

2. Medio físico y humano

2.1. Situación geográfica

El Valle de Alcudia está situado en el suroeste de la provincia de Ciudad Real, en los límites con la provincia de Córdoba, a 38°, 40' de latitud Norte y 4° 17' de longitud Oeste, tomando como punto de referencia el municipio de Brazatortas. Enmarcado entre los Montes de Toledo y Sierra Morena, hacia el Norte limita con el Campo de Calatrava y hacia el Sur con Sierra Madrona y con la comarca cordobesa de Los Pedroches.

El Valle, orientado de WNW a ESE (Figura I), tiene una longitud de 90 km. de Este a Oeste y una anchura media de 15 km., y abarca una extensión de 1.400 km², que incluye los términos municipales de Almadén, Almadenejos, Alamillo, Brazatortas, Almodóvar del Campo, Cabezarrubias del Puerto, Hinojosa de Calatrava, Mestanza y Solana del Pino.

Las vías de comunicación más importantes que existen en la comarca son la carretera nacional 420, que une ésta con Madrid y con Córdoba, y el ferrocarril que enlaza Ciudad Real con Badajoz. Los núcleos urbanos se encuentran comunicados por una red viaria poco densa, de segundo y tercer orden. La carretera comarcal 424 enlaza Almadén con Puertollano, atravesando las poblaciones de Almadenejos y Almodóvar del Campo. La carretera nacional 420, que une Brazatortas con Puertollano, enlaza con diversas carreteras locales que atraviesan el resto de las poblaciones de la comarca.

La vía férrea recorre el norte del Valle desde la estación de Almadenejos, pasando por las estaciones Madroñal-Fontanosa, Caracollera y Brazatortas Veredas, hasta la estación de la Nava, en Puertollano, situada en la línea que une Madrid con Mérida y Badajoz.

2.2. Geología

La historia geológica del Valle de Alcudia es muy dilatada, ya que se extiende desde el período Precámbrico hasta el Cuaternario. Los fenómenos que dieron lugar a la estructura actual de la comarca siguen constituyendo motivo de controversia entre los especialistas debido a la escasez de datos paleontológicos. No obstante, desde el punto de vista geológico el Valle de Alcudia se caracteriza por su monotonía, debido a la predominancia de terrenos pertenecientes a sólo algunos períodos geológicos.

Geomorfología

La geomorfología de la zona se caracteriza casi exclusivamente por terrenos paleozoicos constituidos básicamente por cuarcitas, con algún lecho de conglomerados y pizarras. Los sedimentos más antiguos han sido datados como Precámbrico Superior y están localizados en la llanura central del Valle. Los materiales que componen los terrenos de esta zona son pizarras de naturaleza silícea, arcillosa y fascicular, así como esquistos y grauwacas. La serie de esquistos que aflora en el Valle de Alcudia, encuadrada dentro de los terrenos más antiguos de la provincia, sigue siendo un tema polémico, dado que, aunque existen terrenos datados como Precámbrico Superior, aún se desconoce cómo se ha realizado el tránsito del Precámbrico al Cámbrico. Los sistemas montañosos que enmarcan el Valle corresponden al Ordovícico y están constituidos por cuarcitas, cuya fragmentación natural ha dado lugar a las pedrizas tan características de esta comarca. Entre los restos fósiles encontrados en estos terrenos cabe mencionar las señales de ripple-mark. No se ha encontrado ningún resto del Paleozoico Superior ni del Secundario, siendo muy escasos los vestigios del Terciario, de los que pueden citarse algunos restos de antiguas rañas pliocenas, consistentes en depósitos detríticos formados por cantos rodados de cuarcita. Los sedimentos más modernos corresponden al Cuaternario, estando representados por las dos terrazas inferiores y por las masas de aluviones que aparecen en el cauce de los principales ríos y arroyos. La litología de ambos tipos de depósitos es muy similar y consiste básicamente en cantos rodados, arenas y limos.

La estructura actual de la comarca viene determinada por los fenómenos tectónicos que tuvieron lugar durante la orogenia hercínica. Como consecuencia de éstos, el territorio aparece intensamente plegado con un marcado régimen isoclinal. El conjunto de sierras que limitan el Valle por el Norte y por el Sur está constituido por dos formas anticlinales, mientras que la zona central la forma un pliegue sinclinal en el que los materiales pizarrosos aparecen muy replegados y dispuestos en estratos verticales. Los afloramientos euptivos son escasos y de reducidas dimensiones, distribuyéndose en la sierra Norte de Alcudia, en el centro del Valle y en las proximidades de la sierra Sur de Alcudia. Estas manifestaciones volcánicas, de edad cuaternaria, consisten básicamente en pequeñas coladas volcánicas, negriza, cerros de origen eruptivo y algún pequeño cráter de explosión.

El Valle de Alcudia constituye, junto con la sierra Madrona, un buen ejemplo del relieve apalachiense originado por el intenso ciclo erosivo que desencadenó el hundimiento del Valle del Guadalquivir (TERÁN ÁLVAREZ *et al.*, 1969). Esta comarca se ha visto sometida a una intensa acción erosiva a lo largo de las distintas eras geológicas, especialmente marcada durante la Era Secundaria, y sólo interrumpida, durante un corto período de tiempo, a finales de la Era Terciaria.

Orografía

Desde el punto de vista orográfico, el Valle de Alcudia presenta dos zonas perfectamente diferenciadas: una llanura central o penillanura, con unos desniveles que oscilan entre 500 y 700 m., y el conjunto de sierras que la circundan, con una altitud media de 850 a 1.000 m. (figura 1). El límite septentrional del Valle corresponde a la sierra Norte de Alcudia, alineación montañosa de más de 100 km. que engloba las sierras de Cardoneros, de la Solana de Alcudia, de Veredas y la del Norte de Alcudia propiamente dicha. Este conjunto de sierras, cortado en su zona más oriental por el río Fresnedas, alcanza mayores altitudes en su parte más oriental, cuya elevación máxima se alcanza en el Morrón de Almansa, con una cota de 1.120 m. La sierra Sur de Alcudia constituye el límite meridional del Valle y está dividida en dos zonas: la sierra Sur de Alcudia o sierra de los Bonales, y las sierras del Judío, de Valdoro y de la Solana del Pino. Al igual que en la sierra Norte de Alcudia, las mayores elevaciones corresponden a su borde oriental, llegando a alcanzar 1.175 m. en el Morrón de la Plaza. El relieve de estas sierras se caracteriza por una gran aspereza, con laderas de elevada pendiente y con unos desniveles que, en las zonas más orientales, superan los 450 m.

