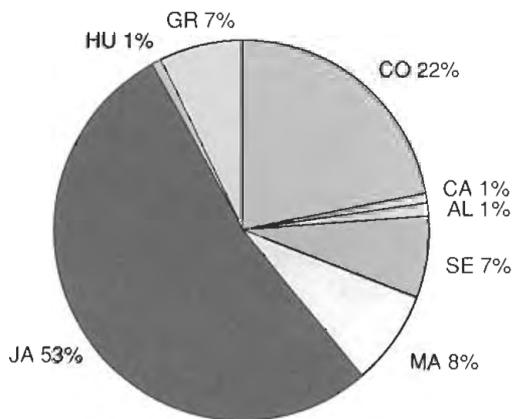


Figura 20.12. Producción de aceituna de mesa en Andalucía. (1989).

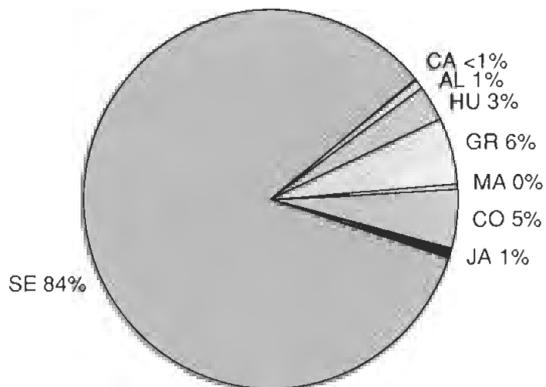


Figura 20.13. Producción de aceite de oliva

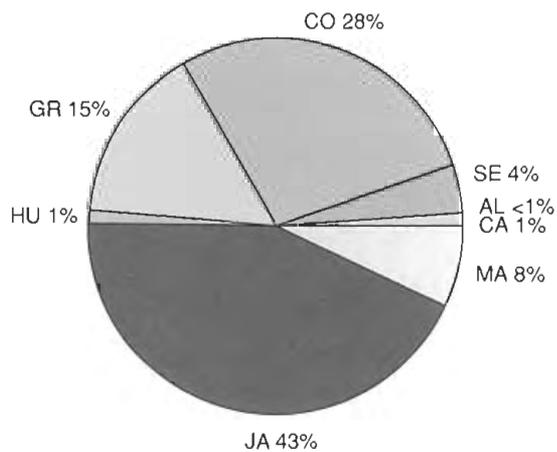


Figura 20.14. Producción de aceituna aderezada

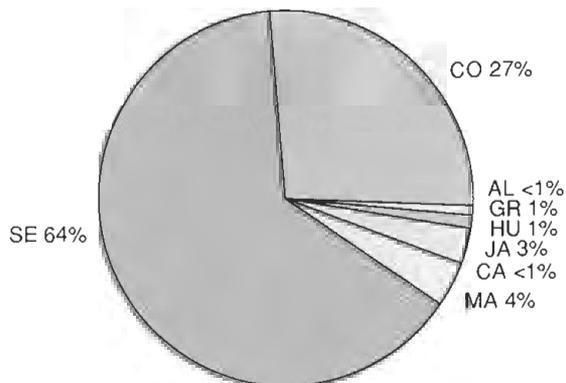


Figura 20.15. Evolución de la producción de aceituna aderezada y de aceite de oliva virgen.

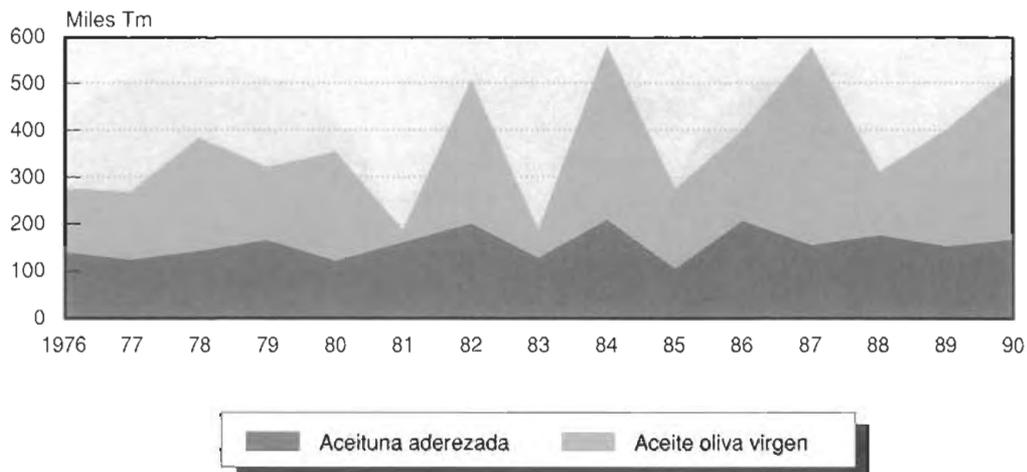


Figura 20.16. Producciones provinciales de olivar y total andaluz en Toneladas, durante el año 1989. (TM)

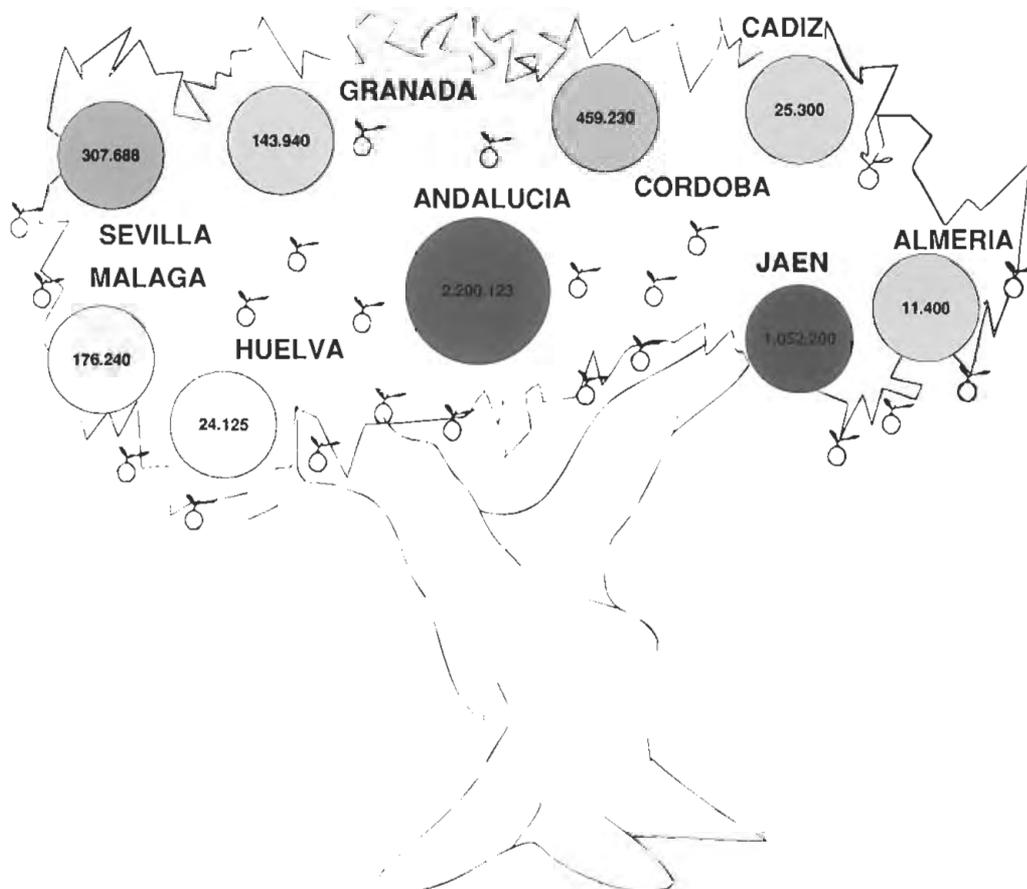
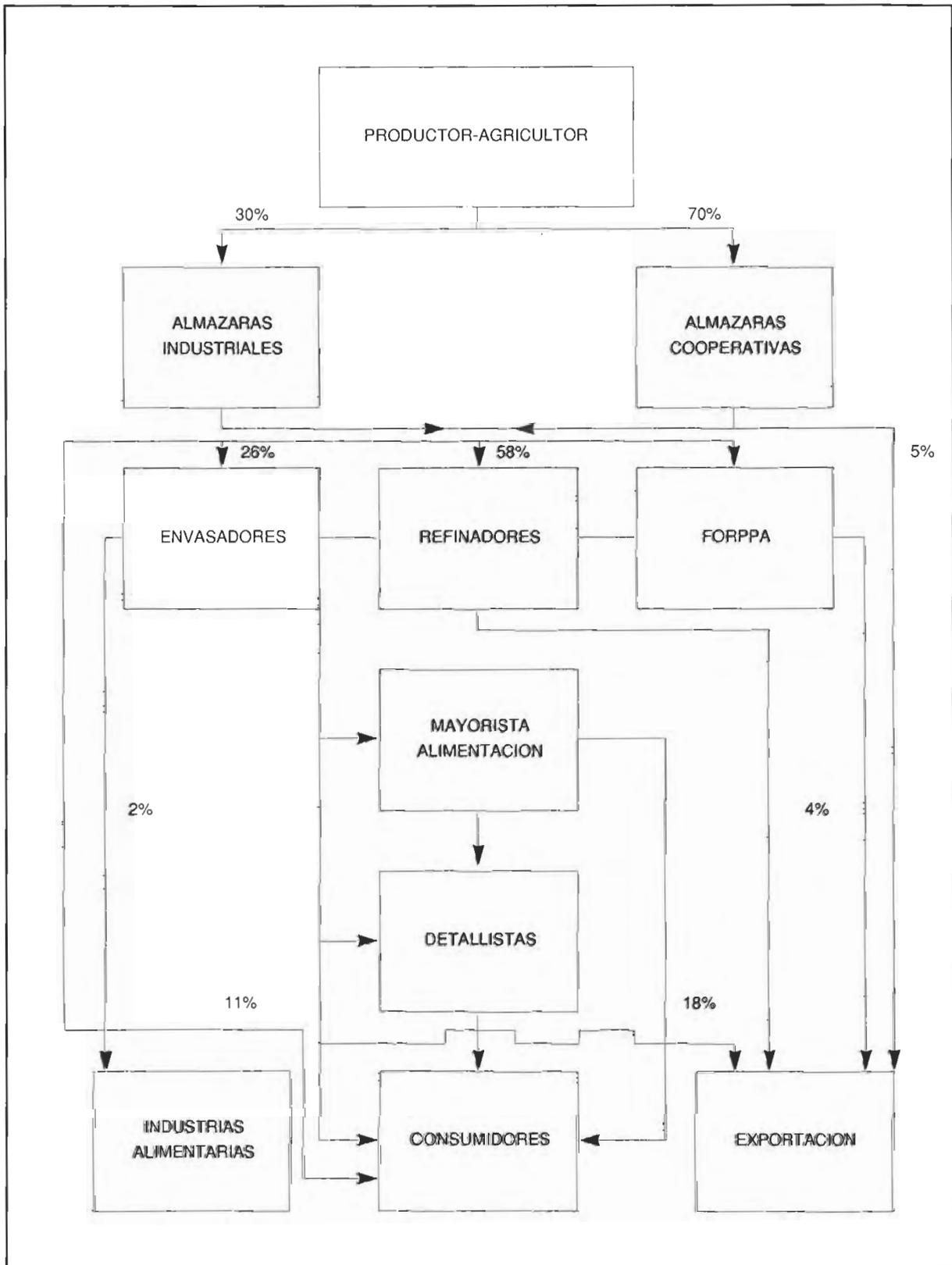


Figura 20.17. Canal de comercialización del aceite de oliva.



Fuente: *La Comercialización de Aceites y Grasas*. Dirección General de Comercio Interior. Col. Estudios nº 32. Madrid, p. 199. Porcentajes elaboración propia.



EL SECTOR FORESTAL

Más del 50% de la superficie de Andalucía es de vocación forestal. El aprovechamiento de los recursos forestales se basa en madera, pastos, caza, pesca, leña, frutos, corcho y beneficios indirectos.

El 72% de los terrenos forestales son de propiedad privada.

El futuro del monte andaluz vendrá determinado por la ejecución del Plan Forestal Andaluz (1990-2050).

EL SECTOR FORESTAL

La superficie de vocación forestal en Andalucía es de 4.650.000 has –algo más del 50% de la superficie total de la región–, de las que 2.412.800 (52%) son arboladas y las restantes 2.238.000 (48%) corresponden a terrenos desarbolados, integrados fundamentalmente por matorrales, herbazales, y terrenos agrícolas marginales.

En España, la producción forestal oscila entre el 3,5-4% de la producción final agraria. En Andalucía, este porcentaje se reduce al 2-2,5%.

DISTRIBUCION DE LA SUPERFICIE ARBOLADA.

Las especies arboladas se agrupan en dos categorías: coníferas y frondosas.

La superficie ocupada por coníferas supone 782.900 Has. (más del 99% son pinares) lo que constituye el 10% del total nacional. Dentro de la región, supone el 32% de la superficie arbolada total, concentrándose en las provincias de Jaén, Granada y Almería, (un 68% del total de coníferas de la región.)

Las frondosas ocupan 1.497.000 Has (57% de encinares, 18% eucaliptares y 12% de alcornoques, entre otros). Representan un 20% aproximadamente de la superficie de frondosas nacional. Para algunas especies la proporción Andalucía/España es mayor: encinares, un 25% y eucaliptales y alcornoques, un 50% del total.

Los encinares y alcornoques se concentran en la zona Occidental de Andalucía (con un 80% del total de Quercus), mientras que la mayoría de los eucaliptos andaluces se ubican en la provincia de Huelva (88%).

La *Tabla 21.1* recoge la distribución de la cubierta vegetal en Andalucía.

DISTRIBUCION DE LA PROPIEDAD FORESTAL

La propiedad de la superficie forestal se distribuye entre el Estado, Ayuntamientos y Diputaciones y particulares.

En la *Tabla 21.2* se desglosan las superficies correspondientes por provincias, indicándose el porcentaje que representa cada régimen de tenencia, con respecto a la superficie forestal provincial.

Los montes pertenecientes a particulares representan el 72% de la superficie forestal de la Comunidad Autónoma, destacando las provincias de Córdoba (90,66%) y Sevilla (89,42%); mientras que los montes de Entidades Locales suponen el 15,3% y los del Estado, el 12,7%.

Régimen de administración de la propiedad forestal.

Según el régimen de administración, los montes se pueden distribuir en dos grupos:

- Montes en régimen público.
- Montes en régimen privado.

Los montes en régimen público abarcan:

- Montes del Estado.
- De Entidades Locales declarados de Utilidad Pública.
- De Entidades Locales de libre disposición consorciados con la Administración Forestal.
- De propiedad particular con consorcio o convenio con la Administración Forestal.

Todos ellos ocupan un área de 1.302.600 Has. y suponen el 28% de la superficie forestal total de Andalucía.

Al grupo de los montes en régimen privado pertenecen:

- Montes de Entidades Locales de libre disposición.
- Montes de particulares que no tienen establecidos consorcios o convenios con la Administración.

Con una extensión de 3.348.500 Has., representan el 72% de los terrenos forestales.

En la *Tabla 21.3* se refleja la distribución provincial de la superficie forestal según el régimen de administración.

REPOBLACIONES FORESTALES

Las repoblaciones directamente ejecutadas por la Administración Forestal suponen más del 80% del total de las realizadas en Andalucía.

En el año 1990 se repoblaron 19.762,14 has. de las cuales 17.228,14 has. (87%) correspondieron a la Administración y 2.534 has. (13%), a los particulares.

La especie más utilizada directamente por la Administración ha sido *Pinus halepensis* (Pino carrasco), con 5.414,8 has., el 31,43% del total, ya que se adapta convenientemente a la sequía e insolación típicas de las zonas áridas y deforestadas.

El segundo lugar lo ha alcanzado *Quercus ilex ssp. rotundifolia* (encina), que con 4.242,74 has., supone el 24,63% del total repoblado.

El *Pinus pinea* (pino piñonero), en tercer lugar, ha representado el 21,28% de las has. totales, con 3.665,79 has.

El comienzo de la aplicación del Plan Forestal Andaluz en el año 1990, supone un cambio en la orientación de la política de montes llevada a cabo anteriormente, y en lo que concierne a repoblaciones, destaca el incremento en la utilización de especies autóctonas como la encina y el alcornoque y la disminución de la superficie repoblada con eucalipto.

Básicamente, las especies utilizadas siguen siendo las coníferas, manteniéndose las proporciones de los últimos años entre éstas y las frondosas. Así mismo, se observa un incremento de la superficie total repoblada siguiendo la tónica iniciada en la segunda mitad de los 80.

En la *Tabla 21.4*, figura la distribución de la superficie repoblada por la Administración Forestal en 1990.

LOS BENEFICIOS DEL MONTE

Los beneficios generados por el monte son muy diversos. Por un lado, están los aprovechamientos

forestales o beneficios directos, que tienen un valor en el mercado y repercuten económicamente, proporcionándole un renta, al propietario del terreno. Pero el monte, aporta además una serie de bienes y servicios no cuantificables, que constituyen beneficios en sentido económico amplio, y son los llamados beneficios indirectos, derivados de la mera existencia de la vegetación.

– Beneficios directos:

Los principales aprovechamientos forestales extraídos del monte son los de madera, leña, corcho, pastos, caza, pesca continental, frutos forestales, hongos y plantas aromáticas.

De ellos se tienen datos promedios de los últimos diez años, procedentes de las estadísticas del MAPA y de la Consejería de Agricultura y Pesca.

La aportación de la renta final forestal al conjunto de la agraria en Andalucía, se calcula en el 2% (alrededor de 10.000 millones anuales), cifra que no refleja la importancia real del monte frente a la agricultura y la ganadería.

Madera

Con respecto a las cortas de madera, Andalucía produce aproximadamente un 10% del volumen nacional, con 882.049 m³/cc de media anual. Esta producción se distribuye según especies de una manera desigual: mientras que el volumen de maderas de coníferas es menor del 5% del nacional, en frondosas representa el 20%, destacando el eucalipto, donde la producción andaluza se aproxima al 25% del total nacional.

Dentro de la región, el 76% corresponde a maderas de frondosas. De ellas, las cortas de eucalipto representan el 82%; y el 63% de la madera total cortada en la Comunidad.

Las coníferas suponen un 24%, destacando las provincias de Jaén y Huelva con un 75% y un 29% respectivamente.

Del total del valor estimado de los aprovechamientos forestales, aproximadamente un 15% corresponde a la madera.

Leña

La corta media anual de leña en Andalucía es de 515.777 estéreos, alderedor del 10% del volumen nacional. Su valor se estima en el 4,3% del total de los aprovechamientos forestales.

Corcho

Anualmente, esta producción oscila en torno a las 35.000 Tm. El turno medio de descorche es de 9 años. El aprovechamiento del corcho, así como sus precios, sufren grandes variaciones de un año a otro, como consecuencia de la irregularidad del mercado y la falta de industrias transformadoras en la Comunidad. Su valor con respecto al total estimado es del 8,1%.

Pastos

Andalucía cuenta con casi 3 millones de has. en las que es posible el aprovechamiento de su vegetación por el ganado. La carga promedio anual en la región es de 35 Kg./Ha.

La valoración de este aprovechamiento se estima en el 26,2% del total forestal.

Caza

La caza es una actividad de gran importancia económica. El aprovechamiento cinegético constituye una alternativa, o al menos un complemento en la utilización de los terrenos con vocación forestal.

En la actualidad existe una importante renta cinegética que percibe el conjunto de propietarios de terrenos de caza. Sin embargo, la cuantía de esa renta es difícil de precisar con exactitud. La parte de renta cinegética que corresponde a Andalucía debe encontrarse alderedor del 25% del total nacional. El valor estimado de la caza en la Comunidad, representa el 26% del total de los aprovechamientos.

Pesca

La pesca continental se contempla en el Plan Forestal Andaluz desde un doble punto de vista: deportivo y comercial, dejando fuera la parte industrial como las instalaciones de acuicultura.

La única especie con un volumen significativo de capturas es el cangrejo de las marismas (76 millo-

nes de ejemplares). En conjunto, este aprovechamiento supone un 5,1% del valor estimado total.

Frutos forestales

Los principales frutos obtenidos del monte son la bellota, utilizada para la alimentación del ganado porcino en montanera; la castaña, que aunque también se aprovecha en montanera, la dedicación actual tiende más a la recogida para elaboración de alimentos animales y para el consumo humano; y el piñón, del que España es el primer productor y exportador mundial. Es el segundo fruto seco tras la almendra. En Andalucía, las principales provincias productoras son Huelva, Cádiz, Sevilla y Córdoba.

El valor estimado de los frutos forestales representa el 14,5% del total de los aprovechamientos.

Hongos y plantas aromáticas

La mayor parte de los hongos, se recolecta de forma familiar durante la época favorable, registrando un aprovechamiento muy bajo, salvo en el caso de la trufa, que alcanza precios elevados.

La producción de plantas aromáticas está estabilizada, con un mercado prácticamente saturado.

La valoración conjunta de ambos aprovechamientos supone tan solo el 1,1% de la estimación total.

En la *Tabla 21.5* se recoge el valor estimado de los aprovechamientos forestales (media anual 1978-1987).

- Beneficios indirectos:

El monte es un bien económico, que proporciona múltiples beneficios. Sin embargo, sólo los llamados directos, ya comentados, aparecen valorados en las estadísticas como bienes de mercado.

Los beneficios indirectos, son difíciles de cuantificar, ya que alcanza a todo un colectivo.

Beneficios indirectos sobre el agua

La mejora del ciclo hidrológico se traduce en un aumento de la cantidad y calidad del agua del suelo y subsuelo.

Beneficios indirectos sobre el suelo

La existencia de vegetación aumenta la fertilidad de un recurso vital como el suelo, aportando materia orgánica e impidiendo el arrastre de sus partículas por la lluvia y el viento. Todo ello proporciona un mayor potencial biológico del medio, que se traduce en una mayor diversificación y estabilidad de los ecosistemas.

Beneficios indirectos sobre la atmósfera

La transpiración de las plantas y su función de fotosíntesis contribuyen a la creación de un microclima caracterizado por una mayor humedad relativa, amortiguación de las temperaturas máximas y mínimas, mayor proporción de oxígeno, etc. De todo ello resulta un aumento de la calidad del aire.

Otros beneficios indirectos

Se incluyen en este apartado aquellos beneficios que intervienen de manera decisiva en una mejor calidad de vida, ya que contribuyen al bienestar de la población que los disfruta. Del contacto con la Naturaleza, se derivan efectos positivos e incluso terapéuticos para el desarrollo físico y síquico del hombre: actividades deportivas, recreo, contemplación del paisaje, descanso, etc.

INCENDIOS FORESTALES

Los efectos directos de los incendios sobre los ecosistemas se extienden a la vegetación, fauna y suelo. Debido a la destrucción que ocasionan, y dada su incidencia, deben considerarse un grave problema.

El Plan de Prevención y Lucha contra Incendios Forestales en la Comunidad Autónoma Andaluza (INFOCA) es el instrumento fundamental en la política de protección del patrimonio forestal frente a los incendios.

En el año 1990, destaca el crecimiento del número de incendios respecto a la media de la última década. Sin embargo, la superficie arbolada quemada está muy por debajo de la media y lo mismo ocurre con la superficie total, índices que han disminuido notablemente y de forma progresiva en los últimos años. Ello refleja el aumento de la eficacia en la extin-

ción de incendios como resultado de la coordinación de todos los recursos empleados.

Las actividades desarrolladas en las labores de lucha contra los incendios forestales comprenden las actuaciones en prevención, detección y extinción.

En cuando a las causas que originan los incendios, se pueden distinguir entre causas estructurales, que son aquellos factores que sin provocar el inicio del fuego, influyen en su propagación, tales como las características climáticas de Andalucía, los residuos forestales, el incremento de la presión recreativa por parte de la sociedad hacia los montes, la excesiva densidad y uniformidad de las repoblaciones, etc.

Otro tipo de causas son las inmediatas, o agentes que provocan el inicio del fuego.

A excepción del rayo como agente natural, la mayoría de los incendios se deben a la intervención del hombre y pueden ser intencionados, accidentales o causados por negligencias.

En la *Tabla 21.6.* se recoge los datos más significativos sobre los incendios, durante el periodo 1980-1990.

EL PLAN FORESTAL ANDALUZ

El futuro de la política forestal de Andalucía vendrá determinado por un documento de planificación aprobado en 1989 y con un plazo de ejecución de 60 años: el Plan Forestal Andaluz.

Este plan basa sus objetivos y directrices en la Estrategia Mundial para la Conservación de la Naturaleza; la Estrategia no se opone al desarrollo, sino que, frente al uso indiscriminado de los recursos naturales, propone su ordenado aprovechamiento, protegiendo los ecosistemas y las especies que lo habitan, instando en lo posible, a la restauración de los mismos que estén en fase de degradación.

Atendiendo a estos criterios, se han fijado para el Plan Forestal Andaluz los siguientes objetivos:

1.- Lucha contra la desertificación y conservación de los recursos hídricos, los suelos y la cubierta vegetal, especialmente del bosque mediterráneo.

2.- Protección de ecosistemas de interés ecológico y de especies en peligro de extinción y mantenimiento de ecosistemas para garantizar la diversidad biológica.

3.- Restauración de ecosistemas forestales degradados.

4.- Defensa contra incendios, plagas y enfermedades forestales.

5.- Adecuada asignación de los usos del suelo para fines agrícolas o forestales, manteniendo su potencial biológico y la capacidad productiva del mismo.

6.- Utilización racional de los recursos naturales renovables e incremento de sus producciones.

7.- Contribuir a una mejora de los procesos de transformación y comercialización de productos forestales.

8.- Compatibilizar el uso social, recreativo y cultural del monte con su conservación.

9.- Facilitar la generación de condiciones socioeconómicas, que eviten el desarraigo de las comunidades rurales, favoreciendo su progreso.

10.- Diversificación del paisaje rural mediante la conservación y recuperación de enclaves forestales en zonas agrícolas.

A efectos de la planificación se han diferenciado diversos tipos de ecosistemas, nominados según tipo de vegetación característica o predominante: encinar, alcornocal, castañar, acebuchal, melojar, eucaliptal, chopera, pinar, otras coníferas, vegetación ripícola (de riberas), matorral mediterráneo noble, otros matorrales, formaciones herbáceas, vegetación rupícola (de rocas), terrenos agrícolas marginales.

La adecuada gestión de estos ecosistemas es uno de los objetivos fundamentales del Plan Forestal Andaluz, determinando en cada caso los estados de la sucesión hacia los que debe evolucionar por la intervención humana.

El tipo de gestión que se aplique a cada ecosistema forestal dependerá de las finalidades

asignadas a cada monte en la planificación u ordenación territorial de acuerdo con los objetivos antes mencionados.

La comparación de la vegetación actual con la que potencialmente cumpla las anteriores finalidades dará lugar a diferentes tipos de manejo de los ecosistemas forestales.

En las *Tablas 21.7.* y *21.8.* se reflejan la distribución superficial prevista de las distintas unidades de vegetación y el estado final de la vegetación en la superficie forestal respectivamente, una vez finalizado el período de ejecución del P.F.A.

La agricultura de montaña

Determinadas prácticas agrícolas se desarrollan en terrenos de vocación forestal —áreas de montaña—, aprovechando aquellos espacios que presentan menores limitaciones al desarrollo agrario.

Esta agricultura está por lo general poco evolucionada y es de bajos rendimientos por las limitaciones que suponen el relieve accidentado, los suelos poco evolucionados, el rigor climático y, con frecuencia, las deficientes comunicaciones.

Para la ayuda de estas zonas de economía deprimida se promulgó la Ley de Agricultura de Montaña (Ley 25/1982), que contempla la existencia de dos tipos de zonas:

– Zonas de Agricultura de Montaña (Z.A.M.).

– Zonas Equiparables de Agricultura de Montaña (Z.E.A.M.).

1.- Zonas de Agricultura de Montaña. Son aquellos territorios homogéneos integrados por comarcas, términos municipales o partes de los mismos que cumplan:

– estar por encima de los 1.000 m., al menos en un 80% de la superficie, a excepción de las altiplanicies cultivadas.

– tener una pendiente media superior al 20% o una diferencia entre las cotas extremas de su superficie agraria de 400 m. (Art. 2 Ley 25/82).

2.- Zonas Equiparables. Son aquellas que teniendo vocación agraria y concurriendo en ellas simultáneamente circunstancias de altitud y pendiente, sin llegar a alcanzar los valores indicados, den lugar a circunstancias excepcionales limitativas de la producción agraria (Art. 2 Ley 25/82).

Los criterios para su delimitación son:

- vocación predominantemente agraria (población activa agraria/población activa total, doble de la media nacional).

- el 80% de la superficie debe estar por encima de los 600 m. y, al mismo tiempo, la pendiente media de la zona deberá ser superior al 10%.

- limitaciones del medio:

a) climáticas. El índice de potencialidad agrológica (L. Turc) debe ser menor que 4, para la media anual, y menor que 1 para el estacional de invierno más verano.

b) edáficas. El 80% de la superficie de los suelos esté en las clases de baja productividad IV (IVs, IVsw), incompatibilidad con el laboreo, V, VI, VIII y sus asociaciones con la clase VIII (R.D. 2.164/84).

En la actualidad, y como resultado de la aplicación de estos criterios, se han realizado en Andalucía tres delimitaciones de Z.A.M. y Z.E.A.M. para su posterior aprobación por el Gobierno y han afectado a 387 municipios.

Por otro lado, si bien constituye un hecho constatado el que la altitud, el rigor climático y las acusadas pendientes imponen grandes limitaciones a la agricultura en zonas de montaña, no es menos cierto que otros factores de diferente índole dan lugar igualmente a que determinadas zonas agrarias se caractericen por su baja productividad y que en ellas se haya venido produciendo un proceso de creciente despoblamiento.

Como respuesta a esta realidad, la Directiva 86/466/CEE del Consejo, por la que se establece la lista comunitaria de zonas agrícolas desfavorecidas de España, incluye, además de las zonas de montaña, un importante número de municipios andaluces que se consideran como zonas desfavorecidas por despoblamiento (Art.3.4) y otras, afectadas por obstáculos específicos "en las que el mantenimiento de la actividad agrícola es necesario para garantizar la conservación del espacio natural y su vocación turística o de protección costera" (Art.3.5).

En octubre de 1989 la Decisión 89/566/CEE de la Comisión modificó los límites de las zonas desfavorecidas en España, tal como se definieron en la Directiva 75/268/CEE del Consejo.

Desde 1987, los agricultores de las Z.A.M. y Z.E.A.M. reciben indemnizaciones compensatorias anuales, cofinanciadas por la CEE (FEOGA) y el Estado español.

Tabla 21.1. Distribución de la cubierta vegetal

Terrenos arbolados	Superficie	% s/superficie forestal
Mezcla de quercus y otras frondosas	162,7	3,5
Mezcla de pinos y quercus	132,2	2,9
Encinar	850,8	18,3
Alcornocal	186,1	4,0
Castañar	9,0	0,2
Acebuchal	19,3	0,4
Eucaliptal	264,9	5,7
Chopera	4,8	0,1
Pinar	778,3	16,7
Otras coníferas	4,6	0,1
Total terrenos arbolados	2.412,8	51,9
Terrenos desarbolados		
Matorral mediterráneo noble	215,6	4,6
Otros matorrales mediterráneos	938,3	20,2
Formaciones herbáceas	426,9	9,2
Terrenos agrícolas marginales	622,8	13,4
Zonas húmedas	34,7	0,7
Total terrenos desarbolados	2.238,3	48,1
TOTAL FORESTAL	4.651,1	100,0

Cifras en en miles de hectáreas.

Fuente: Plan Forestal Andaluz. Memoria Anual. 1990

Tabla 21.2. Distribución según el régimen de propiedad

Provincia	Montes del Estado		Montes Ent. Locales		Montes Particulares		Sup. Total Forestal (ha)
	Sup. (ha)	%	Sup. (ha)	%	Sup. (ha)	%	
Almería	79525	13,82	133100	23,13	362775	63,05	575400
Cádiz	38826	9,70	48600	12,80	294374	77,51	379800
Córdoba	39277	7,76	8000	1,58	459123	90,66	506400
Granada	77107	10,64	174700	24,11	472793	65,25	724600
Huelva	110630	12,62	131800	15,03	634270	72,35	876700
Jaén	182359	26,81	116300	17,10	381441	56,09	680100
Málaga	30918	7,05	83600	19,06	324182	73,90	438700
Sevilla	34280	7,30	15400	3,28	419720	89,42	469400
ANDALUCIA	590922	12,70	711500	15,30	3348678	72,00	4651100

Fuente: Plan Forestal Andaluz. Memoria Anual. 1990.

Tabla 21.3. Distribución de la superficie según el régimen de administración

Provincia	Régimen Público									Régimen Privado						Superficie Total Forestal (ha) (1) + (2)	
	Estado		Entidades Locales			Particulares		Total		Entid. Locales de libre Disposición		Particulares Administración particular		Total			
	Estado	U.P.	L.D.C.		Consejos o Convenidos		(1)		Sup.(ha)	%**	Sup.(ha)	%**	(2)				
	Sup.(ha)	%*	Sup.(ha)	%*	Sup.(ha)	%*	Sup.(ha)	%*	Sup.(ha)	%***	Sup.(ha)	%**	Sup.(ha)	%**	Sup.(ha)		%***
Almería	79525	38.27	111000	53.41	3900	1.88	13400	6.45	207825	36.12	18200	4.95	349375	95.05	367575	63.88	575400
Cádiz	36826	48.30	36200	47.48	934	1.22	2288	3.00	76248	20.08	11466	3.78	292086	96.22	303552	79.92	379800
Córdoba	39277	41.97	1000	1.07		0.00	53312	56.96	93589	18.48	7000	1.70	405811	98.30	412811	81.52	506400
Granada	77107	32.14	146900	61.23	4100	1.71	11800	4.92	239907	33.11	23700	4.89	460993	95.11	484693	66.89	724600
Huelva	110630	51.27	74200	34.39	8100	3.75	22861	10.59	215791	24.61	49500	7.49	611409	92.51	660909	75.39	876700
Jaén	182359	60.90	85000	38.38	4800	1.60	27300	9.12	299459	44.03	26500	6.96	354141	93.04	380641	55.97	680100
Málaga	36918	26.20	75200	63.72	3390	2.87	8500	7.20	118008	26.90	5010	1.56	315682	98.44	320692	73.10	438700
Sevilla	34280	66.20	8500	16.42	700	1.35	8.300	16.03	51780	11.03	6200	1.48	411420	98.52	417620	88.97	469400
Andalucía	595922	45.36	538000	41.30	25924	1.99	147761	11.34	1302607	28.01	146576	4.41	3200917	95.59	3348493	71.99	4651100

L.D.C.: Libre Disposición Consejeros

*: Porcentajes sobre superficie total de Régimen Público

**: Porcentajes sobre superficie total de régimen Privado

***: Porcentajes sobre la superficie total forestal

Fuente: Elaboración propia

Tabla 21.4. Distribución de la superficie repoblada según especies. Actuaciones Públicas 1990 (en Ha.).

Especie	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	Andalucía
<i>Pinus halepensis</i>	1958.64	57.00		1939.94		240.09	1194.32	24.84	5414.83
<i>Pinus pinea</i>	109.38	165.93	531.90	95.98	2174.13	37.21	92.34	458.92	3665.79
<i>Pinus pinaster</i>	168.04			719.87		152.83	223.33		1264.07
<i>Pinus nigra</i>	615.21			25.23		104.41	82.20		827.05
<i>Pinus sylvestris</i>	57.00			76.60					133.50
<i>Abies pinsapo</i>		17.95					86.08		104.03
<i>Tetraclinis articulata</i>						4.50			4.50
Otras coníferas	30.80			2.26					33.06
Total coníferas	2939.07	240.88	531.90	2859.78	2174.13	539.04	1678.27	483.76	11446.83
Porcentaje	25.68	2.10	4.65	24.98	18.99	4.71	14.66	4.23	100.00
<i>Quercus suber</i>		423.41			370.45	22.54	34.28	58.07	908.75
<i>Quercus ilex</i>	783.33	80.29	513.28	1297.73	48.37	157.40	1304.27	58.07	4242.74
<i>Quercus faginea</i>		7.68		11.41		4.61	1.38		25.08
<i>Quercus pyrenaica</i>				7.18					7.18
<i>Ceratonia siliqua</i>		52.35			25.65		3.50		81.50
<i>Olea europea</i>		26.02					19.76		45.78
<i>Fraxinus angustifolia</i>		6.71							6.71
<i>Acer granatensis</i>	8.00	2.59		0.41		4.50			15.50
<i>Populus spp.</i>		22.70		5.64	28.30	6.33			62.97
<i>Aesculus hippocastanea</i>				12.72					12.72
<i>Tilia spp.</i>				26.46					26.46
Otras frondosas	115.04	62.64		2.26		40.95	79.84	45.19	345.92
Total frondosas	906.37	684.39	513.28	1363.81	472.77	236.33	1443.03	161.33	5781.31
Porcentaje	15.58	11.84	8.88	23.59	8.18	4.09	24.96	2.79	100.00
Total especies	3845.44	925.27	1045.18	4223.59	2646.90	775.37	3121.30	645.09	17228.14
Porcentaje	22.32	5.37	6.07	24.52	15.36	4.50	18.12	3.74	100.00

Fuente: Plan Forestal Andaluz. Memoria Anual 1990.

Tabla 21.5. Valor estimado de los aprovechamientos forestales (media anual 1978-1987)

PRODUCTOS	VALOR ESTIMADO	% SOBRE EL TOTAL
Madera en cargadero	2119	14.7
Leña en cargadero	627	4.3
Corcho en cargadero	1164	8.1
Pastos	3783	26.2
Frutos	2100	14.5
Caza	3750	26.0
Pesca continental	729	5.1
Hongos y plantas	162	1.1
TOTAL	14434	100

Cifras en millones de pesetas.

Fuente: Plan Forestal Andaluz, 1989

Figura 21.6. Incendios forestales (1980-1990)

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
ALMERIA											
Nº de incendios	42	34	16	20	16	21	24	18	33	38	147
Superficie arbolada	27.8	919.3	19.5	67.2	2.2	373	610	186	10	16.4	122.2
Superficie desarbolada	1045.8	3342.3	861.5	709.6	248.5	878	658	236	14.3	906.8	4258.5
Total (ha)	1073.2	4261.6	881.0	776.8	250.7	1251	1268	422	15.3	923.2	4380.7
CADIZ											
Nº de incendios	127	107	51	70	114	114	103	94	144	212	169
Superficie arbolada	613.8	693.5	165.0	206.0	248.0	3898	2001	719	1134.9	1748.8	317
Superficie desarbolada	3523.7	1405.0	1316.0	750.2	1573.2	3449	1973	333	957.3	1440.2	997.5
Total (ha)	4137.5	2098.5	1481.0	956.2	1821.2	7347	3974	1052	2092.2	3189.0	1314.5
CORDOBA											
Nº de incendios	79	53	45	31	64	68	91	37	82	119	137
Superficie arbolada	2231.7	267.5	394.0	213.0	922.0	1951	4843	78	176.4	2593.9	206
Superficie desarbolada	4440.5	900.7	2573.4	500.1	4519.4	4278	4010	185	307.5	1882.1	356.5
Total (ha)	6672.2	1168.2	2967.4	713.1	5441.4	6229	8853	263	483.9	4476.0	562.5
GRANADA											
Nº de incendios	53	88	69	88	86	108	81	56	128	91	206
Superficie arbolada	1200.7	821.1	4071.9	355.4	347.8	1771	421	290	85.4	111.3	824
Superficie desarbolada	892.0	1370.1	1379.7	717.2	837.2	2520	889	407	795.5	388.7	992.5
Total (ha)	2092.7	2191.2	5451.6	1072.6	1185.0	4291	1310	697	880.9	500	1816.5
HUELVA											
Nº de incendios	177	144	122	121	99	150	223	217	277	324	324
Superficie arbolada	2409.2	9084.5	1016.8	1071.5	3435.6	6765	2932	2534	2020.4	2278.5	1088.7
Superficie desarbolada	4199.8	3070.1	1228.2	593.7	466.6	3358	2144	1856	1369.7	1058.1	757
Total (ha)	6609.0	12154.6	2245.0	1665.2	3902.2	10123	5076	4390	3390.1	3336.6	1845.7
JAEN											
Nº de incendios	84	94	42	60	60	132	130	72	112	89	156
Superficie arbolada	315.7	891.7	275.1	171.2	539.7	3323	5235	251	2297.3	145.4	265.5
Superficie desarbolada	6504.0	1332.1	791.7	72.0	4471.2	13065	7527	305	11020.4	119.3	3064.5
Total (ha)	6819.7	2223.8	1066.8	243.2	5010.9	16388	12762	556	13317.7	264.7	3330
MALAGA											
Nº de incendios	195	245	273	236	201	306	182	141	154	217	387
Superficie arbolada	1862.3	836.3	579.0	3050.6	575.0	1697	1470	948	457.6	355.7	767.7
Superficie desarbolada	4422.3	2155.7	1902.9	3746.3	3055.3	3792	2938	1270	1694.0	1655.8	2972.9
Total (ha)	6284.6	2992.0	2481.9	6796.9	3630.6	5489	4408	2218	2151.6	2011.5	3740.6
SEVILLA											
Nº de incendios	80	13	11	10	22	56	70	65	79	131	110
Superficie arbolada	2023.5	994.0	21.0	0.0	111.5	1090	750	1646	309.9	632.6	171
Superficie desarbolada	12205.3	191.7	1269.5	556.5	666.2	2219	1693	984	551.9	1289.3	260.6
Total (ha)	14228.8	685.7	1290.5	556.5	777.7	3309	2443	2630	861.8	1921.9	431.6
ANDALUCIA											
Nº de incendios	837	778	629	636	662	955	904	700	1009	1221	1636
Superficie arbolada	10684.7	14507.9	6542.3	5134.9	6181.8	20868.0	18262.0	6652.0	6491.9	7882.6	3762.1
Superficie desarbolada	37233.0	13767.7	11322.9	7645.6	15837.6	33559.0	21832.0	5576.0	16839.3	8740.3	13660.0
Total (ha)	47917.7	28275.6	17865.2	12780.5	22019.4	54427.0	40094.0	12.228.0	23.331.2	16.622.9	17422.1

Tabla 21.7. Distribución superficial prevista de las distintas unidades de vegetación (año 2048).

	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	Andalucía
Mezcla de Quercus con otras frondosas		52700	76747	134160	198722	137940			600269
Encinar	19669	18300	303007	37320	164486	105860	76740	208851	934233
Alcomocel		100900		1720	31270	1560	51853	48720	236023
Mmezcla de Pinos y Quercus	122055	2000	40000	53000	71182	125000	171617	78475	663329
Castañar	2016	500	1000	4800	13011	2003	11000	3500	37830
Acebuchal	400	17300	1615			2	172		19489
Eucaliptal		4500	2000		164794	1016	707	10000	183017
Chopos	500	1300	1000	7240	2329	5440	1095	1000	19904
Pinar	152145	23900	40800	267134	186556	164800	52066	15000	902401
Otras coníferas	4207	700	1000	500	2747	1260	5558	2000	17972
Matorral mediterráneo noble	64297	41100	30127	13120	5000	20720	8571	4600	187535
Otros matorrales mediterráneos	177671	2500	2000	178920	7905		4668		373664
Formaciones herbáceas	35832	100300	6860	34520	41505	120820	28206	103758	471801
Zonas húmedas	150	16300	275		6514	640	1364	9500	34743
Terrenos agrícolas marginales**			4926		5651		31090		41667
Nogal	500	500	2000	2000	3000	2000	1000	1000	12000
Pinos de crecimiento rápido **	1000	2000	3000	1500	2000	1000	3000	3000	16500
TOTALES	580442	384800	516357	735934	906672	690061	448707	489404	4752377

Cifras en hectáreas.

* Con labores intensivas de conservación del suelo.

** Pinus radiata, Pinus ponderosa, Pinus jeffreyi, etc.

Fuente: Plan Forestal Andaluz, 1989.

Tabla 21.8. Estado final de la vegetación en la superficie forestal (año 2048)

PROVINCIAS	TOTAL Superficie Forestal		Superficie Arbolada		Superficie Matorral		Formaciones Herbáceas		Zonas Húmedas		Terrenos Marginales con Conservación de Suelo	
	has.	has.	has.	% *	has.	% *	has.	% *	has.	% *	has.	% *
Almería	580442	302492	52.11	241968	41.69	35832	6.17	150	0.03			
Cádiz	384800	224600	58.37	43600	11.33	100300	26.07	16300	4.24			
Córdoba	516357	472169	91.44	32127	6.22	6860	1.33	275	0.05	4926	0.95	
Granada	735934	509374	69.21	192040	26.10	34520	4.69					
Huelva	906672	840097	92.66	12905	1.42	41505	4.58	6514	0.72	5651	0.62	
Jaén	690061	547881	79.40	20720	3.00	120820	17.51	640	0.09			
Málaga	448707	374808	83.53	13239	2.95	28206	6.29	1364	0.30	31090	6.93	
Sevilla	489404	371546	75.92	4600	0.94	103758	21.20	9500	1.94			
ANDALUCÍA	4752377	3642967	76.66	561199	11.81	471801	9.93	34743	0.73	41667	0.88	

* % sobre la superficie forestal.

Fuente: Plan Forestal Andaluz, 1989.



CENSO GANADERO

La ganadería en Andalucía supone casi el 20% de la Producción Final Agraria. Un buen desarrollo gadero es fundamental para mantener una agricultura equilibrada en su conjunto.

CENSO GANADERO. GANADO BOVINO

La cabaña andaluza de bovino estaba en Diciembre de 1990 en 560.425 cabezas (unas 525.000 en Diciembre de 1989 y 477.000 en Diciembre de 1988). *Tabla 22.1.*

Sevilla (154.323 cabezas), Cádiz (137.672) y Córdoba (122.483) suman el 74% del censo, en oposición al 10,7% que supone la agregación de Granada, Málaga y Almería.

Por especialización productiva, el 28% del total de animales son hembras de ordeño y el 35% hembras de no ordeño.

Por provincias, Córdoba (con el 32% del total andaluz) y Sevilla, (con el 25%) destacan en hembras de ordeño y Cádiz (con casi el 30%) y Sevilla (con el 27%) en hembras de no ordeño.

Descendiendo al nivel comarcal, son relevantes los censos bovinos de los Pedroches (Co) (14% del total andaluz), Sierra Norte de Sevilla (9%), La Janda (Ca) (8%), La Campiña (Se) (7%), el Campo de Gibraltar (Ca) (7%), La Vega (Se) (7%) y La Sierra de Huelva con un 5,5%, superando todas ellas las 30.000 cabezas y agrupando el 57,5% del censo bovino de Andalucía.

La revisión por comarcas en función de la especialización determina las siguientes ordenaciones:

– Vacas de ordeño (hembras mayores de 24 meses que han parido al menos una vez): Pedroches (Co) 22% del total de vacas de ordeño de Andalucía; La Campiña (Se) 10%; La Vega (Se) 9,5%; La Vega (Gr) 7%; La Campiña (Ca) 6%; La Campiña Baja (Co) 5% y la Costa Noroeste (Ca) 4,5%, suponiendo el conjunto de estas 7 comarcas el 64% de las vacas de ordeño de la Comunidad Autónoma.

– Vacas de no ordeño: Sierra Norte (Se) 15% del total de este grupo en Andalucía; Los Pedroches (Co) 14%; La Janda y Campo de Gibraltar (Ca) 12% y 11% respectivamente; La Sierra de Huelva (Hu) 10%; Sierra Morena (Ja) 5% y La Campiña (Ca) 4%, totalizando el 71% de las vacas de carne de la Comunidad.

Las *Figuras 22.1,2,3,4* muestran la estratificación comarcal de las existencias de ganado bovino (por cabezas totales, vacas de ordeño, vacas de no ordeño y plazas de cebo).

Tabla 22.1. Censo de ganado bovino. Diciembre 1990.

TIPO DE GANADO	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	Andalucía
Animales < 12 meses	1378	35448	23510	7672	6907	8156	3356	35571	121998
Animales 12 a 24 meses	503	19229	13667	4132	5391	6196	3084	18413	70615
Animales > 24 meses:									
Machos	134	3871	1925	235	1534	1076	355	7916	17046
Hembras:									
para sacrificio	0	68	150	3	201	15	23	548	1008
de ordeño	2668	21731	49549	17765	1412	13020	10462	39122	155729
de no ordeño	510	57325	33682	3946	26655	15191	3967	52753	194029
Total de cabezas	5193	137672	122483	33753	42100	43654	21247	154323	560425

Figura 22.1. Estratificación según las existencias totales de ganado bovino. (Fuente: "Encuesta de Explotaciones de Rumiantes, Dic90-Jun91". Consejería de Agricultura y Pesca).

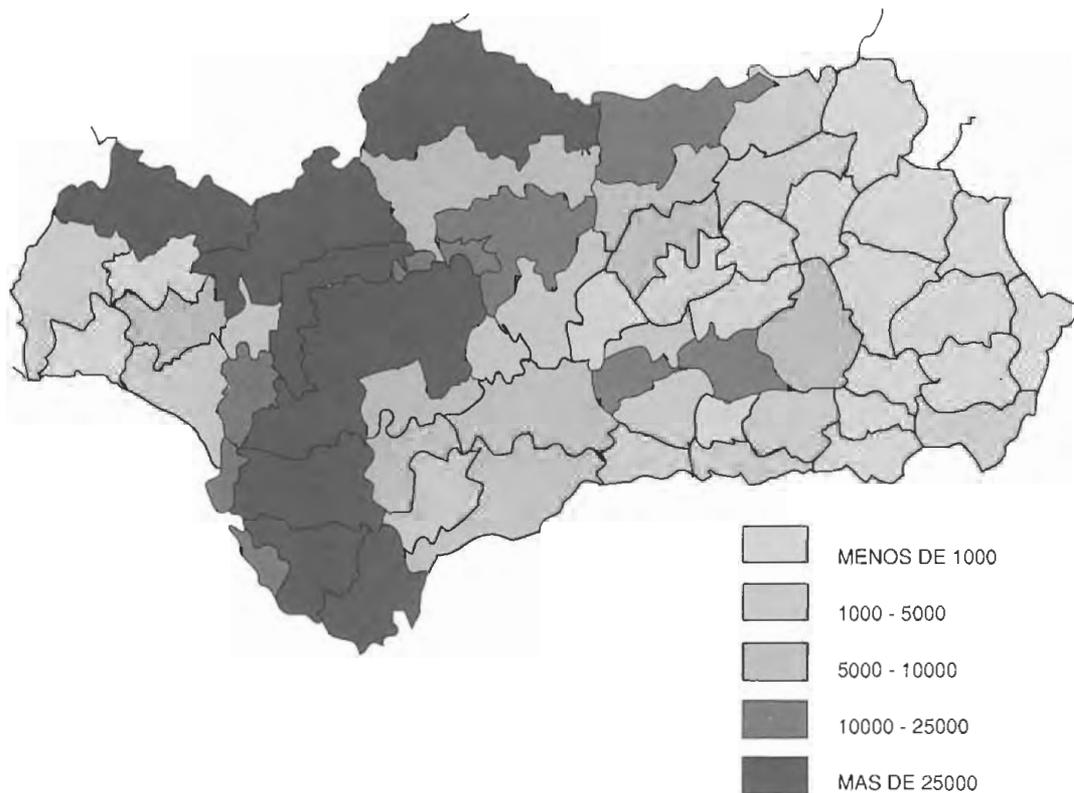


Figura 22.2. Estratificación según el número de vacas de ordeño. (Fuente: "Encuesta de Explotaciones de Rumiantes, Dic90-Jun91". Consejería de Agricultura y Pesca).

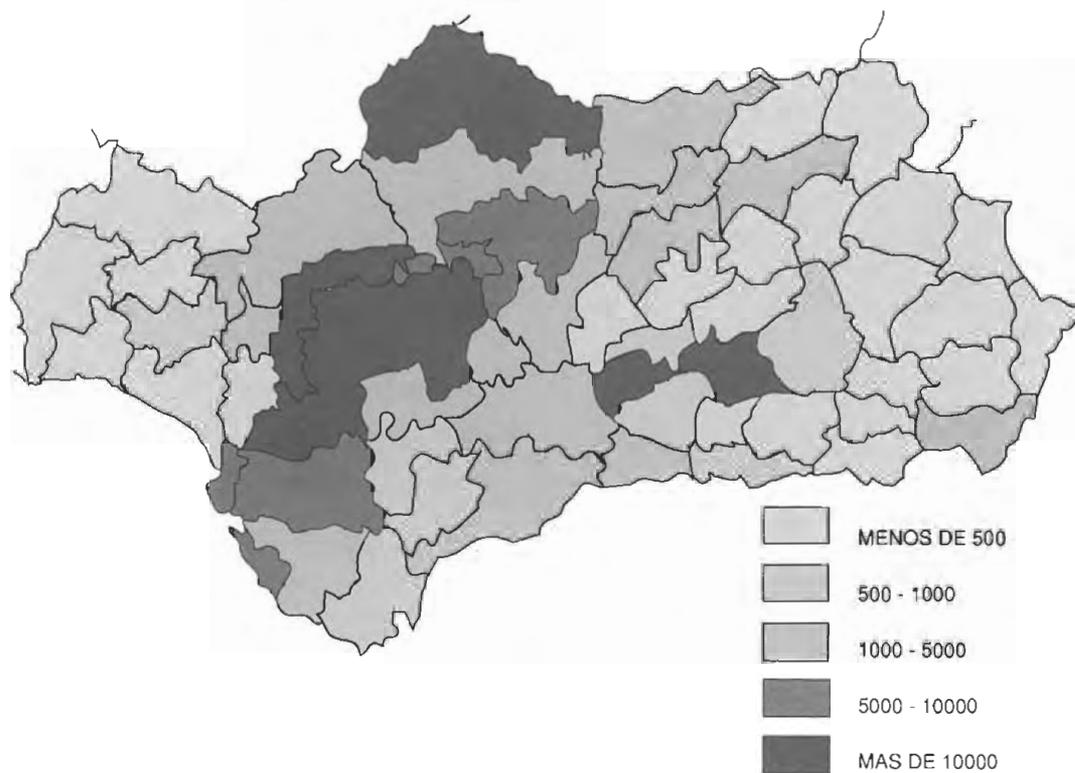


Figura 22.3. Estratificación según el número de vacas no ordeño. (Fuente: "Encuesta de Explotaciones de Rumiantes, Dic90-Jun91", Consejería de Agricultura y Pesca).

