

2. Geografía física y humana

2.1. INTRODUCCIÓN

Las serranías de Gúdar-Maestrazgo se localizan en el sector oriental de la cordillera Ibérica y constituyen uno de los núcleos orográficos más importantes de la provincia de Teruel, junto con las serranías de Albarracín y Javalambre. Quedan delimitadas al oeste por la depresión de Alfambra-Teruel, al sur por la del río Mijares, y al norte por el valle medio del Guadalope. Esta amplia y compleja unidad orográfica se prolonga sin solución de continuidad, aunque descendiendo en altitud escalonadamente, por las comarcas castellanenses de Els Ports hacia el nordeste y el Maestrat en dirección este.

Merece ser destacada la elevada altitud media de estas serranías, ya que la práctica totalidad de las mismas se encuentran a altitudes superiores a 1.100 m, y la superficie que supera los 1.400 m supone más del 65% del territorio, alcanzando su cota más elevada en Peñarroya, con 2.019 m.

Este núcleo orográfico es también un importante nudo hidrográfico desde el cual divergen aguas hacia el N y NW (ríos Guadalope, Bergantes y el Alfambra, afluentes del Ebro), hacia el S (el río Mijares), y hacia el E (ramblas que drenan el Maestrat y desembocan directamente en el Mediterráneo).

Los municipios que se incluyen en este territorio, según la comarcalización agraria del Ministerio de Agricultura con el nombre de Maestrazgo, comprenden una superficie de 239.374 Ha, y son los siguientes: Ababuj, Aguilar del Alfambra, Alcalá de la Selva, Allepuz, Cabra de Mora, Cantavieja, la Cañada de Benatanduz, El Castellar, Cedrillas, La Cuba, Formiche Alto, Fortanete, Fuentes de Rubielos, Gúdar, La Iglesuela del Cid, Jorcas, Linares de Mora, Mirambel, Miravete, Monteagudo del Castillo, Mora de Rubielos, Mosqueruela, Nogueruelas, Pitarque, El Pobo, Puertomingalvo, Rubielos de Mora, Tronchón, Valdelinares, Villarluego y Villarroya de los Pinares.

2.2. CARACTERIZACIÓN FISIAGRÁFICA DEL TERRITORIO

Las serranías de Gúdar-Maestrazgo están constituidas fundamentalmente por materiales calcáreos mesozoicos, deformados por la tectónica alpina. El Triásico sólo aflora en los núcleos anticlinales de la sierra de El Pobo, Alcalá de la Selva y Miravete. Las series carbonatadas de origen marino del jurásico se encuentran representadas en el sector occidental: sierra de El Pobo y su prolongación por la sierra de Camarena, así como en el anticlinal de Alcalá de la Selva. Las formaciones continentales del límite Jurásico-Cretácico (facies Purbeck) y Cretácico basal (facies Weald), constituidas por arcillas, arenas y areniscas, adquieren gran influencia en la configuración de algunas depresiones excavadas sobre estos materiales (Mora de Rubielos, Cabra de Mora, El Castellar, etc.). Los materiales carbonatados del Cretácico inferior afloran fundamentalmente en la mitad meridional de estas serranías: sierras de Cabra Mora de Rubielos, de Nogueruelas y parte del núcleo de la sierra de Gúdar. Las arcillas y areniscas albienses de la facies Utrillas, del inicio del Cretácico superior, dejan su impronta en el paisaje de la depresión de Valdelinares, valle de Sollavientos, cabecera del Guadalope y en el sector subtabular de las plataformas de Cantavieja. Los espesos paquetes de calizas y dolomías del Cretácico superior constituyen el armazón litológico del sinclinal de Fortanete, los altos de Peñarroya y Nogueruelas, y las plataformas de Mosqueruela. El Terciario, muy escaso, se localiza en las depresiones que bordean el macizo y en el núcleo de algunos sinclinales, como los de Fortanete, El Pobo, etc.

FIG. 1.- ENTORNO GEOGRÁFICO DE LAS SIERRAS DE GÚDAR-MAESTRAZGO.

FIG.2.- MUNICIPIOS DE LA COMARCA DE GÚDAR-MAESTRAZGO.