El interior del Valle está constituido por una gran llanura, que difiere notablemente en sus extremos oriental y occidental. La zona oriental, intensamente rejuvenecida como consecuencia de la erosión, presenta una topografía monótona de formas redondeadas y un relieve quebrado debido a la acción erosiva de los ríos y arroyos que la surcan. Esto ha configurado zonas de fuertes pendientes, con desniveles que oscilan entre 80 y 100 m. La región occidental, por el contrario, es llana y con una red fluvial poco encajada, al haber sufrido una erosión menos intensa.

Hidrografía

La llanura central de este Valle constituye la divisoria de aguas entre el Guadiana y el Guadalquivir, siendo las zonas orientales tributarias del Guadalquivir y las occidentales del Guadiana (figura 1). La línea divisoria se inicia en la sierra Sur de Alcudia, en un cerro de 1.080 m. próximo al Puerto de la Inés, y continúa a través de la Vereda Mayor de Alcudia, con altitudes comprendidas entre 710 y 740 m., para terminar en la sierra Norte de Alcudia, en unos cerros de 940 m. de altitud al oeste del Puerto Pulido. Las principales cuencas fluviales de la región occidental corresponden al río Valdeazogues, que atraviesa transversalmente el Valle en su extremo más occidental, y al río Alcudia. En la parte oriental, los accidentes hidrográficos más importantes son el río Tablillas, el Montoro y el Fresnedas, que forman una profunda y estrecha hoz en el extremo más oriental de la sierra Norte de Alcudia.

La red fluvial de Alcudia se caracteriza por ríos de escasa pendiente (de 4 a 5 por 1.000), donde alternan zonas de escaso fondo con otras en las que la corriente se remansa dando lugar a charcos que en ocasiones son profundos y de gran extensión, las tablas, de donde proviene el nombre del río Tablillas. El perfil transversal de los ríos es muy variable, presentando su cauce una sección típica, con un lecho mayor o cauce de avenidas y otro mucho más pequeño, que corresponde a la extensión ocupada por las aguas cuando el río fluye con su cauce normal.

El régimen fluvial viene determinado por el clima, lo que origina un largo período de estiaje desde Finales de mayo a mediados de octubre. En esta época los ríos presentan un caudal intermitente, que sostiene los charcos o tablas que se encuentran a lo largo de los principales cauces, y que son los máximos responsables de la endemia palúdica sufrida por esta comarca durante siglos (HERNÁNDEZ PACHECO, 1933).

La red hidrográfica de la comarca se completa con los embalses de Montoro y Tablillas en el sector oriental, y los pantanos de Entredicho y Castilserás, en el río Valdeazogues, en la zona occidental. Los acuíferos carecen de importancia debido a la propia constitución geológica de los terrenos, que impiden la captación de aguas subterráneas.

FIG.1. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DEL VALLE DE ALCÚDIA. MAPA OROGRÁFICO E HIDROGRÁFICO. (Fuente: Hernández Pacheco, 1933)

Edafología

Los suelos de esta comarca se caracterizan por su pobreza y escasa profundidad, predominando los litosuelos, las tierras pardas meridionales, los rojos mediterráneos y los policíclicos asociados a las rañas (GONZÁLEZ & PILLET, 1986). Atendiendo al sistema americano de clasificación de suelos (USDA), basado en los caracteres taxonómicos del perfil y en los procesos de desarrollo, los suelos del Valle de Alcudia pertenecen a los órdenes «Entisols», «Inceptisols» y «Alfisols» (Ministerio de Agricultura, 1983). Los «Entisols» son los suelos más frecuentes en el territorio, apareciendo a menudo asociados con los «Inceptisols». En general, se trata de suelos poco evolucionados, de escasa profundidad, y con un único horizonte de pequeño espesor sobre la roca madre. En las zonas montañosas el suelo prácticamente no existe debido a la pendiente, quedando limitado a las masas de cantos rodados que constituyen las pedrizas. En el interior del Valle los suelos son muy pobres y poco profundos debido a su estructura litológica, básicamente pizarrosa, y a la acción erosiva del agua, especialmente intensa en las zonas orientales. Por otra parte, la carencia de suelo también viene determinada por la disposición vertical de las pizarras, que provoca que la roca viva aflore con frecuencia a la superficie.

Las características edáficas del terreno, como son su pobreza en materia orgánica y elementos minerales, su acidez e impermeabilidad, junto con la escasa profundidad, ya señalada, determinan que la tierra de esta comarca sea poco apta para el cultivo, permitiendo solamente el crecimiento de la vegetación natural de esta región, que básicamente consiste en pastizales xerófitos, matorrales y bosques de encinas y alcornoques. Las únicas zonas que muestran una buena aptitud para el cultivo son los negrizaos o suelos volcánicos, que, al estar formados por la alteración de restos volcánicos, dan suelos arcillosos con una gran capacidad para retener la humedad, por lo que resultan excelentes para el cultivo.

Esta serie de factores ha motivado que desde tiempos remotos la comarca tenga un uso casi exclusivamente ganadero. Por otra parte, el abono constante de estas tierras por el ganado, al aportar una gran cantidad de materia orgánica, ha favorecido la existencia de pastos de excelente calidad, que se caracterizan por la riqueza y diversidad de su vegetación natural y por la abundancia de hierba en las primaveras lluviosas, lo que configura al Valle de Alcudia como uno de los enclaves de mayor riqueza ganadera de la Península.

2.3. Clima

La climatología de la comarca se ha analizado en base a los datos obtenidos en las estaciones meteorológicas de Almadén y Puertollano, situadas en los extremos occidental y oriental, respectivamente, de la zona de estudio, consultándose también la información procedente de otras 14 estaciones pluviométricas de la zona. Con los datos termopluviométricos de las estaciones de Almadén y Puertollano (recopilados en ELÍAS CASTILLO & RUIZ BELTRÁN, 1981) se ha elaborado un diagrama ombrotérmico para un período de treinta años que es perfectamente válido para cualquier punto de la zona.