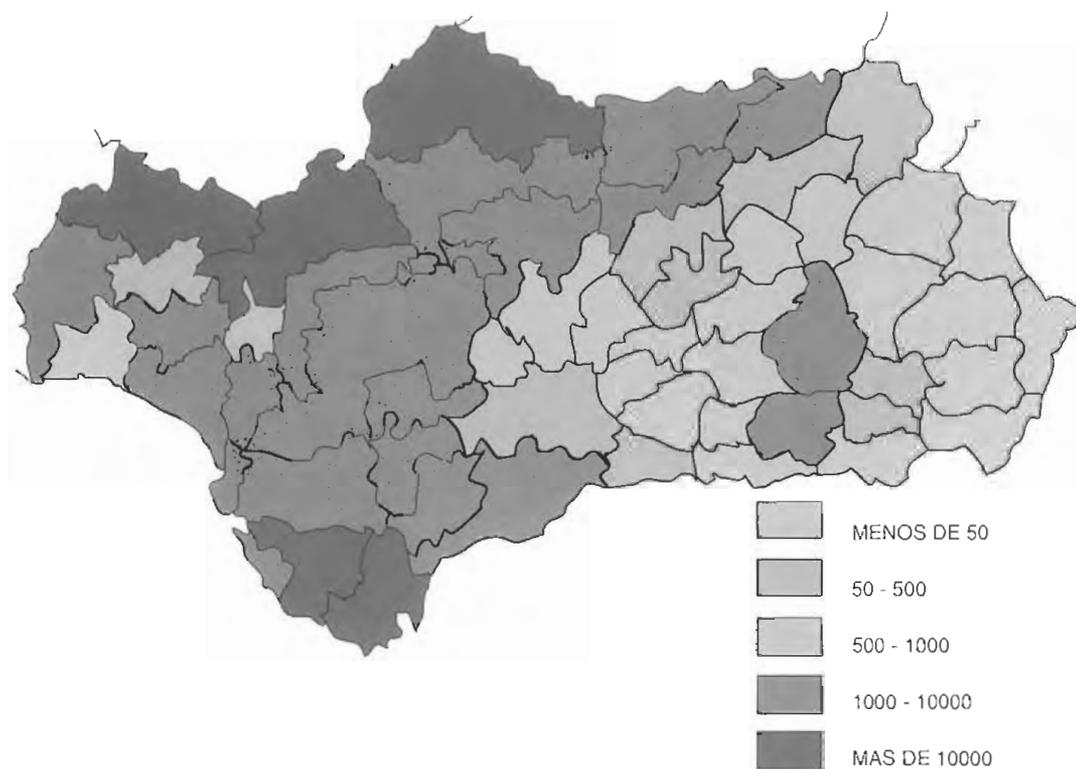
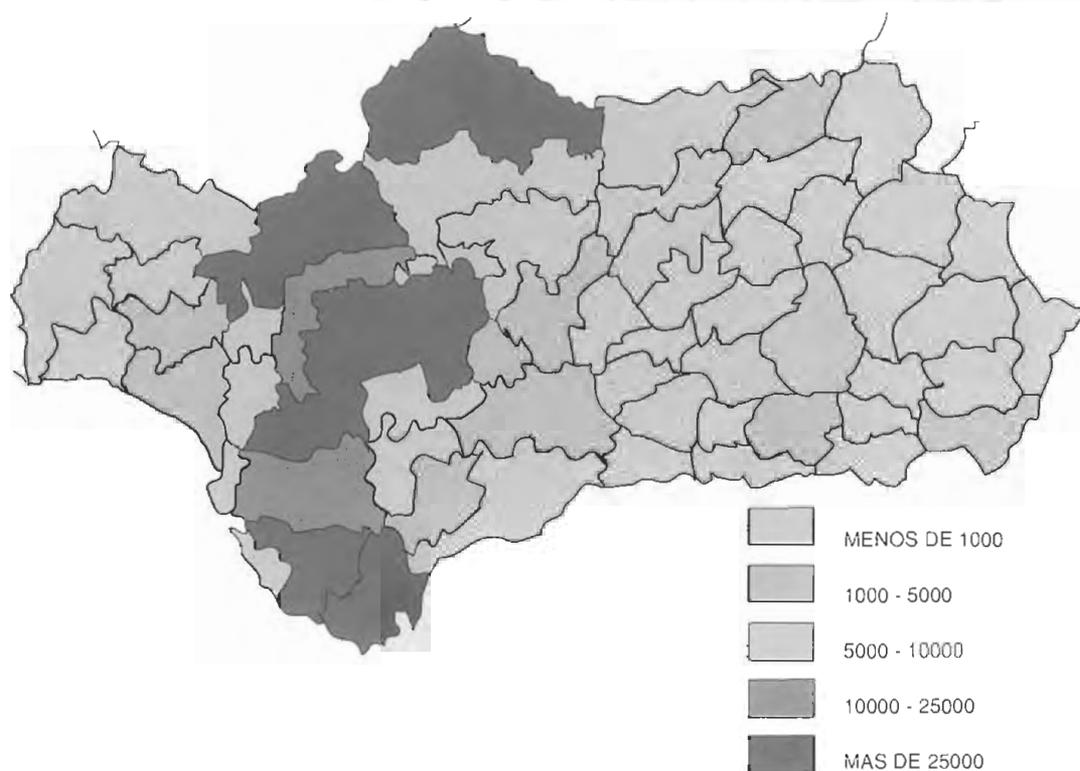


Figura 22.4. Estratificación según el número de plazas de cebo de vacuno. (Fuente: "Encuesta de Explotaciones de Rumiantes, Dic90-Jun91", Consejería de Agricultura y Pesca).



DENSIDADES

Es interesante estudiar, además de los censos comarcales absolutos, la concentración ganadera que suponen, mediante una relación "censo/superficie".

Las cifras medias para el conjunto de Andalucía son las siguientes:

- Cabezas de bovino/1000 Has: 64,2.
- Vacas de ordeño/1000 Has: 16,8.
- Vacas de no ordeño/1000 Has: 21,1.

Destacan como comarcas de mayor densidad, según estos tres mismos índices, las siguientes:

- En número total de cabezas/1000 Has: Las Colonias (Co) 281,3; La Janda, Costa Noroeste y

Campo de Gibraltar (las tres de Cádiz) con 272,4, 251,4 y 247,1, respectivamente; La Vega (Se) 236,7 y Los Pedroches (Co) 170,5.

- En número de vacas de ordeño/1000 Has: Las Colonias (Co) 158,7; La Costa Noroeste (Ca) 106,9; La Vega (Se) 87,9; Los Pedroches (Co) 67,9; La Vega (Gr) 53,4; y La Campiña de Cádiz con 33,8.

- En número de vacas de no ordeño/1000 Has: Campo de Gibraltar 139,4 y La Janda 135,6, ambas en Cádiz; Sierra Norte de Sevilla 71,9; La Sierra de Huelva 63,9; Las Marismas de Sevilla 59,1; y Los Pedroches en Córdoba, con 53,0.

En las *Figuras 22.5, 6 y 7* se han agrupado las comarcas en 6 estratos de densidad, de los cuales los tres primeros quedan por debajo de la media andaluza y los otros tres por encima.

Figura 22.5. Densidad de ganado bovino. N^o. total de cabezas/1000 has. Media andaluza: 64,2.

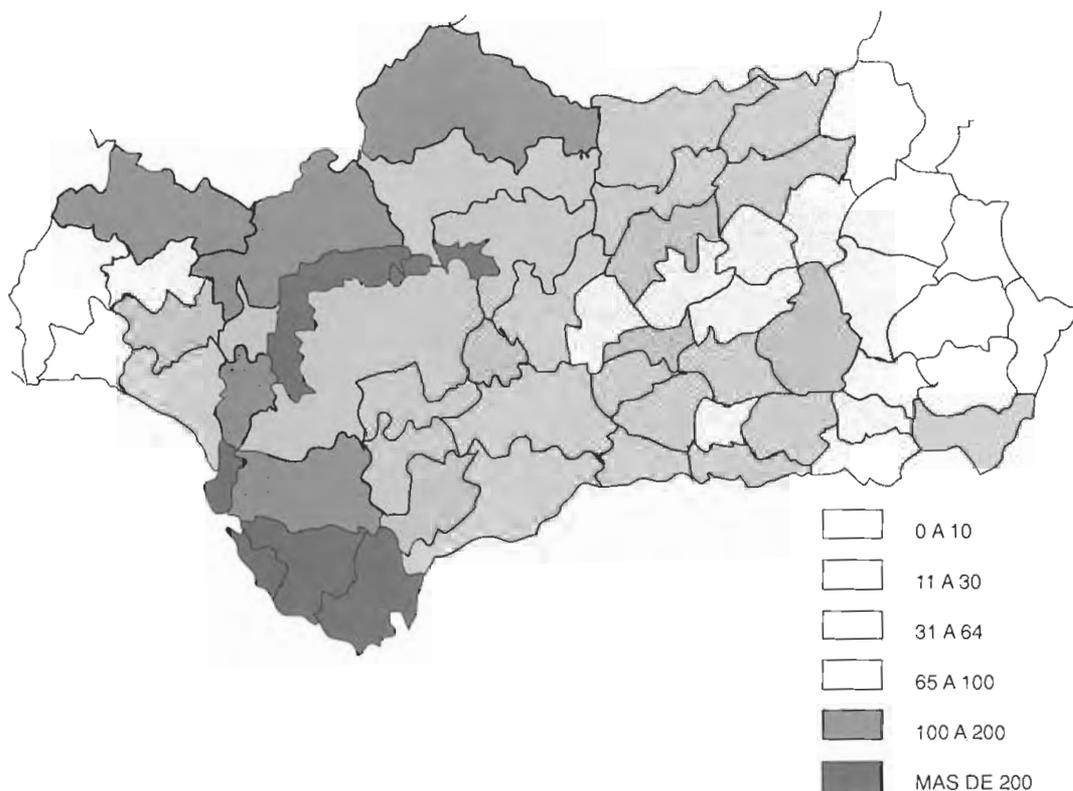


Figura 22.6. Densidad de ganado bovino. N°. de vacas de ordeño/100 has. Media andaluza: 16.8

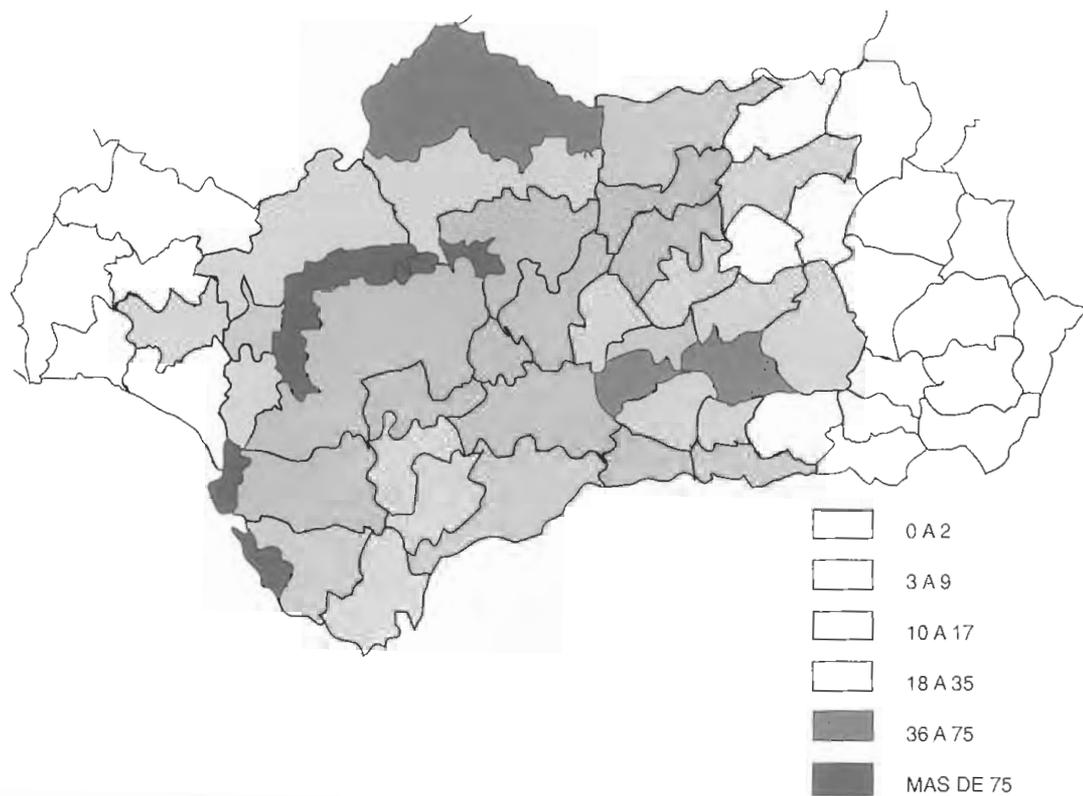
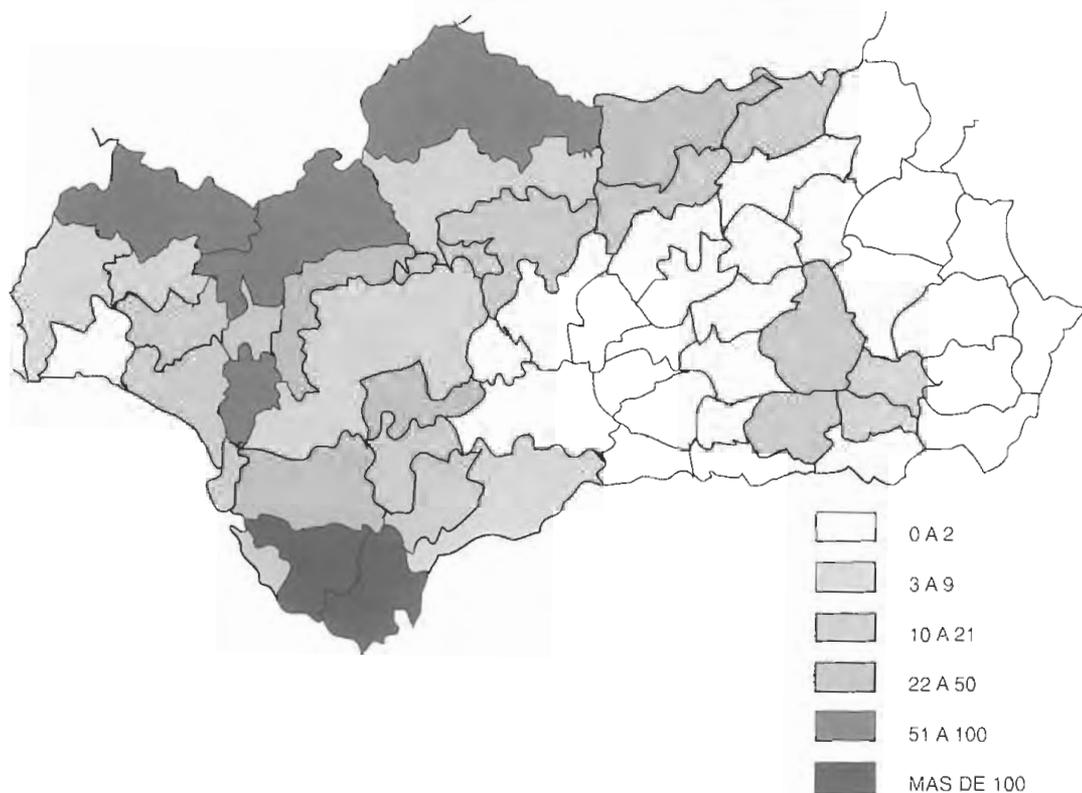


Figura 22.7. Densidad de ganado bovino. N°. de vacas de no ordeño/1000 has. Media andaluza: 21.1.



ESTRUCTURA PRODUCTIVA DE LAS EXPLOTACIONES

La *Tabla 22.2* y la *Figura 22.8* nos muestran la distribución del nº de explotaciones de bovino de leche y de sus vacas de ordeño según los estratos de tamaño fijado por la normativa CEE.

Las cifras se dan por provincias y para el total de Andalucía. Para este total, además, se ofrecen los porcentajes que cada estrato supone respecto al total, así como los porcentajes acumulados hasta el límite superior de cada estrato.

El 48% de las 9533 explotaciones tienen menos de 10 vacas y el 78% menos de 20. Sólo un 19,2% de vacas está en explotaciones de más de 100, -que suponen el 1,2% del total de las explotaciones-.

La *Tabla 22.3* junto a la *Figura 22.9* presentan la información paralela para las 3551 explotaciones de bovino de carne.

Este tipo de explotación es claramente diferente del anterior, acumulándose el ganado en las explotaciones mayores de 100 vacas, que siendo menos del 14% del total reúnen el 56,4% de las productoras.

Por lo que se refiere a las explotaciones de cebo de bovino, la *Tabla 22.4* y la correspondiente *Figura 22.10* informan de la escasa actividad de cebo en Andalucía, con 21.144 plazas en 415 explotaciones de las que casi la mitad - el 46,2% - tienen menos de 20 plazas y sólo 9 alcanzan las 500 plazas.

Se puede hacer una simplificación de resumen de los mapas de densidades y de estos cuadros, señalando que las explotaciones productoras de leche son medianas y pequeñas, situadas en las zonas del Guadalquivir - Genil, más la importante aportación de Los Pedroches (en Córdoba); mientras que las de ganado vacuno de carne las explotaciones tienden a un tamaño medio-grande, vinculado a las dehesas de Sierra Morena y la provincia de Cádiz.

Tabla 22.2. Estructura productiva en las explotaciones de bovino de leche. Diciembre 1990*

Estrato (Nº cabzas)	1 (1-9)		2 (10-19)		3 (20-49)		4 (50-99)		5 (100-199)		6 > 200		Total	
	Nº EXPL.	Nº VACAS	Nº EXPL.	Nº VACAS	Nº EXPL.	Nº VACAS	Nº EXPL.	Nº VACAS	Nº EXPL.	Nº VACAS	Nº EXPL.	Nº VACAS	Nº EXPL.	Nº VACAS
ALMERIA	135	613	85	1116	30	894	3	200	2	300	0	0	255	3123
CADIZ	892	4429	365	4737	131	3491	32	2070	10	1230	14	4990	1444	20947
CORDOBA	840	4509	803	10772	657	18993	110	7161	17	2247	3	906	2430	44588
GRANADA	240	1215	149	1898	68	1901	20	1251	7	961	14	8507	498	15733
HUELVA	658	2554	118	1552	40	1020	3	185	2	305	0	0	821	5616
JAEN	272	1346	203	2778	140	4172	36	2448	6	772	9	3816	666	15332
MALAGA	362	1836	206	2703	130	3418	19	1115	5	756	3	947	725	10775
SEVILLA	1176	6539	927	12193	498	14187	67	4329	19	2506	7	2076	2694	41830
ANDALUCIA	4575	23041	2856	37749	1694	48076	290	18756	68	9077	50	21242	9533	157944
% S/TOTAL	48.0	14.6	30.0	23.9	17.8	30.4	3.0	11.9	0.7	5.7	0.5	13.5	100.0	100.0
% ACUMULADO	48.0	14.6	78.0	38.5	95.8	68.9	98.8	80.8	99.5	86.5	100.0	100.0		

* Encuesta de Explotaciones de Rumiantes, Dic 90.

Figura 22.8. Estructura de las explotaciones con dominancia de Bovino de leche. Diciembre 1990.

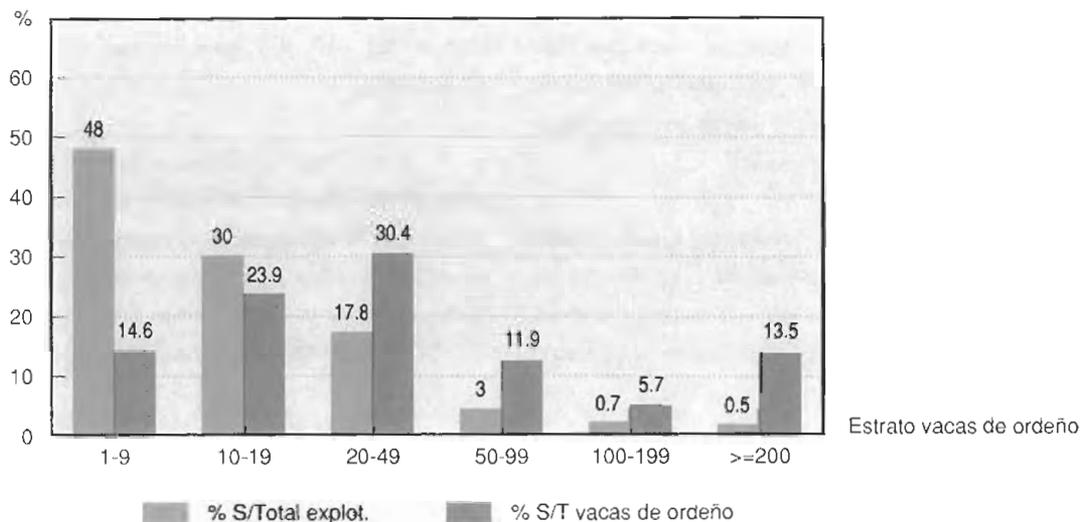


Tabla 22.3. Estructura productiva en las explotaciones de bovino de carne. Diciembre 1990*

Estrato (vacas)	1 (1-4)		2 (5-9)		3 (10-19)		4 (20-49)		5 (50-99)		6 ≥100		TOTAL	
	N° EXPL.	N° VACAS	N° EXPL.	N° VACAS	N° EXPL.	N° VSACAS	N° EXPL.	N° VACAS	N° EXPL.	N° VACAS	N° EXPL.	N° VACAS	N° EXPL.	N° VACAS
ALMERIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CADIZ	27	86	104	738	230	3025	282	8664	188	12204	161	38560	992	63277
CORDOBA	41	112	60	434	142	1974	205	6516	103	6827	52	9108	603	24971
GRANADA	120	276	61	403	45	585	39	1111	12	810	13	3121	290	6306
HUELVA	115	323	157	1040	183	2495	209	6419	99	7170	35	6468	798	23915
JAEN	3	8	11	82	18	237	32	1073	30	2150	44	9142	138	12692
MALAGA	24	65	34	232	49	674	46	1305	10	657	6	926	169	3859
SEVILLA	21	51	40	287	70	952	149	4801	101	7192	180	37517	561	50800
ANDALUCIA	351	921	467	3216	737	9942	962	29889	543	37010	491	104842	3551	185820
% S/TOTAL	9.9	0.5	13.1	1.7	20.8	5.4	27.1	16.1	15.3	19.9	13.8	56.4	100.0	100.0
% ACUMULADO	9.9	0.5	23.0	2.2	43.8	7.6	70.9	23.7	86.2	43.6	100.0	100.0		

* Encuesta de Explotaciones de Rumiantes Dic. 90

Figura 22.9. Estructura de las explotaciones con dominancia de Bovino de carne. Diciembre 1990.

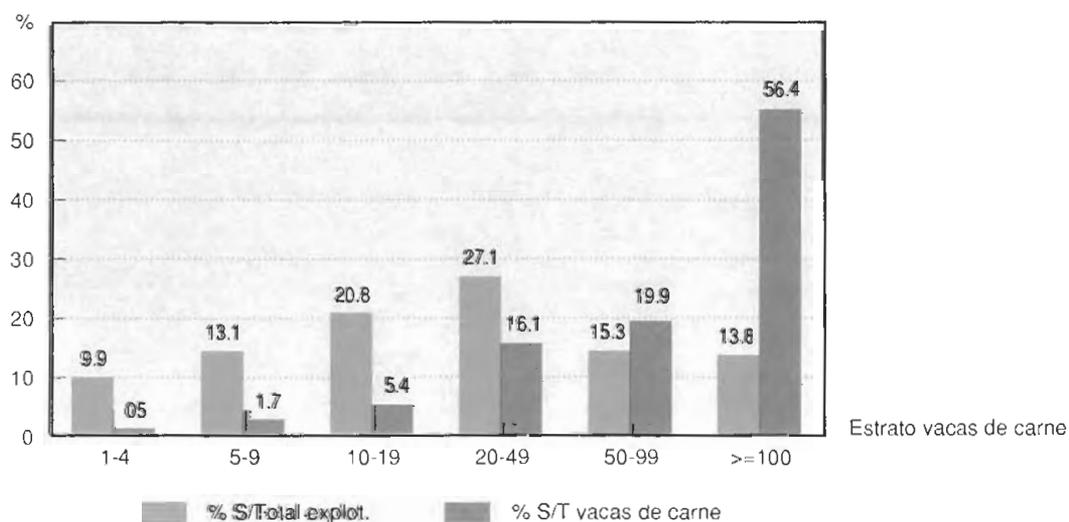
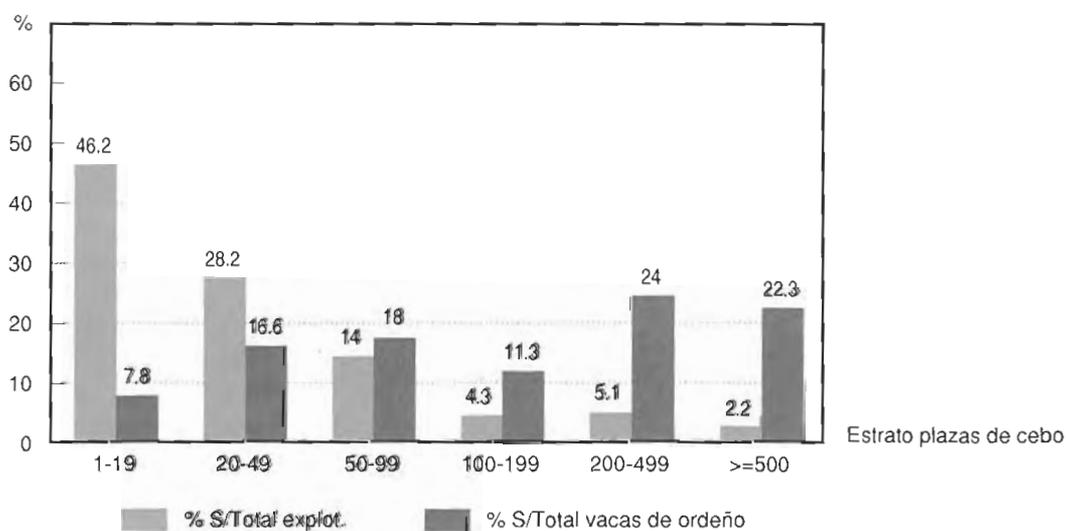


Tabla 22.4. Estructura productiva en las explotaciones de cebo de bovino. Diciembre 1990*

ESTRATO (N° plazas)	1 (1-19)		2 (20-49)		3 (50-99)		4 (100-199)		5 (200-499)		6 ≥500		TOTAL	
	N° EXPL.	N° PLAZAS	N° EXPL.	N° PLAZAS	N° EXPL.	N° PLAZAS	N° EXPL.	N° PLAZAS	N° EXPL.	N° PLAZAS	N° EXPL.	N° PLAZAS	N° EXPL.	N° PLAZAS
ALMERIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CADIZ	12	114	14	429	5	290	3	425	5	1310	2	1000	41	3568
CORDOBA	45	454	26	803	20	1298	2	284	3	740	0	0	96	3579
GRANADA	8	69	10	298	2	132	3	325	1	200	2	1000	26	2024
HUELVA	23	157	5	151	4	308	0	0	1	252	0	0	33	868
JAEN	10	87	8	293	4	276	1	120	1	400	0	0	24	1176
MALAGA	53	431	25	682	5	295	2	305	1	200	1	500	87	2413
SEVILLA	41	344	29	859	18	1204	7	919	9	1970	4	2200	108	7516
ANDALUCIA	192	1656	117	3515	58	3803	18	2378	21	5072	9	4720	415	21144
% S/TOTAL	46,2	7,8	28,2	16,6	14,0	18,0	4,3	11,3	5,1	24,0	2,2	22,3	100,00	100,0
% ACUMULADO	46,2	7,8	74,4	24,4	88,4	42,4	92,7	53,7	97,8	77,7	100,0	100,0		

* Encuesta de Explotaciones de Rumiantes

Figura 22.10. Estructura de las explotaciones con dominancia de cebo de Bovino. Diciembre 1990.



RAZAS

El último censo detallado por razas data de 1986 y arrojaba la cifra de 530.158 cabezas de ganado bovino en Andalucía, parecida a la de 1990 (560.425).

En la *Tabla 22.5* se ofrece un detalle por provincias de los componentes étnicos más significativos.

La raza frisona supone un 43,1% de los efectivos; la retinta un 24,3% y la de lidia un 10,7%.

Por provincias destacan las cifras de ganado frisón en Córdoba 68.688 cabezas que suponen el 56,7% del total del censo de la provincia y el 30,1% del frisón andaluz; las de retinto de Cádiz 73.318 cabezas, 42,9% del bovino gaditano y el 56,9 del retinto de la comunidad autónoma y las 23.623 cabezas de ganado de lidia de Cádiz que supone un 41,8% del total de lidia andaluz.

Las *Figuras 22.11.* y *22.12.* informan acerca de la distribución comarcal del ganado retinto y de lidia. A grandes rasgos la distribución de la raza frisona puede considerarse ilustrada por la *Figura 22.6.*, relativo a las vacas de ordeño.

Tabla 22.5. Censo de ganado bovino por razas. Diciembre 1986. Total de cabezas

RAZAS	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	Andalucía
Frisona	3969	38640	68688	16698	11080	15461	26087	47781	228404
Charolesa	119	3999	2599	151	1481	162	763	2757	12031
Otras importadas y sus cruces	166	14907	13392	1000	12705	896	3131	10892	57089
Retinta	-	73318	18785	351	9182	1443	2688	23051	128818
Lidia	-	23623	2383	1013	3932	9903	4	15717	56575
Andaluzas	-	2986	5031	516	1576	2115	432	1959	14615
Otras autóctonas y sus cruces	73	13591	10352	2571	2180	1870	610	1379	32626
Totales	4327	171064	121230	22300	42136	31850	33715	103536	530158

Figura 22.11. Distribución del ganado bovino de raza Retinta. Nº. total de cabezas.

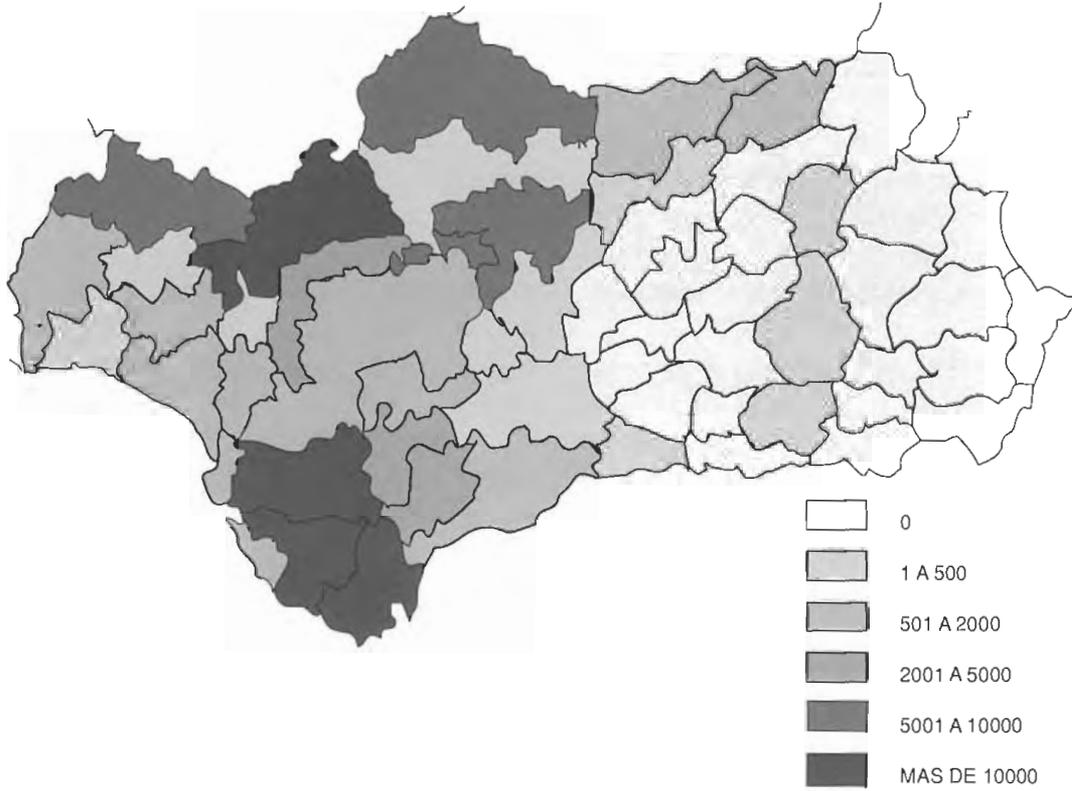
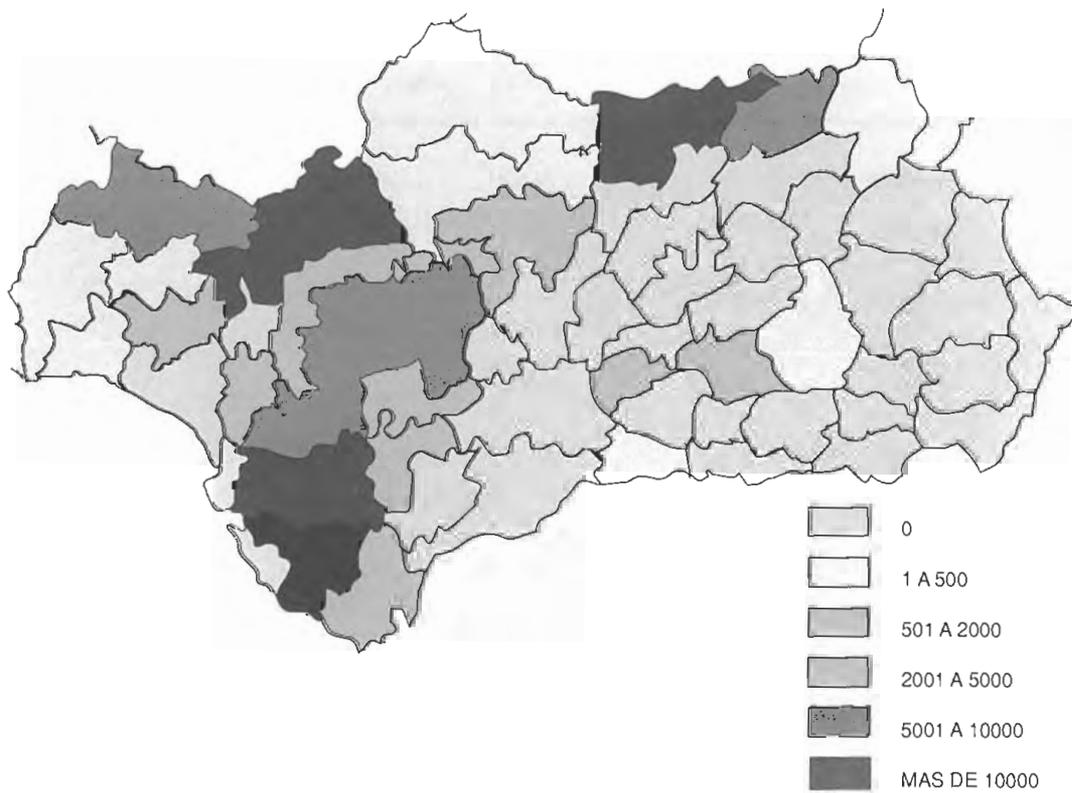


Figura 22.12. Distribución del ganado bovino de raza de lidia, Nº. total de cabezas.



CENSO GANADERO. GANADO OVINO

CENSOS Y DISTRIBUCION

El censo ovino andaluz supone del orden del 13% del nacional.

La encuesta de explotaciones de Diciembre de 1990 determinó una cifra de 3.290.910 cabezas de ovino en Andalucía (por 2.811.460 en Diciembre de 1989 y 2.250.711 en Diciembre de 1988). *Tabla 22.6.*

Córdoba (893.348 cabezas) y Granada (646.962) son las provincias con más efectivos, sumando el 46,8% del total andaluz, mientras que Cádiz y Málaga suponen juntas tan sólo un 5%.

Un 65,3% de los efectivos son hembras ya

paridas, al menos una vez. Prácticamente todo el ganado se destina a producción cárnica, no teniendo la leche significación alguna.

Por comarcas, destaca claramente Los Pedroches (Co) con 692.936 cabezas, el 21,1% del total de Andalucía, seguida de lejos por la Sierra Norte (Se), con un 225.979 cabezas (un 6,9%) y el Andévalo Occidental (Hu), con 185.552 cabezas (5,6%). A continuación se sitúan dos comarcas granadinas, Guadix y Huéscar, con 134.139 y 124.444 cabezas (4,1 y 3,8% respectivamente).

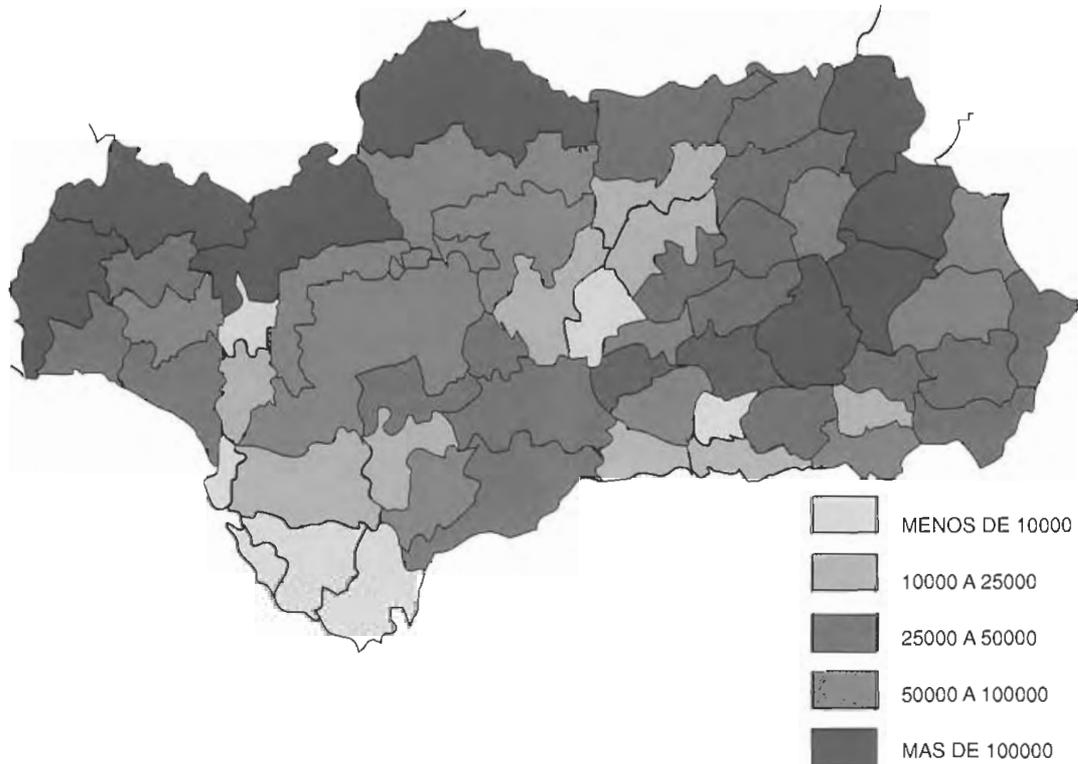
En la *Figura 22.13* se muestra la distribución comarcal del ganado ovino, por número de cabezas totales.

Tabla 22.6. Censo de ganado ovino. Diciembre 1990.

TIPO DE GANADO	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	Andalucía
Corderos	75216	16050	206133	156684	98682	35060	20602	84813	693240
Sementales	9241	765	20623	15452	10175	11279	3165	12024	82724
Hembras:									
Nunca han parido	67158	925	73165	77809	47963	39753	21683	38267	366723
Han parido	198850	18388	593427	397017	258874	292355	83147	306165	2148223
Total de cabezas	350465	36128	893348	646962	415694	378447	128597	441269	3290910

Fuente: Encuesta de Explotaciones de Rumiantes. Diciembre 1990 - Junio 1991.

Figura 22.13. Estratificación según las existencias totales de ganado ovino. (Fuente: "Encuesta de Explotaciones de Rumiantes. Dic90-Jun91". Consejería de Agricultura y Pesca)



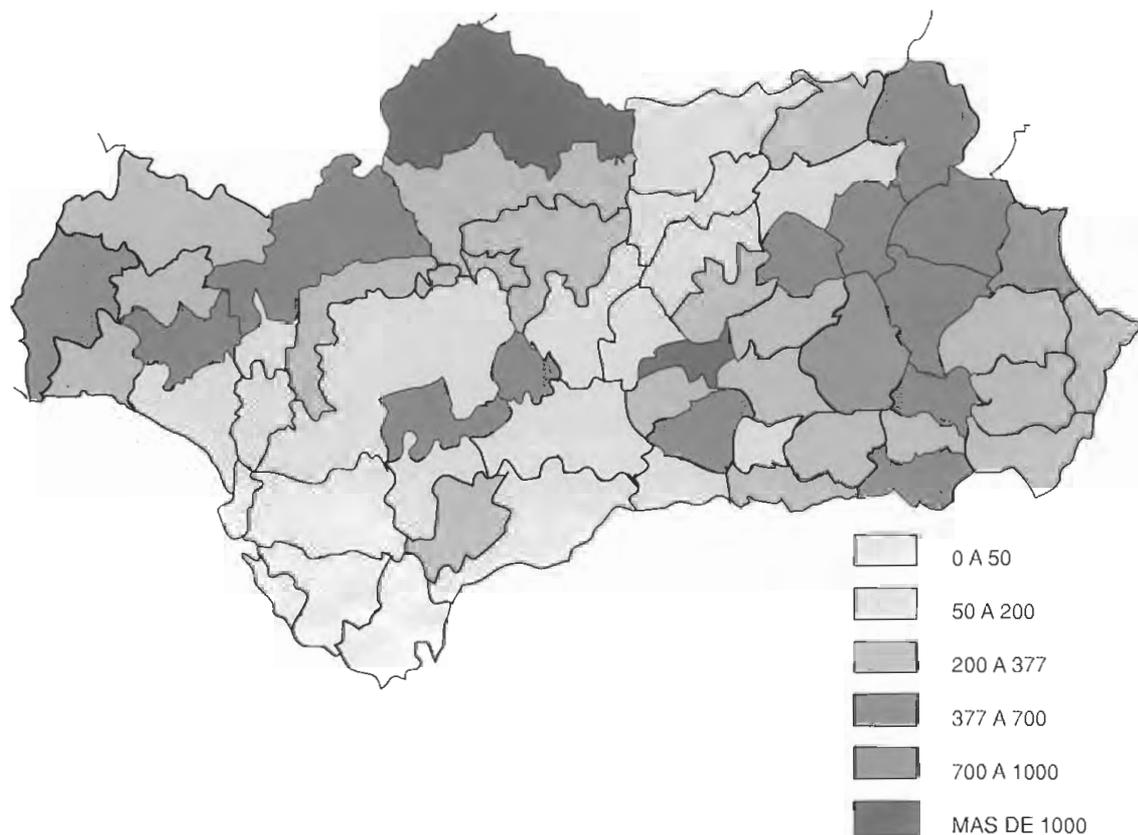
DENSIDADES

Andalucía presenta una densidad media de 377,1 cabezas de ganado ovino por cada 1000 Has.

Elaborando este ratio para las diversas comarcas, se obtienen los estratos de densidad que figuran en la *Figura 22.14*, donde los tres primeros quedan por debajo de la media y las otras tres por encima.

La comarca de mayor densidad ovina es Los Pedroches (Co), con 1463,8 cabezas/1000 Has (es decir 1,5 ovejas/Ha), seguida por Montefrío (Gr) con 1004,2 (o sea 1 oveja/Ha). La tercera es el Andévalo Occidental (Hu), con 812,1 y algo más atrás Los Vélez (Al) con 767,3 y Guadix (Gr) con 727,6.

Figura 22.14. Densidad de ganado ovino. Nº. total de cabezas/1000 has. Media andaluza: 377.1



ESTRUCTURA PRODUCTIVA, DE LAS EXPLOTACIONES

La *Tabla 22.7* presenta, por provincias y para el total de la Comunidad andaluza, la distribución del nº de explotaciones y ovejas en los diferentes estratos de tamaño. Puede observarse en la *Figura 22.15*.

Se estima en algo más de doce mil el número de explotaciones con esta dedicación, con una media del orden de 173 ovejas por cada una. Este promedio es poco significativo, pues el 47,5% de las explotaciones tienen de 1 a 99 ovejas y sólo 152 explotaciones

(el 1,2% del total) pasan de mil madres, acumulando el 11,5% del censo de vientres.

Por provincias también hay serias diferencias de estructuración, pues mientras la explotación media de Sevilla tiene 301,6 ovejas y la de Córdoba 264,3 en Jaén y Almería están en 138,6 y 92,8 respectivamente.

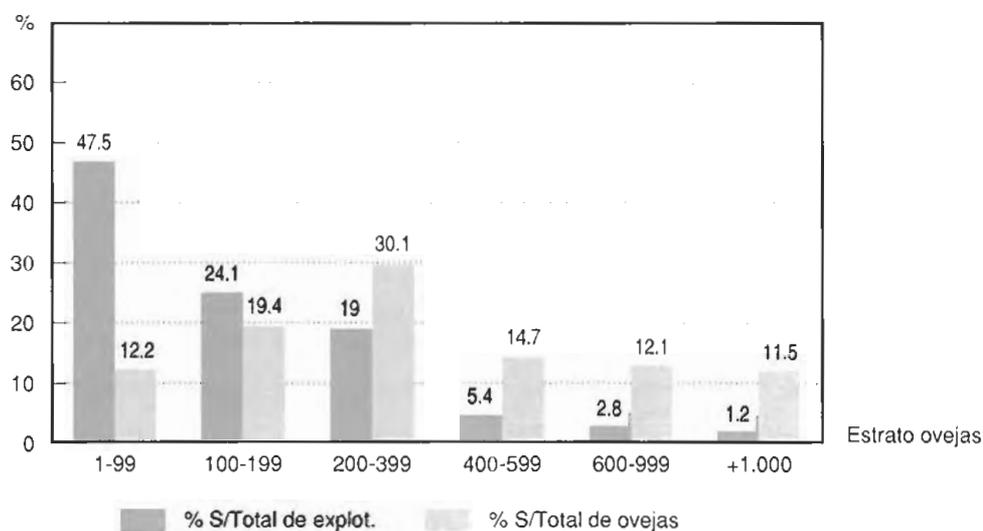
En cuanto a los acumulados, el 90,6% de explotaciones tiene menos de 400 ovejas, acogándose en estas explotaciones pequeñas el 61,7% de los efectivos. Por tanto el 9,4% restante, que superan las 400 madres por explotación suman el 38,3% del total.

Tabla 22.7. Estructura productiva en las explotaciones de ovino. Diciembre 1990*

ESTRATO (Ovejas)	1 (1-99)		2 (100-199)		3 (200-399)		4 (400-599)		5 (600-999)		6 ≥1000		TOTAL	
	Nº EXPL	Nº OVEJAS	Nº EXPL	Nº OVEJAS	Nº EXPL	Nº OVEJAS	Nº EXPL	Nº OVEJAS	Nº EXPL	Nº OVEJAS	Nº EXPL	Nº OVEJAS	Nº EXPL	Nº OVEJAS
ALMERIA	1314	50017	407	56493	202	54377	27	12575	10	7392	1	1126	1961	181980
CADIZ	104	4419	27	3685	13	3589	10	4655	6	4326	3	3262	163	23936
CORDOBA	607	33596	571	80248	575	161126	213	102233	134	100313	61	93683	2161	571199
GRANADA	1357	67935	885	122657	580	153890	102	47114	26	18988	6	9251	2956	419835
HUELVA	996	41302	292	40320	243	66696	70	33278	30	22146	27	60477	1658	264219
JAEN	979	38921	440	61813	323	87262	64	29872	32	23878	11	14433	1849	256179
MALAGA	218	9875	126	17553	108	31925	43	20397	16	12207	3	5402	514	97359
SEVILLA	251	11645	213	28777	290	79521	127	60516	90	67412	40	57057	1011	304928
ANDALUCIA	5826	257710	2961	411546	2334	638386	656	310640	344	256662	152	244691	12273	2119635
% S/TOTAL	47.5	12.2	24.1	19.4	19.0	30.1	5.4	14.7	2.8	12.1	1.2	11.5	100.0	100.0
% ACUMULADO	47.5	12.2	71.6	31.6	90.6	61.7	96.0	76.4	98.8	88.5	100.0	100.0		

* Encuesta Explotaciones de Rumiantes Dic. 90

Figura 22.15. Estructuras de las explotaciones con dominancia de Ovino. Diciembre 1990.



RAZAS Y TIPOS DE EXPLOTACION

La *Tabla 22.8* clasifica los censos provinciales por agrupaciones étnicas de interés para nuestro estudio. Se ha realizado con datos del censo de Marzo de 1986, último con esta información.

Se aprecia la absoluta preponderancia de la raza Merina (47,6% de los efectivos totales) y Segureña (34,7% del total). Por provincias hay que destacar el ganado Merino en Córdoba (88,6% del censo provincial y 50,9% de todo el Merino de Andalucía) y Huelva (89,5% en la provincia y 21,5% de la raza en la Comunidad), así como el Segureño en Granada (75,1% de la provincia y 43,3% de la raza) y Jaén (68,6% y 26,1%) y Almería (95,2% y 23,8%, respectivamente).

Las *Figuras 22.16* y *22.17* ofrecen la distribución por comarcas de las razas segureña y merina, claramente dominantes en áreas distintas. El espectacular aumento del censo de los últimos años no ha sido estudiado por razas aún, pero hay razones para suponer que ha sido a base de estas mismas, y especialmente de la segureña. Contrastando estos mapas con el de densidad y el cuadro de estratos de dimensión, se puede esquematizar que en la zona occidental predomina el merino en grandes explotaciones de Sierra Morena-Andévalo, mientras que en la oriental, a base de ganado segureño, el tipo de explotación más abundante es el de pequeños rebaños (muchas veces sobre agricultura marginal).

Tabla 22.8. Censo de ganado ovino por razas. Total de cabezas. 1986.

RAZAS	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	Andalucía
Manchega	-	2832	4689	1723	3279	10303	520	8668	32014
Merina	-	30106	446624	2200	188959	1767	63283	145148	878087
Montesina	-	-	7929	66547	551	14778	6825	3458	100088
Segureña	152099	705	9842	277332	-	167315	21109	11518	639920
Otras razas	800	4216	5133	3357	5651	11495	4163	3440	38255
Cruces	6865	11434	30087	18291	12587	38103	15113	22753	155233
Totales	159764	49293	504304	369450	211027	243761	111013	194985	1843597

Figura 22.16. Distribución del ganado ovino de raza Merina. N.º. total de cabezas.

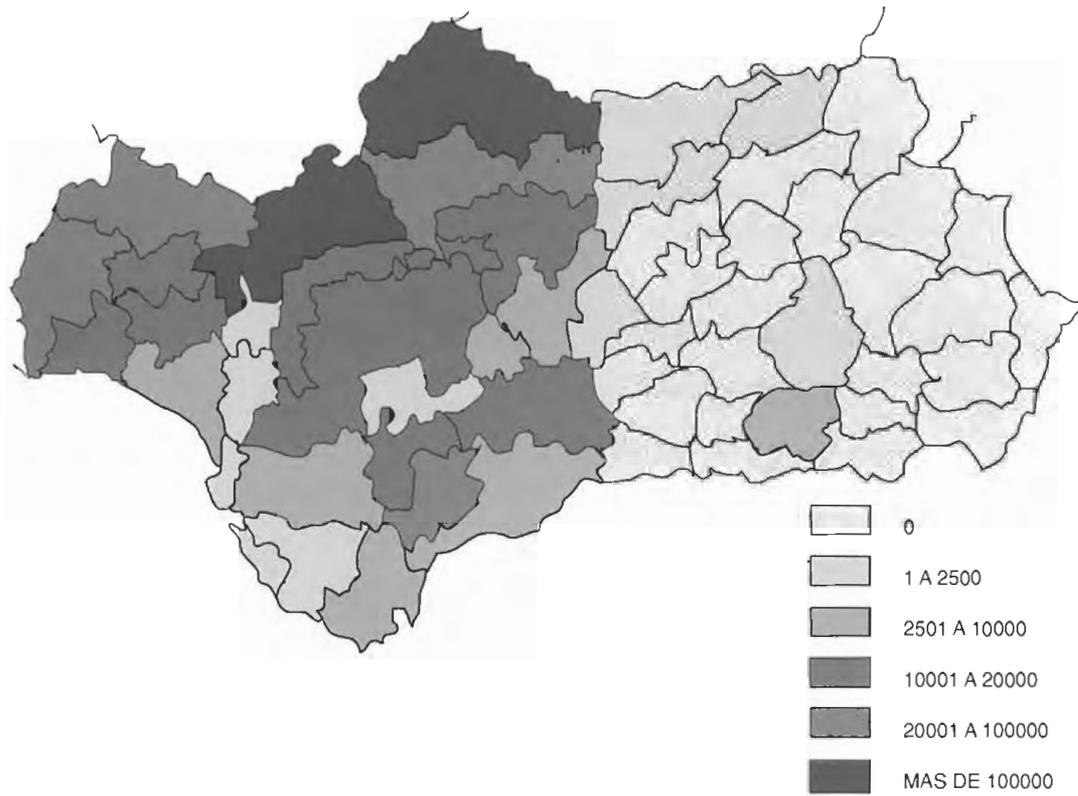
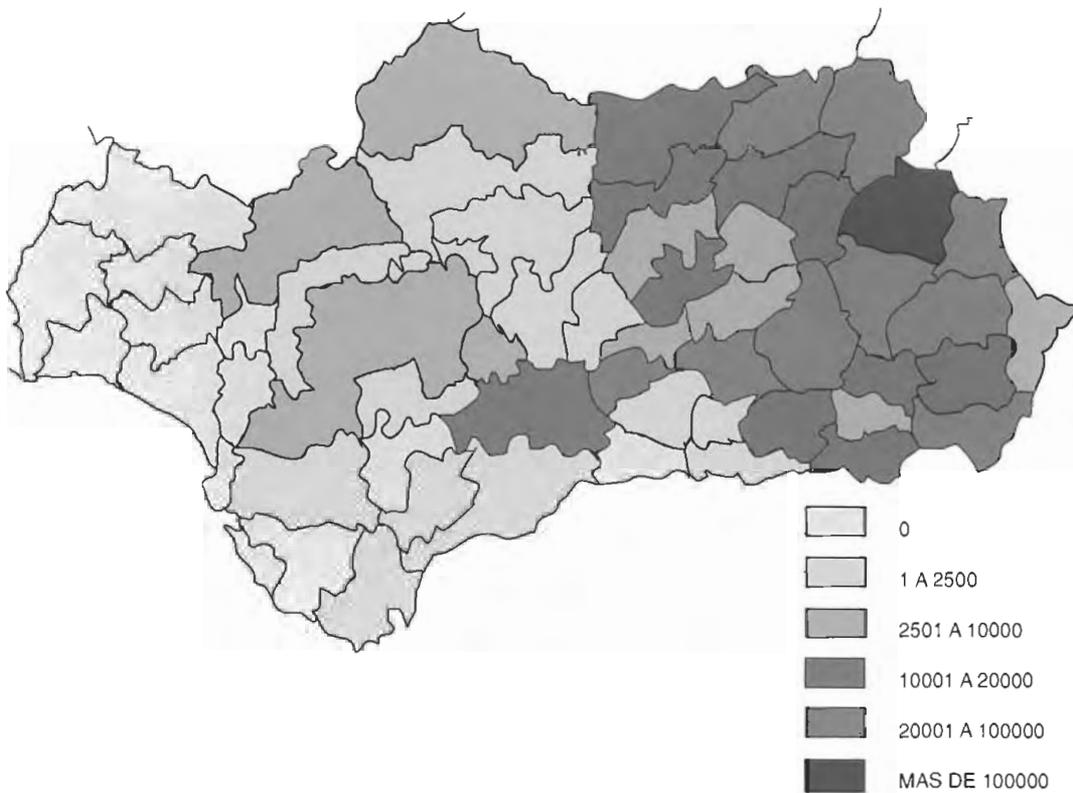


Figura 22.17. Distribución del ganado ovino de raza Segureña. N.º. total de cabezas.