Los materiales mesozoicos se hallan deformados por las distintas fases alpinas compresivas y distensivas que generan una serie de estructuras de plegamiento y fractura, biseladas por extensas superficies de erosión e incididas por la red hidrográfica, sobre las que se conservan numerosas formas kársticas de relieve y vestigios de modelado periglaciario.

El relieve de este conjunto orográfico presenta, en general, una dependencia estructural muy acusada. Las principales alineaciones serranas siguen notoriamente las direcciones estructurales dominantes, NW-SE, ligeramente norteadas en el sector septentrional y tendentes hacia direcciones WNW-ESE en el meridional,

con presencia de rumbos de dirección SW-NE en el sector oriental, hacia el límite interprovincial.

Desde el punto de vista morfoestructural, el macizo de Gúdar es, en su configuración actual, un domo o abombamiento de gran radio de curvatura, resultado de la deformación de la superficie de erosión (SIMÓN GÓMEZ, 1984). A pesar de su altitud, en el sector central del macizo predomina un plegamiento muy laxo, que genera un relieve de tipo subtabular, caracterizado por cierta pesadez de formas y una morfología suave. El tránsito entre este sector y el septentrional viene dado por unos pliegues de grandes dimensiones que tienden a dar morfologías en cofre, modelo de plegamiento condicionado por el gran espesor de la cobertera mesozoica. El sector septentrional se caracteriza por un intenso plegamiento, muy abrupto y predominantemente estructural. El sector meridional y occidental, tectónicamente menos distorsionado, presenta un plegamiento más suave. La parte oriental del macizo de Gúdar se halla sometida a la red de estructuras faltadas que se prolonga en el sector de fosas orientales del Maestrat, las cuales vierten hacia el Mediterráneo (IGME, 1985).

Aunque las serranías de Gúdar-Maestrazgo presentan una cierta dificultad al abordar su articulación en unidades morfoestructurales, en función de criterios topográficos y geomorfológicos podemos diferenciar las siguientes subunidades (LOZANO, 1988):

a) *Sierra de El Pobo*: en el sector más occidental, alcanza su cota máxima en Castelfrío (1.753 m.). Al Este, la depresión de El Pobo-Cedrillas la separa del sector central de Gúdar. Hacia el Sur presenta una perfecta continuidad topográfico con la sierra de Camarena.

b) *Alineación Alcalá de la Selva-lomas de Allepuz-Ababuj*: de dirección NNW-SSE, estructuralmente se identifica con el anticlinal de Alcalá de la Selva; presenta una altitud entre 1.400 y 1.600 m.

c) *Sector central de la sierra de Gúdar*: se suceden las altas plataformas cretácicas del cerro del Maraño y de Gúdar, entre 1.500 y 1.700 m, y la alineación de Peñarroya-Monegro, que alcanza 2.019 m. El límite nororiental viene dado por el valle de Sollavientos y la depresión de Valdelinares; el límite occidental por la cabecera del Alfambra y depresión de Alcalá de la Selva.

d) *Plataformas de Valdelinares-Mosqueruela*: extensa área calcárea de estructuras subtabulares cretácicas al NW y E de la depresión de Valdelinares. Incluye varias subunidades: plataformas de Tarrascón-puerto de Villarroya (1.997 m en el alto del Hornillo), y su prolongación hacia la sierra de la Lastra; alineación Pinar Ciego-sierra del Rayo (1.883 m en Bramadoras); alineación Tarayuela-Puntal del Tamborero-La Moleta, que se prolonga por el Este hacia los Plans de Villafranca; polje de Mosqueruela y del arroyo Majo, que separan topográficamente la sierra Mayabona del área de plataformas de Mosqueruela.

e) *El sinclinal de Fortanete*: de dirección NNW-SSE y recorrido por el río Pitarque, está flanqueado por las sierras de la Cañada y de la Lastra. Al Este, el valle y sierra de las Dehesas, y la Muela Monchén y Muela Mujer, que aparecen coronadas por espesos paquetes calcáreos que culminan a 1.700 m.

f) *Sierras plegadas septentrionales*: hacia el N y NE de la unidad anterior destacan una serie de alineaciones intensamente plegadas e incididas por la red fluvial del Guadalope que no superan los 1.500 m: sector de Aliaga-Montoro de Mezquita, crestas de la Cañada-Villarluengo, sierra Carrascosa y sierra de la Garrucha.