El clima del Valle de Alcudia, de tipo mediterráneo, se caracteriza por su continentalidad, con veranos muy cálidos e inviernos suaves. La temperatura media anual oscila entre 14,5 y 15,5°C, con máximas en julio y agosto (25-26°C) y mínimas en diciembre y enero (6-7°C). Las máximas temperaturas se alcanzan en julio y agosto (44-48,5°C), con una media térmica de 21-22°C. Las temperaturas mínimas absolutas corresponden a diciembre y enero (-9,2 y -10°C), oscilando la media entre 8,2 y 9,4°C. La amplitud térmica anual es de 19,6°C, con una oscilación máxima de 58°C.

El régimen pluviométrico se caracteriza por una distribución irregular de las precipitaciones, con un período de estiaje que abarca desde junio a septiembre y una pluviosidad moderada el resto del año. La precipitación anual oscila entre 400 y 600 mm., con una media de setenta días de precipitación al año, presentando un mínimo en julio (6 mm.) y un máximo en marzo (66,7 mm.). Los períodos de máxima precipitación corresponden al invierno y a la primavera, en los que se recoge el 33 y 32%, respectivamente, de la precipitación anual, seguidos del otoño (25%), siendo muy escasa la pluviosidad en la época estival, que tan sólo representa el 9,5% de la precipitación anual.

Según la clasificación agroclimática de Papadakis, el clima que predomina en esta comarca es el «Mediterráneo subtropical», con un régimen térmico «Subtropical cálido». Asimismo, se caracteriza por un régimen de humedad «Mediterráneo seco», un tipo de invierno «Avena cálido» y un tipo de verano «Algodón más cálido».

El clima, como agente formador del suelo y limitante de su aprovechamiento, constituye uno de los principales elementos del medio natural al condicionar la potencialidad de los recursos que éste ofrece. Su estudio adquiere especial relevancia en un área de economía agrícola tan marcada como ésta, ya que permite establecer las pautas necesarias para la mejor utilización de los recursos. El análisis de las características climáticas de esta comarca, como pueden ser la suavidad de sus inviernos y la distribución de las precipitaciones, muestra la excelente aptitud de esta zona para el aprovechamiento ganadero mediante pastoreo. Por otra parte, la irregularidad en la distribución de las precipitaciones, y especialmente la ausencia de lluvias de finales de abril a primeros de mayo, hace aconsejable su utilización como tierras de labor, máxime cuando se considera la pobreza del suelo.

2.4. Flora y fauna

El Valle de Alcudia constituye uno de los enclaves de mayor riqueza florística y faunística de la región. El paisaje vegetal, bien conservado en la parte meridional, está muy alterado en su Darte central como consecuencia de las sucesivas desforestaciones que tuvieron lugar en siglos pasados para abastecer de madera a las minas de Almadén. Por otra parte, la gran cantidad de incendios que se produjeron a lo largo del siglo XVIII (GASCÓN BUENO, 1978) también han contribuido en gran parte a la degradación de su cubierta vegetal.

Vegetación

Esta comarca está situada en la región biogeográfica Mediterránea dentro de la provincia corológica Luso-Extremadurensis. La vegetación, fundamentalmente silicícola, presenta una gran variabilidad como consecuencia del gradiente altitudinal. El paisaje vegetal más característico se compone de encinares en las dehesas bajas, alcornocales en las laderas de solana y melojares en las umbrías más húmedas y en las alturas suprameditáreas (PEINADO LORCA & RIVAS MARTÍNEZ, 1987).

La penillanura y pies de monte de las sierras están ocupados por bosques esclerófilos de encina (*Quercus rotundifolia*). Esta especie llega a alcanzar en algunos enclaves de la comarca edades superiores a los quinientos años (GONZÁLEZ & PILLET, 1986). En relación con esto cabe mencionar el árbol centenario conocido popularmente como «La encina de los pobres», cuyo nombre se atribuye al cobijo que ofrece a los caminantes que carecen de mejor techo (ROMANO & SANZ, 1967).

Los encinares que ocupan las partes más bajas del Valle son bosques muy abiertos, con una rica cubierta vegetal de herbáceas y gramíneas. Estas amplias áreas adehesadas, que ocupan la mayor parte del territorio, son aprovechadas mediante pastoreo por el ganado ovino. Conforme se avanza en altitud la cubierta forestal se hace más densa, apareciendo un sotobosque sombrío rico en arbustos. El estrato arbustivo de los encinares asentados en las laderas de las sierras se caracteriza por la presencia de madroños (*Arbutus unedo*), durillos (*Viburnum tinus*), aladiernos (*Rhamnus alaternus*), olivillas (*Phillyrea angustifolia*), cornicabras (*Pistacia terebinthus*) y jazmines silvestres (*Jasminus fruticans*). Sobre éstos es frecuente encontrar lianas como la zarzaparrilla (*Smilax aspera*) y las madreselvas (*Lonicera sp.*). Asimismo, existe una cubierta de herbáceas, en general poco abundante, y una estrato de musgos y líquenes esciófilos. Asociados a los encinares aparecen formaciones de matorral, cuyos arbustos más representativos son la coscoja (*Quercus coccifera*), las retamas (*Lygos sp.*) y los piornos (*Cytisus purgans*). En aquellas zonas donde el encinar está muy degradado y los suelos presentan condiciones desfavorables, se asientan formaciones de matorral bajo, que se componen de romeros (*Rosmarinus officinalis*), jaras (*Cistus sp.*), tomillos (*Thymus sp.*), cantuesos (*Lavandula stoechas*), etcétera.

En las laderas medias y altas de solana y en las laderas bajas de umbría se asientan bosques de alcornoque (*Quercus suber*). El sotobosque de los alcornocales, menos sombrío que el de los encinares, se compone de lentiscos (*Pistacia lentiscus*), acebuches (*Olea sylvestris*) y mirtos (*Myrtus communis*) en las zonas más termófilas, y de quejigos (*Quercus faginea*) en las umbrías más húmedas.