CENSO GANADERO. GANADO CAPRINO

CENSOS Y DISTRIBUCION

El censo caprino de Andalucía supone un 40-42% del nacional, con un total de 1.593.767 cabezas (en Diciembre de 1989 eran 1.243.988 y en Diciembre de 1988, 1.075.784). La *Tabla 22.9* ofrece el detalle provincial y por tipos de ganado de la composición de este censo.

Málaga (343.441 cabezas), Granada (325.578) y Sevilla (290.531) suman el 60,2% del total regional.

El 65% de los animales son hembras paridas al menos una vez (1.036.625) y de ellas casi 870.000, el 83,9%, se ordeñan con más o menos asiduidad y las 167.000 restantes (el 16,1%) no se ordeñan.

Las *Figuras 22.18* y *22.19* muestran la distribución por comarcas de las censos totales y de hembras de ordeño, respectivamente.

En los censos totales destacan las comarcas Norte-Antequera (Ma) 117.708 cabezas (7,4% de toda Andalucía); La Campiña (Se) (105.312 cabezas, 6,6%); Centro-Sur (Ma) (100.282 cabezas, 6,3%) y Vélez Málaga (83.077, 5,2%). En hembras de ordeño, además de esas mismas comarcas, con porcentajes respectivos del 8,2; 7,4; 7 y 5,4 sobre los totales andaluces de cabras de ordeño, hay que citar la Sierra Norte de Sevilla, que supera ligeramente a Vélez Málaga, al suponer un 5,5%.

Tabla 22.9. Censo de ganado caprino. Diciembre 1990.

TIPO DE GANADO	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	Andalucía
Chivos	38294	35509	22579	74585	34707	8222	66088	34669	314653
Sementales	6334	1684	2660	8501	3280	4320	8312	7985	43076
Hembras:									
Nunca han parido	33424	2909	10632	32141	13224	12837	55999	38247	199413
Han parido									
de ordeño	122813	39764	57548	196672	14170	40283	211069	187616	869935
de no ordeño	4326	936	8595	13679	56767	58400	1973	22014	166690
Total de cabezas	205191	80802	102014	325578	122148	124062	343441	290531	1593767

Fuente: Encuesta de Explotaciones de Rumiantes, Diciembre 1990 - Junio 1991.

Figura 22.18. Estratificación según las existencias totales de ganado caprino. (Fuente: "Encuesta de Explotaciones de Rumiantes. Dic90-Jun91". Consejería de Agricultura y Pesca).

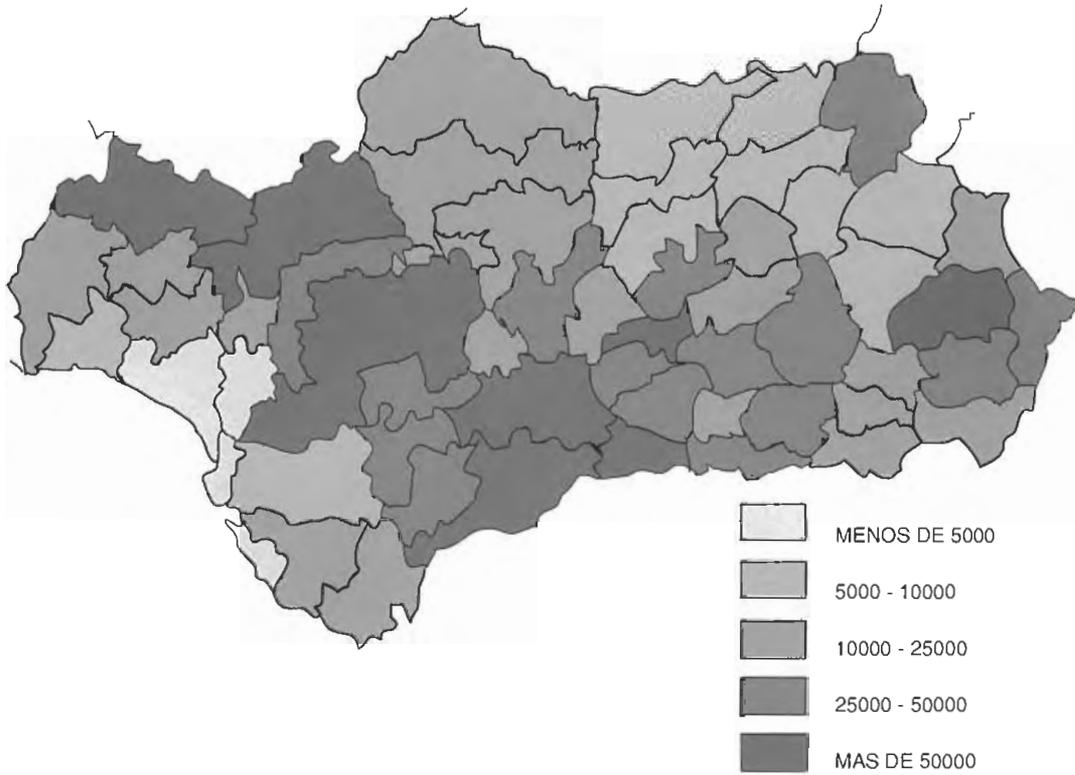
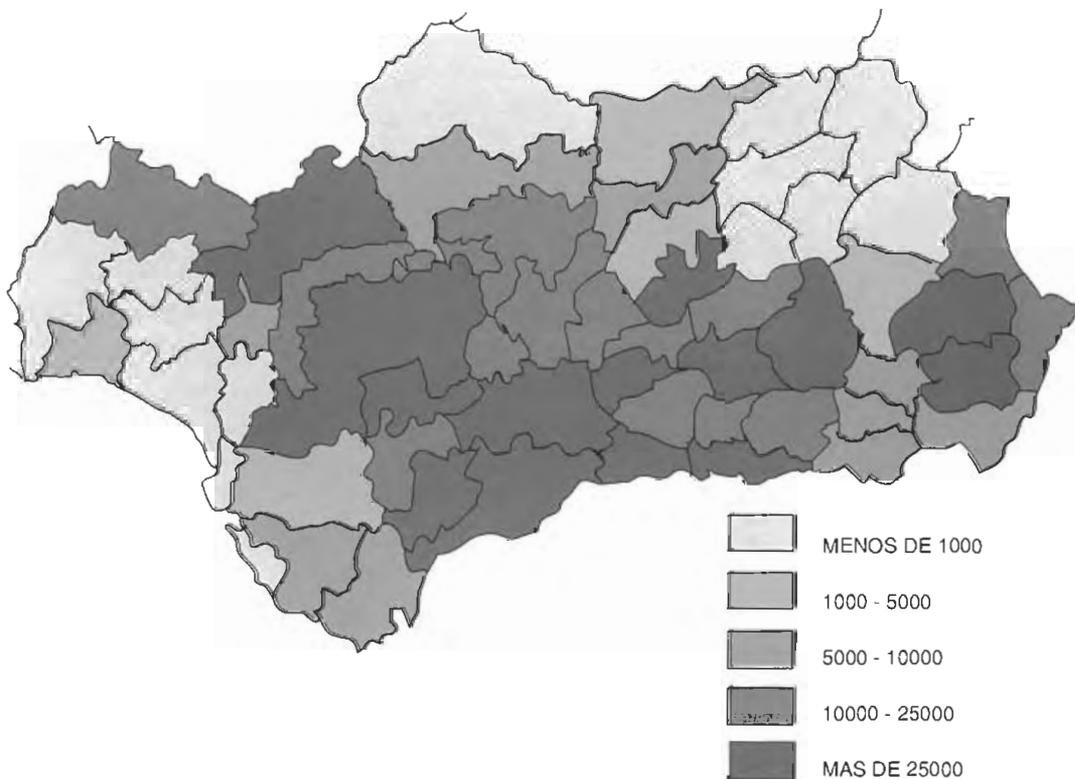


Figura 22.19. Estratificación según las existencias totales de ganado caprino. (Fuente: "Encuesta de Explotaciones de Rumiantes. Dic90-Jun91". Consejería de Agricultura y Pesca).



DENSIDADES

La densidad media del caprino, expresada en cabezas por 1000 Has, es en Andalucía de 182,6.

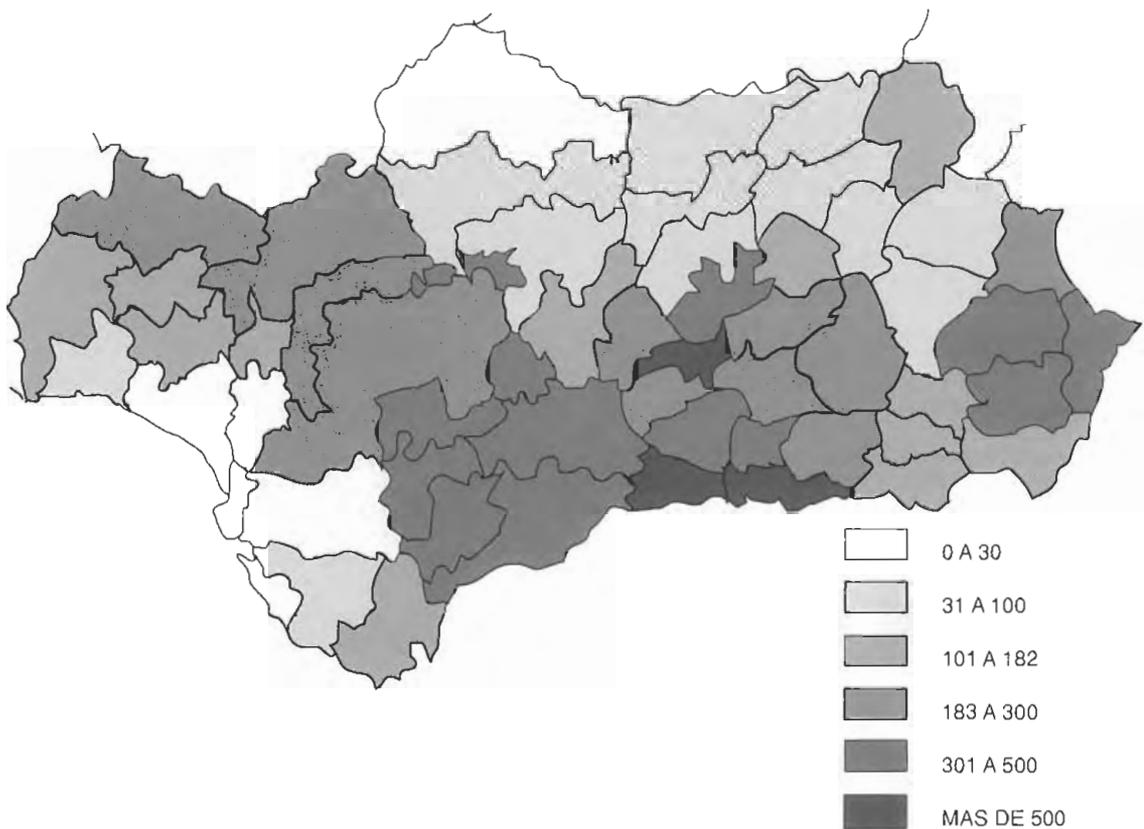
Para cabras de ordeño sería de 99,7.

Esta información complementa la lectura de censos, introduciendo la noción de concentración de la

actividad. En función de este índice, para cabezas totales, se ha elaborado la *Figura 22.20*, que establece seis estratos de densidad: tres por encima de la media y tres por debajo.

Destacan en densidad caprina las comarcas de Montefrío (Gr) con 1077,5 cabezas/1000 Has, Vélez Málaga (Ma) con 965; Guajar (Gr) con 622,1; Norte-Antequera (Ma), 476,6 y Las Colonias (Co), 464,1.

Figura 22.20. Densidad de ganado caprino. Nº. total de cabezas/1000 has. Media andaluza: 182,6.



ESTRUCTURA PRODUCTIVA DE LAS EXPLOTACIONES

La *Tabla 22.10* estratifica según nº de cabras presentes, las explotaciones y los efectivos agrupados en las mismas. Se da el detalle por provincias y los porcentajes que cada estrato representa en el total, así como las acumuladas, es decir, el número de explotaciones y de cabras que quedan por debajo del límite máximo de cada estrato.

El número de explotaciones andaluzas con dominancia de caprino es de 12.710 (muy similar al de explotaciones ovinas). El promedio de cabra por explotación es de 76,2. Pero lo realmente informativo es que el 35,3% de las explotaciones tienen menos de

30 cabras y el 91,9% menos de 200. Sólo hay 193 explotaciones que superen las 400 cabras.

Por provincias hay, una vez más, grandes diferencias: En Almería hay 2.116 explotaciones (el 61,8% del total, con menos de 30 cabras y otras 569 (el 16,6%) entre 30 y 49. En Málaga en cambio el estrato que acoge más explotaciones es el de 50 a 99 cabras, que en 677 acumula 48.727 cabras (34,2% y 22,3% de la provincia, respectivamente) seguido del de 100 a 199, con 590 explotaciones (29,8% de la provincia) y 78.883 cabras (36,1%). Las máximas de Sevilla y Granada se dan en estos mismos estratos.

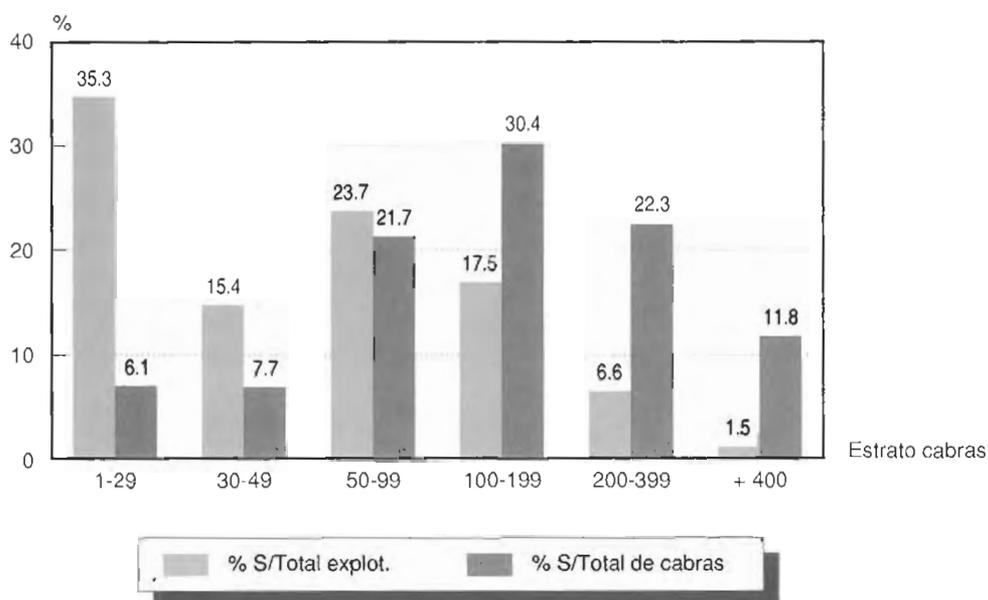
La *Figura 22.21* presenta la diferente distribución de las dos variables manejadas.

Tabla 22.10. Estructura productiva en las explotaciones de caprino. Diciembre 1990*

ESTRATO (Cabras)	1 (1-29)		2 (30-49)		3 (50-99)		4 (100-199)		5 (200-399)		6 ≥400		TOTAL	
	Nº	Nº	Nº	Nº	Nº	Nº	Nº	Nº	Nº	Nº	Nº	Nº	Nº	Nº
PROVINCIAS	EXPL.	CABRAS	EXPL.	CABRAS	EXPL.	CABRAS	EXPL.	CABRAS	EXPL.	CABRAS	EXPL.	CABRAS	EXPL.	CABRAS
ALMERIA	2116	24707	569	21436	482	32284	201	26452	49	12131	7	3312	3424	120322
CADIZ	71	1083	46	1650	75	5082	76	9926	40	9900	19	13273	327	40914
CORDOBA	150	2125	110	4260	177	12852	158	20706	44	12236	10	6138	649	58317
GRANADA	427	7290	389	14870	624	43782	458	59394	158	41463	24	15702	2080	182501
HUELVA	615	8406	142	5240	181	12305	145	19995	71	18026	16	8590	1170	72562
JAFEN	631	7377	156	5765	154	9991	97	12663	55	15407	16	9799	1109	61002
MALAGA	211	3843	260	10118	677	48727	590	78883	195	50636	48	26403	1981	218610
SEVILLA	265	4281	289	11132	642	44899	499	66871	222	56546	53	31178	1970	214907
ANDALUCIA	4486	59112	1961	74471	3012	209922	2224	294890	834	216345	193	114395	12710	969135
% S/TOTAL	35.3	6.1	15.4	7.7	23.7	21.7	17.5	30.4	6.6	22.3	1.5	11.8	100.0	100.0
% ACUMULADO	35.3	6.1	50.7	13.8	74.4	35.5	91.9	65.9	98.5	88.2	100.0	100.0		

* Encuesta Dic90

Figura 22.21. Estructura de las explotaciones con dominancia de Caprino. Diciembre 1990.



RAZAS Y TIPOS DE EXPLOTACION

La *Tabla 22.11* detalla los censos provinciales por razas y agrupaciones étnicas. Los datos son del censo de 1986, último disponible con esta información. De un total de 943.690 cabezas (un 59,2.% de las existentes en Diciembre de 1990) 744.759, es decir, el 78,9%, pertenecían, por partes iguales, a las razas Murciano-Granadina, Malagueña o Serrana. La primera destaca en Granada (con el 42,6% del total de la raza) y Almería; la Malagueña en su provincia de origen (59,6% de la raza), seguida muy de lejos por Sevilla; y la Serrana con fuerte presencia en Cádiz (donde suponía el 66,6% del censo provincial), Málaga y Huelva (64,6% del total del caprino de la provincia).

A pesar del espectacular incremento de los censos, tiene interés la distribución de las tres razas en aquel momento, tal como se recoge en las *Figuras 22.18, 23 y 24*, en las que se aprecia la presencia casi generalizada de la Murciano-Granadino y una cierta concentración de las otras dos razas. El estudio conjunto de estos mapas con el de densidad y los de censos comarcales en Diciembre de 1990, más el cuadro de estratos de dimensión, nos sitúa ante un modelo complejo en el que predomina un tipo de explotación "mediana" (desde 50 a 199 cabezas), con ganado que se ordeña, concentrada en Málaga, Granada, Sevilla Sur, y con dos núcleos de segundo orden: Almería, con explotaciones pequeñas, dedicadas al ordeño de Murciano-Granadinas, y las Sierras Norte de Sevilla y Huelva, con explotaciones mayores y predominio de la Serrana.

Tabla 22.11. Censo de ganado caprino por razas. 1986.

RAZAS	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	Andalucía
Murciano-granadina	76142	6922	16819	106276	1203	21191	7564	13470	249587
Malagueña	13559	14043	11780	4551	10667	778	147355	44344	247077
Serrana	3495	64378	12943	10296	50089	16112	58515	32267	248095
Blancas	2215	4382	4866	80	3021	1871	150	3681	20266
Otras	0	1520	982	247	0	17280	174	5320	25523
Cruces	31917	5467	22182	25006	12538	20798	18289	16945	153142
Totales	127328	96712	69572	146456	77518	78030	232047	116027	943690

Figura 22.22. Distribución del ganado caprino de raza Murciana-granadina. N° total de cabezas.

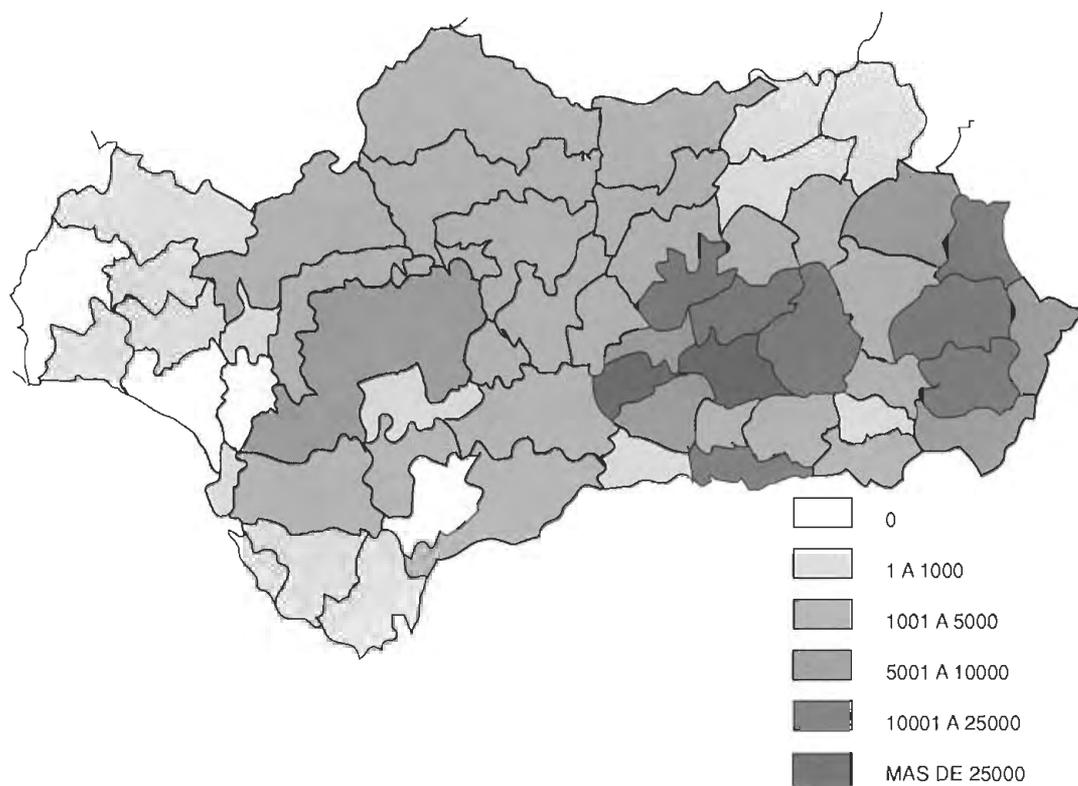


Figura 22.3. Distribución del ganado caprino de raza Malagueña. N° total de cabezas..

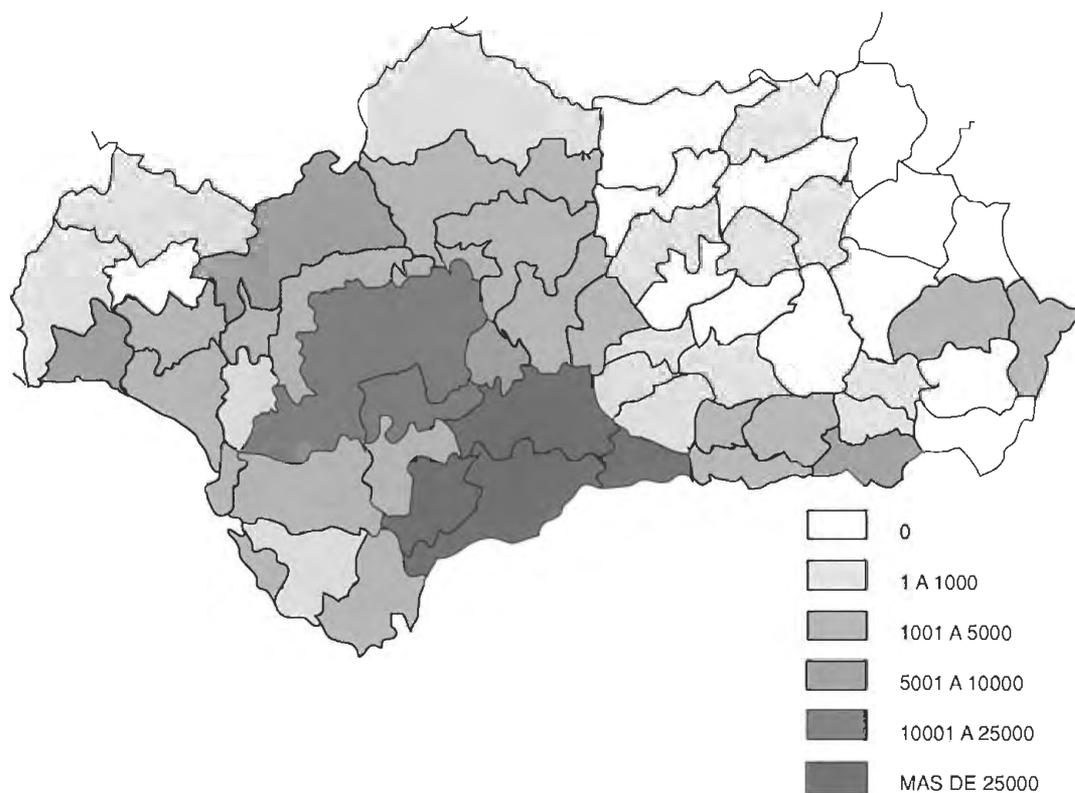
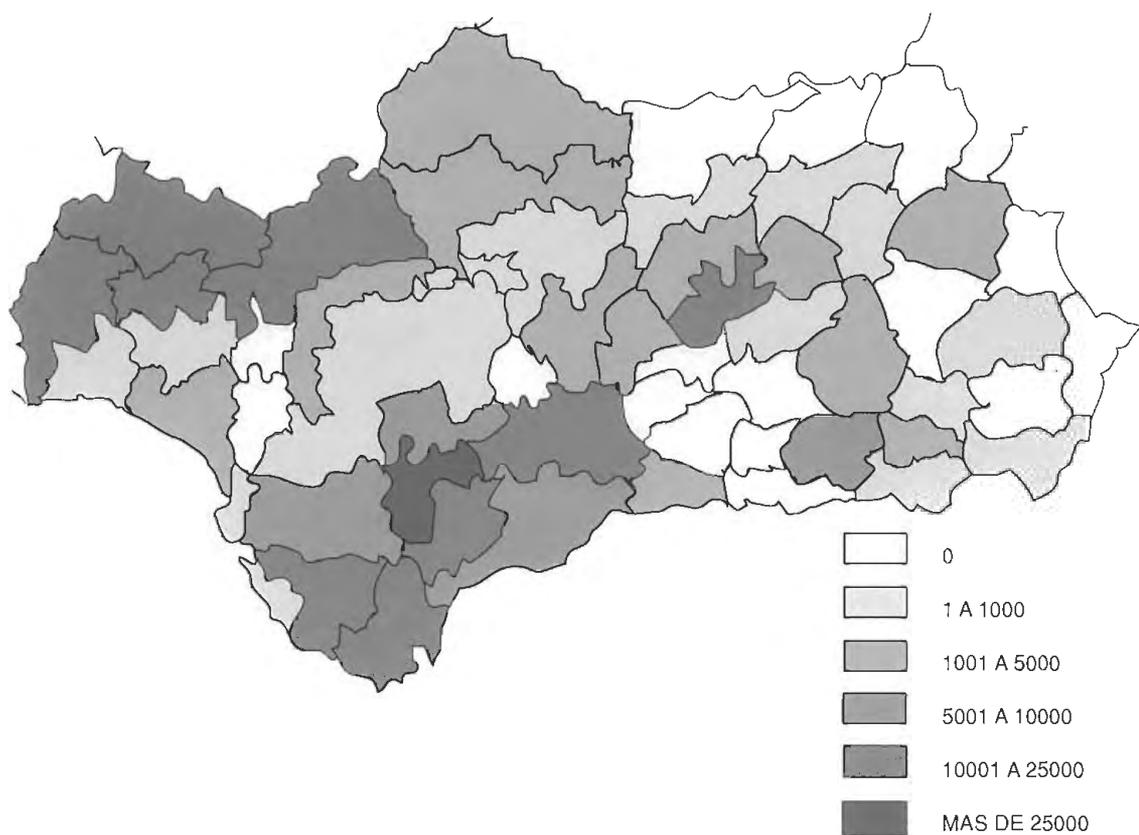


Figura 22.24. Distribución del ganado caprino de raza Serrana. N° total de cabezas.



CENSO GANADERO. GANADO PORCINO

CENSO Y DISTRIBUCION

La Encuesta a Explotaciones de Ganado Porcino de Diciembre de 1990 arroja un censo total de 1.688.855 animales, lo que supone el 10,6% del total nacional. En Diciembre de 1989 eran 1.671.448 cabezas y en el mismo mes de 1988, 1.536.198.

La *Tabla 22.12* detalla este censo por provincias y tipos de ganado. Sevilla, con el 20% del total es la provincia con más ganado de esta especie, seguida por Málaga, Almería, Córdoba y Jaén, muy igualados con participaciones del 14,5 al 15,9%. Huelva y Granada suponen otro escalón, con el 9 y 8%, respectivamente, mientras que Cádiz se queda muy alejada (1,7%).

El 47,4% del censo lo constituyen animales en cebo con más de 50 Kg y el 20% animales de 20 a 49 Kg. Los cerdos reproductores suponen un 10,1% y en verracos un 0,6%.

Hay que matizar estas cifras globales indicando que los cerdos de más de 50 Kg suponen el 68,4% del censo en Córdoba y el 64,9% en Huelva, con sólo el 24,6% Málaga, mientras que en reproductores Cádiz presenta el 25,6% del censo y Granada, Jaén, Málaga y Sevilla alrededor del 12-13%, quedándose las otras tres provincias por debajo del 7%.

La *Figura 22.25* muestra gráficamente la distribución de efectivos por provincias y la *Figura 22.26* hace lo mismo según tipos de animales.

Tabla 22.12. Censo de ganado porcino. Diciembre 1990.

TIPO DE GANADO	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	Andalucía
Lechones	53298	6866	34171	38573	24223	42518	105379	64972	370000
Cerdos 20 a 49 kg.	49842	5648	30049	20221	22003	70241	64134	75256	337394
Cerdos de cebo	142684	8324	172964	57132	100470	100760	66311	152175	800820
Verracos	1179	370	1831	1757	766	952	1203	1894	9952
Cerdos reproductores	18636	7303	13880	18000	7390	30530	32089	42861	170689
Total cabezas	265639	28511	252895	135683	154852	245001	269116	337158	1688855

Fuente: Encuesta de Explotaciones de Ganado Porcino. Diciembre 1990.

Figura 22.25. Censo de ganado porcino. En miles de cabezas.

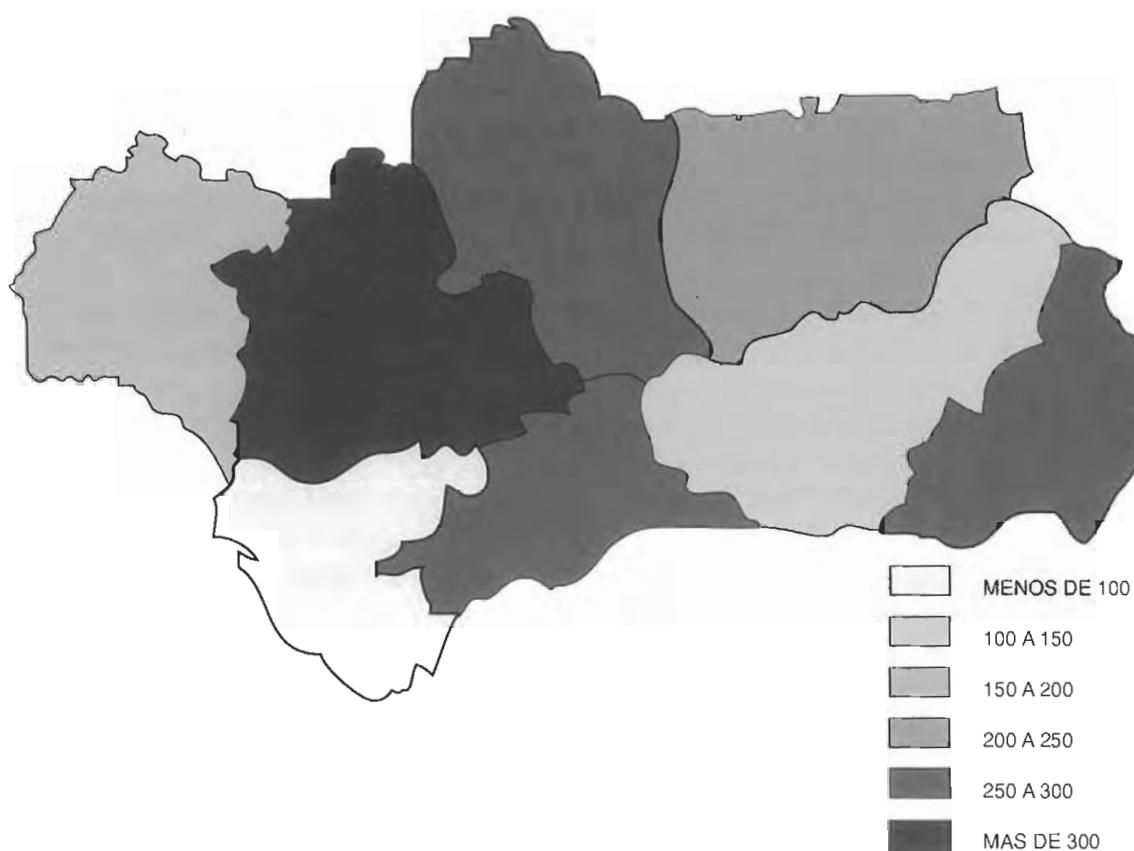
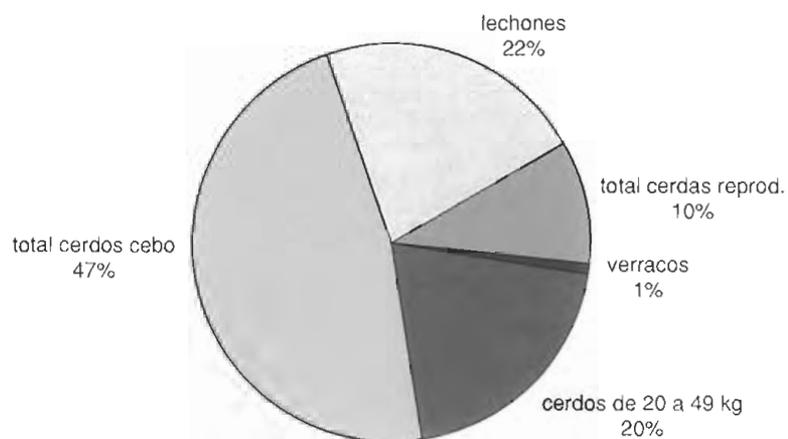


Figura 22.26. Censo de ganado porcino. Diciembre 1990. Resultados totales según clases de animales.



ESTRUCTURA PRODUCTIVA DE LAS EXPLOTACIONES

De acuerdo con la normativa comunitaria, se estudian las explotaciones de porcino a través de su encuadre en una de estas tres categorías: Explotaciones de Producción, de Cebo o Familiares.

La distribución de los censos en estas categorías y su peso en los totales nacionales respectivos eran las siguientes en Diciembre de 1990:

	ANDALUCIA	ESPAÑA	%AND/ESP
En explotaciones de producción	1.039.721	9.257.025	11,2
En explotaciones de cebo	454.188	5.377.571	8,4
En explotaciones familiares	194.946	1.367.031	14,3
Cerdos totales	1.688.855	16.001.627	10,6

Vemos pues que en las de producción está el 61,6% del censo y en las familiares sólo el 11,5% correspondiendo a las de cebo el 26,9%.

El nº de explotaciones andaluzas de producción es de 13.081, con un total de 225.823 plazas para reproductoras, mientras que de cebo hay 10.972 explotaciones, con 917.734 plazas.

La estructura productiva por estratos de número de plazas para uno y otro tipo de explotaciones aparece en la *Tabla 22.13*, y en las *Figuras 22.27* y *22.28* se representan los porcentajes de explotaciones y plazas respectivas.

A destacar que el 72,7% de explotaciones de producción y el 47,0% de las de cebo tiene 9 plazas o menos. El 49,2% de las plazas de cebo está en explotaciones de más de 400 plazas.

Tabla 22.13. Estructura productiva en las explotaciones de porcino. Diciembre 1990*

ESTRATOS según nº de plazas	EXPLOTACIONES DE PRODUCCION				EXPLOTACIONES DE CEBO			
	Nº	%	plazas de reproduct.	%	Nº	%	plazas	%
1 a 4	7416	56,7	13569	6,0	(*)	—	—	—
5 a 9	2092	16,0	12409	5,5	5153	47,0	18647	2,0
10 a 19	1260	9,6	16278	7,2	1057	9,6	13841	1,5
20 a 49	1230	9,4	36673	16,3	1310	11,9	39193	4,3
50 a 99	575	4,4	37712	16,7	1135	10,3	75565	8,2
100 a 199	331	2,5	42936	19,0	960	8,8	125957	13,7
200 a 399	127	1,0	32283	14,3	734	6,7	193358	21,1
400 a 999	44	0,3	23321	10,3	523	4,8	291126	31,7
1000 o más	6	0,1	10642	4,7	100	0,9	160047	17,5
Total Andalucía	13081	100,0	225823	100,0	10972	100,0	917734	100,0

(*): El primer estrato de explotaciones de cebo es de 1 a 9 plazas. Se agrupan en la segunda línea.

Figura 22.27. Estructuras de las explotaciones de Porcino. Explotaciones de Producción. Diciembre 1990.

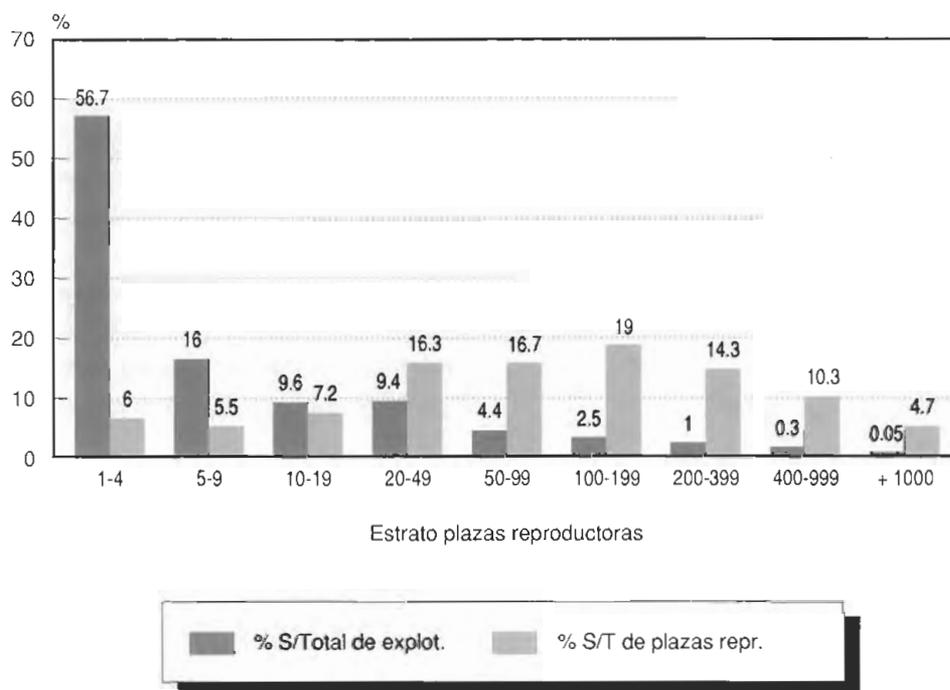
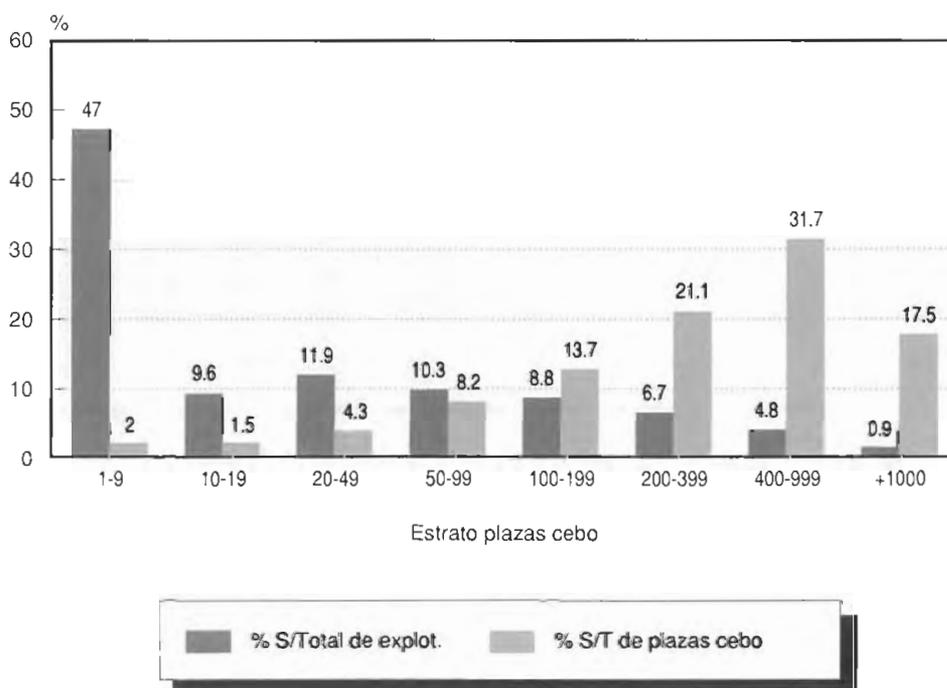


Figura 22.28. Estructuras de las explotaciones de Porcino. Explotaciones de Cebo. Diciembre 1990.



RAZAS Y TIPOS DE EXPLOTACION

En la *Tabla 22.14* aparecen los censos provinciales desglosados por razas o grupos étnicos. Los datos son de 1986, último censo con detalle racial, con efectivos muy inferiores a los actuales, lo que no debe olvidarse.

En aquellos momentos, el 52,8% del censo eran cruces y hasta un 76,3% animales con sangre extranjera, cruzados o en pureza. Quedaba, por tanto, sólo un 23,7% de autóctonos y cruces de autóctonos, de las que el mayor componente eran animales del tronco ibérico (162.613 cabezas, por 57.069 de cruces de autóctonos).

Por provincias, el ibérico destaca en Huelva (74,5% de los efectivos provinciales y 33,7% del total de ibérico de la comunidad andaluza) y Córdoba (28,8% y 27,1%, respectivamente), seguido de lejos

por Cádiz (39,4% y 17,1%) y Sevilla (15,2% y 14,9%).

En Landrace destacan Sevilla y Córdoba y el Large White tenía una presencia notable en Jaén. Los cruces de razas extranjeras eran más abundantes en Almería.

Por su peculiaridad vale la pena insistir en el porcino ibérico, de cuya distribución comarcal se da detalle en las *Figuras 22.29* (para el total de cabezas) y *22.30* (para las hembras reproductoras). En celo se aprecia la existencia de dos núcleos: las Sierras de Huelva y Sevilla, más Pedroches, por una parte, y el Centro-Norte de Cádiz, por otra. Esta distribución nos marca, además la presencia del tipo de explotación denominado "montanera", al aire libre y con carácter extensivo, claramente diferenciado del industrial intensivo propio del cebo de cerdos blancos y de buena parte de las explotaciones de producción.

Tabla 22.14. Censo de ganado porcino por razas. 1986. Total de cabezas

RAZAS	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	Andalucía
Ibérica	1300	27862	44131	4296	54732	181	5942	24169	162613
Otras autóctonas	4	873	1170	3719	1123	-	410	4515	11814
Cruces de autóctonas	658	3182	11488	10101	8623	13586	5822	3609	57069
Landrace	19367	15922	32678	14304	599	23054	19451	44263	169638
Large White	3298	1729	3800	2258	1048	25524	178	1325	39160
Otras extranjeras	2011	3365	5984	5489	139	13	3342	621	20964
Cruces	135141	17727	53962	26599	7214	83819	111641	80702	516805
Totales	161779	70660	153213	66766	73478	146177	146786	159204	978063

Fuente: Censo de la Ganadería Española. Marzo 1986

Figura 22.29. Distribución del ganado porcino de raza Ibérica. N° total de cabezas.

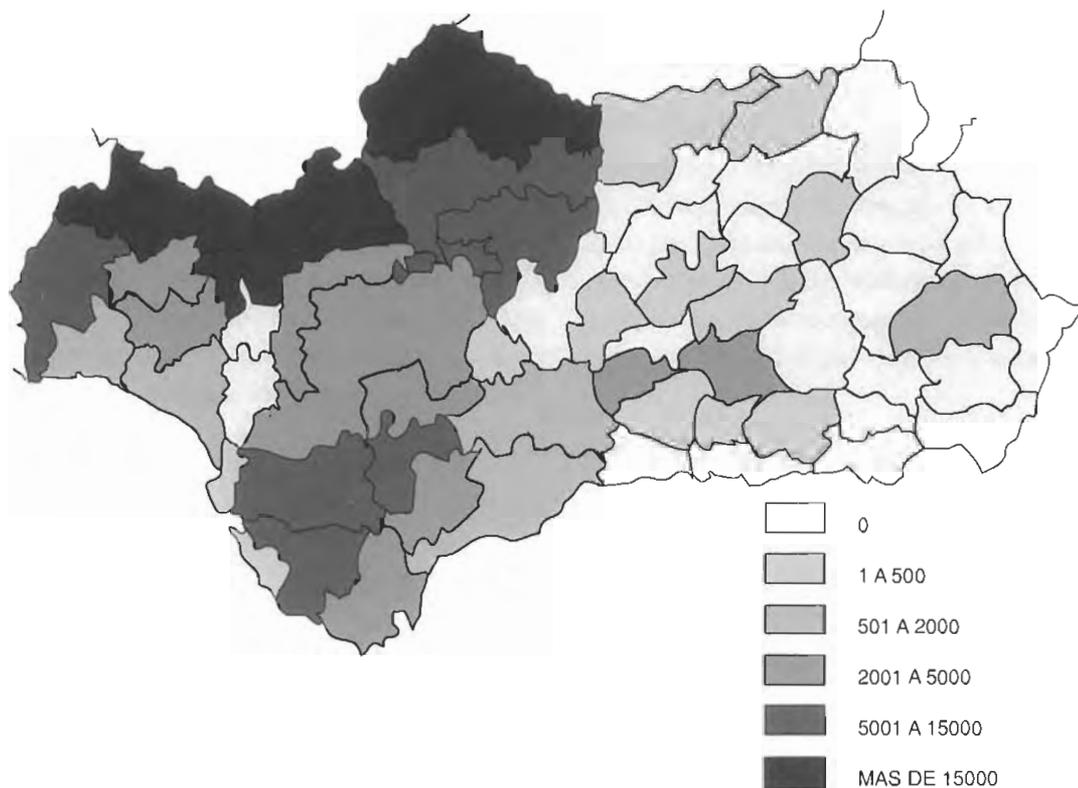
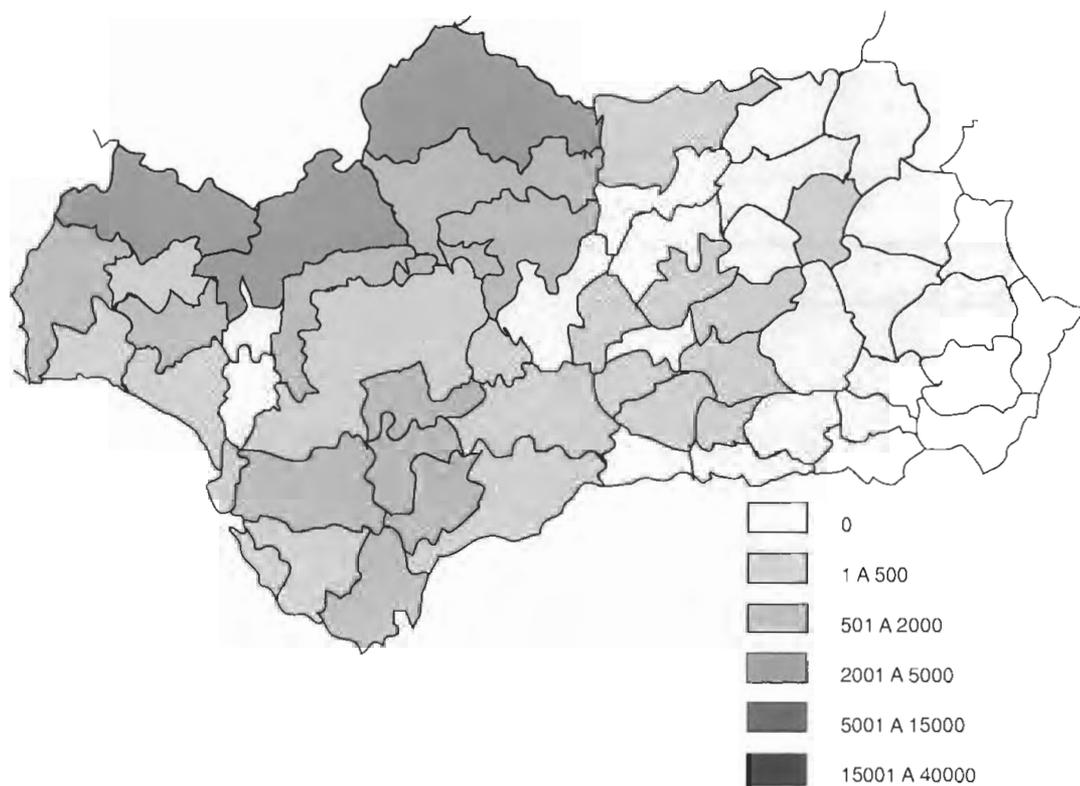


Figura 22.30. Distribución del ganado porcino de raza Ibérica. N° total de hembras.



OTRAS ESPECIES

Andalucía), seguida de Huelva (17.2%) y Cádiz (16,2%). En ganado mular Granada presenta el 21,3% de la Comunidad y Málaga el 16,3%. En asnal, Huelva tiene el 20,5% y Jaén el 14,3%.

GANADO EQUINO

La *Tabla 22.15* presenta una estimación de los censos en 1991. De un total de 166.226 équidos en Andalucía, el 55,2% eran de la especie caballo, el 28,5% mular y el 16,3% restante asnos.

Las *Figuras 22.31, 32, 33 y 34* esquematizan la presencia provincial del conjunto de los équidos y de las tres especies por separado.

Por provincias, en caballo destaca Sevilla (25,9% del total de animales de la especie en

Tabla 22.15. Censo de ganado equino por especies, Octubre 1991.

ESPECIE	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	Andalucía
Caballar	1940	14892	9471	5683	15828	5734	14444	23826	91818
Mular	2560	3305	6590	10090	6441	4920	7713	5684	47303
Asnal	3449	2666	2069	3752	5543	3869	2294	3463	27105
Total équidos	7949	20863	18130	19525	27812	14523	24451	32973	166226

Figura 22.31. Censo de ganado equino. N° de cabezas.

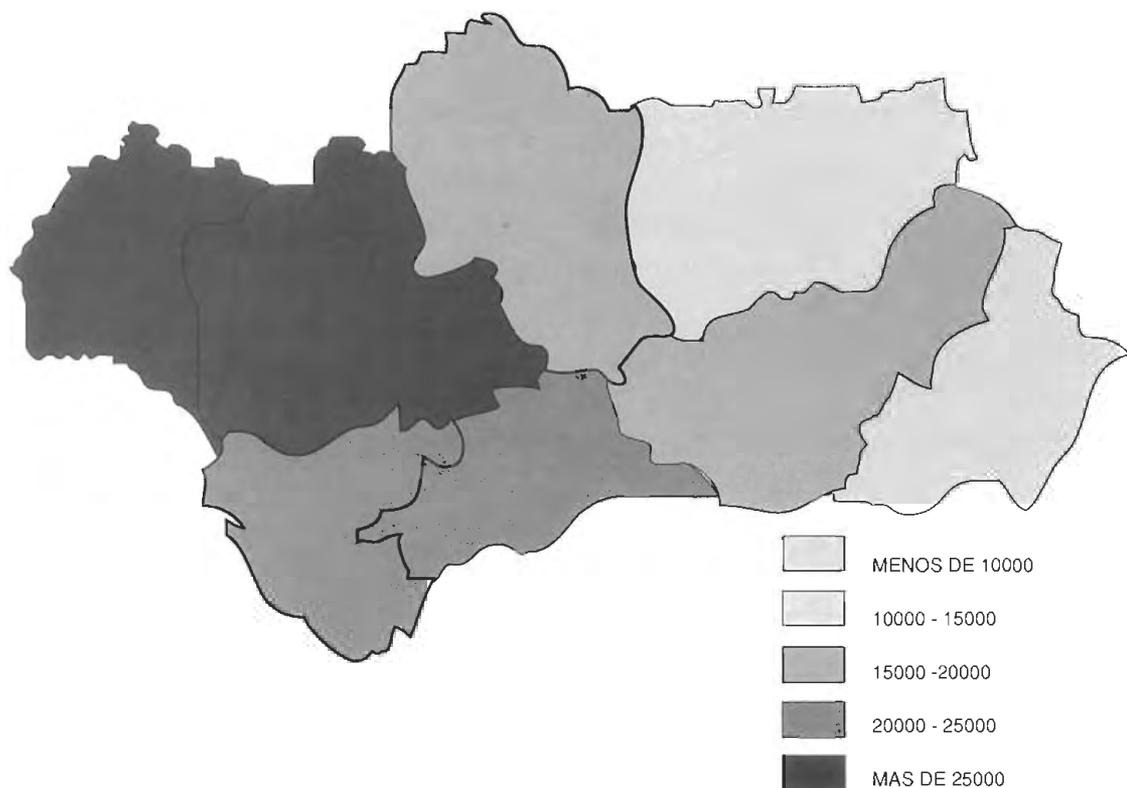


Figura 22.32. Censo de ganado caballar. N° de cabezas.