g) *Area de plataformas de Cantavieja*: relieves subhorizontales desarrollados sobre materiales del Cretácico inferior entre unas altitudes aproximadas de 1.200 y 1.500 m. Abarca el área comprendida entre Tronchón, Mirambel, Cantavieja y La Iglesuela, y puede considerarse ya como transición hacia los relieves tabulares fallados del Maestrat castellanense.

h) *Sierras meridionales y cuencas anejas*: Las sierras del Chaparral, Mora de Rubielos y Nogueruelas, que conforman la fachada meridional del macizo de Gúdar, en la que se suceden una serie de horst y fosas tectónicas aprovechadas por la red fluvial, dan lugar a formas de relieve estructural en plataformas y cuevas. Estas sierras meridionales, situadas altitudinalmente entre 1.300 y 1.800 m, dominan visualmente sobre la depresión de La Puebla-Sarrión, recorrida por el alto Mijares, y las cuencas anejas de Mora y de Rubielos, situadas entre 1.000 y 1.200 m.

2.3. CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS

El clima de las serranías de Gúdar-Maestrazgo se encuentra determinado por una serie de condicionantes de tipo geográfico: la continentalidad del interior peninsular, la disposición del relieve en el sector del sistema Ibérico, el factor altitudinal y la proximidad al mar Mediterráneo.

Las temperaturas vienen condicionadas fundamentalmente por la altitud, y se hallan matizadas por el factor exposición, que introduce importantes diferencias entre umbría y solana, y el alejamiento respecto al mar. La vertiente oriental de estas serranías se beneficia de las influencias termorreguladoras del Mediterráneo, mientras que el sector occidental, a sotavento de dichas influencias, presenta características de continentalidad climática, con una elevada oscilación térmica.

La temperatura media anual oscila en torno a los 10°C en las depresiones de Mora de Rubielos y Teruel, descendiendo a medida que aumenta la altitud (Aliaga, 8,9°, Alcalá de la Selva, 8,6°, Puertomingalvo, 8,3°). La isoterma de 8°C mantiene una ajustada correlación con la isohipsa de 1.500 m, lo que constituye un parámetro fundamental para diferenciar los pisos bioclimáticos supra y oromediterráneo. En general, se trata de un clima fresco, con veranos cortos y templados e inviernos largos y muy fríos, con mínimas absolutas de hasta -24 °C.

Un parámetro especialmente significativo para valorar la potencialidad agraria del territorio son las fechas de la primera y última heladas. El área de dominio oromediterráneo (por encima de 1.600 m en el sector oriental y meridional, y de 1.500 m en el occidental) registra la primera y última heladas en torno al 10 de septiembre y 20 de junio, respectivamente, lo que supone un «periodo frío» (conjunto de meses con riesgo de heladas, según Emberger) superior a nueve meses, datos que evidencian determinantes limitaciones para la explotación agropecuaria del territorio. En el resto de estas sierras, bajo fitoclima supramediterráneo, el periodo frío sólo es inferior a ocho meses en el valle del Mijares y en localizaciones de menor altitud del sector nororiental. En consecuencia, los meses de octubre y mayo marcan en nuestra área de estudio el límite estacional del periodo frío, parámetro determinante en cuanto a la ubicación temporal de los desplazamientos del ganado trashumante.

Las precipitaciones varían en función de la situación geográfica; así, mientras en la fosa de Alfambra-Teruel y en la depresión de Mora no se alcanzan los 500 mm anuales, en el sector NE de estas serranías se superan los 600 (Fortanete, 635 mm; La Iglesuela del Cid, 697 mm; Villafranca, 675; en el área de Cantavieja-Cuarto Pelado probablemente se alcanzan los 800). Ello es debido a que el efecto orográfico refuerza el volumen de precipitaciones en la fachada oriental, dada la mayor influencia de las masas de aire húmedo procedente del Mediterráneo; por el contrario, en las fachadas occidental y meridional se registra una notable disminución de las precipitaciones como consecuencia de su abrigo topográfico respecto a las precipitaciones mediterráneas, al tiempo que las borrascas atlánticas tienen escasa incidencia; la precipitación oscila entre 450 y 600 mm: Puertomingalvo, 541; Alcalá de la Selva, 563; Gúdar, 481; Aliaga, 486. No obstante, hay que tener en cuenta que la variabilidad interanual de las precipitaciones es muy elevada.