En las partes más altas de las sierras aparece el roble melojo (*Quercus pyrenaica*), especie que tiene su óptimo en el piso de vegetación suprameditárraneo subhúmedo-húmedo. El sotobosque de los melojares es abierto, con un estrato arbustivo poco denso y un estrato herbáceo bien desarrollado. La degradación del melojar da paso a los brezales (*Erica sp.*) en zonas húmedas y a los jarales (*Cistus sp.* y *Halimium sp.*) en zonas más secas. Asimismo, existen repoblaciones de pino negral (*Pinus pinaster*), pino piñonero (*Pinus pinea*) y algunos enclaves aislados de eucalipto (*Eucalyptus sp.*).

La vegetación ribereña está constituida por bosques galería de sauces (*Salix sp.*), fresnos (*Fraxinus sp.*), chopos (*Populus sp.*), alisos (*Alnus glutinosa*) y arbustos como el taray (*Tamarix sp.*) y las adelfas (*Nerium oleander*).

Fauna

La importancia faunística del Valle de Alcudia se corresponde con la gran diversidad de ecosistemas existentes, que albergan una fauna rica y variada.

Los ríos, arroyos y charcas de esta comarca están habitados por una abundante ictiofauna, cuyas especies más características son el cacho (*Leuciscus pyrenaicus*), la carpa (*Cyprinus carpio*), la pardilla (*Rutilus lemmingii*), la boga de río (*Chondrostoma polylepis*), la colmilleja (*Cobitis marocana*), el calandino (*Tropidophoxinellus alburnoides*), el barbo común (*Barbus microcephalus*) y el black-bass (*Micropterus salmoides*) (DOADRID, 1989). Especial atención merece el jarabugo (*Anaecypris hispanica*) por tratarse de una especie endémica en España y que está catalogada como «rara» en la Lista Roja de los Vertebrados de España (ICONA, 1986).

En relación con la herpetofauna, el Valle de Alcudia, por su situación geográfica y la suavidad de su clima, alberga más del 50% de las especies de reptiles y anfibios presentes en la Península Ibérica. La fauna herpetológica en los ríos, charcas y zonas húmedas se caracteriza principalmente por la presencia de rana común (*Rana perezi*), gallipato (*Pleurodeles waltli*), tritón ibérico (*Triturus boscai*), sapo común (*Bufo bufo*), sapo corredor (*Bufo calamita*), sapo partero ibérico (*Alytes cisternasii*), galápago leproso (*Mauremys caspica*) -del que existen importantes poblaciones-, culebra viperina (*Natrix maura*) y culebra de collar (*Natrix natrix*). Los pastizales y claros de bosque constituyen un biotopo excelente para especies como la lagartija cenicienta (*Psammodromus hispanicus*) y la lagartija colilarga (*Psammodromus algirus*). El lagarto ocelado (*Lacerta lepida*) es muy abundante, constituyendo un interesante recurso trófico para las poblaciones de rapaces. Asimismo, son frecuentes los ofidios, como la culebra de herradura (*Coluber hippocrepis*) -que a menudo se adentra en los cultivos de cereal y en los rastrojos-, la culebra de escalera (*Elaphe scalaris*) y la culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*), siendo estas dos últimas muy interesantes por el control que ejercen sobre las poblaciones de micromamíferos. Las especies más características de los pedregales son la lagartija ibérica (*Podarcis hispanica*) y la salamanquesa común (*Tarentola mauritanica*).

El Valle de Alcudia constituye una de las zonas más interesantes desde el punto de vista ornitológico de la región. En la actualidad gran parte del Valle y de las sierras del sur de Alcudia (70.000 Ha.) están incluidas dentro de las zonas de especial protección para las aves (ZEPA) inventariadas por la CE (DE JUANA, 1990). Su riqueza ornitológica es especialmente notable si se considera que esta comarca alberga algunas de las especies más amenazadas de extinción. En relación con esto cabe señalar la importancia de esta comarca como área de dispersión de jóvenes de águila imperial (*Aquila adalberti*). Asimismo, las sierras de Alcudia albergan una importante población de buitre negro (*Aegypius*

monachus), águila real (*Aquila chrysaetos*), águila perdicera (*Hieraetus fasciatus*), elanio azul (*Elanus caeruleus*), búho real (*Bubo bubo*) y cigüeña negra (*Ciconia nigra*). Las amplias dehesas de Alcudia hacen de esta zona un enclave de gran interés para las aves esteparias, entre las que cabe señalar el aguilucho cenizo (*Circus pygargus*), el sisón (*Tetrax tetrax*), el alcaraván (*Burhinus oedicnemus*), la ganga común (*Pterocles alchata*) y la ortega (*Pterocles orientalis*); existiendo por otra parte una importante población de cigüeña común (*Ciconia ciconia*).

El interés faunístico del Valle de Alcudia se completa con las importantes poblaciones de mamíferos, muy bien representados en esta comarca, que se caracteriza por la gran diversidad y riqueza de especies, algunas gravemente amenazadas. Entre estas últimas merece destacarse el lince ibérico (*Lynx pardina*), considerado como el mamífero en mayor peligro de extinción del continente europeo y que aún es posible observarlo en las masas boscosas del sur de Alcudia. Los bosques de esta comarca también albergan otras especies de gran interés, como el gato montés (*Felis silvestris*), el meloncillo (*Herpestes ichneumon*) y la gineta (*Genetta genetta*). Dentro de los mustélidos merece especial atención la nutria (*Lutra lutra*) por tratarse de una especie amenazada y que cuenta con importantes poblaciones en el Valle de Alcudia, especialmente en el sureste, donde se localiza la zona de mayor densidad de nutrias de Ciudad Real. Asimismo, es interesante señalar la presencia del tejón (*Meles meles*), el turón (*Putorius putorius*) y la garduña (*Martes foina*). Otra especie muy interesante desde el punto de vista faunístico, y cuyas poblaciones han sufrido una importante regresión en los últimos años, la constituye el lobo (*Canis lupus*), que habita en la Sierra de la Umbría de Alcudia. El zorro (*Vulpes vulpes*) y el jabalí (*Sus scrofa*) también están ampliamente distribuidos por todo el Valle.