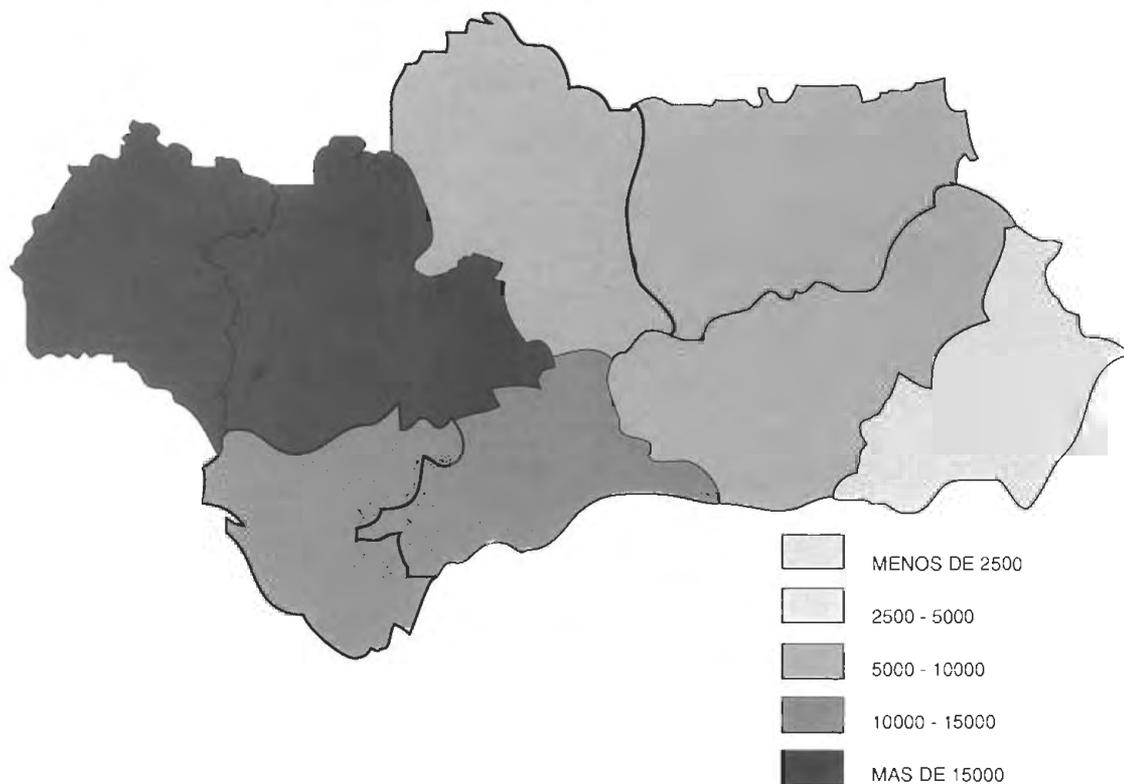


Figura 22.33. Censo de ganado mular. N° de cabezas

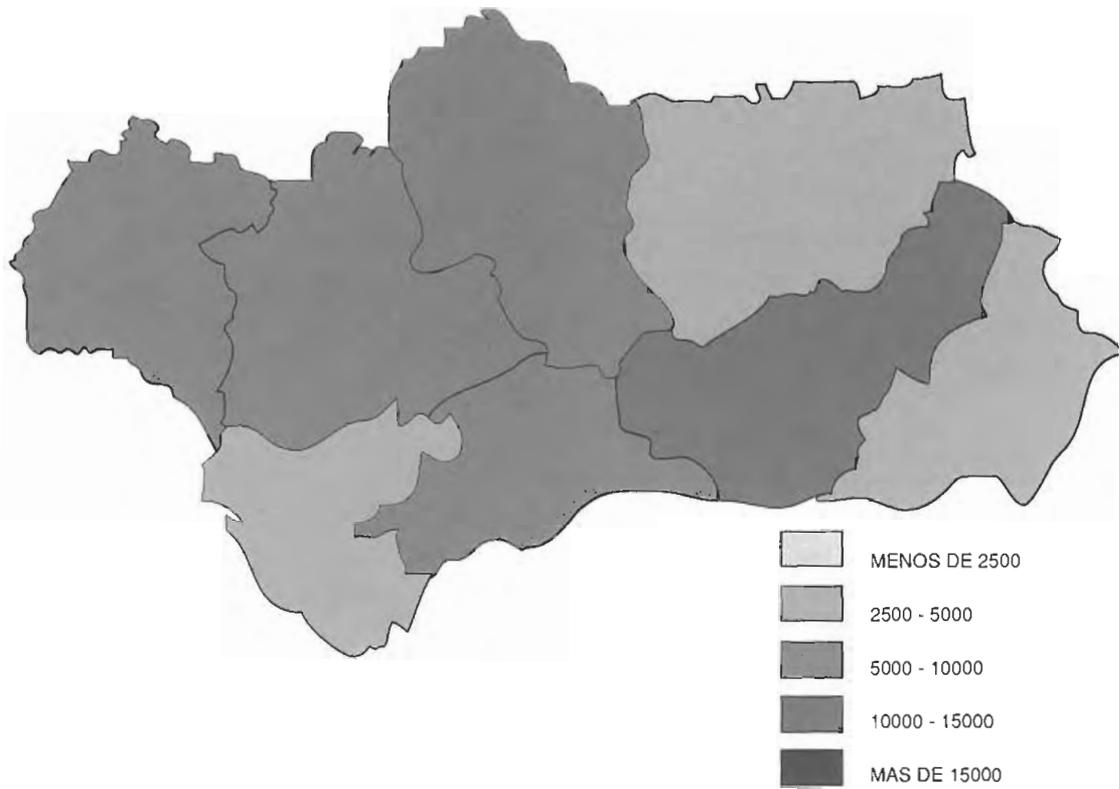
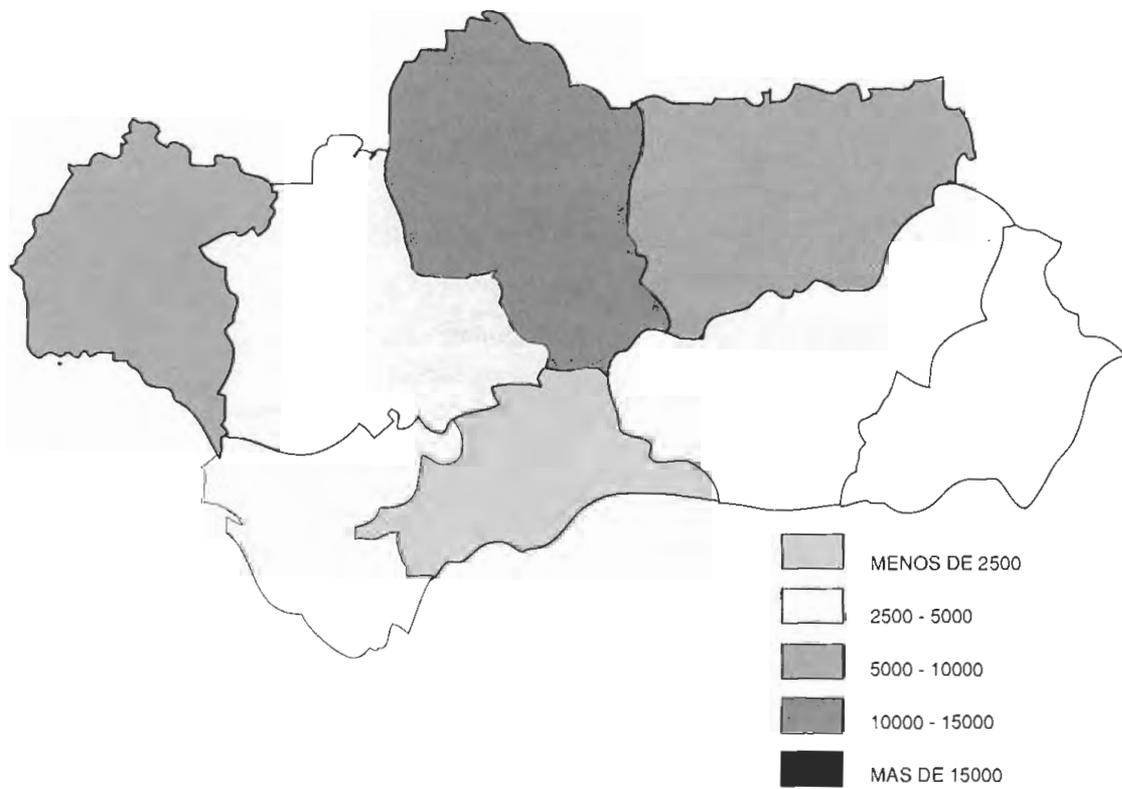


Figura 22.34. Censo de ganado asnal. N° de cabezas.



AVES

El número de ponedoras en Andalucía a fines de 1990 era de 4.045.302, algo inferior a los años anteriores (4.242.182 en 1989 y 4.196.436 en 1988). El desglose por especies es el siguiente:

Gallinas selectas.....	3.464.809
Gallinas camperas.....	522.605
Pavas.....	53.300
Patas y ocas.....	4.588

La casi totalidad de las aves, por tanto, eran gallinas, de las cuales, a su vez, el 86,9% eran ponedoras selectas de granja.

La *Tabla 22.16* ofrece un detalle provincial (de 1988, que coincide esencialmente con las cifras totales de 1990). En el componente principal, gallinas selectas, destaca Sevilla (33% del total andaluz), seguida de Málaga (18,6%) y Jaén (17,2%).

Tabla 22.16. Censo de ponedoras. 1988.

ESPECIE	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	Andalucía
Gallinas Selectas	65450	283000	235150	400000	130885	615000	665000	1181420	3575905
Gallinas Camperas	45945	55000	88500	156000	42800	86000	45000	40321	559566
Total Gallinas	111395	338000	323650	556000	173685	701000	710000	1221741	4135471
Pavas	3000	30200	-	1300	2500	3100	8800	6312	55212
Patas	300	1500	-	-	290	60	1000	1978	5128
Ocas	-	275	-	-	-	50	-	300	625
Total Ponedoras	114695	369975	323650	557300	176475	704210	719800	1230331	4196436

Fuente: Anuario de Estadística Agraria. 1988

CONEJOS

En la Encuesta Nacional de cunicultura de 1988, Andalucía contaba con 1.171.943 animales, un 9,6% de los efectivos del país. De esa cifra, 181.207 eran hembras reproductoras (el 15,5%) y 932.080 gazapos de engorde (el 79,5%).

La *Tabla 22.17* muestra dicho censo según tipo de explotaciones: el 87,4% de los efectivos estaban en granjas familiares (con menos de 20 jaulas para hembras reproductoras) y el 12,6% restante en granjas industriales (por encima de 20 jaulas). A nivel

nacional, estos porcentajes eran de 64,5 y 35,5 respectivamente, lo que subraya el marcado carácter familiar de esta actividad, acentuado en Andalucía. (El 12,9% de los conejos que hay en granjas familiares españolas están en nuestra Comunidad).

Por provincias destaca Sevilla en censo total (quinta a nivel nacional) y Granada y Sevilla en censo familiar.

El número de granjas industriales en Andalucía era sólo 174, con 34.756 jaulas, lo que supone 7,6% y 6,2% de las cifras nacionales respectivas.

Tabla 22.17. Censo Cunicola. 1988.

TIPO DE EXPLOTACION	REPRODUCTORES		HEMBRAS DE REPOSICION	GAZAPOS DE ENGORDE	TOTAL ANIMALES
	MACHOS	HEMBRAS			
Familiares	30449	146181	17376	830180	1024186
Granjas Industriales	4274	35026	6557	101900	147757
Total en Andalucía	34723	181207	23933	932080	1171943
Total en España	417400	2222035	523787	9084034	12247256
% And/Esp	8,3	8,2	4,6	10,3	9,6

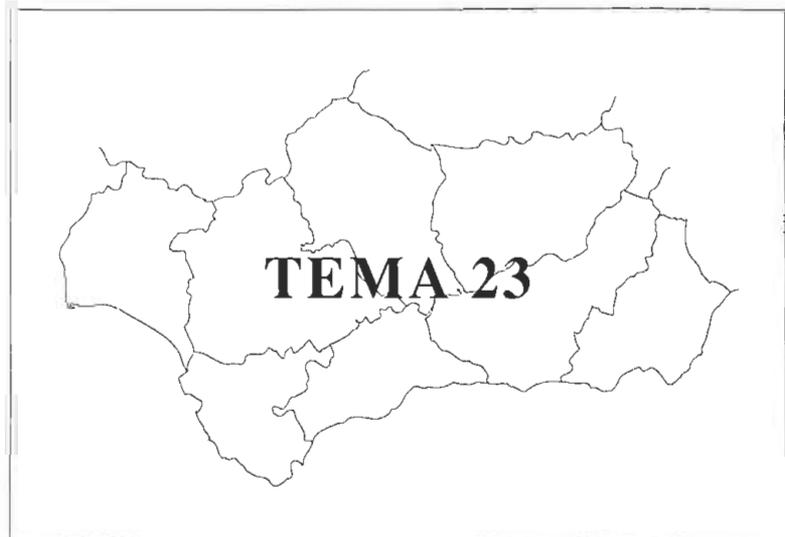
Fuente: Encuesta Nacional de Cunicultura. 1988

ABEJAS

En 1990 se censaron en Andalucía 218.723 colmenas, de las cuales 188.653 (el 86,3%) eran movilizadas y 30.070 (el 13,7% restante) fijistas,. En años anteriores estas cifras fueron:

1989 200.370 (170.100 y 30.270)
 1988 184.044 (147.807 y 36.237)

Por provincias, Sevilla y Huelva tienen del orden del 35% y el 21%, respectivamente, de las movilizadas. Cádiz supone un tercio de los fijistas, siendo la única provincia en que éstas superan a las movilizadas.



PRODUCCION GANADERA

Las producciones ganaderas andaluzas son por orden de importancia: carne, leche, huevos y en último lugar lana, miel, y cuero. Por sus producciones destacan el ganado bovino (leche y carne), el porcino, las aves, el ovino y el caprino.

PRODUCCION GANADERA

LA PRODUCCION FINAL GANADERA EN ANDALUCIA

La producción Final Ganadera (PFG) en Andalucía se cifró, para 1990, en 126.230 millones de pesetas (valor corriente). Esta cifra representa un 17% de la Producción Final Agraria (PFA) de la Comunidad Autónoma. En la *Tabla 23.1.* se estudia la evolución de estas cifras en el decenio 1980-1990 en Andalucía y España. Los valores medios porcentuales del ratio PFG/PFA, calculadas mediante una reducción a pesetas constantes de 1985, son del 17,1 (Andalucía) y del 38,2 (España), variando en un rango del 15,5 al 18,9 y del 34,6 al 43,1 respectivamente. Queda claro, con estas cifras, que Andalucía es "menos ganadera" que España en su conjunto. La magnitud de esta

diferencia se aprecia claramente en las últimas líneas de la misma *Tabla 23.1.*, donde se comparan las aportaciones de Andalucía a las producciones finales españolas, en ambos conceptos, ganadero y total agrario. Mientras que en PFA Andalucía aportó el 21,1% del total nacional, en promedio, para el decenio 1980-1990, en PFG sólo supuso el 9,4%. Para 1990, en concreto, estos porcentajes fueron del 22,5 y 11,0, respectivamente. Las *Figuras 23.1* y *23.2* visualizan estas relaciones, pudiendo apreciarse una tendencia general ligeramente alcista para las aportaciones andaluzas tanto a la PFG como a la PFA, y una disminución más acusada en el conjunto del país que en Andalucía (donde puede hablarse al menos de estabilidad), en lo que a aportaciones ganaderas a la PFA se refiere.

Tabla 23.1. Comparación de las Producciones Finales Ganaderas (PFG) y Agrarias (PFA) de 1980 a 1990 en Andalucía y España. En miles de millones de Pesetas corrientes.

Conceptos y ratios	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	Media 80-90
Andalucía												
PFG	53	58	68	68	83	96	89	118	123	116	126	
PGA	291	308	369	402	501	592	574	639	731	681	744	
% PFG/PFA	18.1	18.9	18.5	16.8	16.6	16.2	15.5	18.4	16.8	17.0	17.0	17.1
España												
PFG	584	682	805	863	964	1047	1049	1070	1136	1212	1147	
PFA	1504	1583	1876	2141	2518	2695	2751	2950	3154	3189	3311	
% PFG/PFA	38.9	43.1	42.9	40.3	38.3	38.9	38.2	36.2	36.0	38.0	34.6	38.2
% And/Esp												
En PFG	9.0	8.5	8.5	7.8	8.6	9.2	8.5	11.0	10.8	9.5	11.0	9.4
En Pfa	19.3	19.5	19.7	18.8	19.9	22.0	20.9	21.7	23.2	21.4	22.5	21.1

Figura 23.1. Aportaciones de la ganadería a la Producción Final Agraria 1980 a 1990 (% PFG/PFA)

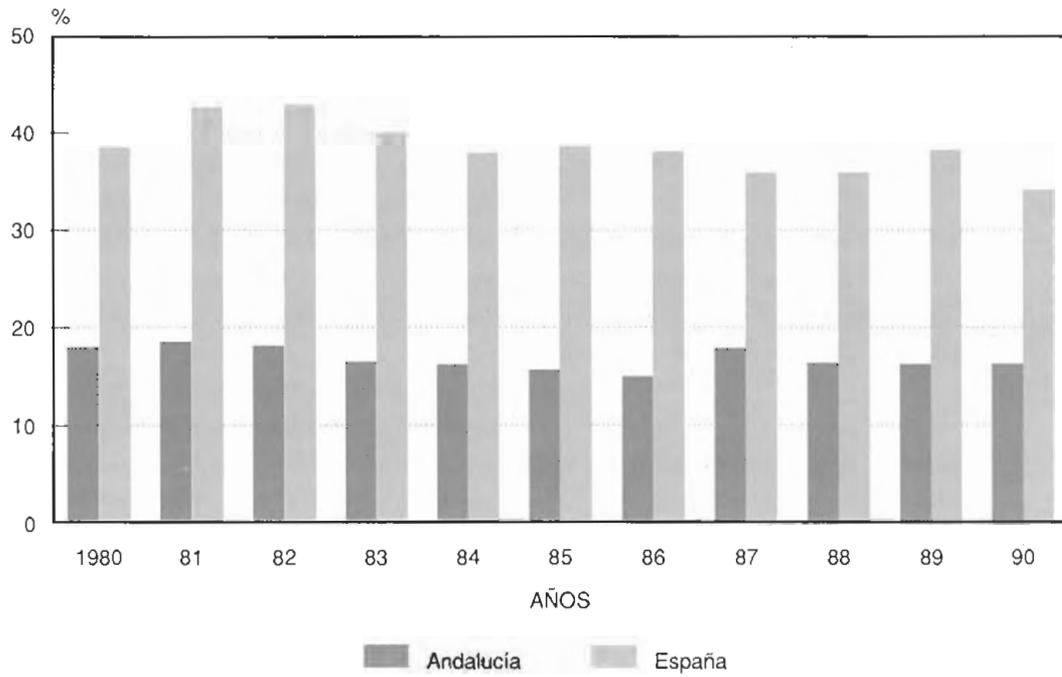
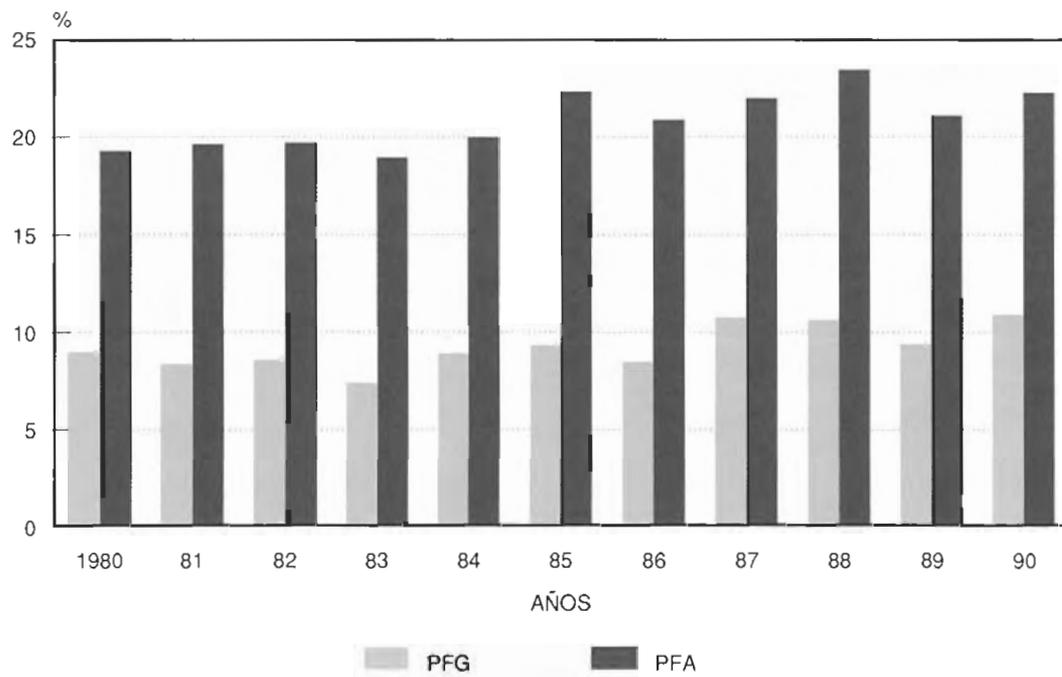


Figura 23.1. Aportaciones de Andalucía a las Producciones Finales Agraria y Ganadera de España. 1980 a 1990.



COMPOSICION DE LA PRODUCCION GANADERA

En la *Tabla 23.2.* se detallan, por orden de mayor a menor en 1990, los componentes de la PFG andaluza y su aportación absoluta y porcentual. Se dan también a efectos de comparación, idénticas informaciones para el año 1980 y el promedio de 1980 a 1990, éste último en pesetas constantes de 1985 y los años inicial y final en valores corrientes de cada año.

Por lo que a 1990 se refiere, los cuatro items que superan las 10.000 millones de pesetas son: Porcino, con el 30,9% de la PFG andaluza; leche, 22,3%; Vacuno (carne y ganado) 16,1% y Aves (sin huevos) 9,9%.

Estos cuatro apartados totalizan, por tanto, el 79,2% de la producción ganadera de la Comunidad.

La situación en 1980 era algo diferente, con la

leche en primera posición (24,9%), seguida de Porcino (23,4%), Vacuno (carne y ganado, 16,3%) y huevos (12,6%), totalizando estos cuatro primeros apartados el 77,2% de la PFG.

En las cifras promedio, el orden sería Porcino, Leche, Vacuno y Huevos.

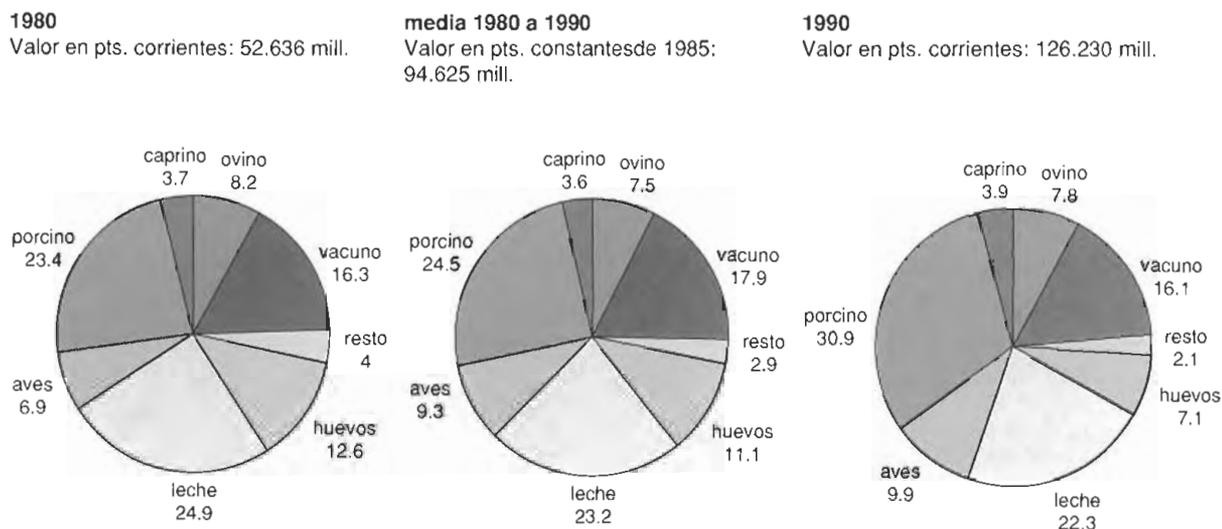
Los sectores con más variación, por tanto, son el Porcino (pasando del 23,4% al 30,9%) y las Aves (carne, del 6,9% al 9,9%). En la leche hay un lento y leve descenso y el vacuno (carne y ganado) crece primero para bajar de nuevo en los últimos años.

La *Figura 23.3.* recoge esta información, ordenando además la producción según un esquema Carne-Leche-Huevos. Otros, en el que se aprecia cómo el conjunto de carnes ha pasado del 58,5% del total de PFG al 68,6%, en detrimento, sobre todo, de los Huevos.

Tabla 23.2. Aportaciones a la Producción Final Ganadera de los diversos componentes y su evolución

Aportaciones a la PFG	1980		Media del 80 al 90		1990	
	millones pts corr.	% PFG	millones pts cons	% PFG	millones pts corr.	% PFG
porcino	12314	23.4	23193	24.5	38983	30.9
leche	13102	24.9	21923	23.2	28102	22.3
vacuno	8582	16.3	16904	17.9	20281	16.1
aves	3650	6.9	8796	9.3	12548	9.9
ovino	4309	8.2	7141	7.5	9885	7.8
huevos	6653	12.6	10534	11.1	8911	7.0
caprino	1947	3.7	3391	3.6	4892	3.9
resto	2079	4.0	2753	2.9	2628	2.1
PFG	52636	100.0	94625	100.0	126230	100.0

Figura 23.3. Valor y composición de la Producción Final Ganadera (PFG) en Andalucía. Las cifras indican porcentajes sobre la PFG. Los conceptos subrayados indican carne y ganado de todas las especies.



LA PRODUCCION GANADERA EN UNIDADES FISICAS Y SU EVOLUCION

Las *Tablas 23.3, 23.4 y 23.5* detallan las diversas producciones ganaderas en unidades físicas, para los años 1980, 1985 y 1990. Presentan, además, la variación porcentual de 1990 sobre 1980, dando con todo ello una visión evolutiva de las producciones reales.

De un total de 250.773 Tm de carne-canal producidas en Andalucía en 1990, casi el 70% fueron de porcino, seguido muy de lejos por aves (13,6%) y vacuno (13,2%). Estos tres tipos de carnes suponen el 96,6% del total. En 1980 los porcentajes respectivos fueron 51,5%, 24,7% y 15,5%, sumando un 91,7% (*Tabla 23.3*).

El total de carnes en 1990 supone un 21,5% de incremento sobre la cifra de 1980, pero este aumento es resultante de comportamientos muy diversos, siendo los renglones más significativos los relativos a dos tipos de carnes citados arriba (el porcino aumentó un 64,1% de 1980 a 1990 y la carne de aves disminuyó un 33,5%) y a otra carne, la de conejos, que en 1980 supuso el 5,6% del total de carnes, con 11.523 Tm, y en 1990 ha quedado reducida a un 1,1%. La otra aportación cárnica esencial, la de vacuno, permanece esta-

ble: 32.038 Tm en 1980 por 33.132 Tm en 1990. Ovino y Caprino suponen cifras muy modestas en el total, con un fuerte crecimiento relativo del ovino (52,9%) y cierto descenso del caprino (-7,5%). La *Figura 23.5* visualiza la evolución de la producción de carne, de rumiantes y porcino de 1980 a 1990.

Por lo que se refiere a la leche (*Tabla 23.4*), el total de litros producidos en Andalucía en 1990 ha sido de 596.651.000, por casi 562 millones en 1980, con un aumento del 6,2%, pero con significativos cambios de composición, que se han ido acelerando de 1985 al presente: la leche de vaca era un 82,5% del total en 1980, un 76,7% en 1985 y sólo un 62,8% en 1990, mientras que la de cabra ha pasado del 17,4% al 23,2% y al 37,1% en los mismos años. La de oveja es irrelevante. Ver *Figura 23.6* y *23.7* que ilustran la serie cronológica de estas producciones.

En cuanto a producciones distintas de carne y leche, *Tabla 23.5*, la de mayor importancia es la de huevos, que han bajado un 25,6% (de 103.357 docenas en 1980 a 76.884 en 1990). La *Figura 23.8* recoge el perfil de producción de huevos de gallina de 1980 a 1990. La lana tiene un incremento del 21,4%, reflejando el aumento de censo.

Tabla 23.3. Producción de carne en Andalucía. Composición y evolución.

Especies	1980		1985		1990		% variación 1990/1980
	Tm canal	%	Tm canal	%	Tm canal	%	
vacuno	32038	15,5	30812	14,2	33132	13,2	+ 3,4
ovino	2483	1,2	3496	1,6	3797	1,5	+ 59,2
caprino	2756	1,4	2230	1,0	2549	1,0	- 7,5
porcino	106359	51,5	128570	59,4	174592	69,6	+ 64,1
equino	196	0,1	102	0,1	23	0,0	- 88,3
aves	51038	24,7	45649	21,1	33957	13,6	- 33,5
conejos	11523	5,6	5657	2,6	2723	1,1	- 76,4
Total	206393	100,0	216516	100,0	250773	100,0	+ 21,5

Figura 23.4. Producción de carnes en Andalucía. Tm canal de cada especie y % sobre la producción total.

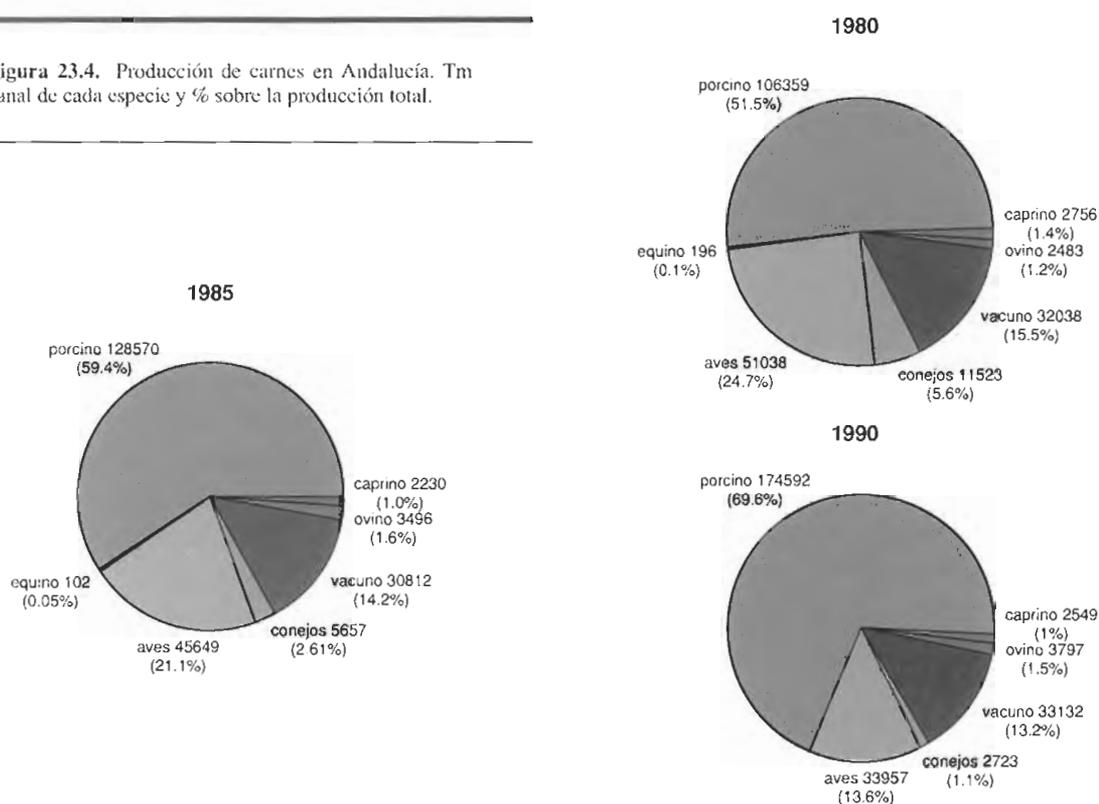


Figura 23.5. Evolución de la producción de carnes de rumiantes y porcino en Andalucía (1980 a 1990)

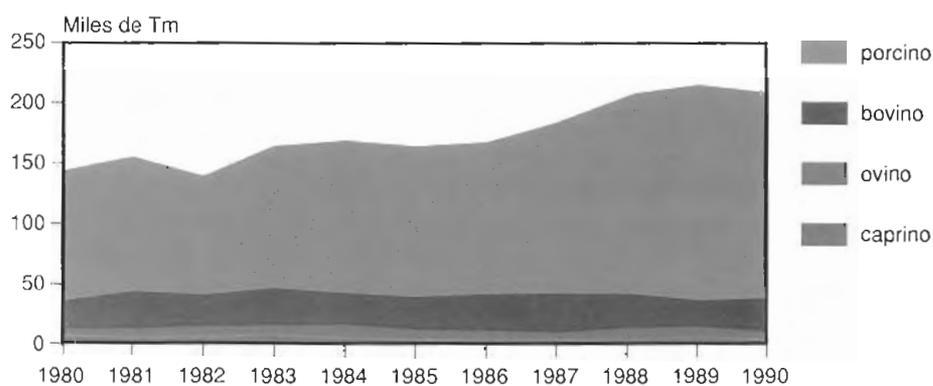


Tabla 23.4. Producción de leche en Andalucía. Composición y evolución.

Especies	1980		1985		1990		% variación 1990/1980
	miles de litros	%	miles de litros	%	miles de litros	%	
Vacuno	463806	82.5	450229	76.7	374683	62.8	- 19.2
Ovino	638	0.1	516	0.1	415	0.1	- 35.0
Caprino	97500	17.4	136.494	23.2	221553	37.1	+ 127.2
Total	561944	100.0	587239	100.0	596651	100.0	+ 6.2

Figura 23.6. Producción de leche en Andalucía, miles de litros de cada especie y % sobre la producción total.

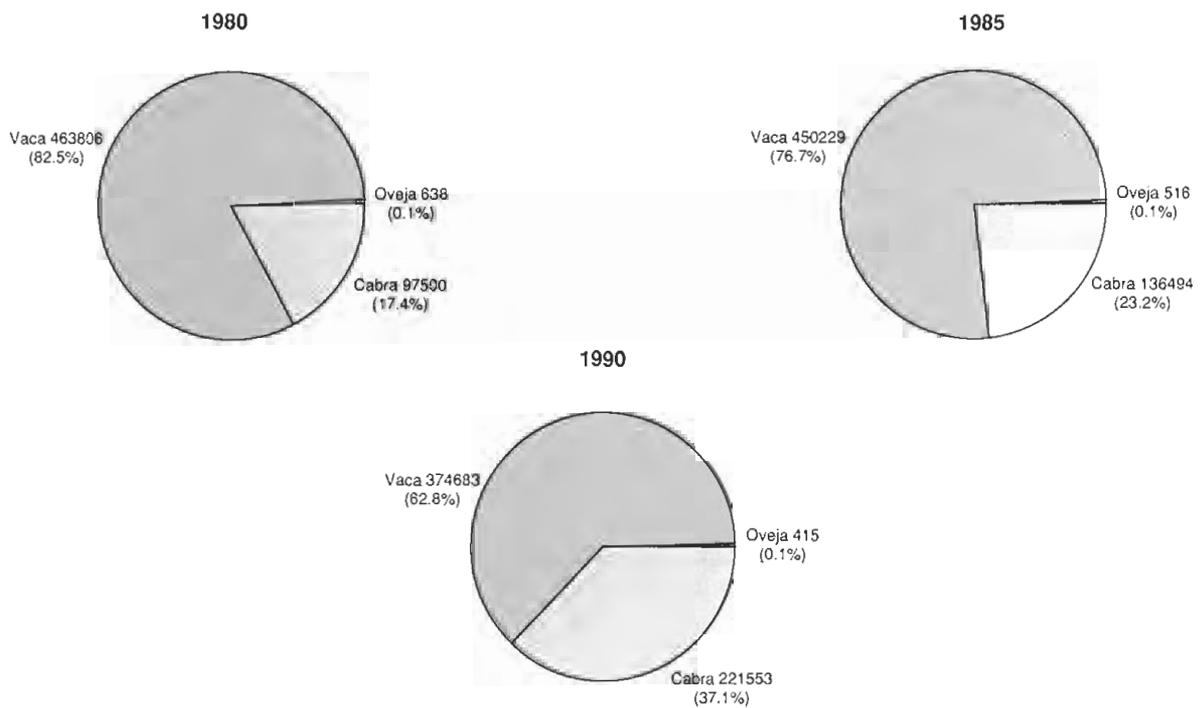


Figura 23.7. Evolución de la producción de leche en Andalucía (1980 a 1990)

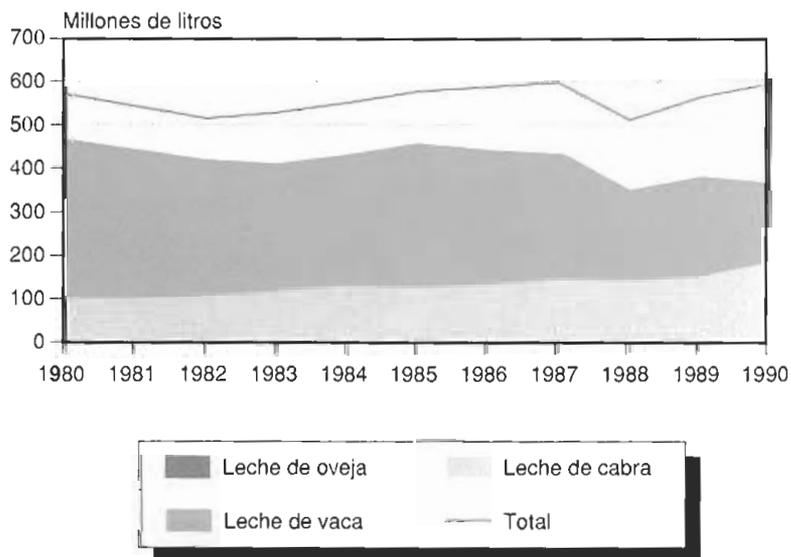
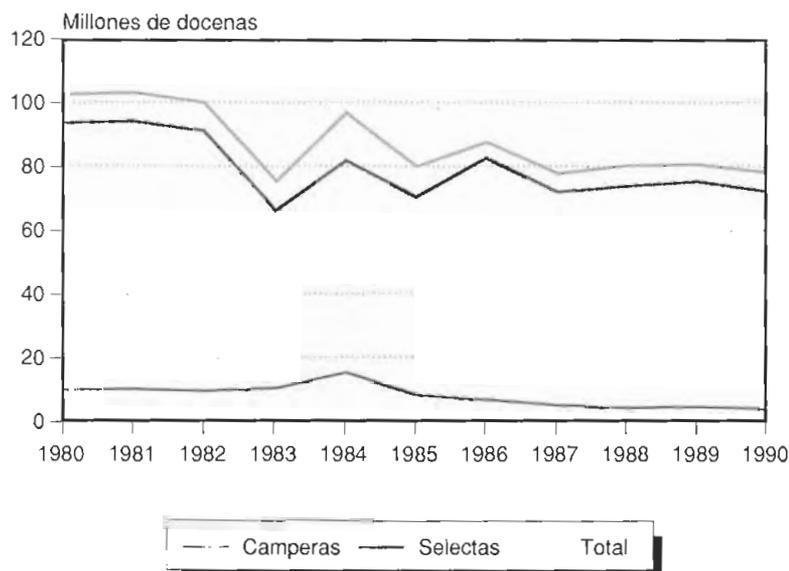


Tabla 23.5. Otras producciones ganaderas en Andalucía. Composición y evolución.

Producción	Unidades	1980	1985	1990	% variación 1990/1980
lana	Tm	2447	2592	2970	+ 21.4
huevos	miles de docenas	103357	86967	76884	- 25.6
miel	Tm	1173	2454	3691	+214.7
cera	Tm	87	196	182	+109.2
estiércol	miles de Tm	7601	7248	8790	+ 15.6
trabajo	miles de obradas	19976	9863	8449	- 57.7

Figura 23.8. Evolución de la producción de huevos de gallina en Andalucía (1980 a 1990)



IMPORTANCIA DE LAS PRODUCCIONES
GANADERAS ANDALUZAS
EN EL CONTEXTO NACIONAL

Es interesante estudiar la aportación, en unidades físicas, de los distintos productos animales de Andalucía a las correspondientes cifras nacionales. Es lo que ofrece la *Tabla 23.8.* para los años 1980 y 1990.

Por grandes grupos, las carnes han disminuido su importancia en el contexto de las nacionales (8,5% en 1980 por 7,3% en 1990), mientras la leche ha aumentado (del 8,8% se ha pasado al 9,3%). Sin embargo, tipo por tipo, han disminuido su participación porcentual en las cifras nacionales todas las carnes y las leches de vaca y oveja, aumentando sólo la leche de cabra, que pasa del 33,6 al 46,9%.

Los huevos y la lana también bajan comparativamente con las producciones nacionales y suben la miel y la cera.

En valores absolutos, hay un cierto paralelismo de tendencia entre las cifras andaluzas y nacionales en los notables crecimientos de 1990 sobre 1980 en las carnes de porcino y ovino, y la leche de caprino, así como en la miel.

Más moderados que los crecimientos españoles son los andaluces de carne de vacuno. Y de signo contrario los cambios en leche de caprino, aves y leche de oveja, que disminuyen en Andalucía cuando crecen en el conjunto del país.

Por último, las producciones de carne de conejo y huevos bajan más fuertemente en Andalucía que en España. Las *Figuras 23.9.* y *23.10.* presentan las producciones andaluzas de carne y leche en comparación con las españolas, en los últimos años (1987, 1988, 1989 y 1990).

Tabla 23.8. Comparación de las aportaciones de Andalucía a las producciones ganaderas de España en 1980 y 1990

Producciones	1980			1990		
	And.	Esp.	%A/E	And.	Esp.	%A/E
Carnes (Tm canal)						
vacuno	32038	421549	7.6	33132	513898	6.4
ovino	2483	126733	2.0	3797	217396	1.7
caprino	2756	10981	25.1	2549	16417	15.5
porcino	106359	986078	10.8	174592	1788848	9.8
equino	196	11068	1.8	23	7127	0.3
aves	51038	767865	6.6	33957	836646	4.1
conejos	11523	117586	9.8	2723	71230	3.8
Total carnes	206393	2441863	8.5	250773	3451562	7.3
Leche (miles de litros)						
vacuno	463806	5870545	7.9	374683	5649770	6.6
ovino	638	191359	0.3	415	319720	0.1
caprino	97500	289928	33.6	221553	472588	46.9
Total leche	561944	6351832	8.8	596651	6442078	9.3
Otras						
lana (Tm)	2447	21291	11.5	2970	30050	9.9
huevos (miles de docenas)	103357	977766	10.6	76884	888262	8.7
miel (Tm)	1173	12513	9.4	3691	21441*	17.2
cera (Tm)	87	670	13.0	182	1035*	17.6

* Cifras de 1989

Figura 23.9. Producciones andaluzas de carne y comparación con las nacionales en los últimos años.

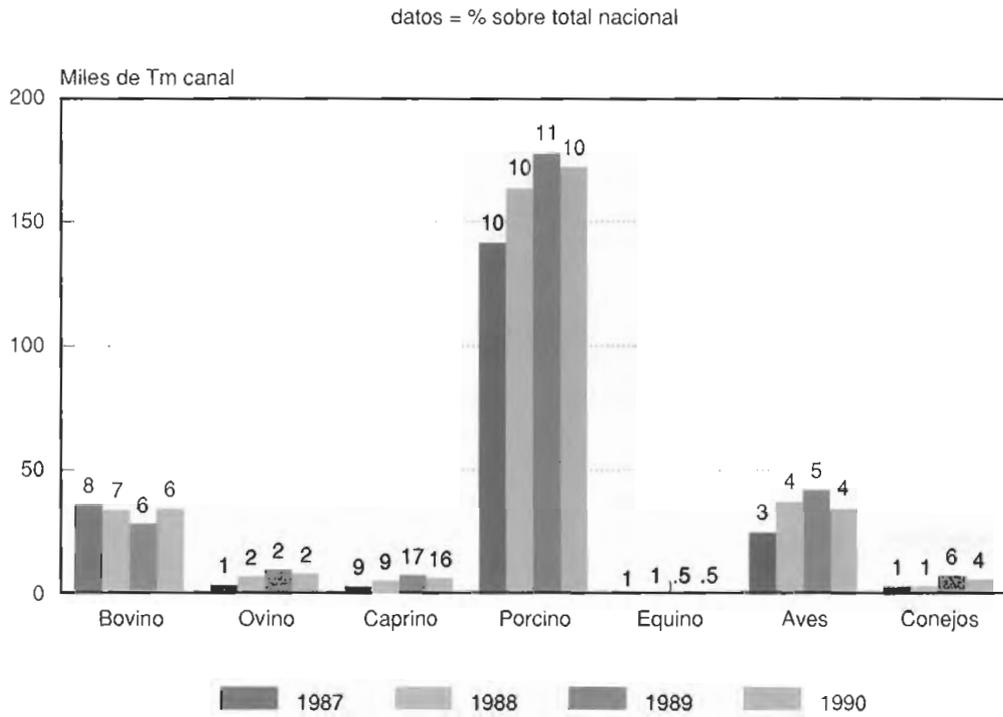
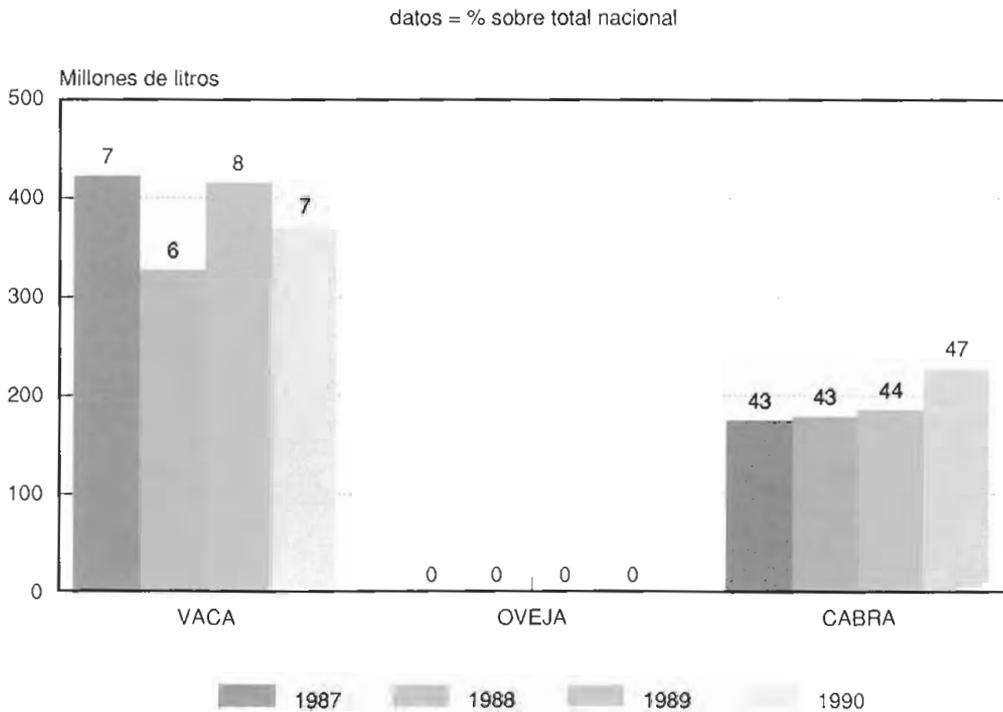


Figura 23.10. Producciones andaluzas de leche y comparación con las nacionales en los últimos años.



LAS PRODUCCIONES GANADERAS POR PROVINCIAS

A) CARNES

El estudio de la producción de carnes por provincias es materia difícil, y se aborda bajo el concepto de "Sacrificios de ganado", en el que se complementan los datos efectivamente provinciales con una cifra de "otras producciones" o "sacrificios no provincializados". Esta componente tiene a veces gran importancia relativa (ver *Tabla 23.7*): en conejos es el 65,6% del peso canal total; en caprino el 46,8%; en ovino el 34,2%; en aves el 32,0% y en porcino el 17,4%.

En cifras absolutas, destacan los sacrificios no provincializados en porcino, sobre todo, con 30.301 Tm y en aves, con 10.857 Tm.

Por todo ello hay que ser prudentes en la evaluación de las aportaciones definitivas de cada

provincia. Con este aviso pueden señalarse como datos provisionales de 1990 que las provincias más destacadas han sido:

En bovino: Sevilla (12779 Tm y 38,6% del total) y Cádiz (8.274 Tm y 25%), sumando casi los dos tercios del total sacrificado.

En porcino: Málaga, Jaén y Córdoba, que suman el 65,2% del total provincializado y el 53,9% del sacrificio.

En aves: Granada, con el 30,2% del total provincializado, seguida de Sevilla y Almería, con el 20,6 y 18,3% respectivamente.

En la *Figura 23.11* se han representado los sacrificios de las especies más importantes y en la *23.12* las de las especies menores, siempre para 1990.

Tabla 23.7. Sacrificio de ganado en 1990. Resumen por provincias y especies. (Peso canal total en Tm.)

Provincias	BOVINO	OVINO	CAPRINO	PORCINO	EQUINO	AVES	CONEJOS
Almería	381.8	124.8	62.9	6054.0	0.6	4226.8	17.3
Cádiz	8274.2	17.1	17.6	4679.5		3402.2	
Córdoba	2660.7	221.7	45.1	26634.9		261.1	13.6
Granada	2268.3	479.6	184.1	11555.8		6984.0	793.1
Huelva	596.4	316.6	486.1	12749.7		46.2	
Jaén	1708.2	343.5	236.5	31206.8		2789.4	2.0
Málaga	4463.8	297.9	101.3	36176.5	2.1	625.7	14.1
Sevilla	12779.0	696.9	222.3	15233.9	20.4	4764.6	95.6
Suma parcial	33132.4	2498.1	1355.9	144291.1	23.1	23100.0	935.7
(*) Otras prod.		1299.0	1193.2	30301.1		10857.0	1787.2
ANDALUCIA	33132.4	3797.1	2549.1	174592.2	23.1	33957.0	2722.9

(*) Otros sacrificios no provincializados

Figura 23.11. Sacrificio de ganado por provincias en 1990. Bovino, Porcino y Aves

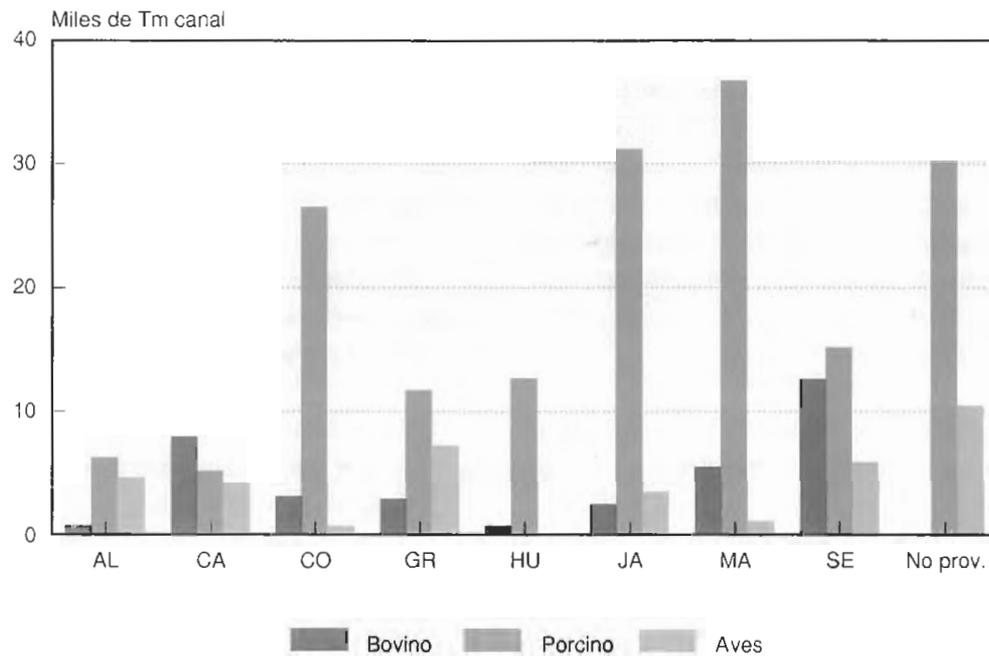
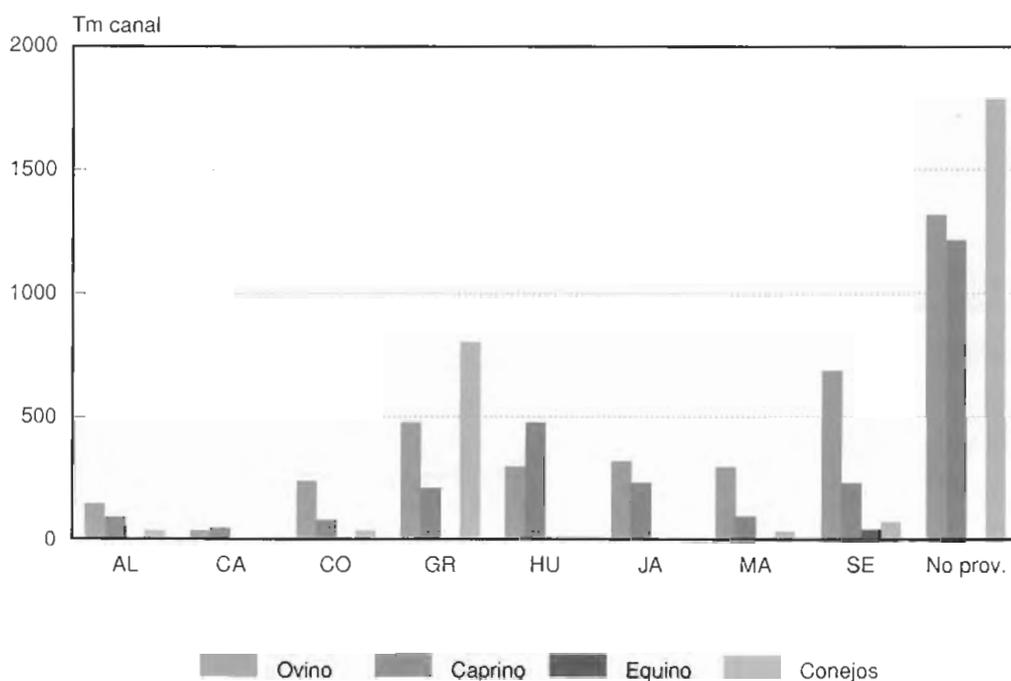


Figura 23.12. Sacrificio de ganado por provincias en 1990. Ovino, Caprino, Equino y Conejos



B) LECHE

Por lo que a producción de leche se refiere, la provincia más productiva, en conjunto y para 1990, ha sido Málaga, con 114,2 millones de litros, un 19,1% del total producido en Andalucía, seguida de Sevilla (99,8 y 16,7%) y Córdoba (94,6% y 15,9%), tal como aparece en la *Tabla 23.8* Cádiz, Jaén y Granada tienen producciones intermedias, quedando Almería y Huelva descolgadas.