El régimen pluviométrico se caracteriza por unos máximos equinociales que, en la vertiente oriental, son fundamentalmente de otoño, característica propiamente mediterránea; sin embargo, en algunas estaciones occidentales la primavera iguala al otoño en precipitaciones. Por otro lado, el mínimo pluviométrico es siempre invernal, y puede apreciarse otro mínimo secundario en julio y agosto (la precipitación registrada durante el verano sobrepasa a la del invierno, debido principalmente a la eficacia de las tormentas estivales). Es más, en el sector occidental, según registran las estaciones de Gúdar y Teruel, el verano corresponde en valores absolutos al máximo de precipitaciones, lo que no hace si no acentuar su carácter continental. La presencia de nieve es habitual durante el invierno, y aún es frecuente a finales de otoño y hasta bien entrada la primavera, especialmente en el área superior del macizo.

Ahora bien, aun cuando el verano no se identifique con una estación seca, sí puede apreciarse un período de déficit hídrico estival en términos de humedad real disponible por las plantas. En el sector central y occidental el grado de aridez no es muy acentuado; en el meridional (Puertomingalvo, Noguera, Mora de Rubielos, Rubielos de Mora) su duración oscila entre medio mes y mes y medio, con lo que el déficit hídrico y la consiguiente parada vegetativa en buena parte de la vegetación están asegurados cada año. Sin embargo, la vertiente nororiental y el área superior del macizo por encima de 1.600 m carecen de aridez estival.

Según la clasificación de Thornthwaite, a partir del índice hídrico anual, de la ETP anual y del índice de concentración estival de la eficacia térmica, las serranías de Gúdar-Maestrazgo corresponden a un régimen

mesotérmico, perteneciendo el área central y vertiente oriental a un tipo climático subhúmedo, mientras el sector occidental y meridional lo es de tipo semiseco. En su conjunto corresponde a un clima CB'sb'.

Atendiendo a la clasificación agroclimática de Papadakis, el sector central de estas serranías más el área de Muela Monchén-Cuarto Pelado corresponden a un clima mediterráneo templado frío, lo que supone serias limitaciones para la agricultura, que queda reducida a cereales de invierno y algunos cultivos forrajeros. El resto del territorio pertenece a un clima mediterráneo templado fresco, con un tipo de invierno Trigo-avena (Tv) y un verano Trigo menos cálido (t), por lo que siguen existiendo importantes limitaciones agroclimáticas. Por lo que respecta al régimen de humedad, excepto el área de la Iglesuela-Villafranca, que se define como mediterráneo húmedo (ME), es mediterráneo seco (Me), aunque no cumple con el requisito de una mayor pluviometría de invierno que en verano.

FIG.3.- DIAGRAMAS OMBROTÉRMICOS DE LA ZONA.

Fuente: Elaboración propia

En definitiva, la vertiente occidental del macizo de Gúdar y la depresión de Teruel-Alfambra ostentan las condiciones propias de un clima mediterráneo-continental seco; el área superior del macizo responde a las características climáticas de alta montaña mediterránea; las estribaciones nororientales a un clima submediterráneo subhúmedo y el sector meridional al submediterráneo seco.

2.4. CARACTERÍSTICAS HIDROLÓGICAS

El macizo de Gúdar constituye un nudo hidrográfico desde donde se dispone en sentido centrífugo la red fluvial. Aunque todos los ríos forman parte de la vertiente mediterránea, se pueden diferenciar:

a) Los pertenecientes a la cuenca del Ebro: el Guadalope y sus afluentes, el Guadalopillo, el Bergantes (con sus contribuyentes los ríos Cantavieja, la Cuba y rambla de las Truchas), el río de Bordón, Cañada-Palomita, y rambla de Mal Burgo o río Pitarque. Todas ellas drenan el sector septentrional de la zona, correspondiente al Maestrazgo turolense *stricto sensu*.

b) La vertiente levantina, con ríos de menor longitud que desembocan directamente en el Mediterráneo. Sus valles han constituido tradicionalmente vías de penetración en el macizo, conectándolo con tierras llanas levantinas con las que ha existido siempre una estrecha relación. Cabe efectuar una diferenciación entre la cuenca del Mijares, que ocupa toda la mitad meridional de estas serranías (el sector oriental del macizo está drenado por el río Linares y por la rambla de Puertomingalvo, que desaguan ya en el curso bajo del Mijares) y la cuenca del río Alfambra, afluente del Turia, cuya cabecera -conocida como río Blanconace en el mismo corazón de Gúdar y riega el sector noroccidental del territorio objeto de este estudio.