La bondad del clima convierte al Valle de Alcudia en una zona excelente para la invernada de quirópteros, constituyendo, asimismo, una buena zona para la reproducción por la riqueza de su entomofauna, hasta el punto de que esta comarca alberga el 50% de las especies de murciélagos presentes en la Península Ibérica. Entre ellos cabe destacar las especies mediterráneas de carácter termófilo, como los murciélagos de herradura (*Rhinolophus sp.*), de los que se han descrito tres especies, y el murciélago troglodita (*Miniopterus schreibersii*). Otras especies que cuentan con importantes colonias son el murciélago orejudo austríaco (*Plecotus austriacus*), el murciélago común (*Pipistrellus pipistrellus*), el murciélago hortelano (*Eptesicus serotinus*) y los pertenecientes al género *Myotis*, del que se han contabilizado cuatro especies.

Por último, cabe señalar la importancia cinegética de las sierras del sur de Alcudia, que se caracterizan por una gran densidad de corzo (*Capreolus capreolus*), jabalí (*Sus scrofa*) y ciervo (*Cervus elaphus*). Este último llega a alcanzar en algunas zonas densidades de 15 ciervos por 100 Ha. Asimismo, cabe mencionar la introducción del muflón en algunas fincas de la Sierra de la Umbría de Alcudia.

2.5. Estructura agropecuaria

Estructura agraria

La geografía agraria del Valle de Alcudia configura a esta comarca como una de las mayores áreas adehesadas del país. La extensión ocupada por los diferentes aprovechamientos en 1989 se muestra en la tabla 1. La superficie agrícola ocupa 52.794 Ha., que representan el 20% de la superficie total. Los cultivos herbáceos, fundamentalmente cerca de secano, constituyen el 18% de la superficie agrícola, correspondiendo el 2% restante a olivares, que se localizan en Almodóvar del Campo, Brazatortas y Cabezarribias del Puerto. La labor seguida en los terrenos ocupados por cultivos herbáceos difiere en los distintos términos, aunque predomina la labor intensiva, que representa un 58% del total. Los terrenos cultivados en régimen extensivo, en los que se incluyen aquellas zonas con aprovechamiento de pasto y labor, representan un 42% del total de cultivos herbáceos, localizándose preferentemente en el sector más occidental de la comarca. La superficie destinada al aprovechamiento agrícola difiere de un término a otro, correspondiendo el máximo a Almadén y el mínimo a Solana del Pino, término en el que los terrenos agrícolas tan sólo ocupan el 1,7% de su superficie (tabla 2).

Las superficies de pastos ocupan 138.324 Ha., que representan un 52,4% de la superficie total. Dedicadas al aprovechamiento ganadero, fundamentalmente con ganado ovino, soportan una carga media de 1,5-2 ovejas por hectárea. La extensión relativa de las superficies de pastos es muy variable en el conjunto del Valle, alcanzando un máximo en Solana del Pino y Cabezarribias del Puerto, en los que el área ocupada por pastizales supera el 75% de su superficie (tabla 2), y un mínimo en Hinojosa de Calatrava, con un porcentaje inferior al 7%. Existen amplias superficies de pastizal arboladas con encina (*Quercus ilex*), que se localizan fundamentalmente en el sector más oriental del Valle.

La superficie forestal, en la que se incluyen áreas de matorral con o sin arbolado, y las superficies arboladas con especies forestales, cubre 60.706 Ha., que representan un 23% de la superficie total. Se distribuye en todos los términos del Valle, destacando por su extensión en Hinojosa de Calatrava, en el que representa el 79,1% de la superficie total del término. En Cabezarribias del Puerto el área forestal es mínima, ocupando una extensión inferior al 10% de su superficie (tabla 2). Del total de la superficie forestal, un 28,6% corresponde a monte maderable, distribuido en todo el Valle excepto en Alamillo y Cabezarribias del Puerto. Con un predominio neto de coníferas, la especie forestal dominante es el pino negral (*Pinus pinaster*) seguida del pino piñonero (*Pinus pinea*), y algún pequeño enclave de eucalipto en Almodóvar del Campo y Almadén.

TABLA 1. DISTRIBUCIÓN DE LA SUPERFICIE POR APROVECHAMIENTOS

Término municipal	Superficie	Superficie	Superficie	Superficie	Superficie
	agrícola	de pastos	forestal	improductiva	total
Alamillo	1.578	2.250	2.728	233	6.789
Almadén	9.879	4.310	8.200	1.500	23.889
Almadenejos	3.738	1.500	4.379	712	10.329
Almodávar del Campo	27.634	72.446	16.900	3.680	120.660
Brazatortas	6.036	11.633	8.615	856	27.140
Cabezarrubias del Puerto	1.247	7.667	975	174	10.063
Hinojosa de Calatrava	476	647	8.019	994	10.136
Mestanza	1.908	24.214	7.690	3.450	37.262
Solana del Pino	298	13.657	3.200	755	17.910
Valle de Alcudia	52.794	138.324	60.706	12.354	264.178

Fuente: Instituto de Relaciones Agrarias. Secretaría General Técnica, M.A.P.A.

TABLA 2. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA SUPERFICIE POR APROVECHAMIENTOS EN CADA TÉRMINO EN 1989

Término municipal	Superficie	Superficie	Superficie	Superficie
	agrícola	de pastos	forestal	improductiva
Alamillo	23,2	33,1	40,2	3,4
Almadén	41,4	18,0	34,3	6,3
Almadenejos	36,2	14,5	42,4	6,9
Almodóvar del Campo	22,9	60,0	14,0	3,0
Brazatortas	22,2	42,9	31,7	3,2
Cabezarrubias del Puerto	12,4	76,2	9,7	1,7
Hinojosa de Calatrava	4,7	6,4	79,1	9,8
Mestanza	5,1	65,0	20,6	9,3
Solana del Pino	1,7	76,3	17,9	4,2
Valle de Alcudia	20,0	52,4	23,0	4,7

Fuente: Instituto de Relaciones Agrarias, Secretaría General Técnica, M.A.P.A. (Elaboración propia.)

TABLA 3. CENSO GANADERO DE 1986

Término municipal	Ovino	Caprino	Bovino	Equino	Porcino	Total
Alamillo	2.480	270	171	10	237	3.168
Almadén	24.832	1.160	1.789	96	1.085	28.962
Almadenejos	5.680	1.500	437	20	89	7.726
Almodávar del Campo	117.589	7.971	12.207	1.464	3.102	142.333
Brazatortas	25.043	770	678	128	179	26.798
Cabezarrubias del Puerto	3.909	450	119	85	15	4.578
Hinojosa de Calatrava	7.556	625	109	91	31	8.412

Mestanza	16.350	2.881	822	186	162	20.401
Solana del Pino	4.300	1.760	241	115	259	6.675
Valle de Alcudia	207.739	17.387	16.573	2.195	5.159	49.053
Provincia	860.611	195.573	62.972	7.003	69.627	1.195.786

Fuente: Consejería de Agricultura, Ganadería y Montes. Ciudad Real.