Los esquemas de aportaciones por especies son diferentes, siendo irrelevante la del ganado ovino.

En leche de vaca Córdoba supone el 23,4% del total, seguida por Cádiz (18,1%) y Sevilla (17,9%). Almería y Huelva, en el extremo opuesto, sólo suman un 4,6% del conjunto.

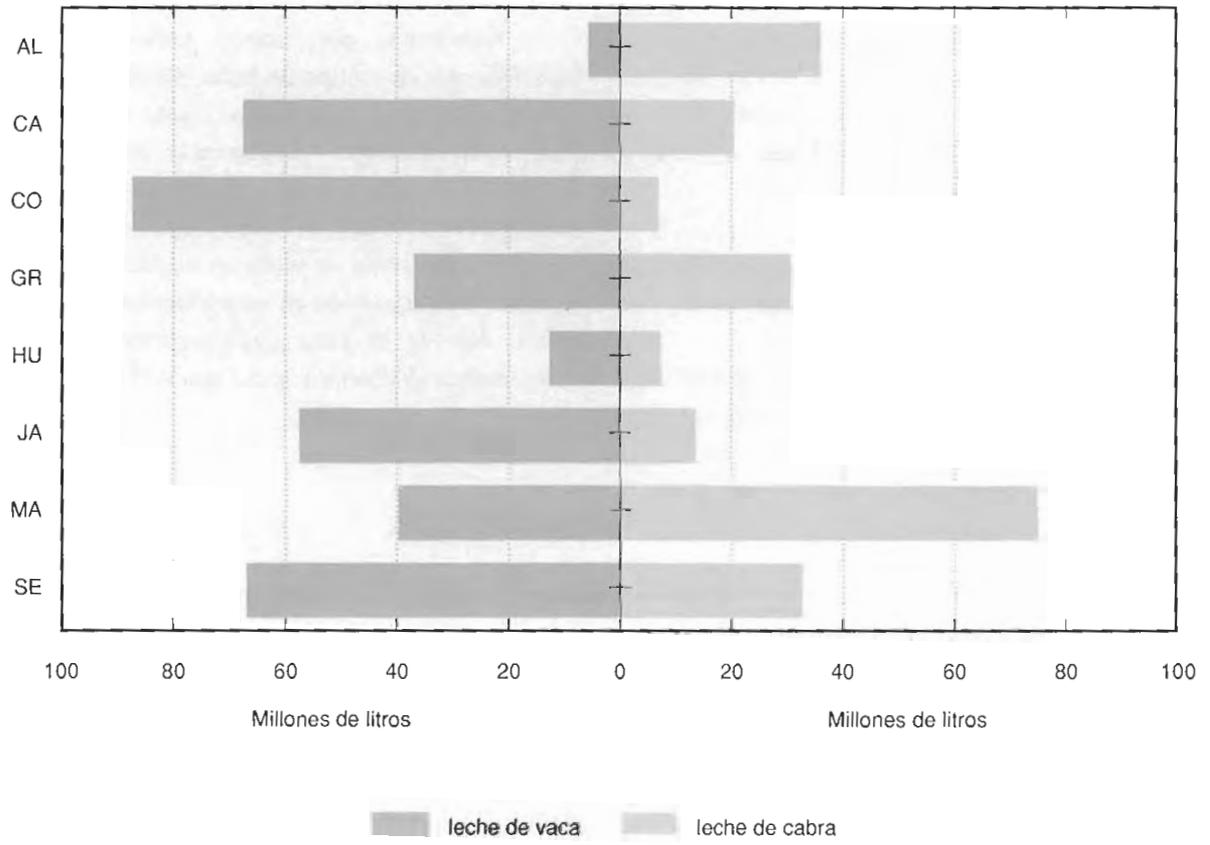
En leche de cabra Málaga aporta la tercera parte del total andaluz, seguida de Almería (16,2%), Sevilla (14,8%) y Granada (13,8%), sumando las otras cuatro provincias el 21,6% restante.

Aparecen, por tanto, provincias muy especializadas en un tipo de leche (Córdoba en la de vaca y Almería en la de cabra), junto a otras altas productoras en un tipo y medias en la otra especie (es el caso de Málaga, con predominio de la leche de cabra y Sevilla y Cádiz de la de vaca). Granada podría ser clasificada como de producción media en ambas especies. Jaén alta-media en vaca y baja en cabra y por último, Huelva, de poca especialización en ambas. Este esquema se visualiza en la *Figura 23.13*.

Tabla 23.8. Producción de leche por provincias y especies, 1990.

	Leche de vaca		Leche de oveja		Leche de cabra		Totales	
	1000 litros	%	1000 litros	%	1000 litros	%	1000 litros	%
Almería	5057	1.4	–	–	35971	16.2	41028	6.9
Cádiz	67890	18.1	11	2.7	20353	9.2	88254	14.8
Córdoba	87728	23.4	88	21.2	6761	3.1	94577	15.9
Granada	37297	10.0	59	14.2	30575	13.8	67931	11.4
Huelva	12151	3.2	113	27.2	7641	3.4	19905	3.3
Jaén	57721	15.4	108	26.0	13058	5.9	70887	11.9
Málaga	39807	10.6	–	–	74418	33.6	114225	19.1
Sevilla	67032	17.9	36	8.7	32776	14.8	99844	16.7
Andalucía	374683	100.0	415	100.0	221553	100.0	596651	100.0

Figura 23.13. Producción de leche en Andalucía, 1990. Especialización por provincias.





EL SECTOR PESQUERO

La pesca marítima reviste en Andalucía una notable importancia, contribuyendo de forma muy significativa al mantenimiento de la economía local en muchas poblaciones costeras.

La flota pesquera andaluza de altura faena en caladeros de terceros países. Su actividad está condicionada a la renovación de acuerdos de colaboración entre la CEE y los países respectivos.

EL SECTOR PESQUERO

1.- IMPORTANCIA DE LA PESCA EN ANDALUCÍA

La Pesca Marítima tiene en Andalucía una notable importancia, a pesar de que, desde un enfoque estrictamente macroeconómico, se trata tan solo de un pequeño Subsector del Sector Primario productivo.

La participación de la Pesca en la economía andaluza, en el año 1985, significaba el 1.1% del V.A.B. total de Andalucía. Por el contrario, la Pesca Marítima en la economía nacional significó, en ese mismo año 1985, 0.6% del V.A.B. total.

De esta forma, aunque para el año 1989 la producción representa un escaso 2% del P.I.B. en Andalucía (la proporción es incluso menor, un 0,6% para el conjunto nacional) y la población activa empleada en el sector pesquero es un 2,3% de la total en Andalucía (un 1,4% para España), conviene matizar las conclusiones que podrían extraerse.

En primer lugar, porque la importancia de la pesca como actividad, aunque pequeña en relación a los agregados regionales o provinciales, es decisiva cuando pasamos a áreas menores (comarcas, municipios) que dependen a veces de forma exclusiva de la pesca. En este sentido, para 1989, Huelva es la cuarta provincia de España en importancia pesquera (6,3% de la producción provincial total y 7,1% de los asalariados), mientras que Cádiz es la quinta (con el 3,0% y el 3,3% en los mismos ratios. Ambas provincias presentan ejemplos de poblaciones dependientes casi exclusivamente de la pesca: Isla Cristina, Punta del Moral (Ayamonte), Barbate, La Atunara (La Línea de la Concepción).

En segundo lugar, porque si examinamos otros ratios distintos (margen de excedente bruto de explotación, esfuerzo inversor en relación a la capacidad existente, generación de empleos indirectos de actividad extractiva) nos encontramos, en cifras de 1990, con un sector dinámico de forma que sólo en Andalucía se genera casi la cuarta parte (un 23,1%) del valor añadido nacional del sector pesquero y que estudios realizados al respecto estiman en 46.177

millones de ptas. el valor bruto generado por la pesca en Andalucía. De esta forma, el valor añadido bruto, generado por el sector pesquero andaluz, va, en proporción, más allá de la proporción de las capturas pesqueras andaluzas en relación al total nacional (12,77% de las capturas en peso y 23,73% de las capturas en valor).

2.- ACTIVIDADES ASOCIADAS A LA PESCA

Ahora bien, la Pesca no se compone exclusivamente de la actividad extractiva, sino que se le asocian otras actividades como:

- Las industrias comercializadoras, tales como expendedoras de pescado, mayoristas, minoristas, detallistas, transportistas, etc.

- Las industrias frigoríficas, tales como cámaras de almacenamiento, túneles de congelación, fábricas de hielo, etc.

- Las industrias transformadoras de los productos de la pesca, tales como salas de preparación de pescado, cetáceas, depuradoras, cocederos, salazón, ahumados, etc.

- Las industrias auxiliares, tales como astilleros y varaderos, maquinaria principal y auxiliar de los buques, equipos de comunicación y de ayuda a la navegación y a la pesca, efectos navales, etc.

3.- LOS CALADEROS DE INTERES PARA ANDALUCÍA

La flota pesquera andaluza desarrolla sus actividades en tres ámbitos específicos:

- a.- Los caladeros andaluces

- b.- Los caladeros extranjeros cercanos

- c.- Los caladeros extranjeros lejanos

- a.- Caladeros andaluces

En la costa andaluza se encuentran buenos caladeros por la calidad de sus especies y por su capacidad de regeneración. Pero en la actualidad están muy afectados por el sobreexplotación pesquera que soportan.

b.- Caladeros extranjeros cercanos

En la costa de Portugal, entre Vila Real do Santo Antonio y el Cabo Sines, se hallan caladeros muy ricos en mariscos, de gran interés para el sector pesquero andaluz.

Barcos de las costas orientales de Andalucía se desplazan al Mar de Alborán para pescar la "gamba roja", abundante en la zona y de alta cotización.

En la costa Sahariano-Marroquí hay que diferenciar dos caladeros esenciales:

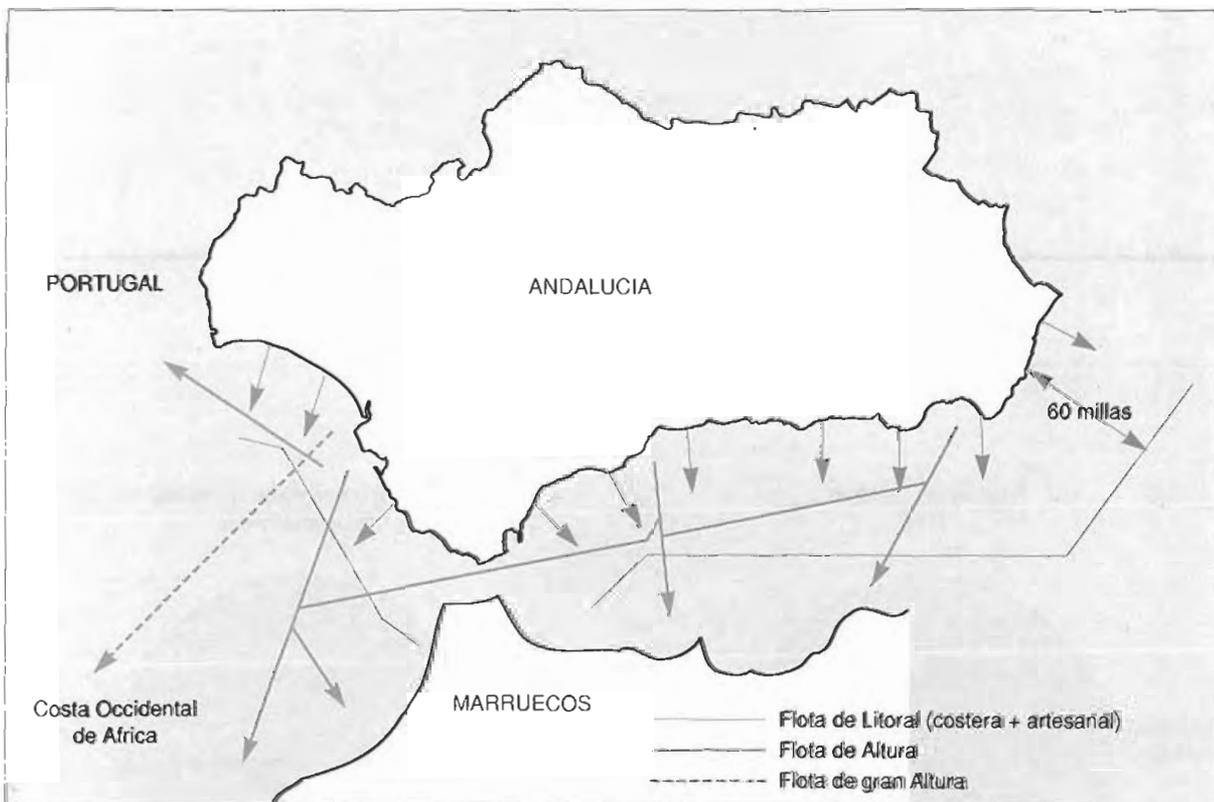
– Los situados al Sur del Cabo Noun, entre los paralelos 30° y 25° N, con una extensión de litoral de unos 1.500 km. Son caladeros pobres en mariscos y sardinales, pero muy ricos en cefalópodos. Buena parte de la flota pesquera andaluza de altura se dedica a esta modalidad de pesca, pudiéndosele considerar por ello casi como imprescindible para la flota andaluza.

– Los situados al Norte del Cabo Noun, entre el mismo y las Islas Chafarinas (ya en el Mediterráneo). Son caladeros ricos en mariscos y sardinales, y por ello rentables para el sector pesquero andaluz, dado el importante volumen de capturas y su alto valor en primera venta.

c.- Caladeros extranjeros lejanos

La flota de Gran Altura faena en caladeros situados a lo largo de la costa del Continente africano,

Fig. 24.1. TIPOLOGIA DE LA FLOTA ANDALUZA Y CALADEROS TRADICIONALES



esencialmente en los países: Senegal, Angola, Mozambique y Guinca Conakry. Los caladeros son ricos en mariscos, siendo esta pesquería la de mayor importancia, aunque se aprovechan también otras especies de peces.

En resumen, más de 2/3 de las capturas andaluzas provienen de caladeros exteriores a sus aguas.

4.- LA PRODUCCION PESQUERA ANDALUZA

En los últimos 20 años la producción pesquera andaluza ha ido disminuyendo de forma continuada, hasta llegar a perder el 56% de la producción del año 1970.

Así, del nivel estable de 250.000 Tm que tenía en el periodo 1970-1978, descendió a 190.000 Tm en

el sexenio 1979-1984, a 140.000 Tm en el trienio 1985-1987, y a 110.000 Tm en el último trienio, 1988-1990.

De las 250.000 Tm se ha pasado a 110.000 Tm, lo que significa una pérdida de 140.000 Tm.

Las capturas pesqueras andaluzas se componen de un 75% de peces, mientras que en el resto de España los peces representan el 85%. En Andalucía se desembarca el 15% de las capturas españolas de peces.

Por el contrario, Andalucía tiene el predominio de las capturas de crustáceos, pues se desembarca en nuestro territorio el 65% de las capturas españolas, representando el 70% del valor nacional de este grupo de especies.

Debido a la importante cotización de los crustáceos en Andalucía y a pesar de que 3/4 de las capturas son de peces, el valor de los desembarcos de crustáceos es sensiblemente igual al valor de los peces (ambos en el 47% del valor total de los desembarcos andaluces).

Desde el punto de vista del tonelaje desembarcado la provincia andaluza más importante es Cádiz, que cubre el 55%, seguida de Huelva con el 20%. Pero si atendemos al valor de la pesca, la provincia de Huelva ocupa el 45% seguida de Cádiz con el 40%. Como puede verse las provincias mediterráneas solo tienen el 25% del peso desembarcado y el 15% del valor de las capturas.

Figura 24.2. Producción pesquera andaluza en 1990. Pescado fresco y salado desembarcado.

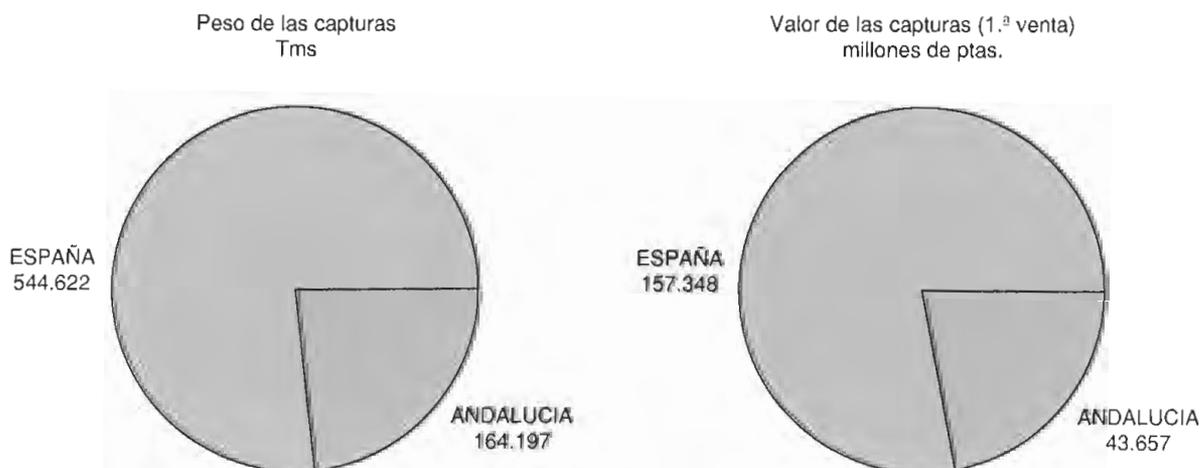


Figura 24.3. y 4. Producción pesquera andaluza en 1990. Pescado fresco y salado desembarcado por especies.

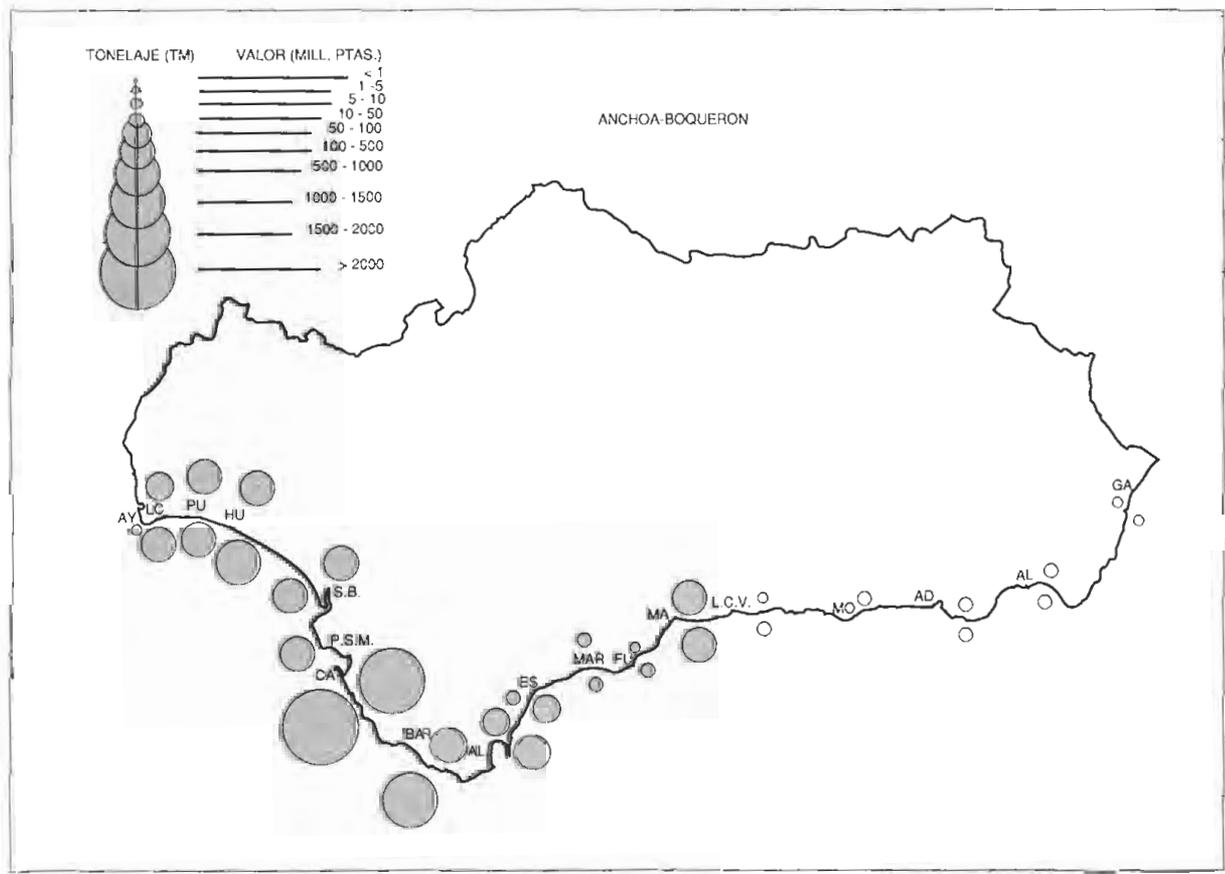
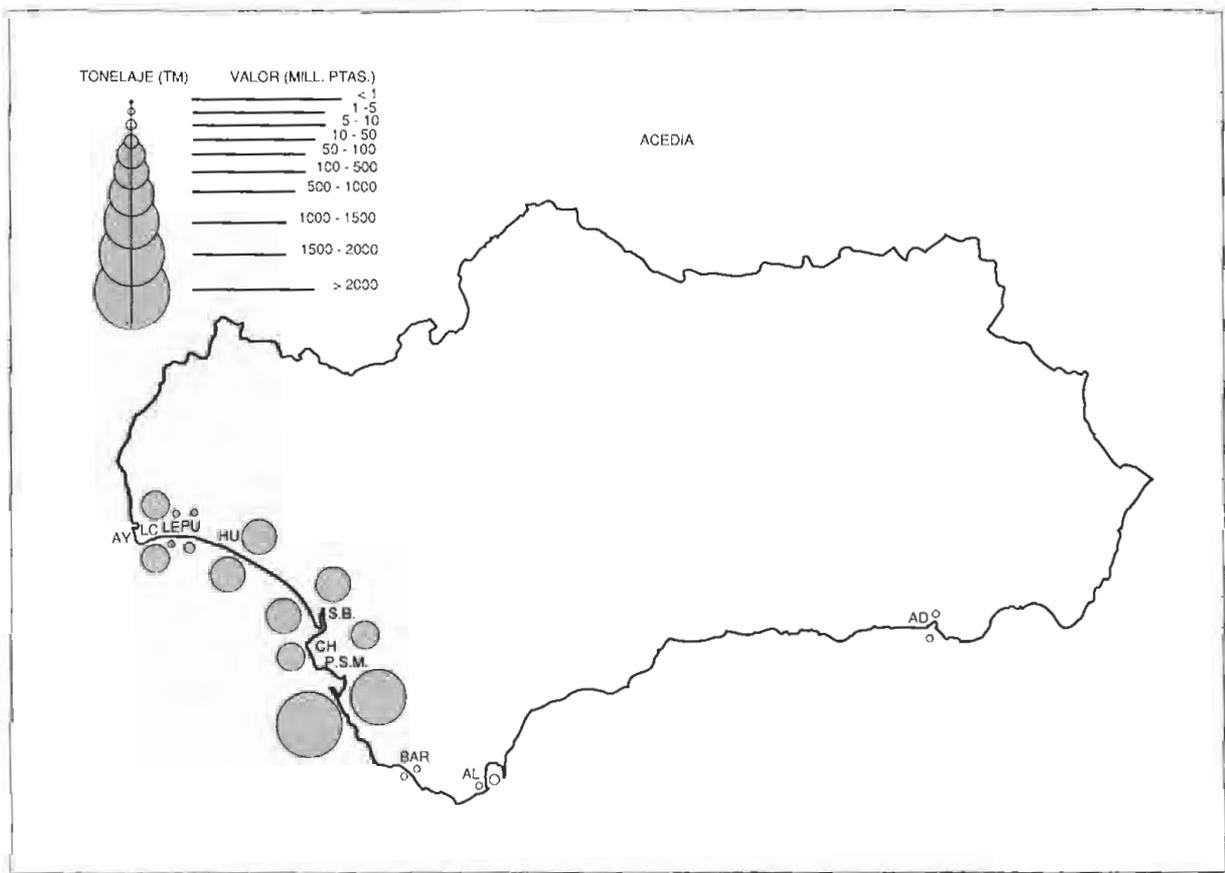


Figura 24.5 y 6. Producción pesquera andaluza en 1990. Pescado fresco y salado desembarcado por especies.

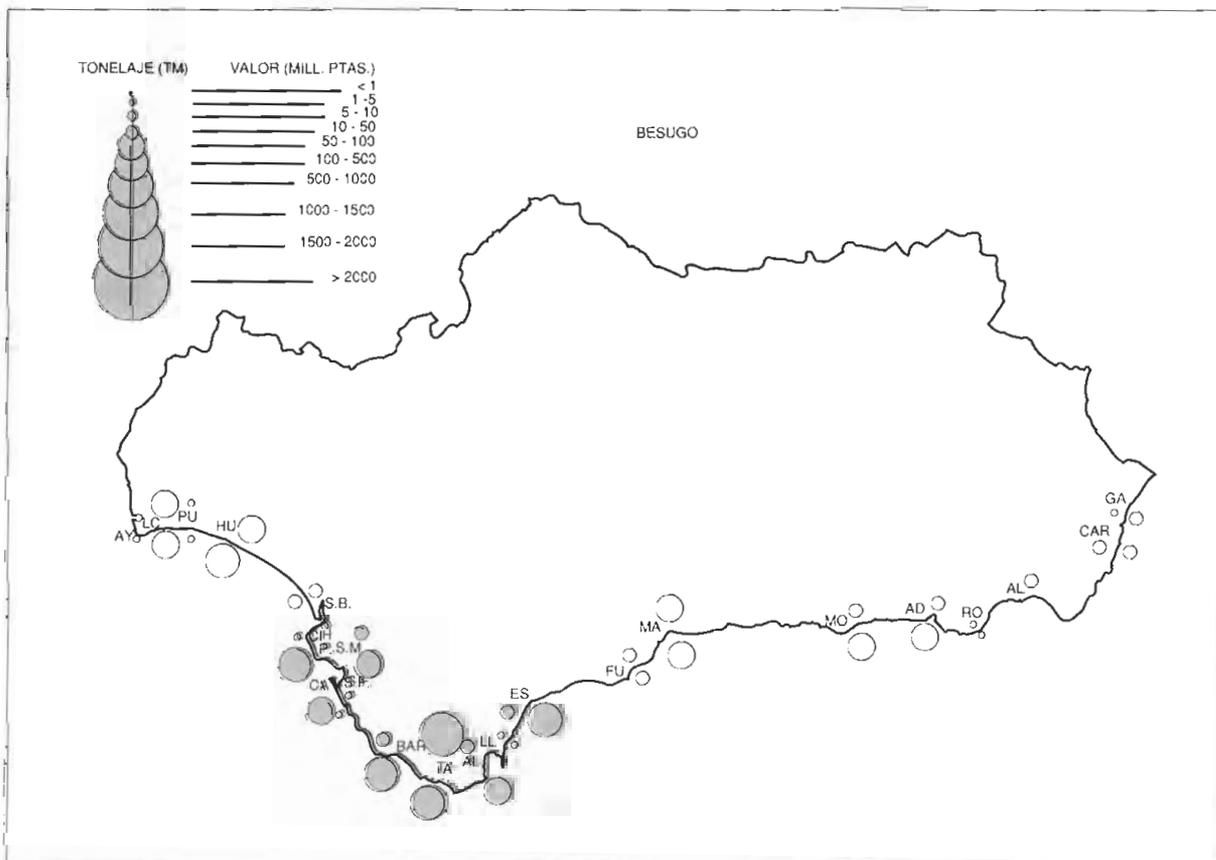
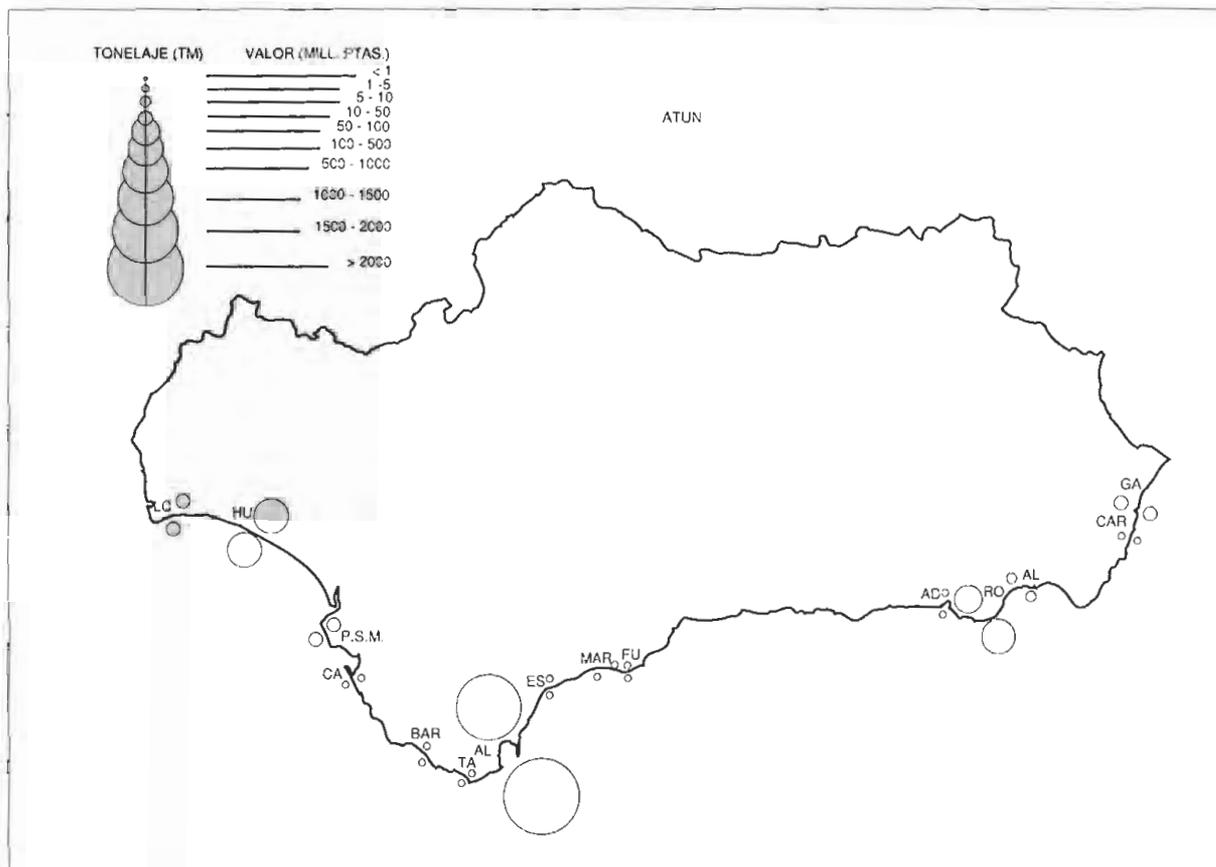


Figura 24.7 y 8. Producción pesquera andaluza en 1990. Pescado fresco y salado desembarcado por especies.

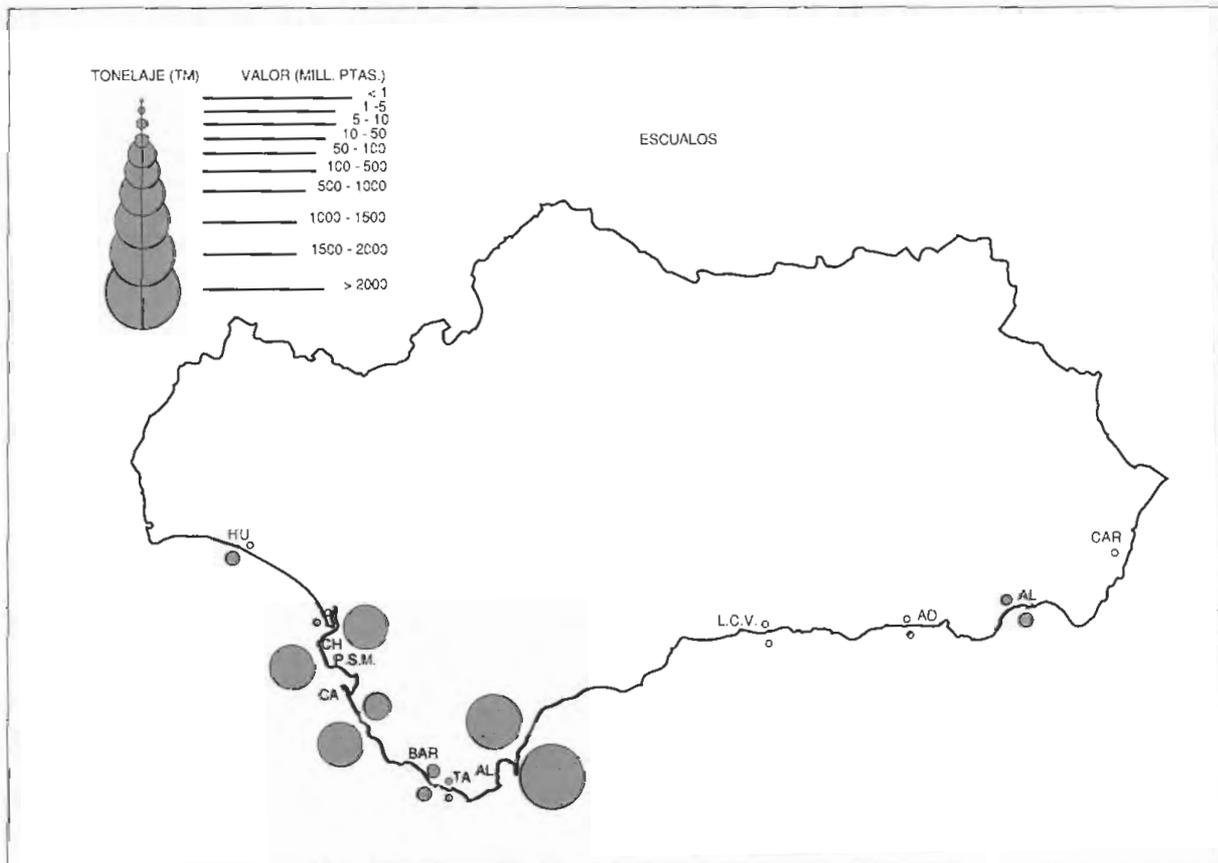
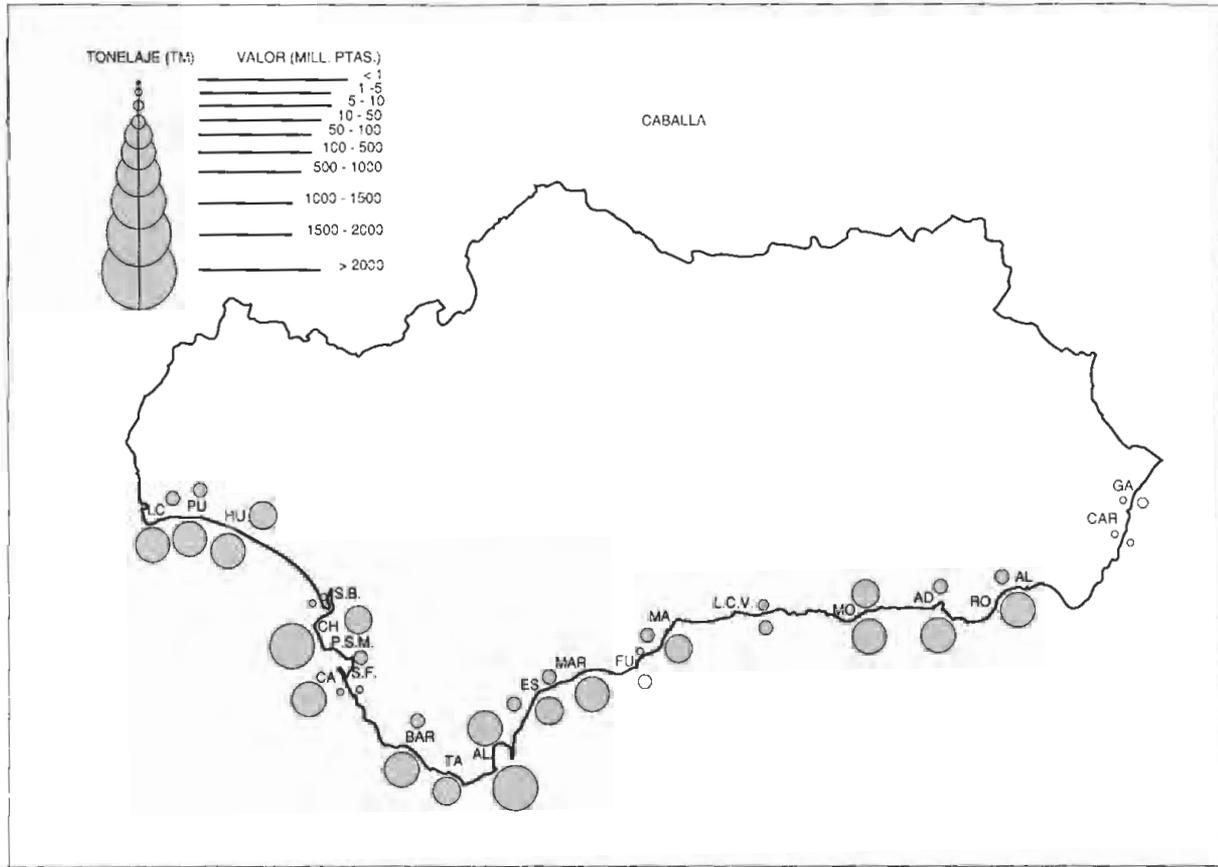


Figura 24.9 y 10. Producción pesquera andaluza en 1990. Pescado fresco y salado desembarcado por especies.

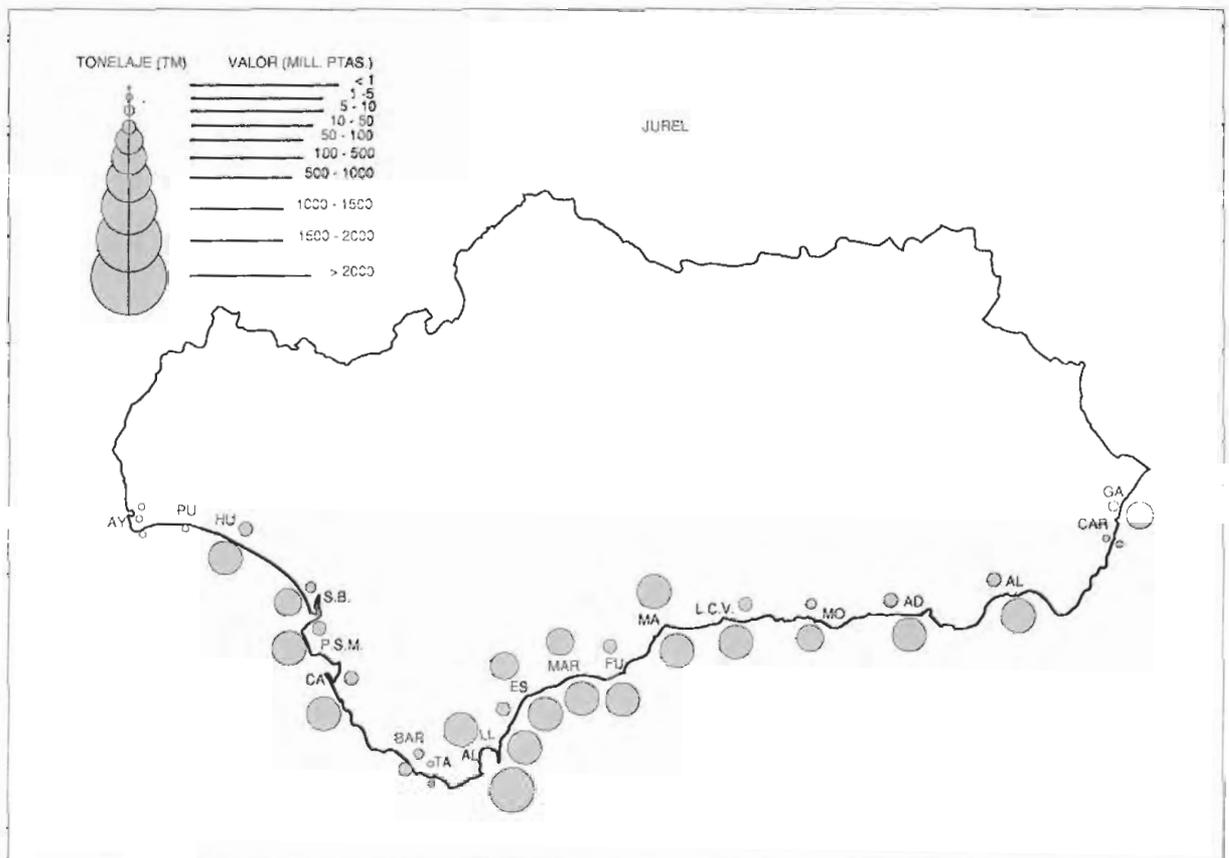
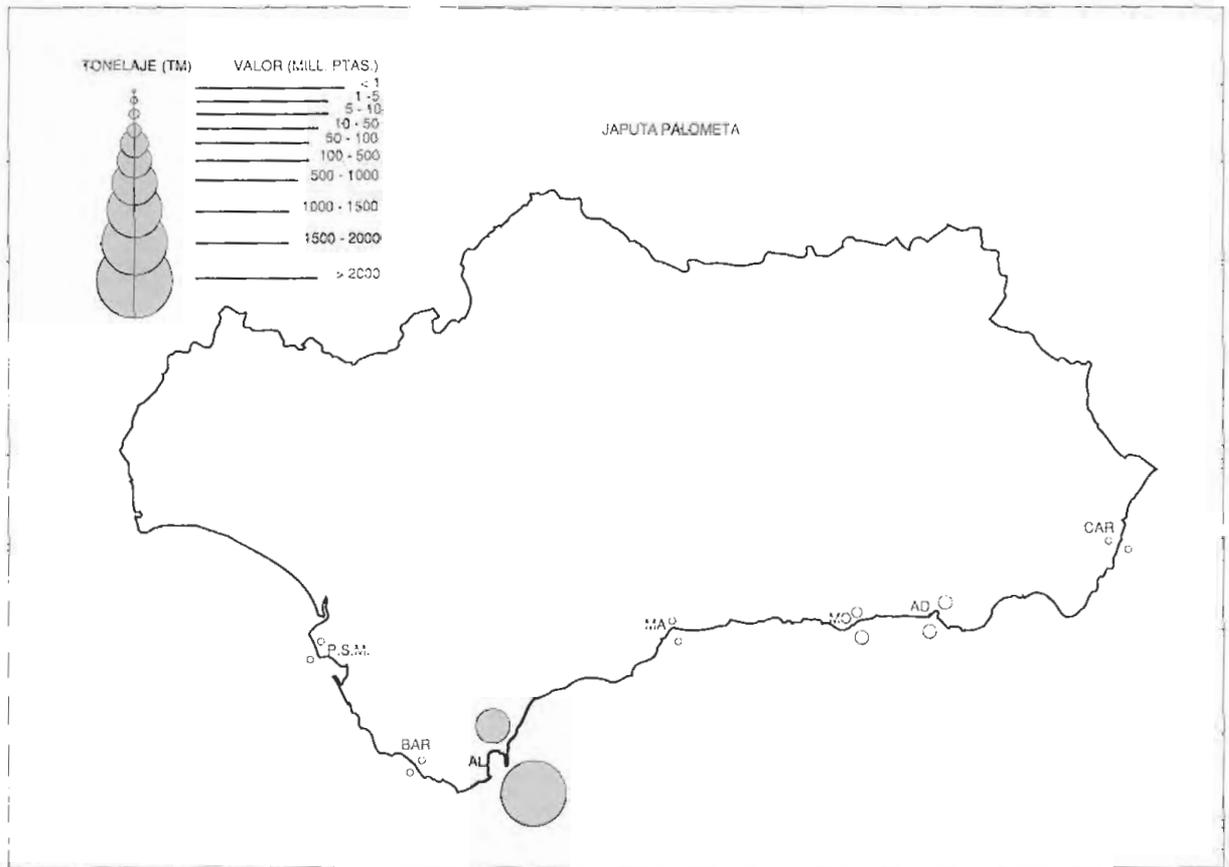


Figura 24.11 y 12. Producción pesquera andaluza en 1990. Pescado fresco y salado descabado por especies.

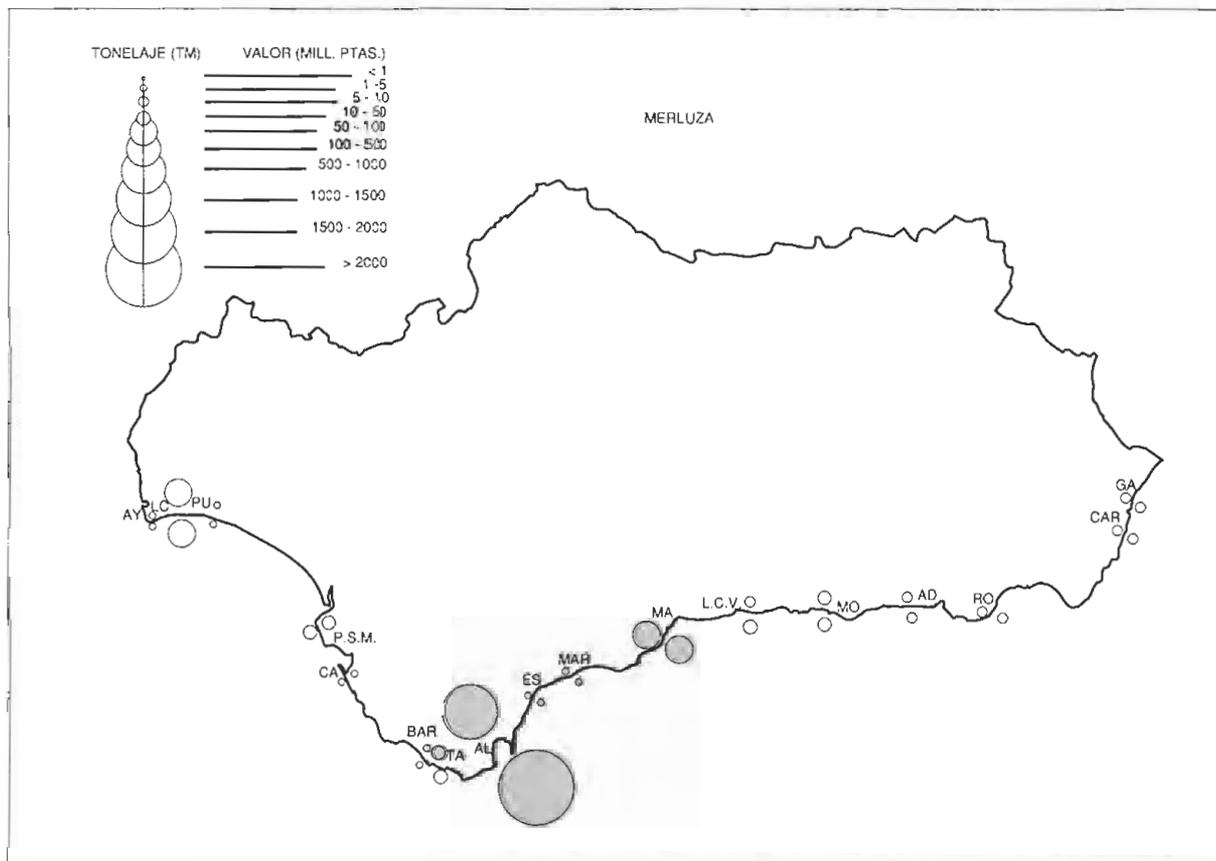
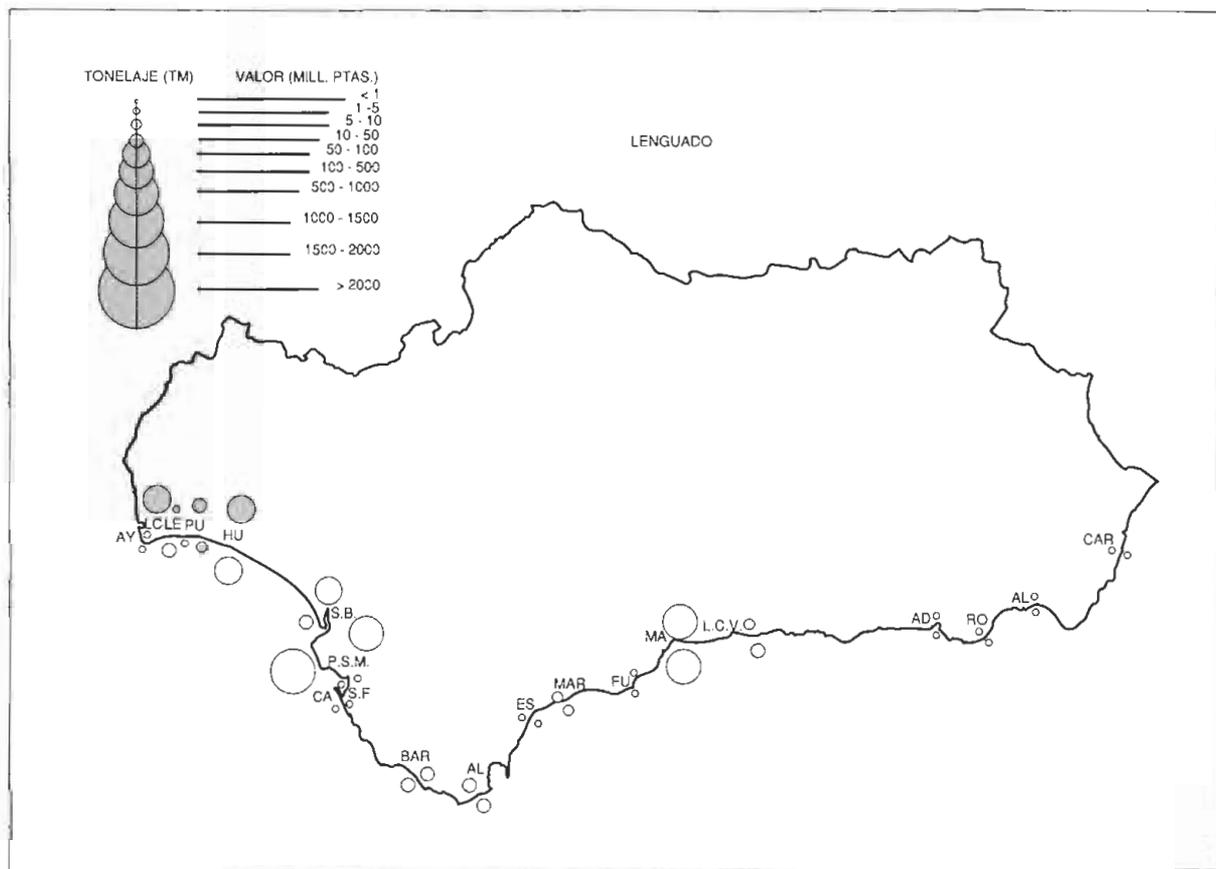


Figura 24.13 y 14. Producción pesquera andaluza en 1990. Pescado fresco y salado desembarcado por especies.