La configuración del relieve en Gúdar-Maestrazgo hace que la red fluvial adquiera una disposición aproximadamente radial, drenando el macizo en todas direcciones. Son ríos de poco caudal, lo que es debido fundamentalmente a la escasez de precipitaciones, pero también a una litología casi exclusivamente calcárea y muy permeable. El Guadalope es el río de mayor caudal, a pesar de lo cual sólo aporta un caudal medio de 3,67 m³/seg en el pantano de Santolea, que recoge las aguas de su cuenca alta, lo que supone un caudal relativo de 3,661/seg/km²; entre sus afluentes anteriormente mencionados, únicamente el río Pitarque presenta aforos con valores medios de caudal superiores a 1 m³/seg. Los ríos de la vertiente levantina no son más caudalosos: el Mijares registra un aporte de 1,17 m³/seg en el de, equivalentes a 1,761/seg/km².

El régimen hidrológico viene marcado por una fuerte irregularidad, hallándose muy influido por la propia pluviometría. Muchos de los arroyos y ríos pequeños están secos buena parte del año, y el caso más característico de esta irregularidad es el de las ramblas. Estas sólo llevan agua con carácter esporádico, tras lluvias de cierta importancia, y sus amplios y secos lechos, tapizados de gravas y arenas, muchas veces esconden un flujo subsuperficial con resurgencias locales de agua en determinados puntos del cauce. Es en la vertiente oriental del macizo de Gúdar donde existen numerosos ejemplos de ramblas, que se hacen más frecuentes a medida que descendemos hacia el litoral.

El régimen fluvial de las cuencas de estas serranías turolenses, de tipo pluvio-nival, viene caracterizado por la existencia de aguas altas en primavera (abril y mayo) y un ligero máximo secundario de otoño. Invariablemente se registra un acusado mínimo estival, debido a la carencia de precipitaciones, a la fuerte

evaporación y a las mayores necesidades de agua por parte del manto vegetal.

En definitiva, las condiciones climáticas e hidrológicas de estas serranías imponen en el aprovechamiento agrario del territorio ciertas limitaciones a las que tradicionalmente el hombre ha adaptado su economía. En cualquier caso, todos los núcleos de población se encuentran siempre vinculados a cursos fluviales; asimismo, los asentamientos diseminados, como es el caso de las masías, se encuentran condicionados en su ubicación por las posibilidades de abastecimiento de agua para cubrir las necesidades domésticas y de la cabaña ganadera.

Las características geomorfológicas y litológicas de esta región propician la existencia de un potente acuífero calcáreo regional, el correspondiente al gran sinclinal de Fortanete, formado por materiales del Cretácico superior e individualizado por la Fm de arenas y arcillas en facies Utrillas, cuya principal descarga se produce en el nacimiento del río Pitarque. La vertiente levantina del macizo de Gúdar posee, asimismo, un importante sistema de acuíferos conectados hidráulicamente entre sí por la misma red de fracturación que conformó el conjunto de horsts y grabens que topográficamente dan lugar a una caída en graderío hacia el litoral mediterráneo. Los más importantes manantiales de estas serranías maestracenses se encuentran relacionados con puntos de descarga de agua subterránea de estos sistemas hidrogeológicos.

2.5. CARACTERES EDÁFICOS

El suelo constituye un elemento Complejo y dinámico del medio ecológico, un condicionante del paisaje vegetal que influye en el aprovechamiento antrópico del territorio. En las serranías de Gúdar-Maestrazgo, debido al sustrato litológico y a las condiciones climáticas, predominan los suelos azonales calcimorfos, poco evolucionados y condicionados por el material de origen. El relieve, dada la accidentada topografía, constituye otro factor edafogenético decisivo, originando catenas de suelos en vertientes de fuerte pendiente. Por otro lado, no hay que olvidar la actividad antropozoógena que a lo largo de la historia ha intervenido directa e indirectamente en los procesos morfogenéticos, generalmente ocasionando la degradación de los suelos originarios.