La superficie improductiva ocupa 12.354 Ha., que representan el 4,7% del área total. En ella se incluyen todas aquellas zonas no susceptibles de ningún tipo de aprovechamiento agrícola, ganadero o forestal, como son los núcleos urbanos, carreteras y caminos, cauces fluviales, embalses, afloramientos rocosos, etcétera.

Sector ganadero

El Valle de Alcudia es una de las principales comarcas ganaderas de España. Su importancia queda reflejada en el último censo ganadero (tabla 3), con una cabaña que representa una quinta parte del total de cabezas censadas en la provincia.

La distribución porcentual de la cabaña ganadera en los distintos términos que engloba el Valle de Alcudia en 1986 se muestra en la tabla 4. Como puede apreciarse, existe un predominio neto del ganado ovino, que representa el 83,4% de toda la cabaña de la comarca y el 25% de la ganadería ovina de la provincia. Aunque la cabaña lanar es muy abundante en todo el Valle, cabe mencionar a Brazatortas, término en el que los efectivos de ganado ovino representan el 93,5% de su cabaña ganadera. Solana del Pino, por otra parte, es el término con una menor proporción de ovino, que sólo supone el 64,4% de su censo ganadero.

El ganado caprino es el segundo en importancia numérica, representando el 7% de la cabaña ganadera del Valle, porcentaje notablemente inferior al provincial. La distribución del censo caprino es muy irregular en el conjunto de la comarca, con valores muy altos en Solana del Pino, en el que dicho ganado supone el 26,4% de su cabaña total, y valores mínimos en Brazatortas, con un censo de caprino que apenas representa el 3% del ganado existente en el término.

La ganadería bovina supone el 6,7% de la cabaña ganadera, porcentaje ligeramente superior al obtenido para la provincia. Almodóvar del Campo es el término que ostenta la primacía, con una cabaña bovina que supone el 8,6% de la total ganadera y el 74% del censo bovino del Valle. Hinojosa de Calatrava, con sólo 109 cabezas de vacuno, es el término con menor porcentaje de bovino, cuyos efectivos sólo representan el 1,3% de su cabaña ganadera.

TABLA 4. DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA CABAÑA GANADERA EN CADA TERMINO

Término municipal	Ovino	Caprino	Bovino	Equino	Porcino
Alamillo	78,3	8,5	5,4	0,3	7,5
Almadén	85,7	4,0	6,2	0,3	3,7
Almadenejos	73,5	19,4	5,7	0,3	1,2
Almodóvar del Campo	82,6	5,6	8,6	1,0	2,2
Brazatortas	93,5	2,9	2,5	0,5	0,7
Cabezarrubias del Puerto	85,4	9,8	2,6	1,9	0,3
Hinojosa de Calatrava	89,8	7,4	1,3	1,1	0,4
Mestanza	80,1	14,1	4,0	0,9	0,8
Solana del Pino	64,4	26,4	3,6	1,7	3,9
Valle de Alcudia	83,4	7,0	6,7	0,9	2,1
Provincia	72,0	16,4	5,8	0,6	5,3

Fuente: Censo ganadero de 1986. Consejería de Agricultura, Ganadería y Montes. Ciudad Real. (Elaboración propia.)

TABLA 5. ÍNDICE DE EVOLUCIÓN DE LA CABAÑA GANADERA ENTRE LOS AÑOS 1982 Y 1986 (1.982=100)

Término municipal	Ovino	Caprino	Bovino	Equino	Porcino
Alamillo	78,3	8,5	5,4	0,3	7,5
Almadén	85,7	4,0	6,2	0,3	3,7
Almadenejos	73,5	19,4	5,7	0,3	1,2
Almodóvar del Campo	82,6	5,6	8,6	1,0	2,2
Brazatortas	93,5	2,9	2,5	0,5	0,7
Cabezarrubias del Puerto	85,4	9,8	2,6	1,9	0,3
Hinojosa de Calatrava	89,8	7,4	1,3	1,1	0,4
Mestanza	80,1	14,1	4,0	0,9	0,8
Solana del Pino	64,4	26,4	3,6	1,7	3,9
Valle de Alcudia	83,4	7,0	6,7	0,9	2,1
Provincia	72,0	16,4	5,8	0,6	5,3

Fuente: Censos ganaderos de 1982 y 1986. (Elaboración propia.)

El ganado equino, que sólo representa el 0,9% del censo pecuario del Valle, supone, sin embargo, la tercera parte de la ganadería equina de la provincia. Destaca la importancia del ganado caballar en Cabezarrubias del Puerto, con unos efectivos que representan el 1,9% del censo ganadero del término. La ganadería equina, sin embargo, es muy escasa en el sector más occidental del Valle, en el que tan sólo supone el 0,3% de la cabaña ganadera.

Los efectivos de porcino representan el 2,1% de la cabaña ganadera de la comarca, siendo este porcentaje notablemente inferior al provincial. La importancia numérica del ganado de cerda es máxima en Alamillo, en el que el censo de porcino supone el 7,5% de su cabaña ganadera, y mínima en Cabezarrubias del Puerto e Hinojosa de Calatrava, en los que el ganado porcino sólo representa el 0,3 y 0,4%, respectivamente, del ganado censado en el término.