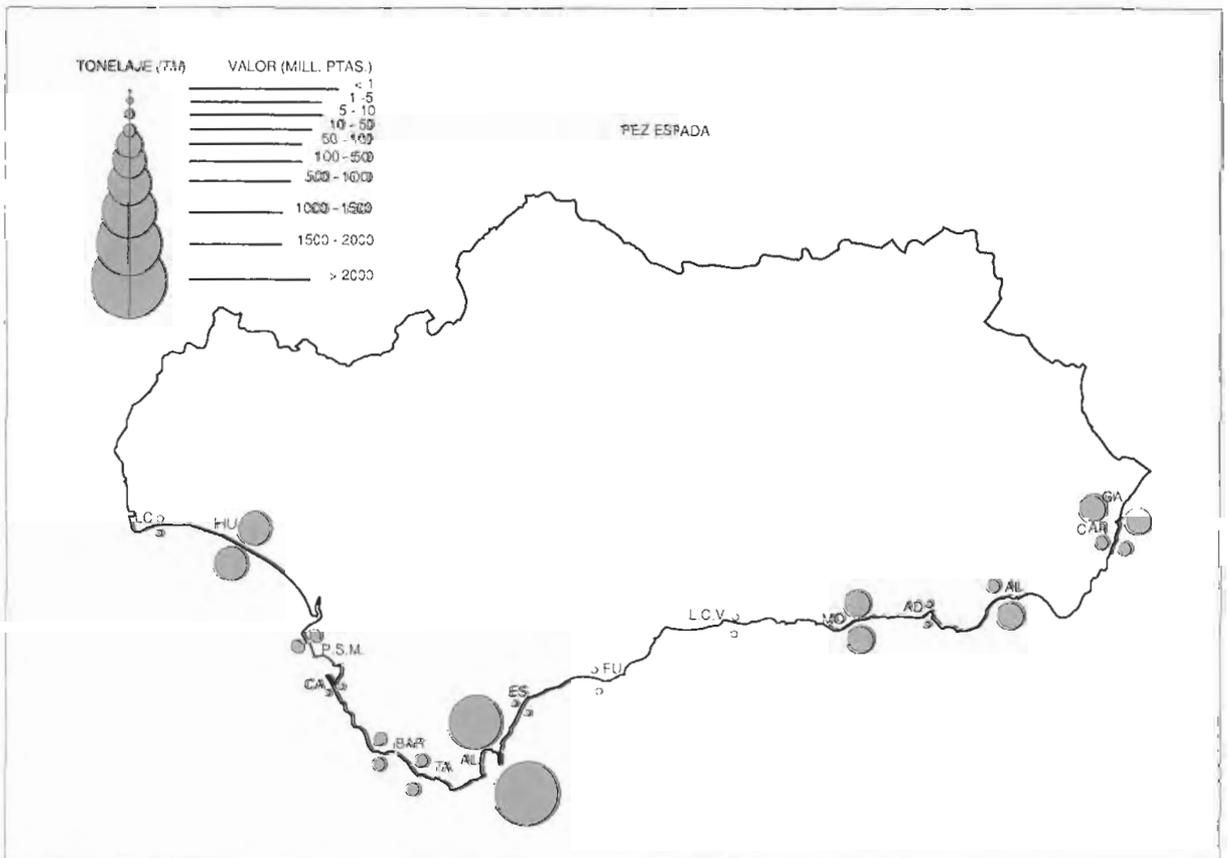
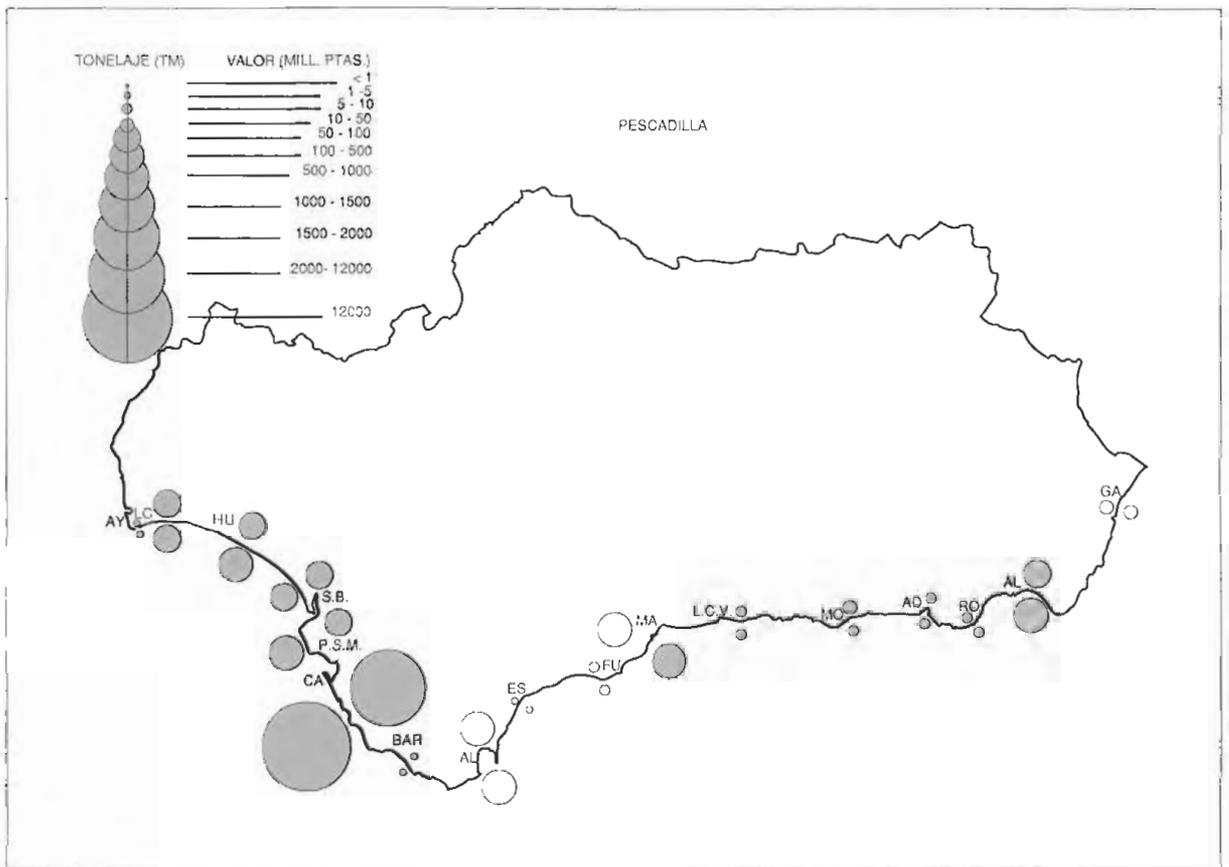
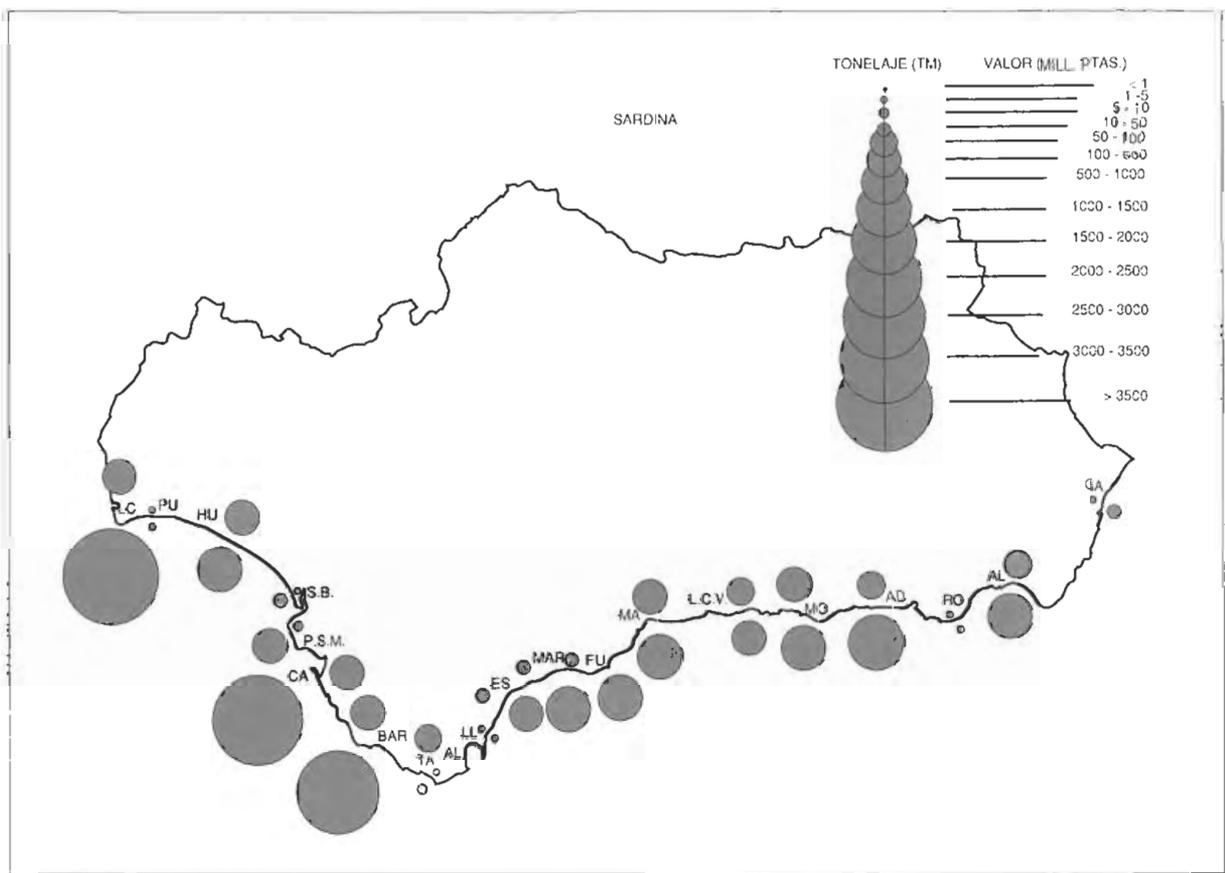


Figura 24.13 y 14. Producción pesquera andaluza en 1990. Pescado fresco y salado desembarcado por especies,



LA FLOTA PESQUERA ANDALUZA

En Andalucía hay 2.879 embarcaciones de pesca, con una potencia instalada de 402.122 kw y un arqueo de 120.326 T.R.B. Su relación con la flota pesquera nacional se recoge en el cuadro siguiente:

	ANDALUCIA	% AND/ESP	ESPAÑA
BARCOS	2.879	14,4	19.877
T.R.B.	120.326	17,4	691.850
TRIPULANTES	17.479	20	87.851
PROPOR TRB/EMB	41,8	-	34,8
EMPLEO/EMB	6,1	-	4,4

Más del 60% de las embarcaciones andaluzas superan los 20 años de antigüedad, afectando a más del 35% del Arqueo total andaluz. La distribución de la flota pesquera andaluza por provincias es la siguiente:

PROVINCIA	% SOBRE TOR.EMB.	% SOBRE TOR.TRB.	PROMEDIO TRB/EMB.	% SOBRE TOR.EMP.
HUELVA			74	32
CADIZ	65	85	50	37
MALAGA			11	12
ALMERIA	35	15	25	19

Figura 24.16. Flota andaluza en relación a la flota nacional. Año 1990.

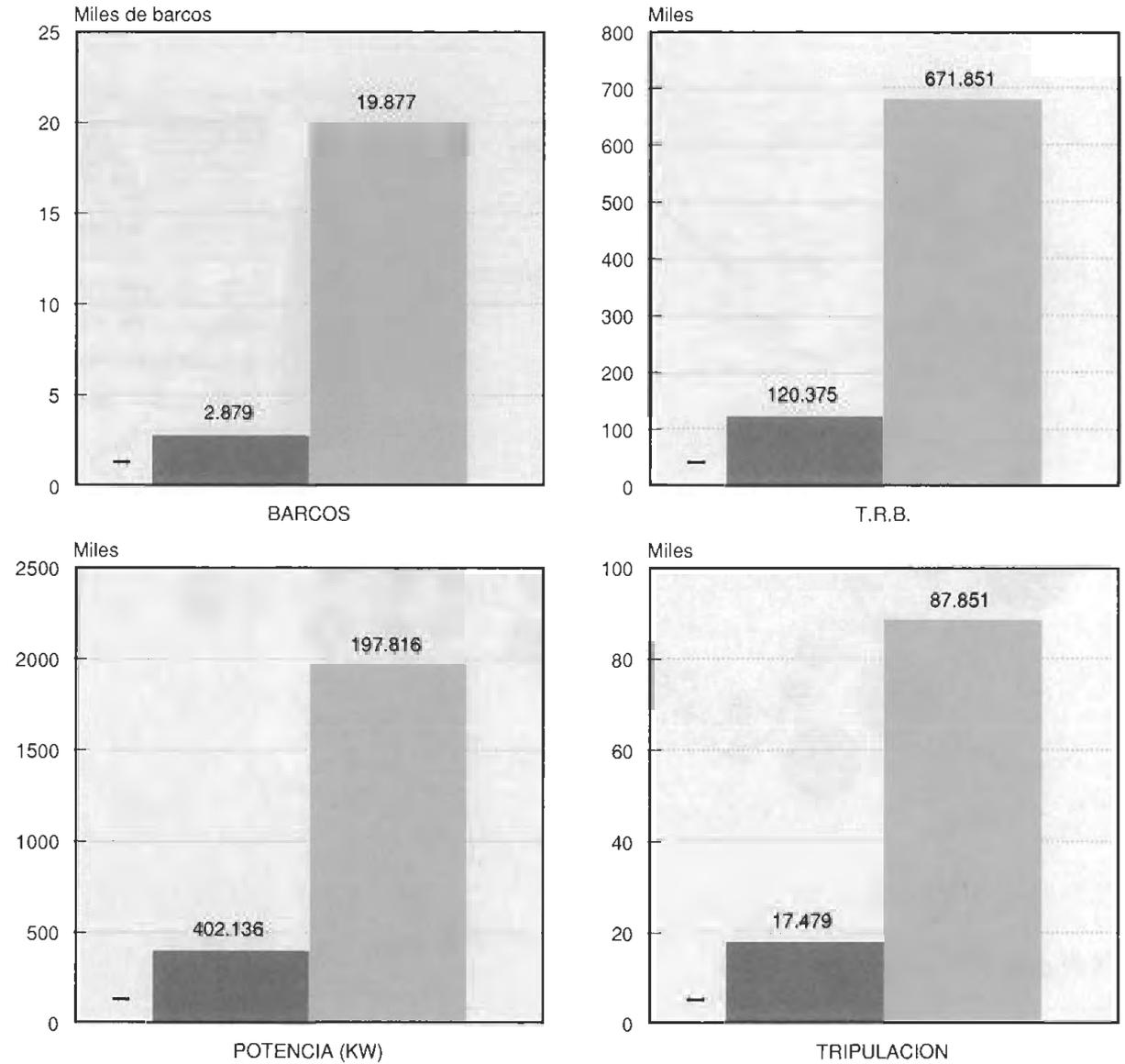
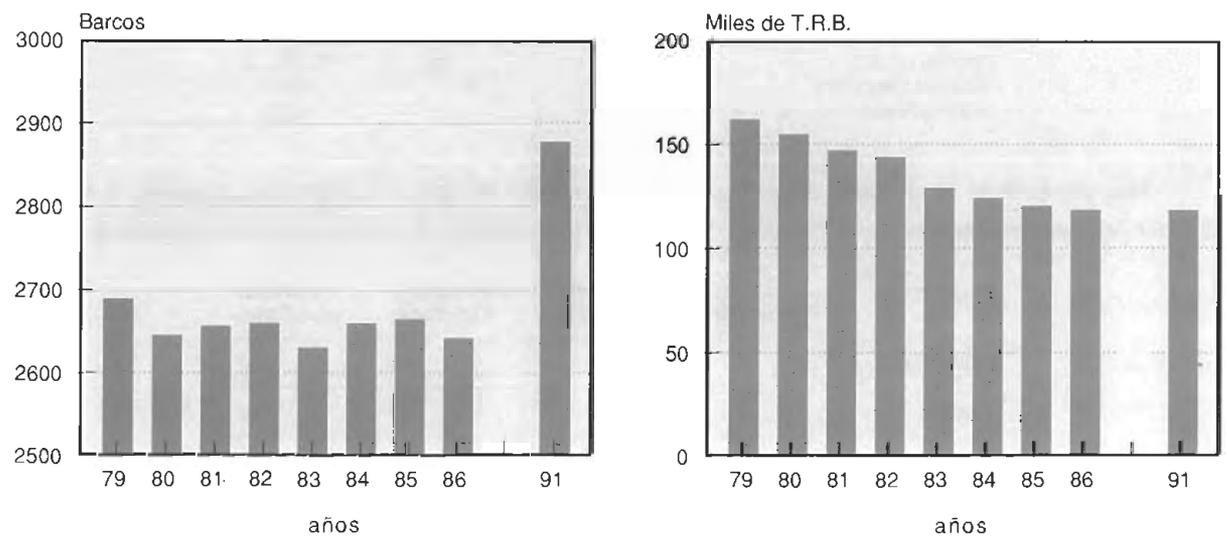


Figura 24.17. Evolución de la flota andaluza.



La distribución de la flota por grupos de Arqueo se indica en las figuras siguientes:

Figura 24.18. Flota pesquera andaluza por grupos de arqueo. Año 1990. Número de Barcos.

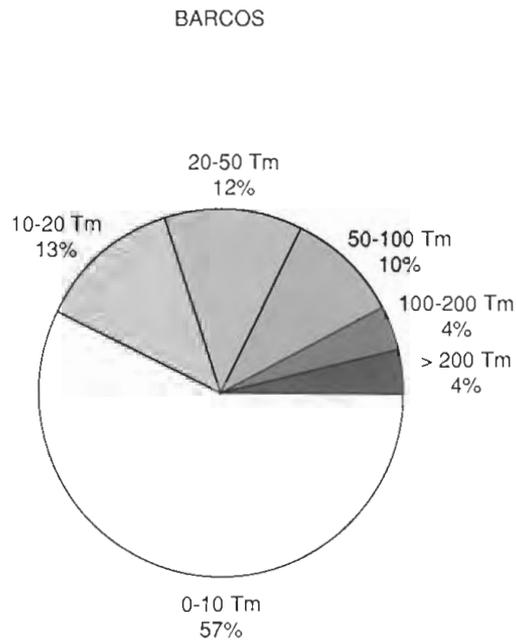
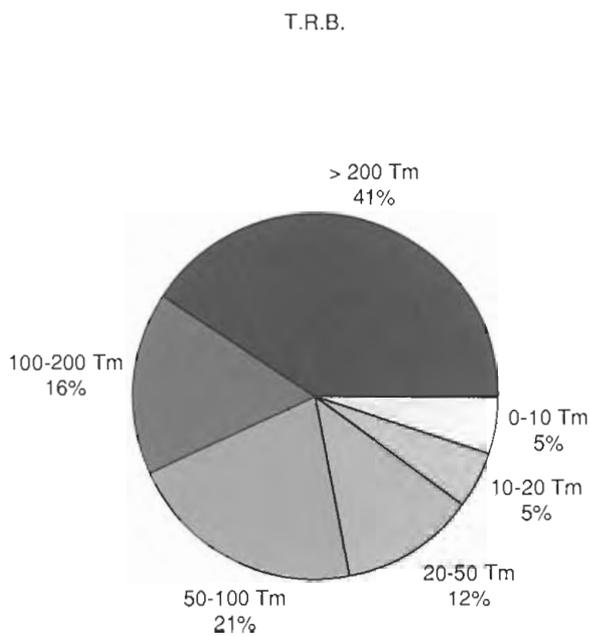


Figura 24.19. Flota pesquera andaluza por grupos de arqueo. Año 1990. T.R.B.



A continuación se refleja la distribución de la flota andaluza por modalidades de pesca.

	% Sobre Tot. Emb. Andal.	% Sobre Tot. TRB	% Sobre Empleo	Promedio Trip. Emb.
ARRASTRE	31	75	50	10
CERCO	10	14,5	19,5	12
PALANGRE	12,5			
ENMALLE	28	8,7	21,4	3
OTRAS (artesanal, rastro)	18,5	1,8	9,1	3

MODALIDAD	Nº buques	%And/Esp	Arqueo(TRB)	%And/Esp	Potencia(kw)	%And/Esp
ARRASTRE	887	31,41	90.390	20,98	274.611	24,93
CERCO	288	21,65	17.372	15,23	65.248	18,11
PALANGRE	359	7,92	7.770	8,88	28.479	9,87
ENMALLE	803	13,92	2.595	11,67	16.217	12,13
POLIVALENTES	222	6,36	1.090	8,32	7.979	10,57
TRAMPEROS	21	1,79	109	4,16	865	6,03
OTRAS	299	38	1.000	48	8.723	58

MODALIDAD	TRIPULANTES	%AND/ESP
ARRASTRE	8.733	28,4
CERCO	3.405	22,5
PALANGRE	1.791	10,5
ENMALLE	1.941	15,6
POLIVALENTES	677	7,9
OTROS	932	24,4
TOTAL	17.472	19,9

Figura 24.20. Distribución de la flota andaluza por modalidades de pesca (BARCOS).

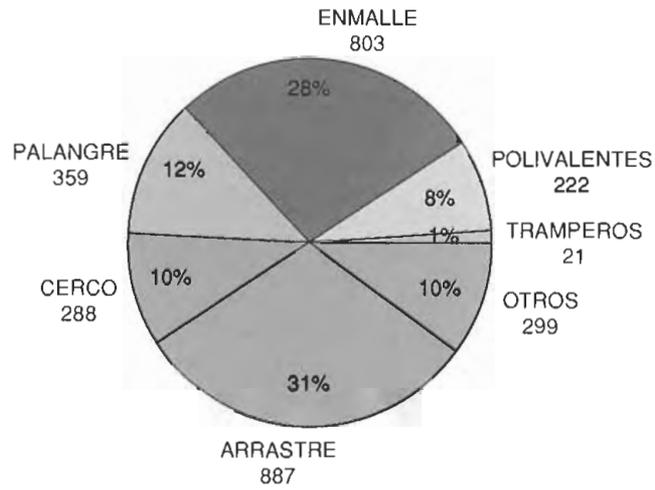


Figura 24.21. Distribución de la flota andaluza por modalidades de pesca (T.R.B.).

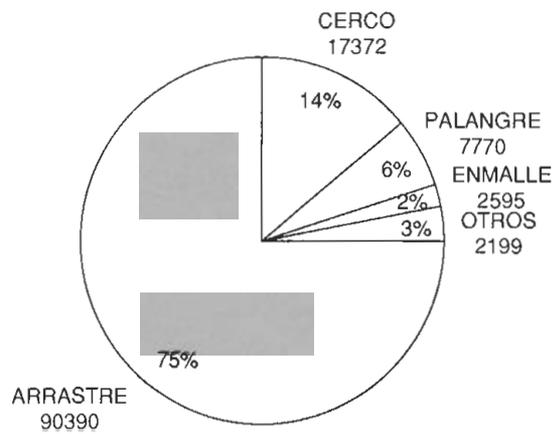
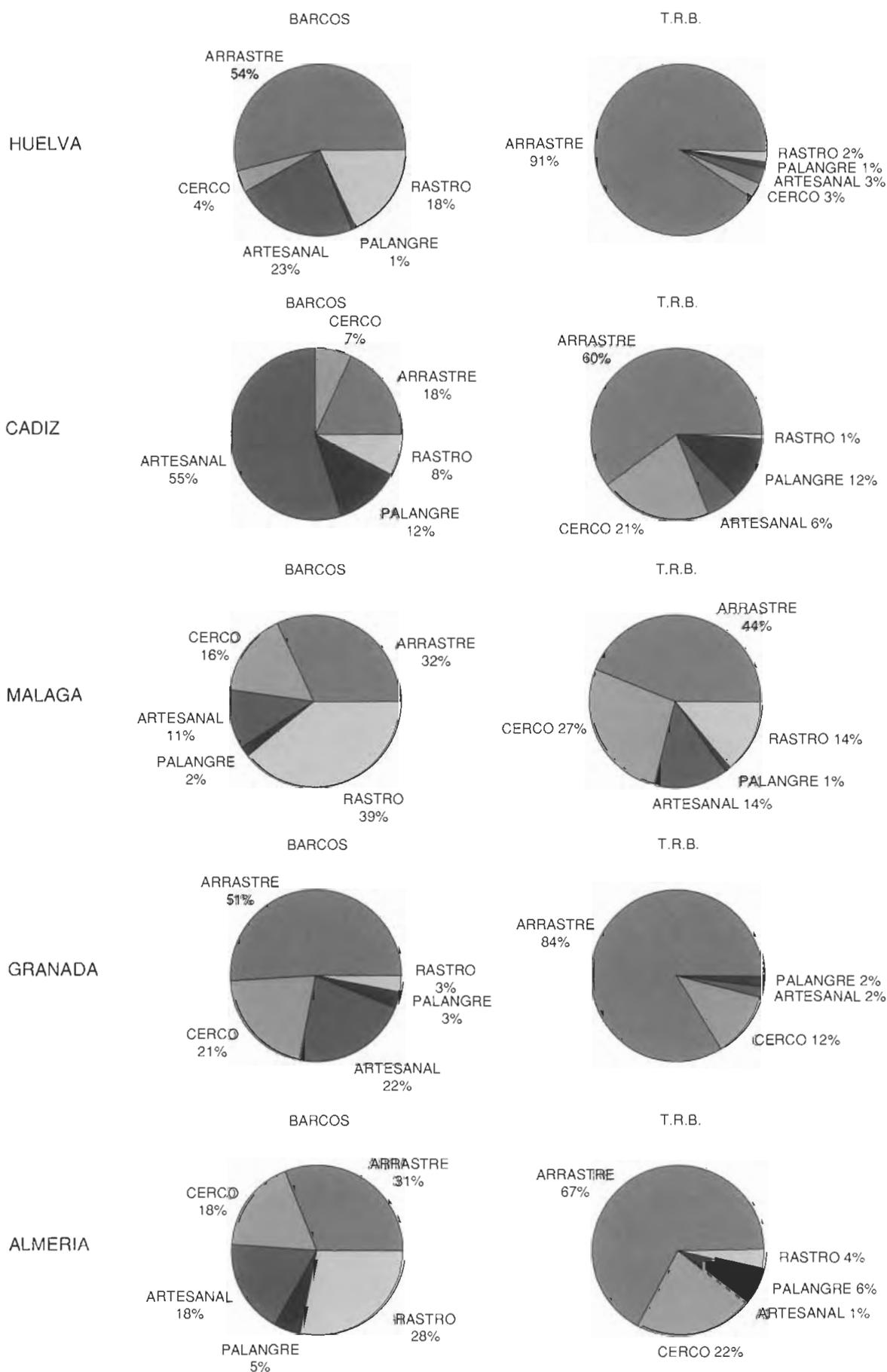


Figura 24.22. Distribución de la flota andaluza por provincias y modalidades de pesca.



6.- TIPOLOGIA DE LA FLOTA PESQUERA.

Podemos establecer la siguiente clasificación de la flota pesquera, en razón del tonelaje, modalidad de pesca y caladero.

a) Flota litoral:

– Compuesta por las llamadas flotas artesanal y costera. Utiliza tanto artes de superficie (cerco, trasmallo, palangre, etc.) como de fondo (arrastre). Faena en el caladero andaluz hasta las 60 millas, entrando en los caladeros portugueses o en caladeros del Levante.

b) Flota de Altura:

– Superior a 50 TRB y con limitación de distancia. El 75% se dedica al arrastre, y el 25% a pesca de superficie con cerco. Faena en el caladero sahariano-marroquí y en el portugués.

c) Flota de Gran Altura:

– Superior a 100 TRB y sin límite de distancia. La mayor parte son barcos arrastreros congeladores, si bien hay algunos cerqueros congeladores, etc. Faena en países del Centro y Sur del Continente africano (Senegal, Angola, Mozambique, etc.).

ARTES DE PESCA UTILIZADOS.

1. CERCO

Es la que se realiza con red de forma rectangular que envuelve mediante rodeo la pesca y se cierra en forma de bolsa por la parte inferior para proceder a su captura. Con pocas excepciones, se trata de redes de superficie en las que la relinga alta está sostenida por numerosos flotadores. Generalmente disponen de copo, consistente en una parte del arte de malla más pequeña y floja, que retienen los peces capturados.

1.1 REDES DE CERCO CON JARETA: Las redes de esta categoría se caracterizan por el empleo de una jareta en la parte inferior de la red que permite cerrarla como una bolsa y retener así todos los peces capturados.

Las redes de cerco con jareta, que pueden ser de gran tamaño, se maniobran desde uno o dos barcos.

El caso más común es de una red de cerco de jareta que se maniobra desde un solo barco, con o sin embarcación auxiliar.

1.2 REDES DE CERCO SIN JARETA:

Lámparo: Es el tipo más representativo de ésta categoría. Su diseño particular, con el copo central en forma de cuchara y dos alas laterales, permite retener los cardúmenes de peces cuando se halan las dos alas al mismo tiempo. Por lo general, las redes de tipo lámparo se maniobran desde un solo barco, a menudo de poco tonelaje.

2. REDES DE TIRO

Estas redes que normalmente se calan desde una embarcación, se pueden maniobrar desde la costa (artes de playa) o bien desde la misma embarcación (por ejemplo, redes de tiro danesas).

El procedimiento para la captura consiste en cercar una extensión de agua con una red muy larga, que puede llevar un copo en el centro. Se suele maniobrar la red con dos cabos fijados en sus extremos, que se utilizan para recogerla y para concentrar a los peces. Su uso está prohibido en Andalucía desde 1988, por el efecto negativo que ocasionan en la regeneración del caladero.

3. REDES DE ARRASTRE

Son artes que están constituidas por un cuerpo en forma de cono, cerrado por un copo o saco que se ensancha en la boca mediante alas. Pueden ser remolcadas por una o dos embarcaciones y, según el tipo, actúan en el fondo o a profundidad media (pelágicas). En algunos casos como en la pesca de arrastre de camarones o peces planos, se puede armar el barco con botalones especiales para arrastrar dos (o hasta cuatro) redes al mismo tiempo (aparejo doble).

3.1 REDES DE ARRASTRE DE FONDO:

Estas redes están diseñadas y aparejadas para pescar cerca del fondo. Según el tipo utilizado se puede distinguir entre redes de boca baja, por ejemplo, redes de arrastre de vara y redes de arrastre de camarón, lenguado y cigala, y redes de arrastre de boca alta, apropiadas para la captura de especies semidemersales.

En las redes de arrastre de fondo el borde inferior de la boca está protegido normalmente por

una relinga gruesa lastrada con cadenas y a menudo cubierta de rodillos de goma o diabólos.

3.1.1 Redes de arrastre de vara: En este tipo de redes la abertura horizontal de la misma se mantiene constante mediante una vara de madera o metálica, cuyos extremos terminan fijos a unas zapatillas que sirven como alas. Se utilizan principalmente para la pescada, lenguados y camarón.

3.1.2 Redes de arrastre de fondo de puertas: Son redes que se arrastran con una sola embarcación, manteniéndose la boca abierta en sentido horizontal mediante puertas en contacto con el fondo debido al efecto producido por la incidencia de la presión del agua sobre la superficie de la puerta.

3.2 REDES DE ARRASTRE PELAGICOS: Estas redes de arrastre, por lo general mucho mayores que las redes de fondo, están diseñadas y aparejadas para trabajar a profundidad media e incluso en aguas de superficie. La sección delantera de la red a menudo está hecha de una fucalla muy ancha o de cabos, que conducen los peces hasta el fondo del arte. La profundidad de pesca se controla mediante una ecosonda de red, pudiendo ser remolcadas por una o dos embarcaciones.

3.2.1 Redes de arrastre pelágico de puertas: Estas redes se arrastran desde una sola embarcación. La abertura horizontal de la red se controla mediante las puertas, que usualmente son de una forma hidrodinámica y no tocan el fondo.

4. RASTRO

Son aparejos que se emplean para rastrear sobre el fondo, usualmente para recoger moluscos bivalvos (ostras, viciras, almejas, etc.). Los moluscos quedan retenidos en una especie de saco o tamiz que deja salir el agua, el barro o la arena.

4.1 RASTROS PARA EMBARCACIONES: Es un arte de pesca compuesto por una armadura semicircular o rectangular provista de su correspondiente copo de red y que puede portar dientes en la base o pletina que actúa directamente en contacto con el fondo, siendo arrastrado por medio de un cabo de tracción, ya sea a remolque mediante el avance propio de la embarcación o por la utilización

de su equipo de pesca desde una embarcación fondeada.

4.2 RASTROS DE MANO: El arte es similar al anterior, si bien de dimensiones menores y lleva en la parte superior de la armadura una vara que se utiliza para ejercer presión sobre el fondo; asimismo dispone de unas tiras terminadas en una faja que se ajusta a la cintura y se utilizan para efectuar la tracción. Se usan en aguas poco profundas desde la costa.

5. ARTES DE ENMALLE Y DE ENREDO

Estas artes están formados por redes compuestas de elementos rectangulares llamados pieza o unidad de captura que se largan o se calan en la mar para la captura de zooespecies marinas, cuyos ejemplares quedan enmallados o embolsados. La relinga superior del arte irá provista de flotadores y la inferior, con lastres convenientes, puede reposar en el fondo o no, quedando siempre en posición vertical a diferente altura sobre él, según la especie a capturar.

Las unidades de captura unidas entre sí por los terminales de las relingas constituirán el arte que, en sus extremos, terminarán formando puños, con pies de gallo o cualquier otra forma, según uso o costumbre local.

5.1 ARTES FIJOS: Se considera como arte fijo aquel que se cala fondeando ambos extremos, de forma que quede en posición con independencia de las corrientes.

5.2 ARTES DE DERIVA: Se considerará arte de deriva, cuando uno por lo menos de los extremos quede libre, pudiendo moverse con alguna libertad, según la fuerza y sentido de la corriente.

6. TRAMPAS

Se trata de artes cuyo sistema de captura consiste en hacer llegar a las presas a un compartimento del cual no puedan salir, reteniéndolas.

6.1 ALMADRABAS: Se trata, por lo general, de redes grandes, ancladas o sujetas a estacas, abiertas en la superficie y provistas de sistemas de diversos tipos para dirigir y retener a los peces. Suelen estar divididas en compartimientos con el fondo cubierto de

red. Se sitúan en puntos de paso de los atunes en sus movimientos migratorios.

6.2 NASAS: Se utilizan para las capturas de peces o crustáceos. Son cajas o cestas hechas de diversos materiales (varillas de madera, mimbre, metal, red metálica, etc.) y con una o más aberturas de entrada. Generalmente se colocan en el fondo, con o sin cebo, individualmente o en andanas y están unidas mediante una sirga o una boya que indica su situación en la superficie.

7. ANZUELOS Y LINEAS

El anzuelo es el arte de pesca más antiguo que se conoce. El sistema de captura consiste en atraer a las presas mediante la colocación de un cebo natural o artificial en un anzuelo fijado al final de un sedal o tanza, en el cual quedan enganchados.

7.1 POTERAS CALAMARERAS: Este arte consiste en un anzuelo múltiple cuyo cuerpo se recubre de colores llamativos, a fin de servir de señuelo a los calamares mediante movimientos verticales, y una vez en su proximidad engancharlos en los numerosos garfios finos.

7.2 PALANGRE DE FONDO: Es un aparejo de pesca formado por un cabo de fibra denominado

madre, de longitud variable, calado horizontalmente, del que penden a intervalos otros más finos llamados brazoladas, a los que se empatan anzuelos. En los extremos y a lo largo del cabo madre van dispuestos los necesarios elementos de fondeo y flotación que permiten mantener los anzuelos a profundidades convenientes.

7.3 PALANGRE DE SUPERFICIE: Consiste en un arte o aparejo de pesca formado por un cabo de fibra denominado madre, de longitud variable, calado horizontalmente, del que penden a intervalos otros más finos, llamados brazoladas, a los que se empatan anzuelos. En los extremos y a lo largo del cabo madre van dispuestos los necesarios elementos de fondeo y flotación para mantener el aparejo en superficie o media agua, sin apoyar o tener contacto alguno con el fondo marino.

7.4 CURRICANES: Se trata de líneas sencillas, con cebo natural o artificial, remolcadas por una embarcación cerca de la superficie o a una profundidad determinada, próxima a la superficie. Generalmente se remolcan al mismo tiempo varias líneas con ayuda de tancones.

Tabla 24.6. Moluscos (Orden de la Consejería de Agricultura y Pesca de fecha 12-11-84. B.O.J.A. n.º de 18-1-85)

Espezie	Nombre vulgar	Talla mínima de captura (mm)	Eje	Epoca de veda
<i>Venerupis decussata</i>	Almeja fina	35	A.P.	1 de Abril a 31 de Octubre
<i>Venerupis pullastra</i>	Madrealmeja, almeja babosa	35	A.P.	16 de Febrero a 31 de Mayo y 1 de Septiembre a 15 de Noviembre
<i>Venerupis rhomboides</i>	Almeja chocha	35	A.P.	1 de Febrero a 31 de Agosto
<i>Venerupis aureus</i>	Pirulo, almeja margarita	35	A.P.	1 de Marzo a 30 de Septiembre
<i>Chamaelea gallina</i>	Chirla, almeja, mejillón, almejón	24	A.P.	1 de Abril a 30 de Septiembre
<i>Spisula solida</i>	Clica	30	A.P.	1 de Enero a 31 de Mayo
<i>Cerastoderma edule</i>	Berberecho, verdigón, berdigón	24	D.V.	1 de Marzo a 30 de Septiembre
<i>Donax trunculus</i>	Coquina	30	A.P.	1 de Abril a 30 de Septiembre
<i>Callista chione</i>	Concha fina, cebollera	60	A.P.	1 de Febrero a 30 de Septiembre
<i>Cerastoderma tuberculatum</i>	Curruco, corruco	40	D.V.	1 de Febrero a 30 de Septiembre y 1 de Septiembre a 30 de Noviembre
<i>Venus verrucosa</i>	Almejón, holo	60	A.P.	1 de Marzo a 31 de Agosto
<i>Glycymerys gaditanus</i>	Tonta	50	A.P.	1 de Marzo a 31 de Agosto
<i>Dosinia exoleta</i> y <i>Dosinia lupinus</i>	Duros, relojitos	30	A.P.	1 de Marzo a 31 de Julio
<i>Mytilus edulis</i>	Mejillón	50	D.V.	1 de Noviembre a 31 de Marzo
<i>Solem marginatus</i>	Longuerón, muergo	80	el mayor	1 de Abril a 30 de Septiembre
<i>Ensis siliqua</i>	Navaja	80	el mayor	1 de Abril a 30 de Septiembre
<i>Crassostrea angulata</i>	Ostión	60	el mayor	1 de Febrero a 31 de Agosto
<i>Pecten maximus</i>	Vieira, peregrina, pelegrina, zanfonia	100	A.P.	1 de Febrero a 30 de Septiembre
<i>Murex trunculus</i>	Burgarao, busano (Cañaila Málaga)	60, desde el vértice al extremo del canal sifonal		1 de Marzo a 31 de Julio
<i>Murex brandaris</i>	Cañaila (Busano Málaga)	70, idem		1 de Marzo a 31 de Julio

Eje A.P.- Eje Entero Posterior

Eje D.V.- Eje Dorso-Ventral

Tabla 24.7. CRUSTACEOS (*) CUADRO GENERAL DE VEDAS Y TALLAS MINIMAS

Bogavante. (<i>Homarus gammarus</i>)	1 de Septiembre a 1 de Junio	20 cm.	Desde el ojo al arranque de la aleta central de la cola
Buey. (<i>Cancer pagurus</i>)	1 de Julio a 1 de Noviembre	5 cm.	En el sentido de su eje menor
Cangrejo de mar. (<i>Carcinus maenas</i>)	1 de Mayo a 1 de Octubre	4 cm.	Idem.
Cangrejo moruno. (<i>Eriphia verrucosa</i>)	1 de Mayo a 1 de Octubre	4 cm.	Idem.
Carabinero. (<i>Aristomorpha</i> sp.)	Sin veda	8 cm.	Desde el ojo al arranque de la aleta central de la cola
Centolla. (<i>Maia squinado</i>)	1 de Julio a 1 de Enero	10 cm.	En el sentido de su eje menor
Langosta del Mediterráneo. (<i>Palinurus vulgaris</i>)	1 de Septiembre a 1 de Marzo	20 cm.	Idem.
Langosta mora. (<i>Palinurus mauritanicus</i>)	15 de Septiembre a 15 de Marzo	18 cm.	Desde el borde anterior de los ojos hasta el borde posterior de la nadadora o aleta caudal
Langosta verde. (<i>Palinurus regius</i>)	15 de Diciembre a 15 de Marzo	18 cm.	Idem.
Langostino. (<i>Penaeus caraimote</i>)	Sin Veda	8 cm.	Desde el ojo al arranque de la aleta central de la cola
Nécora. (<i>Portunus puber</i>)	1 de Mayo a 1 de Octubre	5 cm.	Idem.
Percebe. (<i>Pollicipes cornucopia</i>)	1 de Mayo a 1 de Octubre	4 cm.	En su mayor dimensión se medirán los ejemplares medios de cada piña
Quisquillas. (<i>Leander</i> sp.sp.)	Sin veda	3 cm.	Desde el ojo al arranque de la aleta central de la cola
Nikas. (<i>Nika edilis</i> Resso)	Podrá pescarse cuando no esté ovada la hembra		
Galateas. (<i>Galatea strigosa</i>)	Veda en Marzo, Agosto y Diciembre		
Galeras. (<i>Squilla mantis</i>)	Sin veda	10 cm.	
Noda. Noca Roi, Esqueiro. (<i>Platicarcinus bagurus</i>)	1 de Julio a 31 de Octubre	8cm.	Diámetro transversal a la parte más ancha.

(*) (Orden del 25 de Marzo de 1970 del Ministerio de Comercio, B.O.E. del 16 de Abril de 1970)

Tabla 24.8. Dimensiones mínimas de peces y otras especies.

MEDITERRANEO

Artes de cerco.

(Decreto 2349/84 de 28 de Noviembre. Se miden desde el extremo del morro hasta el final de la aleta caudal.

Especies	Centímetros
Palometa negra (japuta). (Brama rail Bloch)	16
Dorada. (Sparus auratus L.)	19
Jurel. (Trachurus trachurus L.)	11
Lisa. (Mugil auratus Risso)	14
Pargo. (Sparus pagrus L.)	15
Rape. (Lophius piscatorius L.)	28
Lubina o ródalo. (Monore labrax L.)	22
Sardina. (Sardina pilchardus)	11
Salema. (Sarpa sarpa L.)	15
Aguja. (Belone Belone L.)	25
Boquerón, bocarte o anchoa. (Engraulis escrasicolus)	9
Boga. (Boops boops L.)	11
Caballa, versel o sarda. (Scomber scombrus L.)	18

Artes de arrastre.

Real Decreto 679/1988, de 25 de Junio por el que se regula el ejercicio de la pesca de arrastre de fondo en el Mediterráneo.

Especies	Centímetros
Aligote. (Besugo) (Pagellus acarne)	12 (1)
Gallo (Lepidohombus sp.)	15 (1)
Merluza (pescadilla) (Merluccius merluccius)	18 (1)
Salmonete (Mullus sp)	11 (1)
Bacaladilla (Gadus poutassou)	15 (1)
Lenguado (Solea Solea)	15 (1)
Capellán (molera) (Gadus capellanus)	11 (1)
Langosta (Palinurus vulgaris)	19 (2)
Cigala (Nephops norvegicus)	2 (3)
Langostino (Penaeus kerathurus)	10 (2)

1. La talla se medirá desde el extremo del morro hacia el extremo de la aleta caudal.

2. La talla se medirá desde el ojo al arranque de la aleta central de la cola.

3. La talla se medirá con calibre desde el borde posterior de la órbita de un ojo hasta el final del cefalotorax.

Tabla 24.9. Dimensiones mínimas de peces y otras especies.

REGION SURATLANTICA.(Anexos II y III del Reglamento 3094/86 del Consejo de la C.E.E. 7 de Octubre de 1986)

ANEXO II

Especies protegidas	Tallas mínimas cms.
Bacalao. (<i>Gadus morhua</i>)	35
Eglefino (<i>Melanogrammus aeglefinus</i>)	30
Merluza (pescadilla) (<i>Merluccius merluccius</i>)	24 desde 1-1-1991-27 cm
Solla. (<i>Plurionectes platessa</i>)	25
Mendo. (<i>Glyptocephalus cynoglossus</i>)	28
Mendo limón. (<i>Microstomus kitt</i>)	25
Lenguado (<i>Solea solea</i>)	24
Rodaballo. (<i>Psetta maxima</i>)	30
Remol. (<i>Scophthalmus rhombus</i>)	30
Gallo. (<i>Lepidorhombus</i> spp)	25
Merlán. (<i>Merlangius merlangus</i>)	27
Limanda. (<i>Limanda limanda</i>)	23
Carbonero. (<i>Pollachius virens</i>)	35
Besugo. (<i>Pagellus bogaravei</i>)	25
Salmonete de roca. (<i>Mullus surmuletus</i>)	15
Lubina. (<i>Dicentrarchus labrax</i>)	32
Congrio. (<i>Conger conger</i>)	58
Abadejo. (<i>Pollachius pollachius</i>)	30
Maruca. (<i>Molva molva</i>)	63
Sábalo. (<i>Alosa</i> spp.)	30
Esturión. (<i>Acipenser sturio</i>)	145
Lisa. (<i>Mugil</i> spp.)	20
Salmón (<i>Salmo salar</i>)	50
Trucha marisca (reo). (<i>Salmo trutta</i>)	25
Platija. (<i>Platichthys flesus</i>)	25
Rape. (<i>Lophius piscatorius</i> . L. houdegassa)	*
Jibia. (<i>Sepia</i> spp.)	*
Anguila. (<i>Anguilla anguilla</i>)	*
Acedía. (<i>Dicologlossa cuneata</i>)	18
Maruca azul. (<i>Molva dypterygia</i>)	70
Dorada. (<i>Sparus aurata</i>)	19
Chopa. (<i>Spondyliosoma cantbarus</i>)	23

ANEXO III

Especies sujetas a talla mínima

Arenque. (<i>Clupea harengus</i>)	20 cm.
Caballa. (<i>Scomber scombrus</i>)	*
Vieira. (<i>Pecten maximus</i>)	100 mm.
Faneca. (<i>Irisopterus luscus</i>)	*
boquerón. (<i>Engrulis encrasicolus</i>)	*
Sardina. (<i>Sardina pilchardus</i>)	*
Jurel. (<i>Trachurus trachurus</i>)	15 cm.
Cigala entera. (<i>Niphrops norvegicus</i>)	20 mm. longitud Cefalotorax 70 mm. longitud total
Colas de cigala	37 mm.
Buey. (<i>Cancer pagurus</i>)	*
Centolla. (<i>Maia squinado</i>)	120 mm.
Calamar. (<i>Loligo vulgaris</i>)	*

(*) Tamaño por determinar. Mientras tanto sigue vigente el Decreto 2349/84 que establece los siguientes tamaños.

Boquerón: 9 cm.
Sardinas: 11 cm.

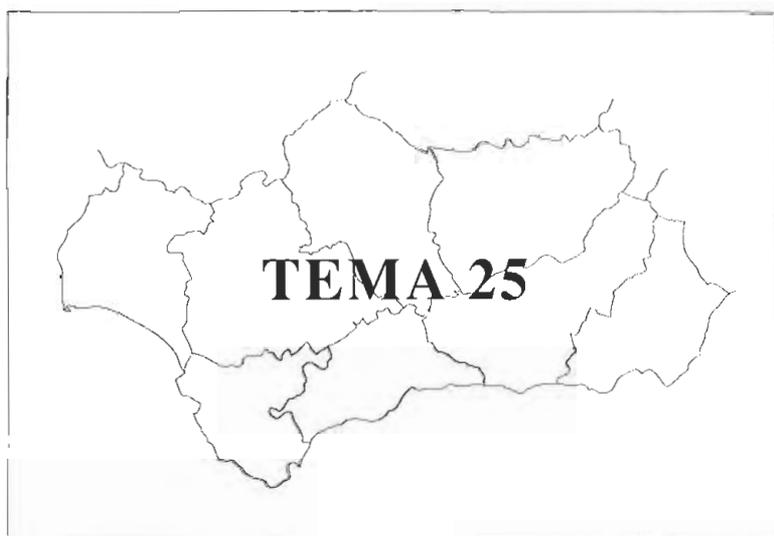
Tabla 24.10. DIMENSIONES MINIMAS DE LAS MALLAS Y CONDICIONES DE PESCA

REGION	ZONA GEOGRAFICA	MALLA MINIMA	ESPECIE PRINCIPAL. AUTORIZADA	PORCENTAJE MINIMO ESPECIES AUTORIZ.	PORCENTAJE MAXIMO ESPECIES PROTEGIDAS
3	Toda la región	65	Todas		100
		50	Gamba (<i>Parapanaeus longirostris</i> , <i>Aristeus antennatus</i> y <i>Aristeomorpha foliacea</i>)	30	50
	Toda la región	50	Cigala (<i>Nephrops norvegicus</i>)	30	60 de los cuales merluza 30%
	Golfo de Cádiz	40	Todas las especies excepto las enumeradas en el Anexo II para la Región 3	50	10
	Toda la región salvo la División IXa CIEM excluido el Golfo de Cádiz	40	Jurel (<i>Trachurus trachurus</i> y <i>Trachurus picturatus</i>) y cefalópodos	50	10
	Toda la región	40	Bacaladilla (<i>Micromesistius poutassou</i>)		
			Arenque (<i>Clupea harengus</i>)	50	10
			Estornino (<i>Scomber paponicus</i>)		
			Caballa (<i>Scomber scombrus</i>)		
	Toda la región	25	Trompero (<i>Macro rhamphosus</i> spp)	85	5
	Toda la región	20	Sardina (<i>Sardina pilchardus</i>)		
			Anguila (adulta) (<i>Anguila anguila</i>)	50	10
	Dentro de las doce millas de las líneas de base de los Estados miembros	20	Quisquilla (<i>Crangon</i> spp) camarón	30	50
Toda la región	16	Espadín (<i>Clupea sprattus</i>) Boquerón (<i>Engraulis encrasicolus</i>) Lanzón (<i>Ammodytidae</i>)	50	10	

Tabla 24.11. DIMENSIONES MINIMAS DE PECES Y OTRAS ESPECIES

MARRUECOS (Convenio C.E.E. y Reino de Marruecos)

LUBINA	17	cm.
BAILA	15	"
CONGRIO	55	"
JUREL/CHICHARRO	10	"
SAMAS/DENTONES	12	"
RUBIOS	14	"
MERLUZA/PESCADILLA	14	"
MERLUZA NEGRA	14	"
MUJOL/LISA	14	"
DORADA	15	"
ALIGOTE	12	"
BRECA	14	"
GARAPELLO	14	"
BESUGO	14	"
PARGO	14	"
SALMONETE	11	"
SARGO	14	"
SAMA	14	"
SARGO BREADO	14	"
SARGO/MOJARRA	14	"
RASPALLON	14	"
LENGUADO	14	"
LENGUA	14	"
RODABALLO	23	"
SARDINA	50	UNIDADES POR KILO
CABALLA	25	UNIDADES POR KILO
ESTORNINO	25	UNIDADES POR KILO
ANCHOA/BOQUERON	70	UNIDADES POR KILO
ALMENDRA DE MAR	4	cm.
BOGAVANTE	17	"
LANGOSTA COMUN	17	"
LANGOSTA ROSADA	17	"
LANGOSTA VERDE	15	"
BERBERECHO	3	"
OSTRA	6	"
MEJILLON	4	"
ERIZO	3	"
ALMEJA FINA	4	"
CHIRLA	3	"
ALMEJA DURA	4	"
PULPO	400	GRAMOS (EIVISCERADO)
SEPIA/CHOCO	100	GRAMOS
CALAMAR	11	cm.



ACUICULTURA MARINA

La acuicultura es un nuevo sector, muy dinámico, en la economía andaluza; trata de conseguir por medio de cultivos algunos productos que antes se conseguía únicamente por la pesca. Destaca la producción de almejas, langostinos, doradas, etc.

ACUICULTURA MARINA

La acuicultura marina es un sector de reciente implantación en Andalucía, que presenta grandes posibilidades y desarrollo.

La acuicultura andaluza ha concluido una primera etapa de expansión caracterizada por el elevado número de iniciativas acuícolas con una alta inversión, y entra en una segunda de consolidación de las empresas con proyectos realmente viables.

En 1974 se aprueba el Plan de Explotación Marisquera y de Cultivos Marinos de la Región Suratlántica (PEMARES), cuya gestión fue transferida a la Comunidad Autónoma Andaluza por el RD 3490/81, de 29 de Diciembre que regula el traspaso de servicios y competencias del Estado a nuestra Comunidad en materia de pesca, acuicultura y marisqueo, cuyos objetivos son, entre otros, crear e impulsar las instalaciones de cultivos marinos, junto al incentivo que ha supuesto para los inversores la política de estructuras pesqueras y acuícolas de la CEE, han propiciado que en la década de los ochenta se produzca el verdadero auge de la acuicultura en nuestra región.

En la Comunidad Autónoma Andaluza inciden dos factores claves para el desarrollo de la acuicultura como son las condiciones climáticas y el recurso geográfico. Las características climatológicas de la región son especialmente idóneas debido a su régimen térmico, pluviométrico y de irradiación solar, siendo elevada, en general, la productividad de sus aguas.

En cuanto al recurso geográfico, con independencia de las más de 20.000 has de las marismas del Guadalquivir, arrozales y zona de pre-parque de Doñana, existen en nuestro litoral unas 20.000 has de marismas, 9.000 has de salinas y 2.500 has de zona intermareal susceptibles de ser aprovechadas con fines acuícolas. Ahora bien, en estas superficies están incluidas zonas de marisma y salinas cuya situación ambiental impide actualmente cualquier desarrollo acuícola, limitando la superficie potencial real a unas 14.000 has.

En el año 1991 los establecimientos acuícolas autorizados en Andalucía eran 180, con una superficie

total de 8.542 has, lo que supone alrededor del 60% de la superficie acuícola potencial, predominando los terrenos de propiedad privada frente a los de dominio público (Tablas 25.1 y 25.2).

Tabla 25.1. Establecimientos acuícolas autorizados en Andalucía.

CADIZ	141
GRANADA	1
HUELVA	35
MALAGA	2
SEVILLA	1
TOT. AND.	180

Tabla 25.2. Superficie ocupada por los establecimientos acuícolas.

Provincia	Dominio púb.		Propiedad priv.		TOTAL	
	superf. Has	%	superf. Has	%	superf. Has	%
CADIZ	449	11	3606	89	4055	47
HUELVA	436	35	824	65	1260	15
SEVILLA	-	-	3226	100	3226	38
GRANADA	-	-	1	100	1	-
TOTAL	885	10	7657	90	8542	100

Por otro lado, hay que recordar las posibilidades que el cultivo en mar abierto ofrece a lo largo de los 870 km de la franja costera andaluza. En este sentido, la Dirección General de Pesca y Acuicultura está fomentando estudios e iniciativas encaminados a la instalación de estructuras flotantes en nuestro litoral. Los primeros proyectos autorizados se ubican en la Bahía de Algeciras.

En la región surmediterránea, debido a sus características morfológicas, la implantación de la acuicultura solo puede realizarse en unidades aisladas. Además, son también de gran interés para otros sectores económicos como el turismo y la agricultura intensiva, lo que propicia que el alto valor del terreno impida la expansión acuícola. En cambio, en la región

suratlántico existen amplias zonas con potencial acuícola que se encuentran sin utilización o abandonadas en su explotación tradicional (caso de las salinas) no obstante es donde se ubican la práctica totalidad de las instalaciones de nuestra Comunidad Autónoma. Es en estas zonas donde la Administración puede realizar una verdadera planificación y ordenación de la actividad.

Puede afirmarse que la acuicultura provoca un impacto paisajístico y ambiental menor que otras actividades industriales. Aunque se ubica en zonas húmedas de alto valor ecológico, es posible conseguir, con una adecuada planificación, que el desarrollo de la acuicultura sea compatible con la conservación de estos espacios que, en general, aparecen con alguna figura de protección en los Planes Especiales de Protección del Medio Físico y en la Ley 2/89 por la que se aprueba el Inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía, tal como sucede con el Parque Natural de la Bahía de Cádiz y el Paraje Natural de las Marismas de Isla Cristina que engloban la práctica totalidad de las zonas acuícolas autorizadas en las provincias de Cádiz y Huelva.