Tomando como referencia fundamental la nomenclatura de Duchaufour (1977,1984,1987) y la síntesis de suelos y cartografía de Guerra Delgado et al. (1968), se pueden describir las principales tipologías de suelos que caracterizan nuestra área de estudio. En función de las características litológicas ya comentadas, predominan en estas serranías los suelos sobre materiales calizos o calcimagnésicos en distintos grados de evolución:

a) *Rendzinas*: corresponden a suelos de perfil AC con carbonato cálcico libre, desarrollados sobre calizas y margas. El contenido en materia orgánica suele ser elevado y el pH siempre superior a 7, indicando suelos saturados en bases y especialmente ricos en caliza activa. Se trata de suelos jóvenes, en constante rejuvenecimiento de su horizonte superior motivado por la erosión y la escorrentía, lo que supone un freno permanente a la evolución edafogenética de estas formaciones.

b) *Suelo pardo-calizo forestal*: se trata de suelos de perfil A(B)C generado sobre calizas duras o alternantes con margas, con buen desarrollo del horizonte de humus (mull cálcico). Son suelos saturados en bases y con elevados porcentajes de materia orgánica, sobre todo en los horizontes superiores. Propios de áreas sin acentuada aridez estival y con temperaturas frescas de la zona superior de estas serranías, pero la degradación del suelo, ya sea de origen topográfico o antrópico, los hace evolucionar frecuentemente hacia rendzinas y suelos pardo calizos pobres en humus.

c) *Suelos pardo-rojizos y rojos mediterráneos*: se caracterizan por el lavado de carbonato cálcico, formación de un horizonte argílico, disminución del pH hacia la neutralidad y adquisición de un color rojizo. Existe toda una serie progresiva según sus condiciones edafogenéticas, siendo el suelo rojo mediterráneo el más avanzado. La terra rossa corresponde a un subtipo edáfico formado sobre calizas duras, de perfil ABC, con un horizonte arcilloso de color rojo vivo, de pH neutro y con moderado grado de saturación; generalmente estos suelos están ligados genéticamente a procesos kársticos. Son suelos fácilmente erosionables y su regeneración es actualmente imposible.

En la vertiente meridional de la sierra de Gúdar, en el área de El Castellar-Mora-Rubielos de Mora, las areniscas y arcillas rojas de la facies Weald originan suelos descarbonatados, pobres en bases, que en algunos niveles corresponde a un sustrato propiamente silíceo. Se trata de una banda estrecha pero de gran

trascendencia ecológica por los cambios que provoca en el paisaje vegetal, como más adelante constataremos. De ellos citamos:

a) *La tierra parda meridional*: cuando no se hallan degradados, la clímax edáfica corresponde a este tipo de suelo, de perfil A(B)C, pobre en humus, con pH en torno a 6 y baja tasa de saturación. Son suelos con texturas ligeras, escasa capacidad de retención de agua y fácilmente erosionables, por lo que suelen estar asociados a suelos de tipo ranker, que resulta de su degradación.

b) *Los ranker*: son suelos jóvenes, de escaso desarrollo evolutivo y perfil AC. Dan lugar a suelos ligeramente ácidos, de escaso espesor y muy pobres en humus. En las laderas sometidas a intensos procesos erosivos corresponden a los denominados ranker de erosión, y al pie de las vertientes se desarrolla el ranker coluvial.

2.6. LA VEGETACIÓN

Las serranías de Gúdar-Maestrazgo se hallan ubicadas desde el punto de vista corológico en la región Mediterránea, provincia Castellano-Maestrazgo-Manchega, sector Maestracense.

Atendiendo a las características bioclimáticas de estas serranías se pueden diferenciar, según la metodología fitoclimática de S. Rivas Martínez, dos pisos bioclimáticos. El piso supramediterráneo corresponde al espacio altitudinal comprendido entre 1.000 y 1.500-1.600 m, y a partir de esta altitud se desarrollan unas condiciones propias del piso oromediterráneo, que define el fitoclima del área superior de estas serranías. por lo general, se observa un desfase altitudinal, mal de estos pisos entre la vertiente oriental y el sector occidental: se aprecia una ligera elevación en altitud de las fitocenosis propias del supramediterráneo en el sector oriental del macizo y, debido a unas condiciones termoclimáticas de mayor mediterraneidad, lo mismo ocurre con respecto a los pisos supra y mesomediterráneo.