La evolución de la cabaña ganadera entre los años 1982 y 1986 se expone en la tabla 5. Se observa un ligero descenso en el número total de cabezas, siendo el ganado equino el más afectado, con una reducción de sus efectivos superior al 40%. Esta regresión es especialmente patente en el sector más occidental del Valle y contrasta con el espectacular aumento del ganado equino en Solana del Pino, en el que el número de cabezas casi se ha duplicado. La cabaña bovina, por el contrario, ha experimentado un notable incremento en sus efectivos, que han aumentado en un 71 %. La evolución del ganado vacuno difiere en los distintos términos, siendo notable el incremento que se ha producido en Solana del Pino, en el que el número de cabezas se ha cuadruplicado, frente a Alamillo y Almadén, que han visto reducidos sus efectivos en un 50%. El censo caprino de la comarca muestra un ligero aumento en este período. Su evolución es diferente según el término, con un espectacular aumento en Alamillo,

cuyos efectivos se han cuadruplicado, y una sensible reducción en Solana del Pino y Almadén, en los que la cabaña caprina ha descendido a la mitad. La evolución de la cabaña lanar muestra un ligero descenso en sus efectivos. Esta disminución es muy acusada en Mestanza y Solana del Pino, con una pérdida de cabezas del 50%, que contrasta con el notable incremento del censo ovino en Almadenejos, que casi se ha duplicado. Los efectivos de porcino apenas han experimentado cambios a nivel comarcal, aun cuando cabe señalar las notables diferencias que se observan en la evolución numérica del ganado de cerda en los distintos municipios. Alamillo es el término que ha experimentado una mayor variación en su censo, que se ha visto incrementado en casi un 300%. La evolución del ganado porcino ha sido negativa en Almadén, Almadenejos y Mestanza, que han perdido el 25% de sus efectivos.

La carga ganadera de la superficie de pastos en el Valle de Alcudia se muestra en la tabla 6. El número de cabezas de ovino por hectárea es muy variable de unos términos a otros, situándose la media comarcal en 1,23 cabezas por hectárea. Almadén es el término con mayor densidad de ovino de la comarca, soportando una carga ganadera media de 3,94 cabezas por hectárea, que contrasta notablemente con los valores obtenidos en Solana del Pino, cuya carga ganadera media es de 0,31 ovejas por hectárea.

TABLA 6. DENSIDAD DE OVINO EN EL VALLE DE ALCUDIA. En la superficie de pastos se incluyen pastizales, monte abierto y erial a pastos

Término municipal	Superficie de pastos (Ha.)	Densidad (oveja/Ha.)
-------------------	----------------------------	----------------------

Alamillo	4.771	0,52
Almadén	6.310	3,94
Almadenejos	4.774	1,19
Almodávar del Campo	83.846	1,40
Brazatortas	14.433	1,74
Cabezarrubias del Puerto	7.667	0,51
Hinojosas de Calatrava	3.329	2,27
Mestanza	30.514	0,54
Solana del Pino	13.657	0,31
Valle de Alcudia	169.301	1,23

TABLA 7. EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE HECHO DEL VALLE DE ALCUDIA

Término municipal	AÑO										
	1.990	1981	1970	1.960	1.950	1940	1930	1920	1910	1900	
Alamillo	774	777	1.372	2.396	2.656	2.217	1.941	824	972	967	
Almadén	8.920	9.521	10.774	13.443	12.375	12.988	11.846	9.829	8.398	7.375	
Almadenejos	774	797	1.185	1.799	1.542	1.751	1.566	1.016	1.169	995	
Almodóvar del Campo	8.553	8.128	11.637	15.618	14.719	14.633	13.974	12.635	13.833	12.525	
Brazatortas	1.460	1.388	2.083	3.240	3.239	2.642	2.547	2.621	3.240	1.952	
Cabezarrubias del Puerto	793	676	1.063	2.138	1.326	1.446	1.549	1.515	1.058	991	
Hinojosas de Calatrava	1.009	1.1221.756	2.700	2.787	2.402	2.203	2.148	1.884	1.538		
Mestanza	1.226	1.590	2.003	3.234	4.079	3.607	5.050	3.505	3.638	3.332	
Solana del Pino	751	908	1.702	2.556	2.203	1.969	1.808	1.273	1.072	908	
Valle de Alcudia	24.260	24.907	33.575	47.124	44.926	43.855	42.484	35.366	35.264	30.583	
Provincia	489.170	468.327	507.650	583.948	567.027	530.308	491.657	427.365	379.674	321.580	

TABLA 8. DENSIDAD Y DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA POBLACION POR TÉRMINOS MUNICIPALES EN 1990

Término municipal	Densidad (Hab/Km ²)	% sobre población Valle de Alcudia	% sobre población provincia
Alamillo	11,40	3,19	0,16
Almadén	37,34	36,77	1,82
Almadenejos	7,49	3,19	0,16
Almodóvar del Campo	7,09	35,26	1,75
Brazatortas	5,38	6,02	0,30
Cabezarrubias del Puerto	7,88	3,27	0,16

Hinojosa de Calatrava	9,95	4,16	0,21
Mestanza	3,29	5,05	0,25
Solana del Pino	4,19	3,10	0,15
Valle de Alcudia	9,18		4,96
Provincia	25,11		100,00

TABLA 9. ÍNDICE DE EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE HECHO (1900=100)

Término municipal	AÑO									
	1900	1910	1920	1930	1940	1950	1960	1970	1981	1990
Alamillo	100	100,5	85,2	200,7	229,3	274,7	247,8	141,9	80,3	80,0
Almadén	100	113,9	133,3	160,6	176,1	167,8	182,3	146,1	129,1	120,9
Almadenejos	100	117,5	102,1	157,4	176,0	155,0	180,8	119,1	80,1	77,8
Almodóvar del Campo	100	110,4	100,9	111,6	116,8	117,5	124,7	92,9	64,9	68,3
Brazatortas	100	166,0	134,3	130,5	145,6	165,9	166,0	106,7	71,1	74,8
Cabezarrubias del Puerto.	100	106,8	152,9	156,3	145,9	133,8	215,7	107,3	68,2	80,0
Hinojosa de Calatrava	100	122,5	139,7	143,2	156,2	181,2	175,6	114,2	72,9	65,6
Mestanza	100	109,2	105,2	151,6	108,2	122,4	97,1	60,1	47,7	36,8
Solana del Pino	100	118,1	140,2	199,1	216,8	242,6	281,5	187,4	100,0	82,7
Valle de Alcudia	100	115,3	115,6	138,9	143,4	146,9	154,1	109,8	81,4	79,3
Provincia	100	118,1	132,9	152,9	164,9	176,3	181,6	157,9	145,6	152,1

Fuente: Censo oficial del Instituto Nacional de Estadística (Elaboración propia.)