El nivel de desarrollo tecnológico de la acuicultura andaluza ha ido mejorando progresivamente, especialmente en la década de los 80, debido al esfuerzo de investigación realizado por los entes públicos y por algunas empresas privadas. En este sentido, los avances más significativos se han logrado en las técnicas de producción de juveniles (semillas, postlarvas y alevines), de forma que se puede concluir que Andalucía está a la cabeza de Europa, y en disposición de exportar alevines. En el año 1.990, se han producido más de 11 millones de alevines de dorada, 112 millones de unidades de semilla de almeja y 27 millones de postlarvas de langostino, aunque en los dos últimos casos se han observado reducciones en la producción a causa de la escasez de demanda, siendo la capacidad real de producción muy superior.

En cuanto a las técnicas de preengorde y engorde, el logro más destacable es el cultivo de doradas en estanques de tierra, donde se han llegado a alcanzar rendimientos considerables, aunque la producción es todavía poco significativa (265 Tm). Otras especies de relevancia en nuestra comunidad son la almeja y el langostino, aunque en el primer caso por problemas de comercialización y en el segundo de puesta a punto de las técnicas de engorde, todavía no

se han obtenido producciones competitivas a nivel industrial (tabla 25.3). De cualquier forma, los valores de producción, en el caso de la dorada y el langostino, se encuentran muy por debajo del umbral máximo recomendado por los estudios de comercialización (2.500 Tm y 400 Tm, respectivamente), a partir del cual el incremento de producción provocaría una disminución inversamente proporcional del precio de venta.

Tabla 25.3. Producción acuícola en Andalucía. Año 1990.

CRIADEROS	UNIDADES
almeja fina	2,960,000
almeja japonesa	112,572,417
ostra	350,000
ostión	1,000,000
langostino japonés	27,730,000
dorada	11,200,000
lubina	100,000
ENGORDE	KILOGRAMOS
almeja fina	8,850
almeja japonesa	103,447
langostino japonés	44,104
camarón	160,000
dorada	265,372
lubina	9,644
anguila	23,637
sargo	2,838
lenguado	1,551
lisa	95,548
peces de estero	54,052

A pesar de los avances obtenidos, como actividad nueva y compleja que es, la acuicultura sigue encontrándose con problemas técnicos en distintos aspectos de la producción (mejora genética, nutrición, patología, ingeniería acuícola, etc.) y la comercialización, que están siendo abordados tanto por la Administración como por el sector privado, para así afianzar definitivamente la actividad acuícola como un sector necesario en nuestro desarrollo económico.

Por otro lado, la realidad actual requiere una nueva legislación sectorial que regule el rápido desarrollo del sector y que canalice adecuadamente el futuro de la actividad. En esta línea, la Consejería de Agricultura y Pesca está ultimando la elaboración de la Ley de Cultivos Marinos de Andalucía.

Figura 25.1. Superficie acuícola ocupada, en Cádiz y Huelva

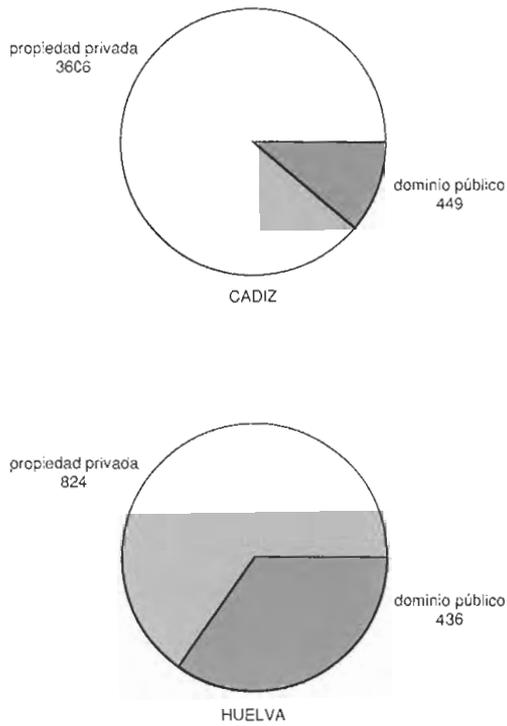


Figura 25.2. superficie acuícola ocupada en Andalucía

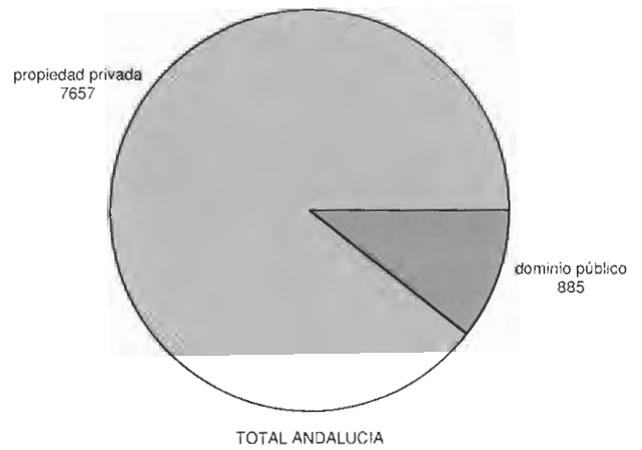


Figura 25.6 Producción de engorde en Andalucía

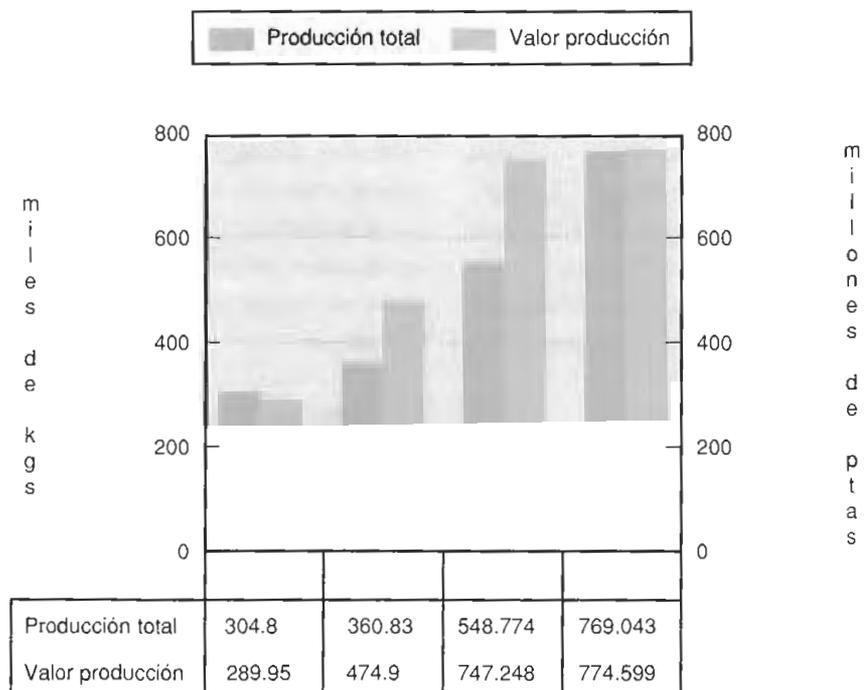


Figura 25.3. Producción de ALMEJA en criaderos (Andalucía)

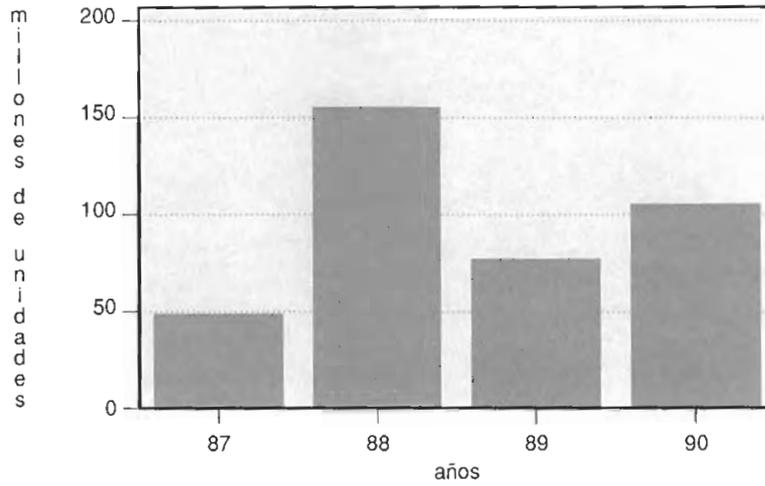


Figura 25.4. Producción de LANGOSTINOS en criaderos (Andalucía)

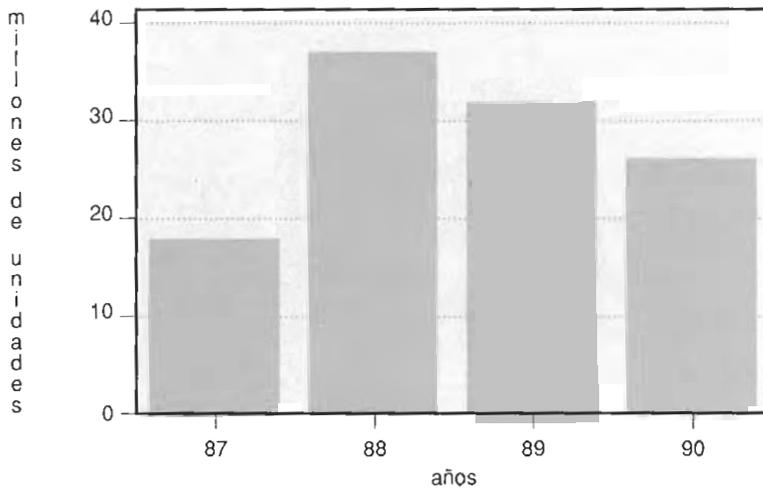
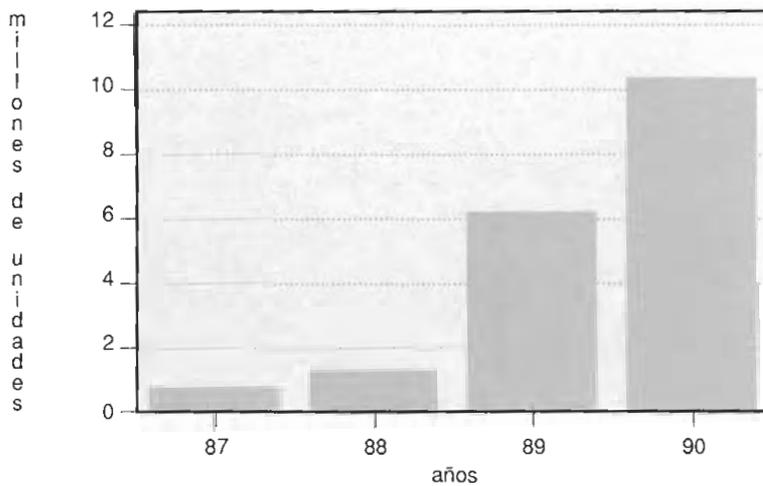
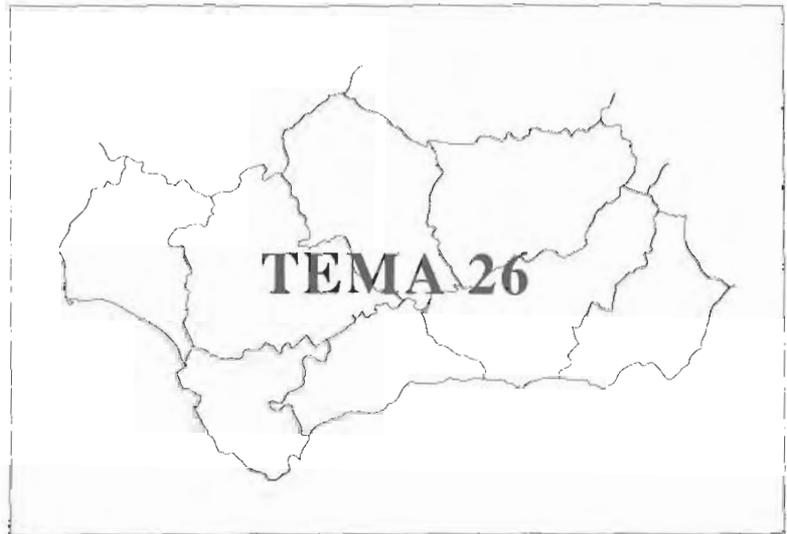


Figura 25.5. Producción de DORADA en criaderos (Andalucía)





CAZA

La caza es una actividad económica de gran importancia en el sector forestal. Su adecuada gestión permite compatibilizar el interés económico y el desarrollo con la conservación y mejora de los recursos naturales.

PRODUCCION GANADERA

La caza siempre ha conservado en Andalucía una gran tradición en todas sus modalidades. Con los años esta actividad social, deportiva y recreativa, originaria de rentas familiares, ha pasado a convertirse en una actividad económica de primer orden dentro del subsector forestal (casi 2.000 millones de renta anual), no exenta de intereses contrapuestos que exigen su ordenado aprovechamiento.

TERRENOS CINEGETICOS

Desde el punto de vista de su aprovechamiento cinegético, pueden considerarse, en una primera aproximación, dos grandes grupos de terrenos:

- Terrenos con régimen cinegético especial.
- Terrenos de aprovechamiento cinegético común.

1 - Terrenos con régimen cinegético especial.

El conjunto de terrenos sometidos a régimen cinegético especial supone el 73,8% del total de la superficie de la Comunidad Autónoma Andaluza. Conforme a la legislación de caza vigente pueden considerarse los siguientes:

a) Espacios naturales protegidos:

El ejercicio de la caza en él deberá ajustarse a lo previsto en el correspondiente Plan Rector de Uso y Gestión.

b) Reservas y Cotos Nacionales de Caza:

Existen cuatro Reservas Nacionales en la Comunidad Autónoma: "Sierra de Tejeda y Alhijara" y "Serranía de Ronda", ambas en la provincia de Málaga y administradas por el IARA; "Cortes de la Frontera" (Málaga) y "Sierra Nevada" (Granada) a cargo de la AMA.

Asimismo hay cuatro Cotos Nacionales de Caza: "La Pata del Caballo" (Huelva y Sevilla) a cargo del IARA; "Cazorla- Segura" (Jaén), a cargo de

la AMA; "Contadero-Selladores" y "Lugar Nuevo" (Jaén), a cargo del ICONA.

Estos espacios tienen como objetivo fundamental la conservación, fomento y ordenado aprovechamiento de especies de gran valor cinegético, practicándose en ellos, casi con exclusividad, la caza mayor a rececho.

c) Cotos sociales y locales:

Estas figuras, en general, no han conseguido el objetivo previsto de permitir el ejercicio de la actividad cinegética, en igualdad de oportunidades, a todos los cazadores, lo que ha motivado la búsqueda y experimentación de nuevas fórmulas que permitan el fomento de la caza social, tales como el Convenio de Colaboración establecido entre el IARA y la Federación Andaluza de Caza.

d) Zonas de caza controlada:

Su declaración obedece a la conveniencia de ordenar el aprovechamiento cinegético en aquellos terrenos, de una cierta entidad territorial, que se encuentran en régimen de aprovechamiento común. Su gestión se realiza por la Administración, bien directamente o a través de una Sociedad Colaboradora de Caza.

e) Cotos privados de caza:

La inmensa mayoría de los terrenos sometidos a régimen cinegético especial, corresponden a esta figura, en la que se totalizan más de seis millones de has, mientras que los acogidos a todas las restantes (a, b, c y d) suponen poco más de cuatrocientas mil has.

2 - Terrenos de aprovechamiento cinegético común.

El segundo grupo de terrenos a que se hacía alusión inicialmente, está constituido por aquellos no acogidos a ningún tipo de régimen cinegético especial, denominados de aprovechamiento común o libres, en los que puede practicarse la caza sin más limitaciones que estar en posesión de la preceptiva documentación del cazador, y atenerse a la legislación general en la

materia y a la normativa que, con carácter complementario, se dispone cada año en la Orden General de Vedas, especialmente en lo relativo a períodos hábiles, especies cazables y modalidades de caza autorizadas en estos terrenos, que ocupan algo menos del 26% de la superficie de la Comunidad.

DISTRIBUCION DE SUPERFICIES ACOTADAS

En los cuadros adjuntos se refleja la distribución provincial de las superficies según el tipo de régimen cinegético al que están sometidos. Cabe destacar las provincias de Córdoba (con el 83,2 % de la superficie provincial acogida a régimen cinegético especial), Jaén (81,7 %) y Granada (78,4 %).

En el conjunto de terrenos con régimen cinegético especial es de observar que, los acogidos a la figura de coto privado de caza, suponen el 93,6 % del total.

Los distintos tipos de cotos privados de caza están distribuidos de la siguiente forma: un 0,1% para los de aves acuáticas, un 13,6 % para los de caza mayor y el 86,3 % para los de caza menor.

En cotos de caza mayor destacan las provincias de Jaén (23,5 % de la superficie total de los cotos privados en la provincia), Cádiz (22,3 %) y Córdoba (21,2 %), y, por el contrario, con porcentajes nulos o muy bajos en cotos de caza mayor, las de Almería, Granada y Málaga en las que, prácticamente, todos los cotos son de caza menor, presentando una situación intermedia las de Huelva y Sevilla.

ESPECIES PROTEGIDAS

En los últimos años se ha impulsado decididamente desde la Administración la política de protección de espacios naturales, con las limitaciones para el ejercicio de la caza que ello implica. Pueden destacarse las siguientes normativas:

– A nivel estatal, la nueva ley de Conservación de Espacios Naturales y de la Fauna y Flora Silvestre, así como el Reglamento que las desarrolla con alusiones concretas a la caza. Este Reglamento expone una lista de especies cazables; el resto no se puede cazar, a diferencia de las normativas anteriores, que especificaban listas de especies protegidas.

– A nivel autonómico, el Inventario de Espacios Naturales protegidos (Ley 2/89 de la Junta de Andalucía).

Tabla 26.1. Superficie total protegida y porcentaje sobre superficie provincial.

	SUPERFICIE	SUPERFICIE	
	PROVINCIAL.	PROTEGIDA	%
	km2	km2(*)	
Almería	8.774	703	8
Cádiz	7.385	2.360	32
Córdoba	13.718	1.420	10
Granada	12.531	2.139	17
Huelva	10.085	3.199	32
Jaén	13.498	3.022	22
Málaga	7.276	282	4
Sevilla	14.001	1.664	12
Andalucía	87.268	14.788	17

(*)No incluye zonas periféricas de protección de las reservas naturales. Fuente: AMA. 1989.

ESPECIES CINEGETICAS

Mamíferos

Liebre (*Lepus capensis*).
 Conejo (*Oryctolagus cuniculus*).
 Zorro (*Vulpes vulpes*).
 Jabalí (*Sus scrofa*).
 Ciervo (*Cervus elaphus*).
 Gamo (*Dama dama*).
 Corzo (*Capreolus capreolus*).
 Cabra montés (*Capra pyrenaica*).
 Muflón (*Ovis musimon*).
 Arruí (*Ammotragus lervia*).

Aves

Ansar común (*Anser anser*).
 Anade real (*Anas platyrhynchos*).
 Cerceta común (*Anas crecca*).
 Anade friso (*Anas strepera*).
 Anade silbón (*Anas penelope*).
 Anade rabudo (*Anas acuta*).
 Pato cuchara (*Anas clipeata*).
 Pato colorado (*Netta rufina*).
 Porrón común (*Aythya ferina*).
 Perdiz roja (*Alectoris rufa*).
 Codorniz (*Coturnix coturnix*).

Colín de Virginia (*Colinus virginianus*).
 Colín de California (*Lophortyx californica*).
 Faisán (*Phasianus colchicus*).
 Focha común (*Fulica atra*).
 Avefría (*Vanellus vanellus*).
 Becada (*Scolopax rusticola*).
 Agachadiza común (*Gallinago gallinago*).
 Paloma torcaz (*Columba palumbus*).
 Paloma bravía (*Columba livia*).
 Paloma zurita (*Columba oenas*).
 Tórtola común (*Streptopelia turtur*).
 Zorzal común (*Turdus philomelos*).
 Zorzal alirrojo (*Turdus iliacus*).
 Zorzal real (*Turdus pilaris*).
 Zorzal charlo (*Turdus viscivorus*).
 Estornino negro (*Sturnus unicolor*).
 Estornino pinto (*Sturnus vulgaris*).
 Urraca (*Pica pica*).
 Grajilla (*Corvus monedula*).
 Comeja (*Corvus corone*).

Esta licencia tipo C será válida sólo cuando el titular esté provisto además, de licencia A o B, según los casos.

Tabla 26.2. Licencias de caza para el año 1990.

	TIPO A	TIPO B	TIPO C	TOTAL
Alicante	20.649	236	8.021	28.906
Cádiz	24.621	1.365	1.269	27.255
Córdoba	38.734	1.305	3.891	43.930
Granada	30.927	694	7.476	39.097
Huelva	19.357	364	2.105	21.826
Jaén	28.362	651	5.137	34.150
Málaga	32.065	1.178	3.137	36.380
Sevilla	39.070	2.351	4.567	45.988
Andalucía	233.785	8.144	35.603	277.532

Fuente: Orden General de Vedas. IARA, 1990.

MÉTODOS ILEGALES DE CAZA.

La normativa vigente de caza (RD 1095/89, BOE 218) prohíbe el empleo no autorizado y la tenencia de artes como las costillas, ballestas, perchas, lazos, cepos, liga, cebos, redes, trampas y venenos, entre otros.

Únicamente algunos de estos métodos pueden utilizarse con un permiso especial del organismo competente: IARA o AMA.

LICENCIAS DE CAZA

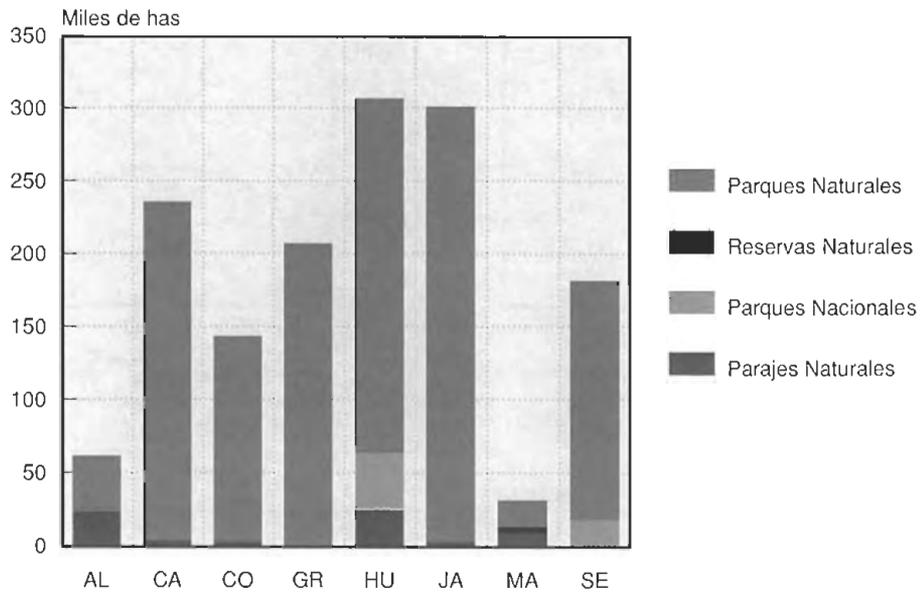
Tipos de licencias:

CLASE A: Para cazar con armas de fuego y por cualquier otro procedimiento autorizado.

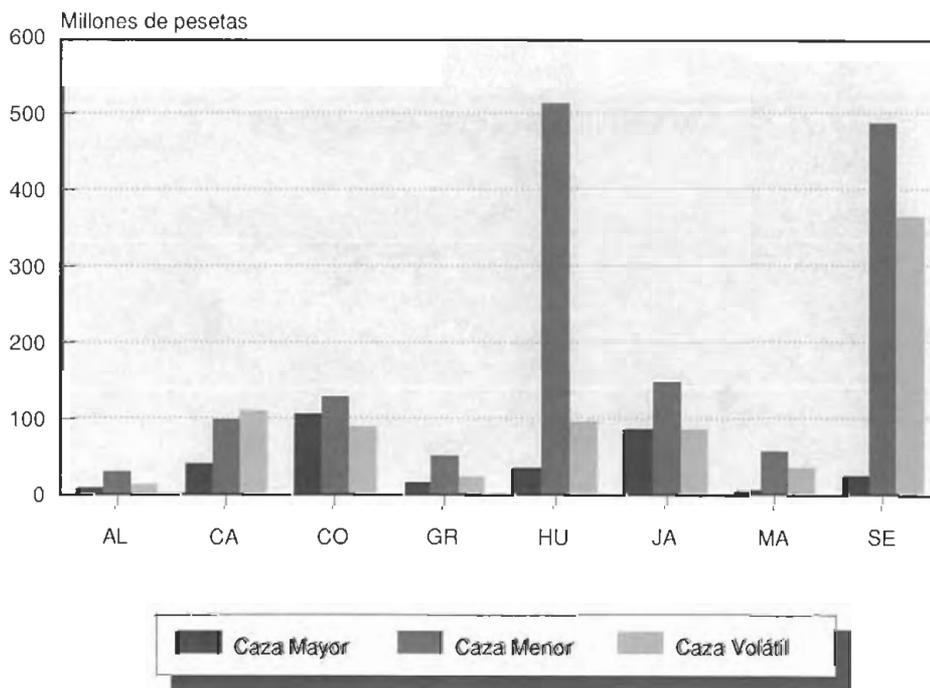
CLASE B: Para cazar por cualquier procedimiento autorizado, excepto armas de fuego.

CLASE C: Para cazar con reclamo de perdiz macho y con hurón. En este último caso, su utilización queda siempre condicionada a una autorización. También para utilizar en caza una rehala de perros, entendiéndose por rehala la formada por 16 a 40 perros.

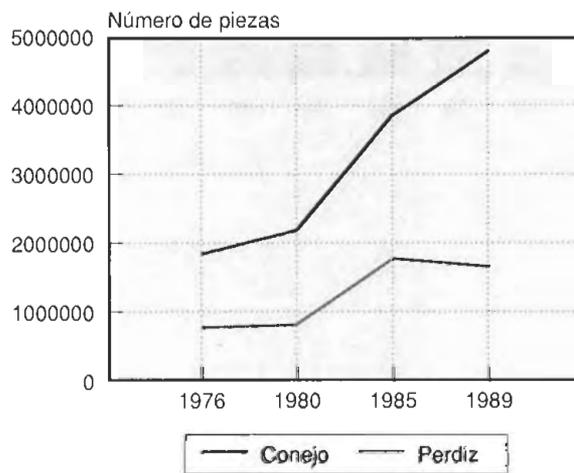
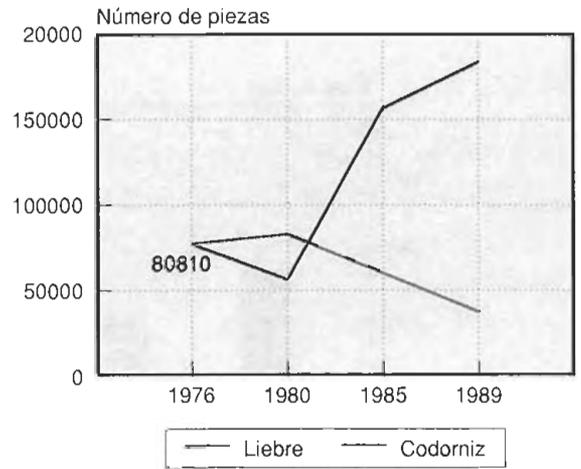
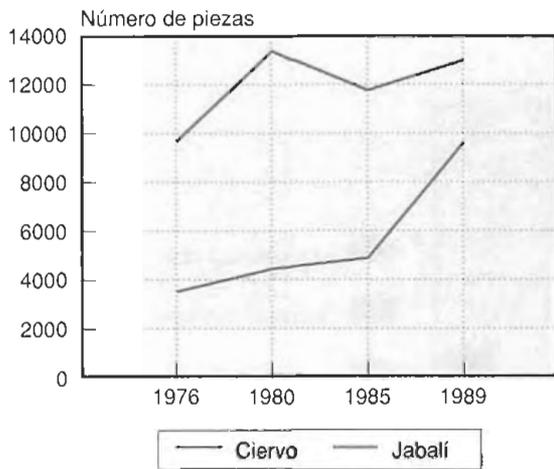
ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS
1989



VALOR DE LA CAZA
AÑO 1989



EVOLUCION DEL NUMERO DE PIEZAS COBRADAS EN ANDALUCIA





PESCA CONTINENTAL

La riqueza acuícola es un indicador de la calidad ambiental de las aguas continentales. Tanto la producción de las piscifactorías como la pesca continental deportiva tienen gran interés en Andalucía.

LA PESCA CONTINENTAL

La pesca continental en Andalucía representa una actividad deportiva de gran interés. La ordenada actividad pesquera supone un fiel indicador de la riqueza acuícola, y por tanto, de la calidad de las aguas continentales.

TIPIFICACION DE LAS MASAS DE AGUA CONTINENTAL

Desde el punto de vista de la pesca fluvial, las masas de agua continental se dividen en dos grandes grupos (*): masas de pesca libre y masas donde la pesca se encuentra limitada o controlada.

Las masas de agua continental de *pesca libre*, se caracterizan porque en ellas puede pescar cualquiera que cuente con la licencia de pesca, sin más limitaciones, y ciñéndose a modalidades, artes y épocas de pesca, establecidas en la legislación sobre pesca fluvial.

Las masas de agua continental de *pesca limitada* o controlada, se subdividen a su vez en dos clases: los cotos de pesca y los vedados de pesca.

Los *cotos de pesca* se sitúan en tramos de ríos y en embalses que, por cualquier razón, requieren una ordenación y racionalización de los aprovechamientos piscícolas. En ellos, para practicar la pesca es necesario contar, además de con la licencia, con un permiso específico. Dicho permiso establece las especies y el número de ejemplares de cada una de ellas que se pueden pescar, siendo su duración de un día. El número de permisos diarios también puede encontrarse limitado y el período hábil de pesca puede ser menor que el fijado con carácter general.

Estas masas se encuentran sometidas a una vigilancia especial, y su gestión puede ser realizada directamente por la Administración o a través de Sociedades Colaboradoras de Pesca.

Los cotos de pesca se establecen, principalmente, en aguas frías o de salmónidos, donde proliferan las truchas, especialmente cuando se trata de la trucha común. Igualmente se establecen en las últimas zonas donde vive el cangrejo de río autóctono, aunque ante

la escasez de éste, muchos cotos han pasado a vedados para la pesca de esta especie. Aunque también existen algunos cotos de pesca en masas de aguas cálidas o de ciprínidos, la mayor resistencia de las especies existentes en estas aguas a los agentes externos y la gran prolificidad de las mismas, unido a la menor demanda deportiva, hace que la ordenación de su aprovechamiento, y por tanto el establecimiento de cotos, sólo sea necesario en casos determinados.

Dentro de los cotos de pesca, debe contemplarse la figura del coto intensivo con repoblaciones continuas destinadas a la pesca deportiva a corto y medio plazo, lo cual les confiere una finalidad distinta: satisfacer una parte de la demanda de pesca deportiva.

Los *vedados de pesca* se sitúan en aquellos embalses o tramos de ríos, en los que, por cualquier circunstancia, es necesario proteger o recuperar su riqueza piscícola, para lo cual se prohíbe la pesca de alguna o de todas las especies, existiendo también la posibilidad de prohibir la pesca de determinadas especies en todas las masas de agua de una comarca o zona determinada.

Estas prohibiciones están previstas para un período de tiempo determinado, transcurrido el cual, pueden prolongarse si no se han logrado los objetivos fijados, o pueden convertirse en coto de pesca o en masa de agua de pesca libre, siendo preferible lo primero para asegurar la recuperación.

Además del régimen normal de vedados, pueden declararse vedados por el procedimiento de urgencia cuando circunstancias excepcionales, (fuertes sequías, avenidas, contaminaciones, etc.) así lo aconsejen.

La pesca continental puede analizarse en sus aspectos deportivo, comercial e industrial.

En cuanto a la pesca deportiva, al ser una actividad que se realiza en aguas de dominio público, la renta que genera es baja, produciendo, por el contrario, un claro beneficio de tipo social y recreativo-deportivo.

Existe una gran desigualdad en la práctica de la pesca fluvial entre las distintas provincias de Andalucía, que no se corresponde necesariamente con las posibilidades de práctica que brinda cada una de ellas.

Respecto a la pesca comercial, la única especie con un volumen significativo de capturas es el cangrejo rojo de las marismas (*Procamburus clarkii*). Se trata de una especie exótica recientemente introducida que ha alterado profundamente el ecosistema. Presenta todas las características de una plaga, por los impactos ambientales de diversa índole que está provocando y por la imposibilidad hasta ahora de controlar su crecimiento y expansión.

La explotación de este conflictivo recurso está jugando un papel creciente en las economías de algunas poblaciones marismeñas. Existen dieciocho cooperativas astacícolas, todas ellas en la provincia de Sevilla (6 en Los Palacios, 6 en Puebla del Río, 2 en Villafranco del Guadalquivir, 2 en Las Cabezas de San Juan y 2 en Lebrija).

Es de destacar que la práctica totalidad de las capturas se exportan fuera de la región, al no ser tradicional su consumo en Andalucía.

En cuanto a su faceta industrial, existen en Andalucía nueve instalaciones de piscifactorías en activo, todas ellas para la reproducción de truchas. Una de ellas, en la provincia de Jaén, se dedica con exclusividad a la repoblación piscícola. No existe ninguna piscifactoría que se ocupe de la reproducción de especies de agua cálida, aunque se está construyendo la primera instalación para la reproducción de anguilas (1991), aprovechando las aguas del embalse de PuenteNuevo en Córdoba.

La producción de trucha arco-iris en Andalucía en 1.989 fue de 1.200 Tm.

ESPECIES OBJETO DE PESCA

Peces

Lamprea (*Petromyzon marinus*).
Sábalo (*Alosa alosa*).
Saboga (*Alosa fallax*).
Anguila (*Anguilla angilla*).
Trucha común (*Salmo trutta*).

Trucha arco-iris (*Salmo gairdneri*).
Black-bass (*Micropterus salmoides*).
Barbos (*Barbus spp.*).
Carpa común (*Cyprinus carpio*).
Carpin dorado (*Carassius auratus*).
Boga de río (*Chondrostoma polylepis*).
Cachos (*Leuciscus spp.*).
Tenca (*Tinca tinca*).
Lucio (*Esox lucius*).
Pez gato (*Ictalurus melas*).
Siluro (*Silurus glanis*).
Lubina (*Dicentrarchus labrax*).
Baila (*Dicentrarchus punctatus*).
Lisa (*Chelon labrosus*).
Morragute (*Liza ramada*).
Galúa (*Liza saliens*).
Pardete (*Mugil cephalus*).
Platija (*Platichatys flesus*).

Invertebrados

Cangrejo rojo (*Procamburus clarkii*).

METODOS ILEGALES DE PESCA

Está prohibido el empleo de determinadas redes, obstáculos o barreras, aparatos electrocutantes o paralizantes, fuentes artificiales luminosas, garras, garfios, tridentes, arpones, palangres, peces vivos, cebos naturales y cebar las aguas antes o durante la pesca, entre otros.

HORARIO HABIL DE PESCA:

Desde una hora antes de la salida del sol hasta una hora después de su puesta, tomándose del almanaque las horas del orto y del ocaso.

DIMENSIONES MINIMAS DE LAS PIEZAS CAPTURADAS:

Se restituirán a las aguas, acto seguido de extraerse de las mismas, los ejemplares cuya longitud sea igual o inferior a las que se detallan: Trucha-19cm., Anguila-20cm., Cangrejo- 8cm., Lucio-40cm., Carpa-18cm., Black-Bass-21cm., Barbo- 18cm., Alosa-20cm.

DISTANCIA ENTRE PUESTO DE PESCA:

a) TRUCHAS: 30 metros al pescador más próximo.

b) CANGREJOS: 100 metros al pescador más próximo.

c) CIPRINIDOS: Sin limitación.

ARTES DE PESCA AUTORIZADAS:

TRUCHAS Y CIPRINIDOS: La Caña, no pudiéndose emplear más de dos cañas a la vez por pescador y siempre al alcance de la mano.

CANGREJOS: Ocho reteles como máximo por pescador.

Tabla 27.1. Licencias de pesca para el año 1990

	Especial	Regional	Quincenal	Reducida	Total Provincial
Almería		443	4	16	463
Cádiz	20	1840	1	316	2177
Córdoba	5	10762	14	1796	12577
Granada	19	4184	15	471	4689
Huelva	62	2132	7	348	2549
Jaén	13	8371	26	1272	9682
Málaga	37	3483	9	552	4081
Sevilla	24	11319	3	1575	12921
Andalucía	180	42534	79	6346	49139

Las licencias quincenal y reducida son válidas para pescar en toda España; la última solo para mujeres de cualquier edad y varones menores de 16 años, en ambos casos de nacionalidad española. La licencia regional es válida para pescar en la provincia de expedición y las limítrofes. Los extranjeros no residentes habrán de obtener la especial o quincenal.

Tabla 27.2. Piscifactorías de Trucha Arco-iris, (*Salmo gairdneri*)

	Privadas	Públicas		
		total	activas	inactiv.
Almería	0	0	0	0
Cádiz	1	1	0	1
Córdoba	0	0	0	0
Granada	6	0	0	0
Huelva	0	0	0	0
Jaén	1	1	1	0
Málaga	0	0	0	0
Sevilla	0	0	0	0
Andalucía	8	2	1	1
España	147	39	37	2

Tabla 27.3. Centros de acuicultura: existencias en Dic. de 1988.

	Privadas	Públicas activas
Almería	0	0
Cádiz	1	1
Córdoba	0	0
Granada	5	0
Huelva	0	0
Jaén	1	1
Málaga	0	0
Sevilla	0	0
Andalucía	7	2
España	173	38

Tabla 27.4. Piscifactorías industriales; producción para consumo humano, 1988. Destino por Comunidades Autónomas.

Comunidades Autónomas productoras	Comunidades Autónomas de destino (Tm)								Total España
	Castilla y León	Madrid	Castilla-La Mancha	C Valenciana	R de Murcia	Extremadura	Andalucía	Canarias	
Andalucía		209		35	46		478		768
Aragón		25		114					333
Principado de Asturias		106							1381
Baleares		*		*					*
Canarias									
Cantabria	10	10							238
Cataluña		354							1587
Castilla y León	605	879							1611
Castilla-La Mancha	2	1668	137	266	24				2217
Extremadura	4	73				61			138
Galicia	456	1293		75		8	30		3105
Madrid		*		*					*
Región de Murcia		3							93
Navarra	35								718
La Rioja		*		*					*
Comunidad Valenciana									
País Vasco									
España	1112	4693	137	523	70	69	508		12601

* Secreto estadístico

Tabla 27.5. Piscifactorías industriales; producción piscícola por Comunidades Autónomas.

	Para consumo humano (Tm)		Para repoblación Miles de animales)	
	1987	1988	1987	1988
Andalucía	1419	768	158	245
Aragón	469	333	15	65
Principado de Asturias	715	1381	795	2260
Baleares	*	*	*	*
Canarias	0	0	0	0
Cantabria	104	238	0	0
Cataluña	1401	1587	501	8
Castilla y León	1212	1611	551	919
Castilla-La Mancha	1443	2217	0	2550
Extremadura	103	138	0	0
Galicia	2510	3105	50	0
Madrid	*	*	*	*
Región de Murcia	0	0	0	0
Navarra	889	1003	100	10
La Rioja	730	718	0	0
Comunidad Valenciana	*	*	*	*
País Vasco	260	298	482	797
España	11395	13511	9952	11904

* Secreto estadístico

Tabla 27.6. Piscifactorías públicas; producción piscícola por Comunidades Autónomas.

	Para consumo humano (Tm)		Para repoblación Miles de animales)	
	1987	1988	1987	1988
Andalucía	0	0	900	577
Aragón	0	0	2826	3469
Principado de Asturias	0	0	740	400
Baleares	0	0	0	0
Canarias	7	3.2	0	0
Cantabria	0	0	0	0
Cataluña	15	0	2262	2296
Castilla y León	43.8	90	1734.1	1399.3
Castilla-La Mancha	0	0	288.78	1956.4
Extremadura	0	0	2072	2422
Galicia	0	0	2868	2201
Madrid	0	0	0	0
Región de Murcia	0	0	0	0
Navarra	0	0	488.24	873
La Rioja	0	0	0	0
Comunidad Valenciana	0	0	180.5	276
País Vasco	0	0	30	280
España	65.8	93.2	14749.62	16149.7

* Secreto estadístico



SECTOR AGROALIMENTARIO

La modernización de la agricultura implica el desarrollo de una industria transformadora.

Los productos agrícolas cada vez llegan más transformados del productor al consumidor, gracias al desarrollo de la industria agroalimentaria andaluza

SECTOR AGROALIMENTARIO EN ANDALUCIA

El sector agroalimentario comprende el conjunto de actividades de transformación, manipulación, clasificación y conservación de productos agrarios.

Los cambios profundos ocurridos en nuestra sociedad en los últimos años (mayor poder adquisitivo, crecimiento demográfico, cambio en los gustos del consumidor, etc.) han propiciado una elevación de la demanda de productos alimenticios sometidos a alguna manipulación o transformación y, consecuentemente, al desarrollo de las empresas agroalimentarias.

Las Industrias Agroalimentarias en Andalucía se cifran en 5.664. Se distribuyen provincialmente de la siguiente forma:

Almería	390
Cádiz	793
Córdoba	785
Granada	605
Huelva	748
Jaén	641
Málaga	576
Sevilla	1126

El estudio de las industrias agroalimentarias andaluzas en función de la actividad productiva pone de relieve que la actividad principal es la Industria Vinícola, se dedican a ella un 26 % de las Industrias. La segunda actividad que tiene mayor número de industrias es la de Fabricación de Aceite de Oliva con 1257 industrias que suponen un 22% del total y, a continuación Manipulación de Productos Agropecuarios e Industrias Cárnicas que poseen, cada una de ellas, un 15 % de las Industrias. Estas cuatro actividades mayoritarias representan el 74 % de las industrias agroalimentarias andaluzas. El 26 % restante (el equivalente a las industrias vinícolas) se lo reparten de forma desigual un conjunto variado y amplio de diversas actividades industriales.

La distribución descrita en el párrafo anterior no se reproduce de la misma forma a nivel provincial. Existen provincias en las que la actividad principal es la industria vinícola: Cádiz (61 %), Córdoba (43 %) y Huelva (63 %). En Almería la actividad predominante a nivel del número de industrias agroalimentarias es la de Manipulación de Productos Agropecuarios (44 %). Otra presencia importante en Córdoba y Málaga son

las Industrias Cárnicas con porcentajes del 27 y 25 %, respectivamente; y en Sevilla destacan las Industrias de Jugos y Conservas Vegetales con una participación del 16 %.

La segunda actividad, por número de industrias agroalimentarias, en Andalucía es la de Fabricación de Aceite de Oliva. El principal asentamiento de esta industria se encuentra en Jaén, donde el 53 % de las industrias agroalimentarias jiennenses se dedican a esta actividad. No obstante, existen otras provincias con industrias en esta actividad por encima de la media andaluza: Almería(23 %), Córdoba(24 %) y Granada(26 %).

La forma jurídica predominante en Andalucía (Fig. 8) es la de empresa individual (53 %), en segundo lugar, la sociedad anónima (20 %) y, en tercer lugar, la cooperativa (14 %).

Las provincias de Almería, Cádiz, Granada y Huelva presentan unos porcentajes muy elevados, por encima de la media andaluza, en la forma de Empresas Individuales, obviamente, en detrimento de otras formas jurídicas.

Málaga y Córdoba presentan una distribución similar a la media andaluza en este apartado.

La provincia de Jaén es muy proclive a adoptar la forma de cooperativa (35 %), valor muy superior a la media de la Comunidad, esto ocurre por adoptar frecuentemente las almazaras esta forma jurídica.

Por último, Sevilla es la provincia en que la forma jurídica de la sociedad anónima posee una mayor implantación en Andalucía (25 %).

En cuanto al número de empleos, el total de trabajadores fijos en estas industrias es aproximadamente de 41.000, a los cuales hay que añadir unos trabajadores eventuales que equivalen aproximadamente a 19.000, con lo que el número global de empleos se aproxima a 60.000.

Dentro de las industrias, el mayor número de empleos ocurre en el sector de manipulación de

productos agropecuarios, con más de 10.000 trabajadores fijos y 1.762.740 jornales. Este sector, como se ha visto, es muy importante en Almería.

El sector vinícola da trabajo fijo a 16.000 personas y emplea 1.495.000 jornales; este sector es muy importante en el marco de Jerez, en Montilla y en el Condado de Huelva. Como vemos, esta industria tiene mucha menos presencia de trabajadores eventuales que en el anterior comentario.

El tercer y cuarto lugar los ocupan las industrias cárnicas y las de extracción de aceite de semillas, con 6.200 y 4.100 trabajadores fijos, y una menor presencia de eventuales. Con un número de trabajadores fijos de 2.100 encontramos las industrias lácteas y la de jugos y conservas. La industria láctea está muy concentrada en Andalucía, conviviendo una gran empresa privada y varias cooperativas.

Entre los 1.000 y 2.000 trabajadores fijos nos encontramos en las industrias almazaras, molinería,

alimentación animal e industrias de la madera. De todos ellos la almazara con unos 750 mil jornales es la que mayor empleo da en general, ocupando 3 trabajadores eventuales por cada empleo fijo; las otras tres industrias tienen menos presencia de eventuales que de fijos.

Las industrias comentadas ocupan a más del 90% de los trabajadores de la agroindustria, siendo muy variado y de menor importancia el resto de industrias que no han sido comentadas específicamente, aunque pueden verse en las figuras adjuntas.

Este capítulo ha comentado a grandes rasgos la agroindustria andaluza, aunque un análisis mucho más detallado puede encontrarse en aquellos capítulos respectivos, en concreto, cuando se comenten los cultivos industriales, o el sector del olivar, etc... se verán las capacidades de fabricación que tiene cada industria, con un detalle provincial y local de las mismas.

Figura 28.1 número de industrias agroalimentarias en Andalucía. Distribución por actividad.

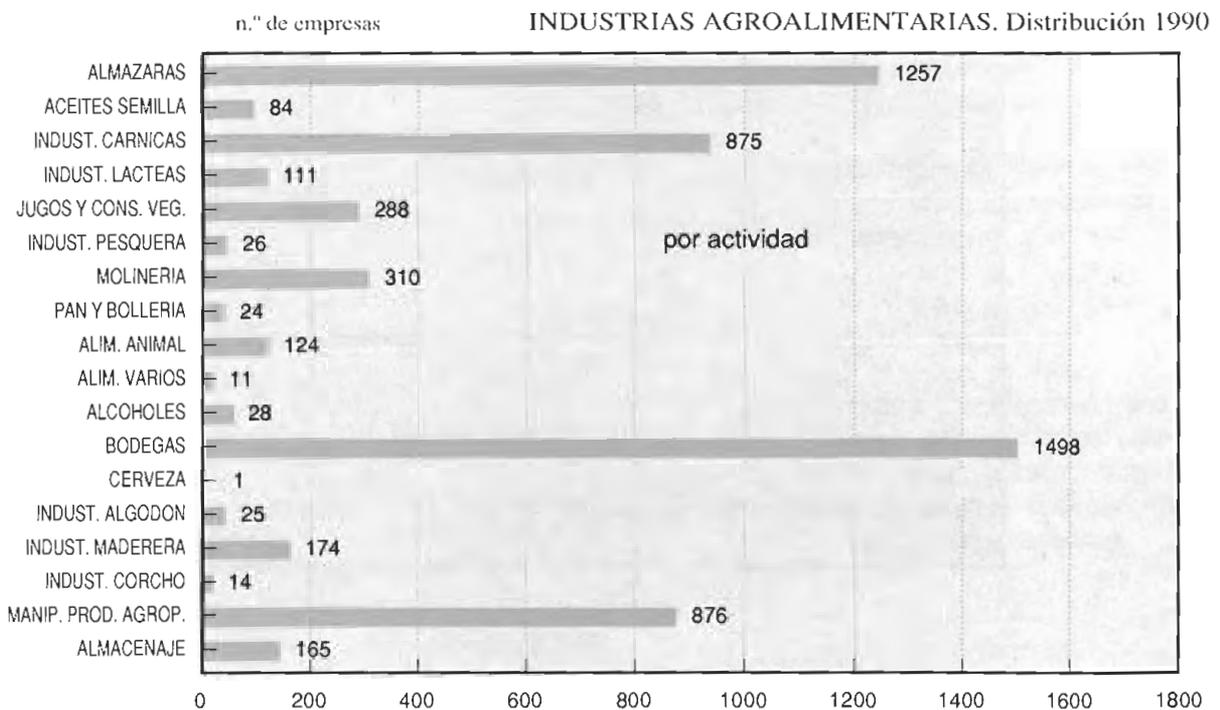


Figura 28.2. Número de industrias agroalimentarias en Andalucía. Distribución por superficie cubierta en m².

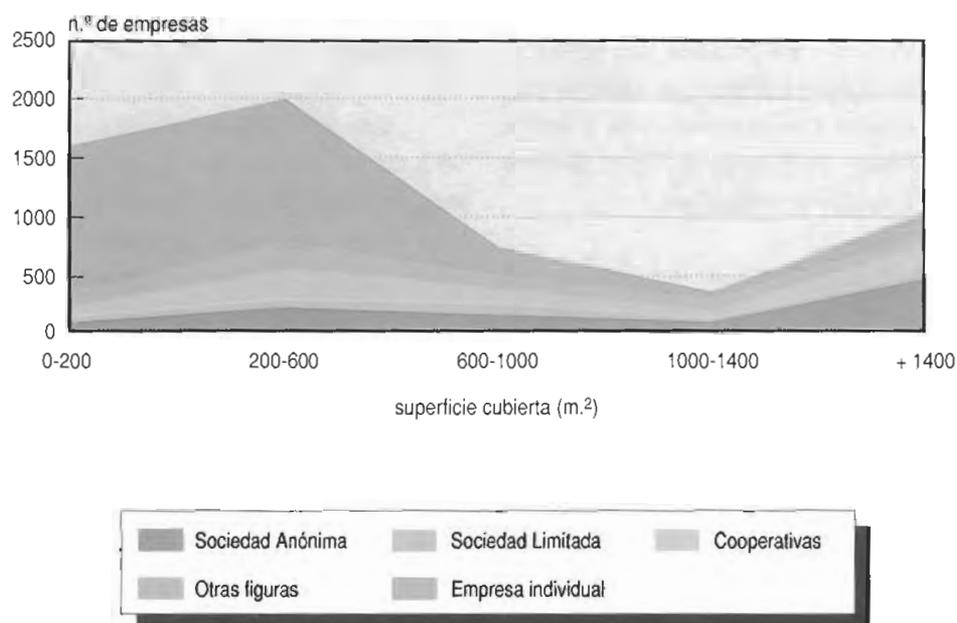


Figura 28.3. Estructura del empleo por actividad en Andalucía

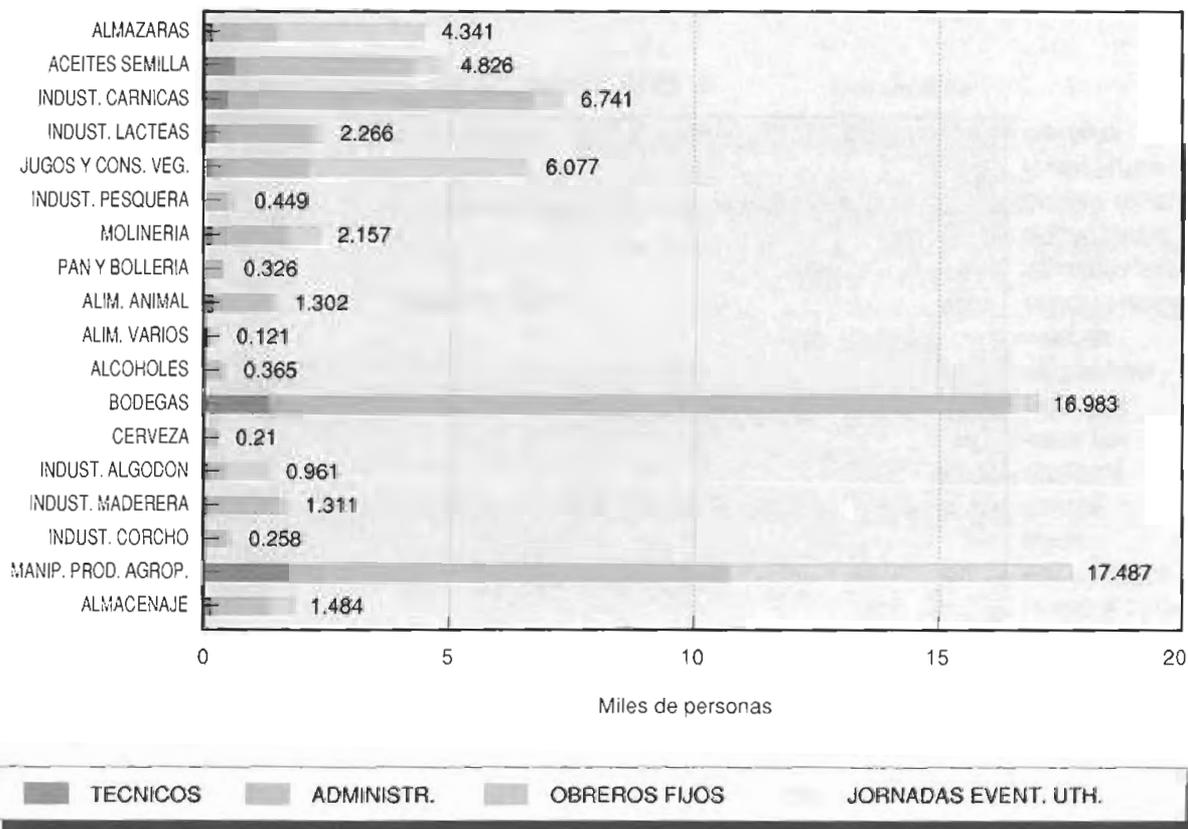


Figura 28.4. Estructura del empleo por forma jurídica en Andalucía

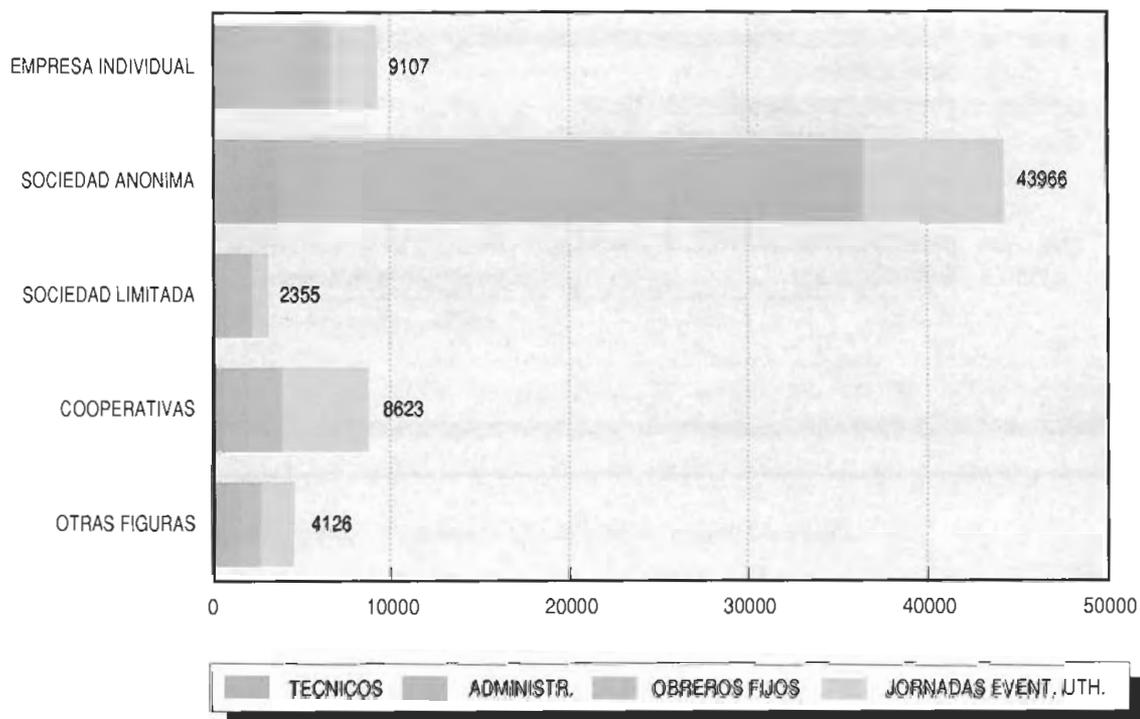


Figura 28.5. Potencia media instalada según industrias, en Andalucía

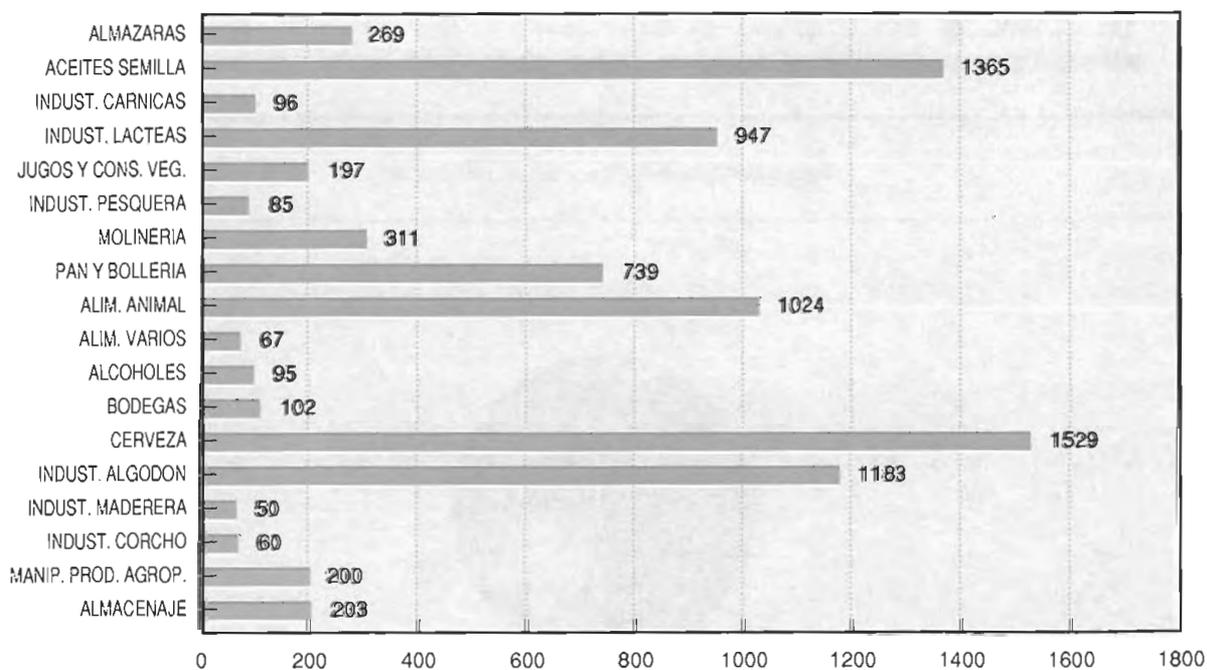


Figura 28.6. Número de industrias según tipo de actividad; por provincias.