A continuación se describen los principales dominios vegetales en relación con las series de vegetación climatofila según la metodología sinfitosociológica de S. Rivas Martínez.

a) *Dominio del carrascal montano*

Los carrascales ocupan el piso inferior en las serranías de Gúdar-Maestrazgo. Se trata de un bosque esclerófilo dominado por la encina carrasca (*Quercus rotundifolia*), pero florísticamente empobrecido respecto a las plantas más termófilas de los encinares de la zona levantina.

Sobre sustrato calcáreo se ha descrito la serie supramediterránea castellano-maestrazgo-manchega basófila de la encina carrasca, *Junipero thuriferae-Querceto rotundifoliae sigmetum*. Es frecuente la presencia en el estrato arbóreo de la sabina albar (*Juniperus thurifera*), en ocasiones formando masas mixtas de encinar-sabinar. En la primera etapa de sustitución aparece la misma encina carrasca en estado arbustivo, enebros (*Juniperus oxycedrus*, *J. hemisphaerica*) y, sobre suelos pedregosos, sabina podia (*J. phoenicea*). La etapa serial de pinares, muy importante dado el grado de alteración antrópica de las comunidades climáticas, se encuentra dominada por el pino laricio (*Pinus nigra*), que tiene su espacio altitudinal entre los 1.000 y 1.500 m. En las formaciones de matorral degradado heliófilo prosperan los tomillares, aliagares y salviares de *Salvion lavandulifoliae*, destacando como especies características *Thymus vulgaris*, *Linum apressum*, *Lavandula latifolia*, *Salvia lavandulifolia*, *Satureja intricata*, *Teucrium chamaedrys*, *Helianthemum* sp, *Genista pumila*, etc.

El pastizal más común corresponde a la alianza *Thero-Brachypodion*. comunidad xerofítica sobre sustrato básico. *Brachypodion retusum* caracteriza los pastizales vivaces secos y los claros del matorral soleado, generalmente sobre suelos muy someros, en ambiente mesomediterráneo, colonizando también el horizonte inferior del supramediterráneo. En suelos más profundos y frescos la sustituye el lastonar de *Brachypodium phoenicoides*.

Sobre litofacies silíceas, en las areniscas y arcillas wealdienses al sur de la sierra de Gúdar, la composición florística del encinar corresponde a la serie supramediterránea guadarrámica, ibéricosoriana, celtibérico-alcarreña y leonesa silicícola de la encina, *Junipero oxycedri-Querceto rotundifoliae sigmetum*. Aunque se halla muy degradada y ocupa una área reducida, merecen ser destacadas por su extensión las masas de

Pinus pinaster. En las etapas subseriales encontramos especies de clara significación silicícola: jaras (*Cistus ladanifer*, *C. laurifolius*), cantueso (*Lavandula pedunculata*) y algunas retamas. Cabe destacar la escasa calidad pascícola de las comunidades herbáceas de esta serie, por lo general muy pobres en especies características debido al carácter aislado de este enclave silíceo.

La explotación antrópica del territorio potencial del carrascal ibérico se ha dirigido fundamentalmente a la agricultura (sobre todo cerealista) y, en menor medida, a la ganadería extensiva (especialmente ovina y caprina).

b) Dominio de los sabinares albares

El sabinar corresponde a la clímax de las altas parameras calcáreas ibéricas, condicionadas por la continentalidad del clima y la escasez de suelo. Frecuentemente alternan con carrascas, pinos y quejigos, en franca competencia interespecífica. Las comunidades puras de sabinar pertenecen a la serie supramediterránea maestrazgo-ibérico-alcarreña de *Juniperus thurifera*, *Juniperetum hemisphaerico-thuriferae sigmetum*. En la vertiente meridional de la sierra de Gúdar existen pequeñas extensiones de sabinar, entre Cabra de Mora y Formiche Alto; en la depresión de Sarrión forma masas mixtas con cupulíferas; pero su dominio principal se encuentra en las vecinas sierras de Camarena y Javalambre. La vocación de este territorio es fundamentalmente ganadera dada la calidad de sus pastos, en los que predominan las alianzas *Thero-Brachypodium* y *Festuco-Poion ligulatae*. La estructura de bosque abierto propicia el pastoreo extensivo, mientras que la exigüidad de los suelos escasamente permite una pobre agricultura de secano. Bajo las copas de los más añosos ejemplares de sabina se produce un efecto microclimático que permite el desarrollo de un pastizal de gran valor alimenticio para el ganado, con especies como *Koeleria vallesiana*, *Festuca ovina*, *F. hystrix* y *F. rubra*, junto a otras propias de áreas intensamente pastoreadas.