2.6. Estado socioeconómico

Estructura social

El Valle de Alcudia engloba parcial o totalmente nueve términos municipales, con una población de hecho en el año 1990 de 24.260 habitantes, que representa el 4,96% del total provincial. Los núcleos de población más importantes corresponden a los municipios de Almadén y Almodóvar del Campo, siendo Solana del Pino el término más despoblado (tabla 7).

Desde el punto de vista demográfico el Valle de Alcudia se caracteriza por su escasa población, con una densidad de 9,18 hab/km², muy inferior a la densidad provincial (tabla S). Almadén, con una densidad de 37,34 hab/km² es el término más poblado, superando ampliamente la media provincial. Aunque la densidad de población es baja, ésta se encuentra bastante agrupada, ya que más del 70% de la misma se concentra en dos municipios.

La evolución de la población de hecho para el período 1900-1990 se expone en la tabla 9. El patrón de crecimiento demográfico en el Valle de Alcudia difiere del provincial, aunque ambos coinciden en un pico de población en la década de los sesenta. La evolución demográfica en el Valle de Alcudia se caracteriza por un incremento sostenido hasta la década de los sesenta, a partir de la cual se produce una acentuada regresión en el número de habitantes que pueblan el Valle, de tal modo que la población de 1990 es inferior en un 20% a la de 1900, cifra que se eleva al 50% respecto a la existente en 1960. El saldo migratorio es negativo en ambos períodos, con una perdida de 6.323 habitantes entre 1900 y 1990, que contrasta con el fuerte incremento de la población provincial en ese mismo período. El éxodo rural experimentado en España a partir de la década de los sesenta, que condujo a una notable pérdida de la población en la provincia, fue especialmente acentuado en esta comarca, cuya población disminuyó en 22.864 habitantes. Del total de municipios que integran el Valle de Alcudia, Almadén es el único que mantiene una población superior a la de principios de siglo. En el resto de los términos el crecimiento neto es negativo, destacando Mestanza, cuya población en la actualidad tan sólo representa una tercera parte de la que tuvo en 1900. Durante el período 1960-1990 el crecimiento demográfico fue negativo en todos los municipios del Valle siendo Solana del Pino el término más afectado por la

regresión demográfica.

La demografía del Valle de Alcudia y los movimientos migratorios que han tenido lugar en esta comarca a lo largo del presente siglo están estrechamente relacionados con su carácter eminentemente agropecuario. La dedicación ganadera del Valle explica en gran medida su baja demografía, comparable a la de otras áreas adehesadas de la geografía española. La acentuada regresión demográfica sufrida en la comarca a partir de la década de los sesenta, muy superior a la media provincial, cabe relacionarla con la nueva política económica impulsada en aquella época, que implicaba la subordinación de la agricultura al sector industrial. Esta política condujo a un masivo éxodo rural dadas las expectativas que ofrecían los núcleos de desarrollo económico como Madrid, Barcelona y Valencia, que se convirtieron en los principales centros receptores de la población emigrada. Asimismo, cabe señalar el hundimiento de un gran número de explotaciones familiares como consecuencia de esta política, cuyo objetivo primordial era fomentar el desarrollo de las grandes explotaciones agropecuarias. La decadencia de la ganadería extensiva explica en gran parte la regresión demográfica de la comarca, cuyo máximo exponente es Mestanza, pueblo eminentemente ganadero. La evolución demográfica de Almadén cabe analizarla desde otra perspectiva dada su importancia como enclave minero, con un yacimiento de cinabrio que sitúa a España como segundo país productor de mercurio (GONZÁLEZ & PILLET, 1986). La importancia económica de las minas de Almadén es, sin duda, la máxima responsable de que los niveles de población, aunque regresivos, se mantengan muy por encima de los que existen en la comarca. Asimismo, el descubrimiento en la década de los treinta del filón de plomo de La Gitana en Mestanza explica el notable incremento que se produjo en su población en aquella época, para decaer después una vez agotados los recursos mineros.

Estructura económica

El grado de parcelación de la tierra y el tamaño de las explotaciones agrarias revisten un gran interés en el análisis de la estructura económica de la comarca, ya que condicionan las técnicas de producción.

La distribución porcentual de las explotaciones agrarias según su superficie (recopilado en MAPA, 1983) es la siguiente:

Explotaciones	Valle de Alcudia	Provincia
Menores de 5 hectáreas	52	49
Entre 5 y 30 hectáreas	32	17
Entre 36 y 100 hectáreas	8	20
Mayores de 100 hectáreas	8	14

Corno puede apreciarse, más de la mitad de las explotaciones poseen una superficie inferior a 5 Ha., valor que es comparable al obtenido para la provincia. El Valle de Alcudia se caracteriza por un predominio de las explotaciones pequeñas y medianas sobre las de gran superficie, especialmente en el sector occidental, en el que las explotaciones mayores de 30 Ha. sólo representan un 10% del total de las mismas. Esta situación se invierte en el borde oriental, donde las explotaciones mayores de 30 Ha. llegan a suponer un 25% del total general.

El grado de parcelación de la tierra se expone a continuación:

Parcelas según tamaño (%)	Valle de Alcudia	Provincia
Menores de 1 hectárea	61	40
Entre 1 y 5 hectáreas	32	51
Mayores de 5 hectáreas	7	9

Se observa un predominio de las parcelas inferiores a una hectárea, con un porcentaje muy superior al provincial, y una proporción muy baja de parcelas superiores a 5 Ha. La parcelación de la tierra, aunque bastante uniforme en el conjunto del Valle, difiere en el sector más oriental, en el que las parcelas inferiores a una hectárea sólo representan el 4596, mientras que el porcentaje de parcelas superiores a 5 Ha. se eleva al 12%.

La distribución porcentual de la superficie agraria en relación al régimen de tenencia es la siguiente:

Régimen de tenencia (%)	Valle de Alcudia	Provincia
En propiedad	80	79
En arrendamiento	16	14
En aparcería	2	3
Otros regímenes	2	4

Predomina el régimen de propiedad en toda la comarca, con valores muy similares a los provinciales, siendo de escasa magnitud la aparcería y otros regímenes. En el sector occidental el porcentaje de superficie en propiedad es inferior al del resto del Valle (73%), aumentando, sin embargo, el porcentaje de superficie en régimen de arrendamiento hasta un 22%.