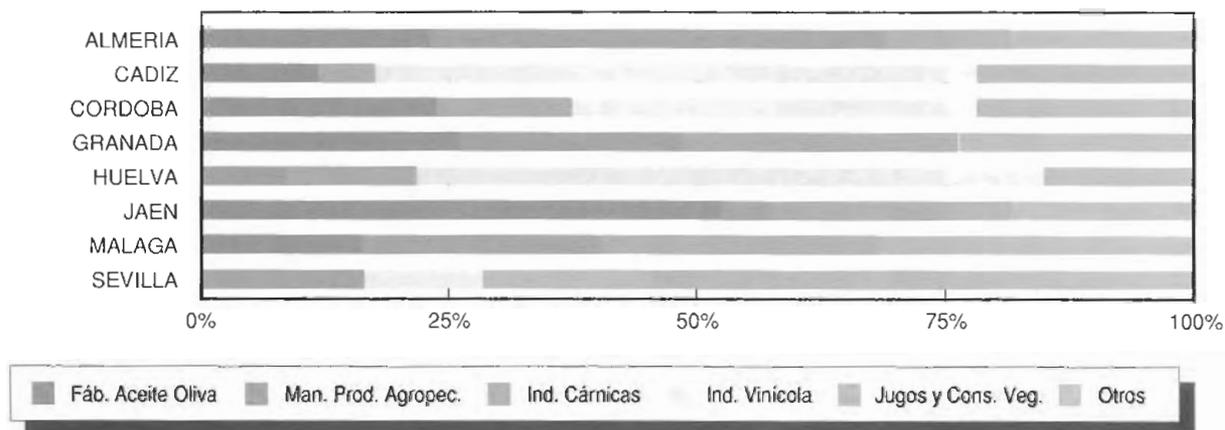


Figura 28.7. Número de industrias según forma jurídica; por provincias.

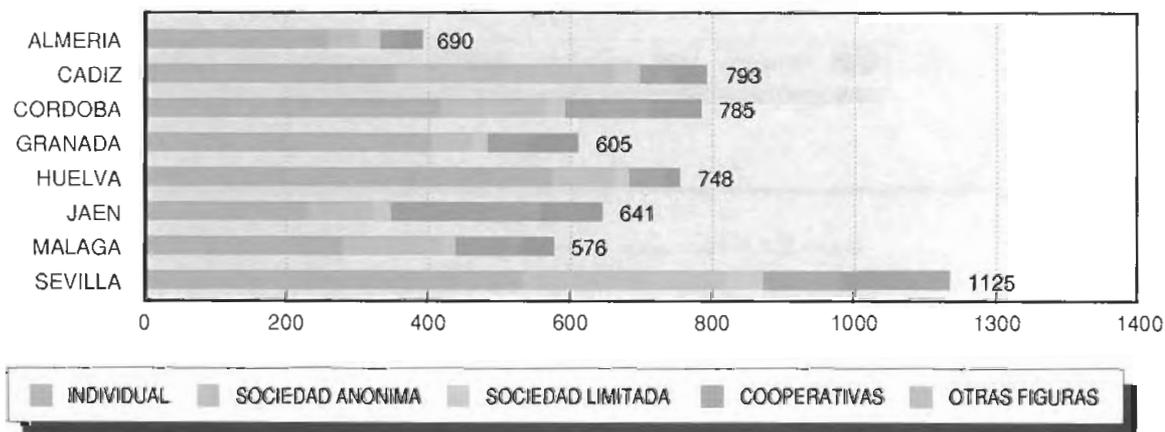
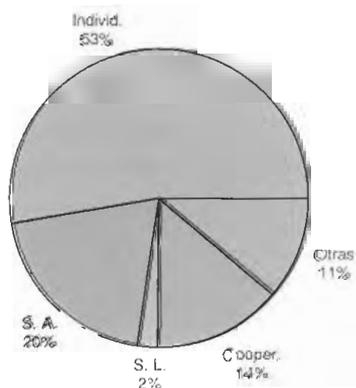
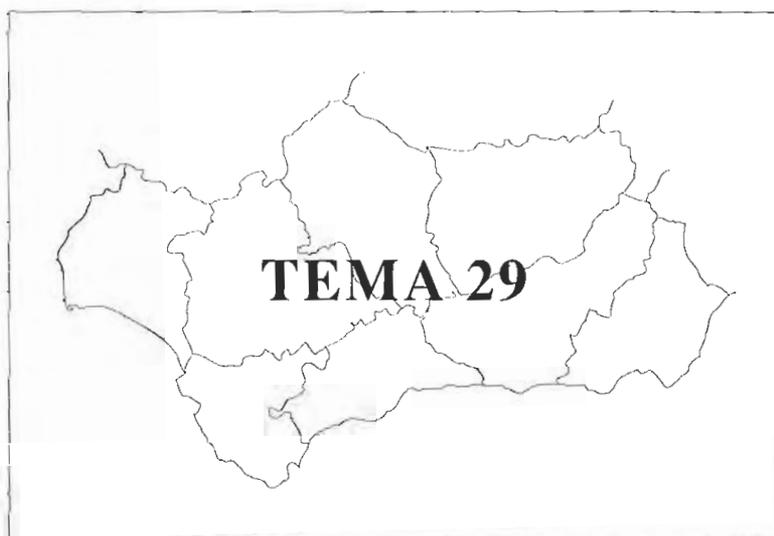


Figura 28.8. Número de industrias por forma jurídica.





COMERCIO EXTERIOR AGRARIO

En los últimos años la Balanza Comercial Agraria es positiva para nuestra Comunidad, orientándose el Comercio Agrario Andaluz hacia la CEE.

El 25% del valor de las exportaciones de Andalucía corresponden a productos agrarios.

EL COMERCIO EXTERIOR AGRARIO

Del estudio de las estadísticas del Comercio Exterior Agrario de Andalucía correspondientes al año 1988 es posible destacar dos conclusiones básicas: la Balanza Comercial Agraria es positiva y el Comercio Agrario Andaluz está orientado fundamentalmente hacia la CEE. El fundamento de estas conclusiones se encuentra en los puntos que vamos a describir a continuación.

LAS EXPORTACIONES

En 1988, las exportaciones agrarias andaluzas alcanzaron una cifra de 130.986,5 millones de pesetas, lo que supuso un 72,09% del total de las exportaciones andaluzas en ese año. El destino de ese volumen de exportación está en los distintos países que conforman la CEE, que absorbe el 79,4% de las mismas, mientras que al resto de los países se dirige el 20,6% restante.

En cuanto a la composición de las exportaciones por capítulos arancelarios observamos que hay tres partidas que tienen una gran importancia, ya que suponen un 72,12% del total: *grasas y aceites* (33,70%), *legumbres, hortalizas, plantas raíces y tubérculos* (22,73%) y *frutos comestibles* (15,69%). La importancia de estas tres partidas se mantiene aún en el caso en que se tenga en cuenta el destino de las exportaciones: CEE y resto del mundo; en el primer caso suponen un 70,9% y en el segundo un 76,6%.

Con respecto a la participación provincial en el total de exportaciones, diferenciaremos de nuevo respecto al destino de las mismas. Así, en las exportaciones con destino a la CEE las provincias que tienen una participación más elevada son Almería (29%), Sevilla (22%) y Jaén (21%), mientras que con la más baja participación se encuentran Granada (3%) y Huelva (2%). En las exportaciones con destino al resto del mundo destacan Sevilla (29%), Almería (20%) y Córdoba (17%) y, con la participación más baja están Huelva (7%) y Jaén (5%).

Si nos fijamos en la participación provincial en las exportaciones de algunos productos agrarios relevantes, observamos que existe una cierta especialización. En efecto, las exportaciones de tomates corres-

ponden casi en el 100% a Almería; en el pepino participan Almería con un 95% y Granada con un 5%; en la exportación de cereales, Sevilla alcanza casi el 90%; en frutos comestibles la participación provincial es más equilibrada, destacando Huelva con aproximadamente un 50%, seguida de Almería con algo más de un 27%; por último en la exportación de grasas y aceites hay que destacar en primer lugar a Jaén con un 50%, repartiéndose el resto de las exportaciones entre Córdoba, Sevilla y Málaga.

LAS IMPORTACIONES

Las importaciones agrarias andaluzas alcanzaron en 1988 un valor de 60.461,9 millones de pesetas, de los que un 30,1 tuvieron su origen en países de la CEE, y el 69,9% restante en otros países del mundo.

En cuanto a la composición por capítulos arancelarios, en las importaciones con origen en la CEE, hay que destacar cuatro partidas que en su conjunto suponen un 47,9% del total andaluz: *cereales* (15,10%), *pescados, crustáceos y moluscos* (13,85%), *otras fibras textiles vegetales* (10,12%) y *plantas vivas y floricultura* (8,85%). En aquellas otras importaciones que tienen su origen en el resto del mundo, las cuatro partidas más importantes con un 72,8% son: *pescados, crustáceos y moluscos* (26,8%), *tabaco* (21,4%), *café, mate, y especias* (13,5%) y *madera y carbón vegetal* (11,10%). Como puede observarse la estructura de las importaciones si se ve afectada en función del origen.

Con respecto a la participación provincial en el total de importaciones procedentes de la CEE destacan Sevilla con un 35% y Cádiz con un 20%, correspondiendo la cuota menor a Córdoba con un 4%. En las importaciones con origen en el resto del mundo es preciso destacar a Cádiz con un 44% y a Sevilla con un 28%, situándose Jaén con la menor participación cifrada en un 4%.

Aunque también existe una cierta especialización provincial en las importaciones de productos agrarios, esta es menor que en el caso de las exportaciones. Atendiendo a las importaciones de algunos productos agrarios es posible establecer que, con respecto a los animales vivos, Córdoba y Sevilla son las

provincias que tienen una mayor participación con algo más de un 35% cada una de ellas. En carnes y despojos animales destaca Sevilla con cerca de un 60%, siendo también esta provincia la más importante importadora de leche y productos lácteos con un 50% del total. Huelva, por su parte, destaca fundamentalmente en la importación de pescados, crustáceos y moluscos con más del 65% del total y, en la importación de maderas con más del 75% del total andaluz.

LA BALANZA COMERCIAL

La Balanza Comercial Agraria de Andalucía es positiva, cifrándose en 70.206,6 millones de pesetas. Sin embargo, es necesario hacer algunas precisiones sobre como se forma esta cifra; mientras que el comercio agrario con la CEE tiene un saldo positivo favorable a Andalucía por importe de 85.460,7 millones de pesetas, con el Resto del Mundo presenta un saldo negativo de 15.254,1 millones de pesetas. Es decir,

Andalucía es, con respecto a la CEE, eminentemente exportadora y, con respecto al Resto del Mundo, importadora.

Atendiendo a la composición de la Balanza Comercial con la CEE, podemos observar que las partidas que presentan saldos negativos más importantes son dos: *otras fibras textiles vegetales* y *carnes y despojos comestibles*. En cuanto al Resto del Mundo, la mayoría de las partidas presentan saldo negativo, aunque esto es debido a la necesidad de importar café, cacao, etc..., no producido en Andalucía.

Desde el punto de vista provincial sólo Cádiz y Huelva presentan en su balanza total un saldo negativo; no obstante, es necesario aclarar que con la CEE todas las provincias andaluzas tienen en 1988 un saldo positivo, mientras que con el resto del mundo, Cádiz, Granada, Huelva, Málaga y Sevilla presentan saldos negativos.

Tabla 29.1. Destino de las exportaciones andaluzas por capítulos arancelarios. Sector agrario. Año 1988. (En millones de pesetas corrientes)

	Almería		Cádiz		Córdoba		Granada	
	C.E.E.	R.M.	C.E.E.	R.M.	C.E.E.	R.M.	C.E.E.	R.M.
Animales Vivos	0	0	42.4	10.3	6.9	0	8.5	0.1
Carnes y Despojos comestibles	5.6	2.3	0	2.9	120.8	0.2	0	3.3
Pescados, Crustáceos y Moluscos	1.0	0.1	2715.4	2547.5	14.6	0	0	60.6
Productos de origen animal	38.9	12.0	13.9	13.8	0	0	0	0
Floricultura, Plantas Vivero	1860.0	240.4	2564.9	115.7	2.9	0	1.4	0
Legumbres, Plant. Raíces y Tubérculos	19329.7	3192.4	1263.1	48.1	1191.4	248.1	2011.5	118.7
Frutos Comestibles	9058.4	1940.9	33.2	20.3	593.6	0.1	1327.9	47.9
Café, Té, Mate y Especies	36.9	0.2	0	35.9	0	0	0	0.2
Cereales	2.3	0	592.7	357.2	55.7	0	0	0
Semillas y frutos oleaginosos	25.9	0	44.9	0.2	501.4	0.1	110.6	0.2
Gomas, resinas y jugos vegetales	0	0	0	0.1	0	0	0	0
Materias para trenzar	23.6	3.3	6.7	0.1	10.3	0	0	0
Grasas, aceites (ani.,veg.)	96.5	0	184.4	215.9	4560.6	4343.3	0	0
Cacao y sus preparados	0	0	0	1.6	0	0	0	0
Tabaco	0	0	0	6.9	0	0	0	0
Piel y cueros	2.4	0	10.9	3.3	0	0	0.2	0
Madera, carbón vegetal y manufacturas	2.5	3.1	320.3	163.6	8.7	0.8	9.0	20.1
Corcho y sus manufacturas	0	0	616.6	78.4	0.1	0	0.4	0
Seda, Borra y Borrilla de seda	0	0	0	0	0	0	0	0
Lanas, Pelos y crines	0	0	0	0.1	0	0	0	0
Lino y Ramio	0	0	0	0.4	0.4	18.1	6.5	1.1
Algodón	0	0.4	13.1	0.8	2.2	0.1	0.6	0
Otras fibras textiles vegetales	0.1	0	1.1	0.8	0	0	18.1	0.3
Leche y productos lácteos	0	2.5	0.7	27.4	233.2	0.2	19.9	0
TOTAL	30483.8	5397.6	8424.3	3651.3	7302.8	4611	3514.6	252.5

Nota: No todos los productos contenidos en los distintos capítulos arancelarios pertenecen al sector agrario, pero dado el grado de agregación de la información se tratan en su totalidad. R.M.: Resto del mundo

Tabla 29.1. Destino de las exportaciones andaluzas por capítulos arancelarios. Sector agrario. Año 1988. (En millones de pesetas corrientes) (Continuación)

	Huelva		Jaén		Málaga		Sevilla		Andalucía	
	C.F.E.	R.M.	C.F.E.	R.M.	C.F.E.	R.M.	C.F.E.	R.M.	C.F.E.	R.M.
Animales Vivos	9,0	0	4,2	0	0	0	59,3	8,0	72,5	8,0
Carnes y Despojos comestibles	0	12,1	4,3	1,6	1,6	60,1	0,1	0	6,0	73,8
Pescados, Crustaceos y Moluscos	1013,2	246,5	1,2	0	60,7	8,3	108,3	86	1183,4	340,8
Productos de origen animal	0	0	0	2,7	6,7	45,2	27,6	0,1	34,3	48,0
Floricultura, Plantas Viveros	126,7	3,7	124	7,8	4,7	27,1	1168,7	32,1	1424,1	70,7
Legumbres, Plant. Raíces y Tubérculos	241,6	13,6	58,3	0,05	665,7	6,5	878,4	499,7	1844	519,8
Frutos Comestibles	15,2	1491,3	1,6	0,7	1975,6	285,9	3467,9	290,7	5460,3	2068,6
Café, Té, Mate y Especies	0	2,4	0	0	48,1	14,6	15,0	11,9	63,1	28,9
Cereales	383,2	0	0	0	264	0,3	11331,0	1458,9	11978,2	1459,2
Semillas y frutos oleaginosos	34,5	67,6	22,7	0,1	243,6	0	2314,4	109,9	2615,2	177,6
Gomas, resinas y jugos vegetales	0	0	0	0	2,2	1	15,1	3,4	17,3	4,4
Materias para trenzar	0,2	0	1,6	1,7	0	0,1	5	0,2	6,8	2
Grasas, aceites (ani...veg.)	5,9	17,4	20916,2	1141,7	3633,5	1674	2270,1	5079,8	26825,7	7912,9
Cacao y sus preparados	0	0	0	0	0	0	1,3	0	1,3	0
Tabaco	0	0	0	0	0	34,4	0	0,8	0	35,2
Piel y cueros	0	0	0	0	0	0	216,6	0,2	216,6	0,2
Madera, carbón vegetal y manufacturas	175,9	13,4	10,9	20,1	58,3	6,7	360	18,3	605,1	58,5
Corcho y sus manufacturas	200,5	2,4	0	0	13,3	0,6	862,9	169,5	1076,7	172,5
Seda, Borra y Borrilla de seda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lanas, Pelos y crines	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0,1
Lino y Ramio	0,4	3	309,7	49,3	0,7	0,2	6,2	0	317	52,5
Algodón	0	0,4	8,3	1,1	27,6	11,5	70,4	2,7	106,3	15,7
Otras fibras textiles vegetales	0	0	0,7	8	4	1,2	0	0	4,7	9,2
Leche y productos lácteos	0	0,2	0	0	420,3	8,5	1,7	3,9	422	12,6
TOTAL	2206,3	1874	21463,7	1234,85	7430,6	2186,3	23180	7776,1	54280,6	13071,25

Nota: No todos los productos contenidos en los distintos capítulos arancelarios pertenecen al sector agrario, pero dado el grado de agregación de la información se tratan en su totalidad. R.M.: Resto del mundo

Fuentes: ICEX, CENX 850 y elaboración propia

Figura 29.1. Exportaciones de productos agrarios en Andalucía, durante el año 1988 (participación provincial)

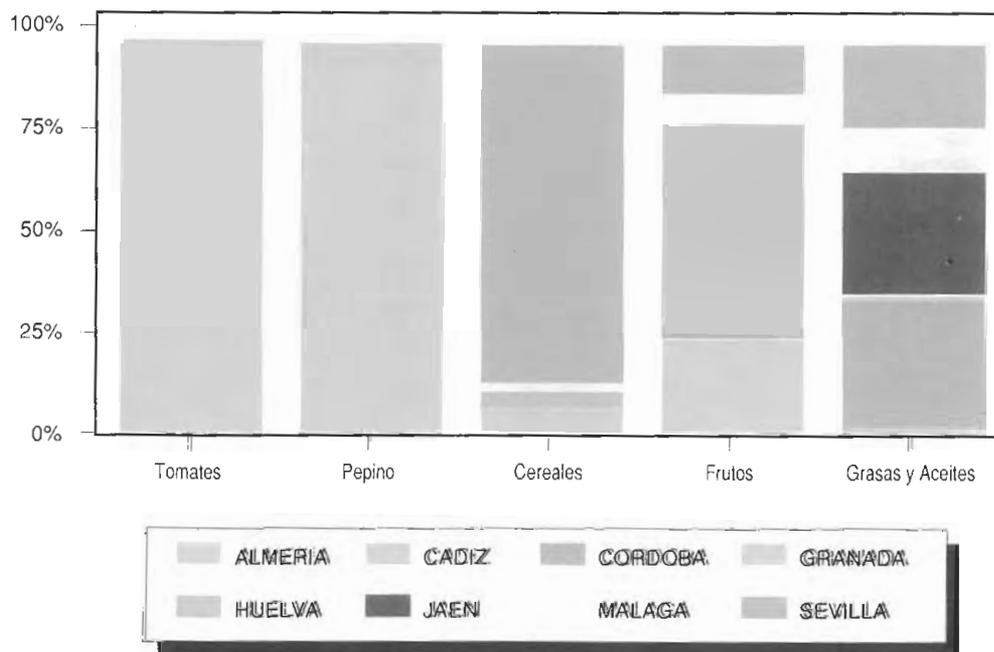


Figura 29.2. Destino de las exportaciones agrarias en Andalucía, durante el año 1988 (en pesetas).

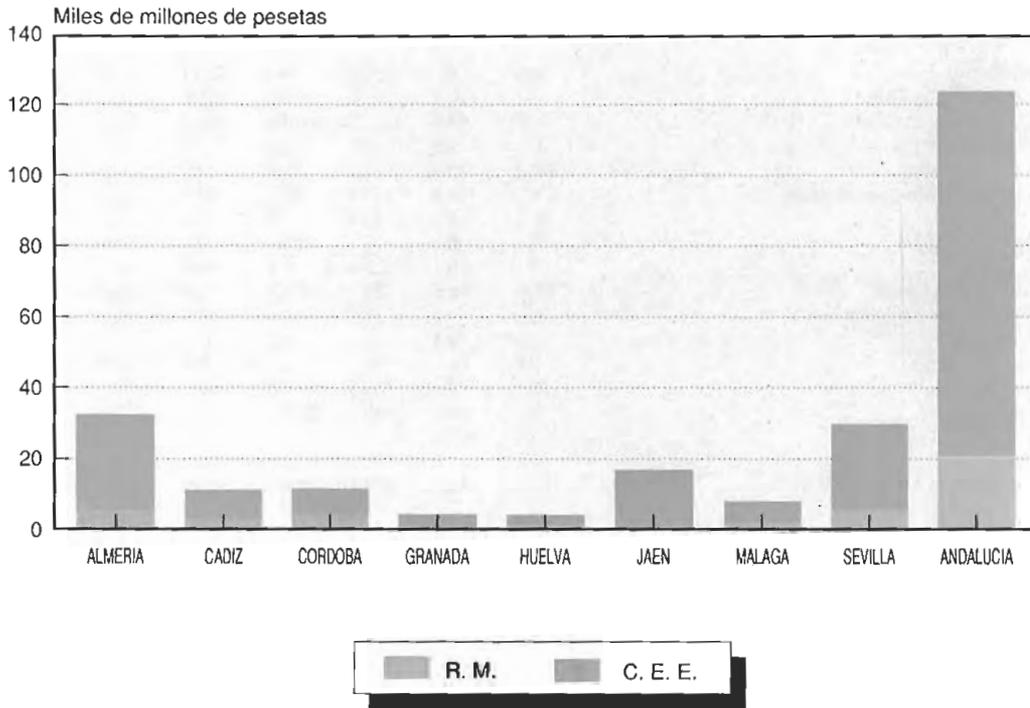


Figura 29.3. Destino de las exportaciones agrarias en Andalucía, durante el año 1988 (en porcentajes).

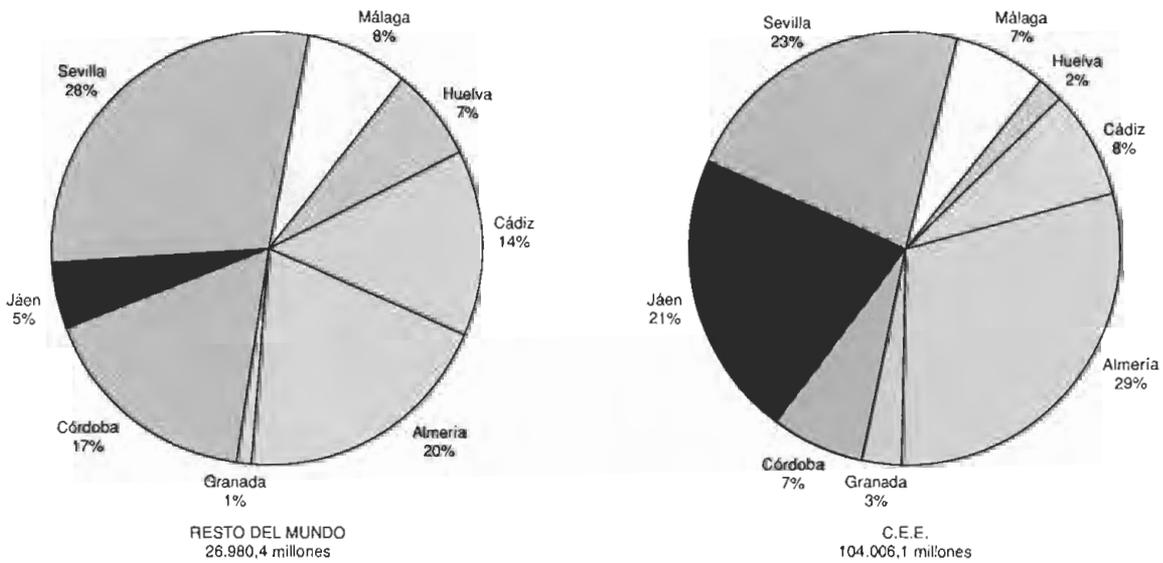


Tabla 29.2. Origen de las importaciones andaluzas por capítulos arancelarios. Sector agrario. Año 1988. (En millones de pesetas corrientes)

	Almería		Cádiz		Córdoba		Granada	
	C.E.E.	R.M.	C.E.E.	R.M.	C.E.E.	R.M.	C.E.E.	R.M.
Animales Vivos	38.9	0	135.2	20.1	316.7	17.9	17.7	0
Carnes y Despojos comestibles	3.3	11.1	67.8	7.1	103.8	0	21.0	2.0
Pescados, Crustaceos y Moluscos	72.0	86.6	632.6	3187.6	14.1	110.5	134.6	18.8
Productos de origen animal	0	8.2	23.7	3.4	1.1	3.7	0	0
Floricultura, Plant Viveros	409.2	24.6	661.2	78.8	24.3	0.2	59.1	6.1
Legumbres, Plantas Raíces y Tubérculos	75.5	28.8	133.2	18.3	39.7	6.9	286.4	255.9
Frutos Comestibles	28.1	5.5	43.4	7.8	4.5	172.9	18.2	257.5
Café, Té, Mate y Especies	0	0	4	168	0	35.1	0	14.5
Cereales	0	0	21.2	6	32.8	0	2.6	43.8
Semillas y frutos oleaginosos	92.5	41.5	84	171.9	3.4	128.4	1.7	276.0
Gomas, resinas y jugos vegetales	0	0	10.9	3.6	0	0	5	0
Materias para trenzar	2.3	29.5	0	4.3	0	0	0	0
Grasas, aceites (ani.,veg.)	0.8	0	14.1	0.1	8.6	7.7	12.2	0
Cacao y sus preparados	16.3	0	45.5	4.5	0	10	0	0
Tabaco	0	0	549.7	7201.3	0	0	0	0
Piel y cueros	0	1.6	31	22.8	0	0	0.1	309.1
Madera, carbón vegetal y manufacturas	121.5	405.3	208.1	428.8	64.9	39	175.2	402.8
Corcho y sus manufacturas	0	0	45.4	0	0	0	0	0
Seda, Borra y Borrilla de seda	0	0	1.9	0	0	0	0	0
Lanas, Pelos y crines	2.2	0	0	0	0	0	0	0
Lino y Ramio	0.1	6.4	570.5	93.8	0	0	0	0.1
Algodón	0.2	0.2	236.1	833.8	88.7	0	6.3	0
Otras fibras textiles vegetales	0.2	0	7.8	1.1	0.8	0.6	0	3.6
Leche y productos lácteos	47.5	0	89.3	6.9	12.6	0	560.9	0
TOTAL	910.6	649.3	3616.6	12270	716	532.9	1301	1590.2

	Huelva		Jaén		Málaga		Sevilla		Andalucía	
	C.E.E.	R.M.	C.E.E.	R.M.	C.E.E.	R.M.	C.E.E.	R.M.	C.E.E.	R.M.
Animales Vivos	23.7	0	68.1	0	23.4	1.3	309.9	19.4	933.6	58.7
Carnes y Despojos comestibles	0	26.1	372.5	0	194.2	3.2	825.1	132.1	1587.7	181.6
Pescados, Crustaceos y Moluscos	975.7	6519.6	9.6	0	363.5	723.7	318.7	694.3	2520.8	11341.1
Productos de origen animal	0.1	18.7	1.4	2	32.8	39.7	10.9	1.1	70	76.8
Floricultura, Plantas Viveros	179.2	34.2	2.8	2	69.6	16.7	206.5	15.2	1611.9	177.8
Legumbres, Plantas Raíces y Tuberculos	7.7	0	69.6	12.7	319.6	266.1	376.6	234.5	1308.3	823.2
Frutos Comestibles	10.6	4.4	0	11.7	18.9	1.6	18.7	272.3	142.4	733.7
Café, Té, Mate y Especies	0	52.7	0	0	6.1	549.6	12.8	4876.9	22.9	5696.8
Cereales	0	0	1049.9	0	459.8	447.6	1181.4	3127.2	2747.7	3624.6
Semillas y frutos oleaginosos	8.9	8.1	22.6	9.2	165.7	47.6	340.9	3356.1	719.7	4038.8
Gomas, resinas y jugos vegetales	0	0	18	0	0	0.1	1.8	11.2	35.7	14.9
Materias para trenzar	0	0	0.2	0	0	0	0	0	2.5	33.8
Grasas, aceites(ani.,veg.)	2.8	36.2	45	0	121.2	1.4	292.7	1.8	497.4	47.2
Cacao y sus preparados	0	0	13.5	0	156.7	2.3	131.7	0	363.7	16.8
Tabaco	0	0	0	19.1	2.1	1818.9	0	0	551.8	9039.3
Piel y cueros	5.3	0.3	2.9	0	36	9.2	10.8	5.9	86.1	348.9
Madera, carbón vegetal y manufacturas	143.8	708.3	61.4	182.9	87.1	586.2	194.8	1940.8	1056.8	4694.1
Corcho y sus manufacturas	3.1	0	0	0	0.5	0	4.3	0	53.3	0
Seda, Borra y Borrilla de seda	0	0	0	4	0.2	12.8	1.2	0	3.3	16.8
Lanas, Pelos y crines	0	0	0	4.8	34.4	1.9	6.1	19.8	42.7	26.5
Lino y Ramio	0.6	19.2	16.5	0.2	30.7	214.5	3.6	39.1	622	373.3
Algodón	1.3	5	0.2	0	47.3	19.4	55.6	0.1	435.7	858.5
Otras fibras textiles vegetales	0	0	0	0	12.8	26.8	1820.5	0	1842.1	32.1
Leche y productos lácteos	0	0.1	22.9	5.2	23.8	0	179.3	0	936.3	12.2
TOTAL	1362.8	7432.9	1777.1	253.8	2206.4	4790.6	6303.9	14747.8	18194.4	42267.5

Nota: No todos los productos contenidos en los distintos capítulos arancelarios pertenecen al sector agrario, pero dado el grado de agregación de la información se tratan en su totalidad. R.M.: Resto del mundo

Figura 29.4. Origen de las importaciones agrarias en Andalucía, durante el año 1988 (en pesetas)

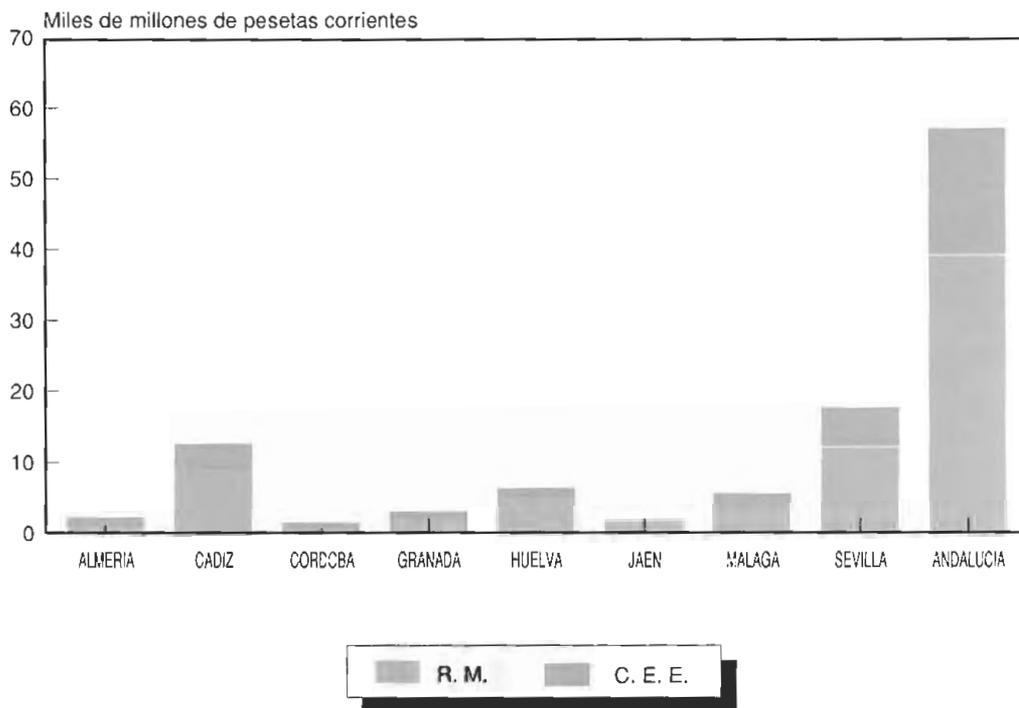


Figura 29.4. Origen de las importaciones agrarias en Andalucía, durante el año 1988 (en porcentajes)

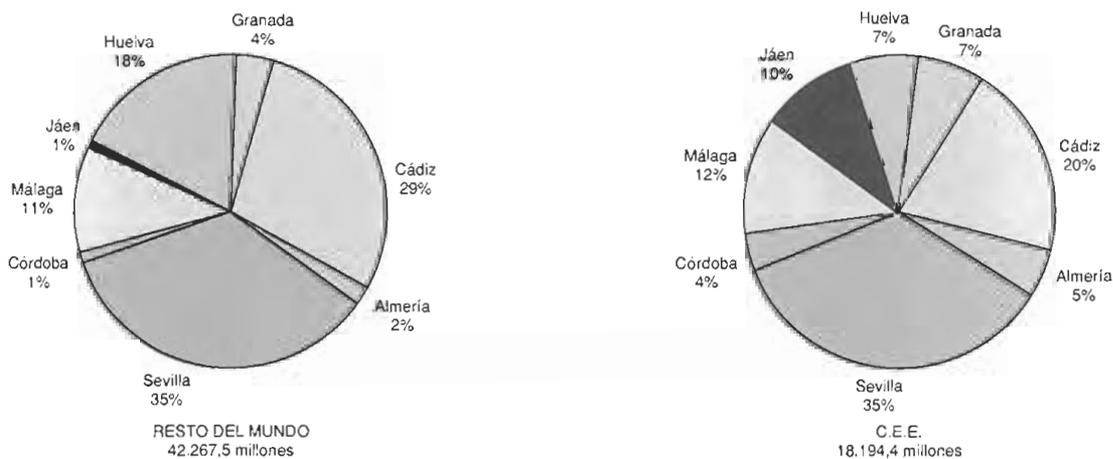


Tabla 29.3. Balanza comercial andaluza por capítulos arancelarios. Sector agrario. Año 1988. (En millones de pesetas corrientes)

	EXPORTACIONES		IMPORTACIONES		BALANZA COMERCIAL	
	C.E.E.	R.M.	C.E.E.	R.M.	C.E.E.	R.M.
Animales Vivos	130.3	18.4	933.6	58.7	-803.3	-40.3
Carnes y Despojos comestibles	132.4	79.2	1587.7	181.6	-1455.3	-102.4
Pescados, Crustáceos y Moluscos	3914.4	2949	2520.8	11341.1	1393.6	-8392.1
Productos de origen animal	87.1	73.8	70	76.8	17.1	-3
Floricultura, Plantas Viveros	5853.3	426.8	1611.9	177.8	4241.4	249
Legumbres, Plant. Raíces y Tubérculos	25639.7	4127.2	1308.3	823.2	24331.4	3304
Frutos Comestibles	16473.4	4077.8	142.4	733.7	16331	3344.1
Café, Té, Mate y Especies	100	65.2	22.9	5696.8	77.1	-5631.6
Cereales	12628.9	1816.4	2747.7	3624.6	9881.2	-1808.2
Semillas y frutos oleaginosos	3298	178.1	719.7	4038.8	2578.3	-3860.7
Gomas, resinas y jugos vegetales	17.3	4.5	35.7	14.9	-18.4	-10.4
Materias para trenzar	47.4	5.4	2.5	33.8	44.9	-28.4
Grasas, aceites(ani.,veg.)	31667.2	12472.1	497.4	47.2	31169.8	12424.9
Cacao y sus preparados	1.3	1.6	363.7	16.8	-362.4	-15.2
Tabaco	0	42.1	551.8	9039	-551.8	-8996.9
Pieles y cueros	230.1	3.5	86.1	348.9	144	-345.4
Madera, carbón veg.y manufacturas	945.6	246.1	1056.8	4694.1	-111.2	-4448
Corcho y sus manufacturas	1693.8	250.9	53.3	0	1640.5	250.9
Seda, Borra y Borrilla de seda	0	0	3.3	16.8	-3.3	-16.8
Lanas, Pelos y crines	0	0.2	42.7	26.5	-42.7	-26.3
Lino y Ramio	323.9	72.1	622	373.3	-298.1	-301.2
Algodón	122.2	17	435.7	858.5	-313.5	-841.5
Otras fibras textiles vegetales	24	10.3	1842.1	32.1	-1818.1	-21.8
Leche y productos lácteos	675.8	42.7	936.3	12.2	-260.5	30.5
TOTAL	104006.1	26980.4	18194.4	42267.5	85460.7	-15254.1

Nota: No todos los productos contenidos en los distintos capítulos arancelarios pertenecen al sector agrario, pero dado el grado de agregación de la información se han tratado en su totalidad. R.M.:Resto del mundo

Fuentes: ICEX. CENX 850 y elaboración propia

Figura 29.6. Importaciones de productos agrarios en Andalucía, durante el año 1988 (participación provincial)

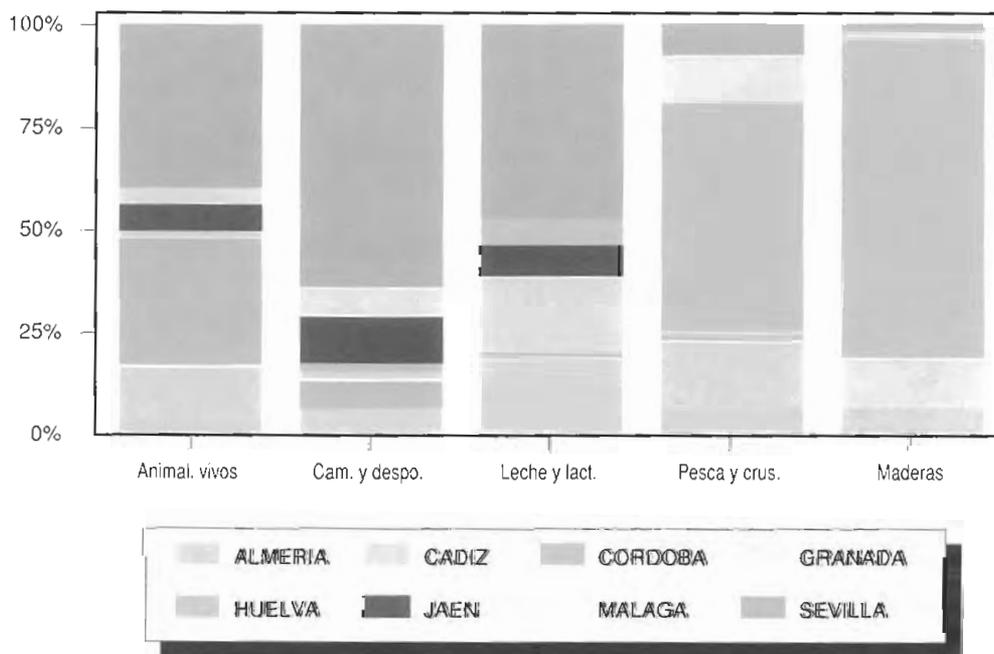


Figura 29.7. Comercio Exterior Agrario Total, durante 1988, en pesetas corrientes.

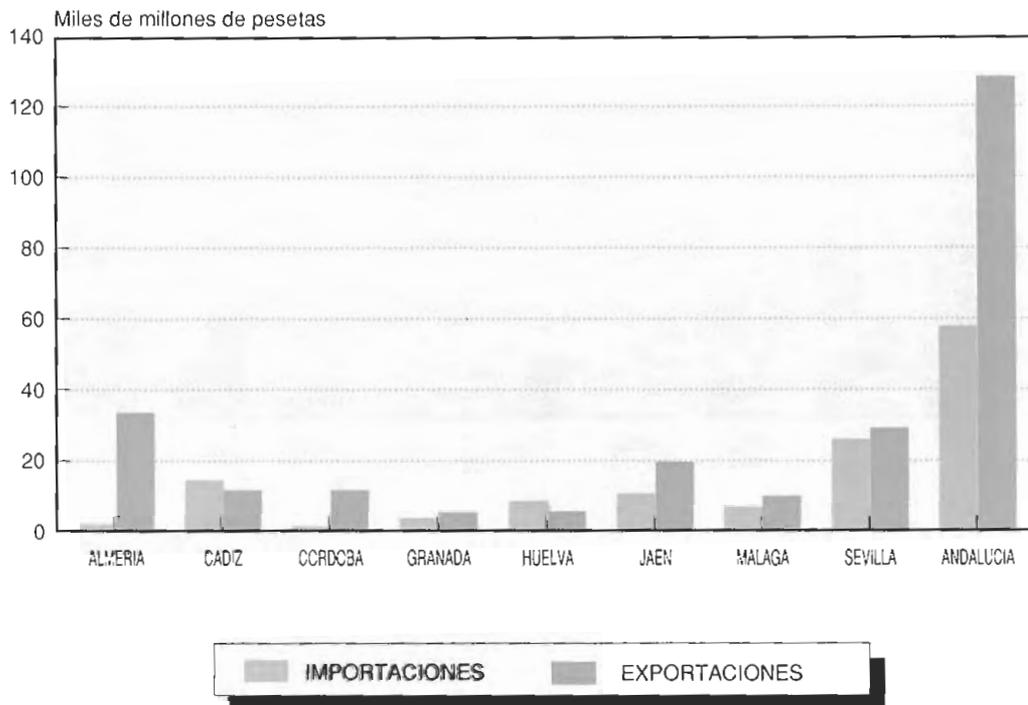


Figura 29.8. Comercio Exterior Agrario con la C.E.E. en Andalucía, durante el año 1988, en pesetas corrientes

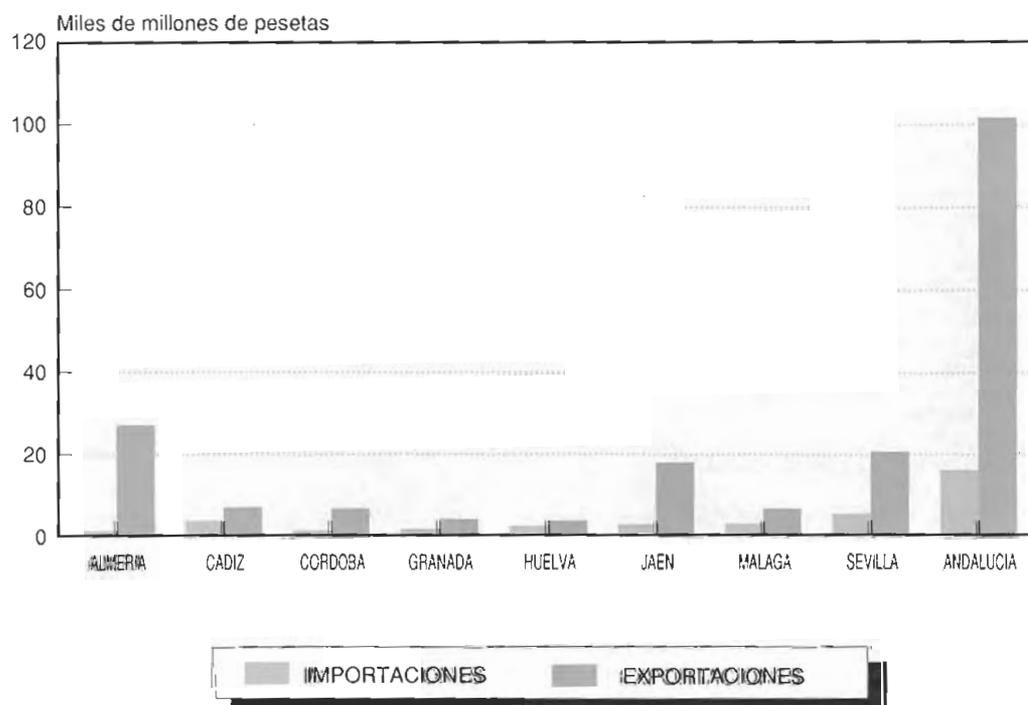


Figura 29.9. Comercio Exterior Agrario con el Resto del Mundo en Andalucía, durante el año 1988

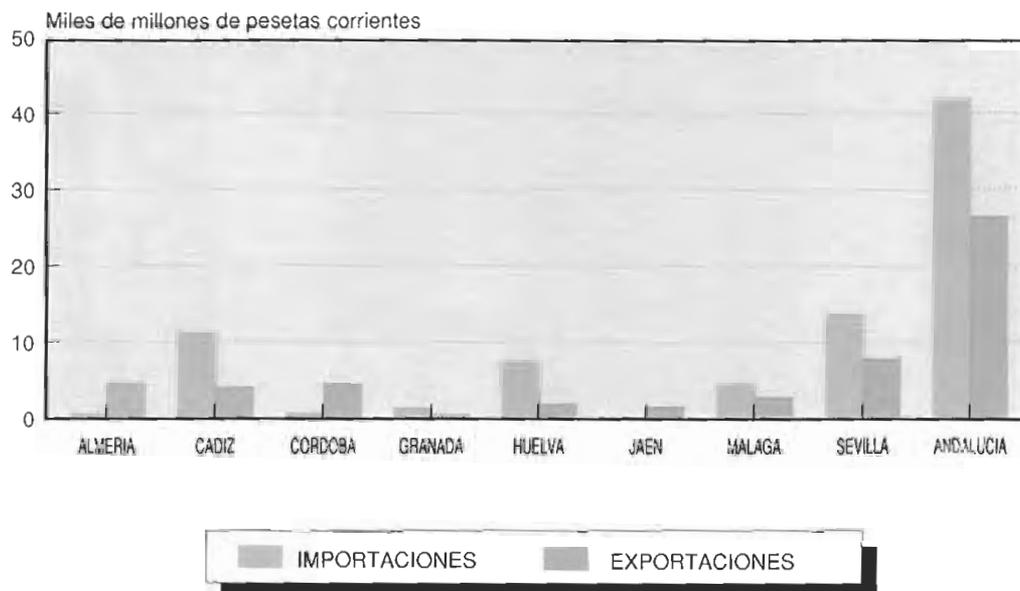


Tabla 30.4. Comercio exterior andaluz. Año 1988. (En porcentajes sobre los totales andaluces del sector agrario)

	EXPORTACIONES	IMPORTACIONES
ANIMALES VIVOS	0.09	1.98
CARNES Y DESPOJOS COMESTIBLES	0.12	3.39
PESCADOS, CRUTACEOS Y MOLUSCOS	3.84	26.79
LECHE Y PRODUCTOS LACTEOS	0.04	0.63
PRODUCTOS DE ORIGEN ANIMAL	0.10	0.29
PLANTAS VIVAS, FLORICULTURA	3.82	3.55
LEGUMBRES, TUBERCULOS Y PLANTAS RAICES	17.59	4.02
FRUTOS COMESTIBLES	20.92	1.75
CAFE, TE, MATE Y ESPECIAS	0.10	11.37
CEREALES	8.60	13.06
SEMILLAS Y FRUTOS OLEAGINOSOS	2.08	9.40
GOMAS, RESINAS Y JUGOS VEGETALES	0.01	0.09
MATERIAS PARA TRENZAR	0.02	0.07
GRASAS, ACEITES VEGETALES Y ANIMALES	25.78	1.01
CACAO	0.00	0.03
BEBIDAS.ALCOHOLES	15.57	0.27
TABACO	0.00	18.37
PIELES Y CUEROS	0.01	0.61
MADERA,CARBON VEGETAL	0.23	1.1
CORCHO	1.07	0.00
LANA, PELO FINO Y CRINES	0.00	0.04
LINO, RAMIO	0.01	1.4
ALGODON	0.01	0.58
OTRAS FIBRAS TEXTILES VEGETALES	0.02	0.13
TOTAL SECTOR AGRARIO ANDALUZ	100.00	100.00

Fuentes: ICEX. CENXP 700 y elaboración propia

INDICE

	<u>PAG.</u>
Tema 1: GRANDES USOS DEL TERRITORIO	7
Tema 2: EL CLIMA	23
Tema 3: EL SUELO	37
Tema 4: USO AGRICOLA DEL SUELO.....	49
Tema 5: USO AGRICOLA DEL AGUA	57
Tema 6: POBLACION Y EMPLEO	71
Tema 7: INVESTIGACION Y FORMACION AGRARIA.....	89
Tema 8: ASOCIACIONISMO AGRARIO	99
Tema 9: EXPLOTACIONES AGRARIAS	105
Tema 10: LOS MEDIOS DE PRODUCCION.....	117
Tema 11: ECONOMIA AGRARIA	145
Tema 12: LA FINANCIACION DEL SECTOR AGRARIO.....	165
Tema 13: CEREALES.....	179
Tema 14: LOS CULTIVOS INDUSTRIALES	193
Tema 15: HORTALIZAS Y FLORES	221
Tema 16: LEGUMINOSAS, TUBERCULOS Y FORRAJERAS	239
Tema 17: FRUTALES I (Cítricos)	259
Tema 18: FRUTALES II (No cítricos).....	289
Tema 19: EL VIÑEDO.....	281
Tema 20: EL OLIVAR.....	291
Tema 21: EL SECTOR FORESTAL.....	305
Tema 22: CENSO GANADERO.....	317
Tema 23: PRODUCCION GANADERA.....	353
Tema 24: EL SECTOR PESQUERO	367
Tema 25: ACUICULTURA MARINA	393
Tema 26: CAZA	399
Tema 27: PESCA CONTINENTAL	405
Tema 28: SECTOR AGROALIMENTARIO.....	411
Tema 29: COMERCIO EXTERIOR AGRARIO.....	417



JUNTA DE ANDALUCIA
Consejería de Agricultura y Pesca