c) Dominio del quejigar

El quejigo (*Quercus faginea*), más exigente en humedad que la carrasca y la sabina, ocupa espacios con mayor humedad edáfica y climática en el ámbito supramediterráneo. Aunque su área potencial es extensa, especialmente en el sector septentrional, los quejigares se encuentran en la actualidad fuertemente degradados y alterados por la actividad antropozoógena, que ha reducido su presencia a pequeños bosquetes y formaciones mixtas con carrasca o pinos. Los quejigares de las serranías de Gúdar-Maestrazgo están representados por la serie supra-mesomediterránea catalano-maestrazgo-aragonesa de *Quercus faginea*, *Viola willkommii-Querceto fagineae sigmetum*. En su estado climático es un bosque dominado por el quejigo en su estrato arbóreo, al que acompañan *Acer granatense*, *A. monspesulanum*, *Sorbus aria* y, en su orla espinosa, especies como *Amelanchier ovalis*, *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*, *P. malabeb*, *Berberis hispanica*, *Rosa* sp, *Rhamnus* sp y, en la mitad septentrional de estas serranías, *Buxus sempervirens*. La etapa de matorral degradado heliófilo corresponden a comunidades de tomillar y espliegar incluibles en *Rosmarinetalia*. En las parameras muy venteadas destacan los matorrales pulvulares de *Erinacea anthyllis*. La etapa serial de pinares está dominada por el pino laricio (*P nigra*), que en la mitad meridional, asciende en altitud hasta 1.500-1.600 m; sin embargo, en la mitad septentrional de Gúdar-Maestrazgo, un piso aciculifolio de pino silvestre (*P. sylvestris*) con sotobosque de boj caracteriza el horizonte supramediterráneo superior de esta área, ubicado altitudinalmente entre 1.300 y 1.600 m.

Entre las comunidades climatófilas de pastos montanos de óptimo supramediterráneo destacan las correspondientes a la alianza *Mesobromion*, de *Festuco-Brometea*. Rivas Goday y Borja (1961) describieron la asociación grex *Submesobrometum gudaricum*, dentro de la cual agrupan cinco tipos de asociación que integran tanto pastos de diente como de siega. Sobre suelos con suplemento de humedad edáfica vegetan comunidades de *Arrhenatheretea*, bien representada en prados de fondo de valle de las zonas altas.

La vocación de este territorio es ganadera y, en menor medida, agrícola, alcanzando preponderancia la forestal sólo en áreas de topografía agreste.

d) Dominio del pino silvestre con sabina rastrera

El paisaje vegetal de estas serranías, por encima de 1.500-1.600 m, corresponde en su etapa madura a formaciones aciculifolias de pinares de silvestre con estrato arbustivo de sabina rastrera (*Juniperus sabina*). Se trata de una comunidad propia de la alta montaña calcárea mediterránea que en estas serranías

orientales turolenses ocupa todo el piso oromediterráneo, imprimiendo un fuerte carácter al paisaje, y que corresponde a la serie oromediterránea maestrazgo-conquense basófila de la sabina rastrera, *Sabineto-Pinetum sylvestris sigmetum*. Su estrato arbóreo viene caracterizado monoespecíficamente por el pino silvestre, conformando un bosque claro, especialmente en las topografías planas de las plataformas calcáreas de la zona superior. Parece probable que la estructura abierta de estos pinares ha hecho compatibles el aprovechamiento pascícola del territorio con la persistencia del bosque. Como primera etapa de sustitución, a la propia sabina rastrera se le une el enebro común y algunas especies del espinar, como *Berberis hispanica*, *Rosa sicula*, *Prunus prostrata*, etc. Coronando el Monegro de Valdelinares y Gúdar, entre 1.900 y 2.000 m de altitud, vegeta una pequeña comunidad relicta de *Pinus uncinata* (localmente conocido como «pino moro»), que constituye la formación cacuminal del macizo de Gúdar.

En las altas parameras calizas y lomas deforestadas bajo fitoclima oromediterráneo se establecen comunidades de «tomillar-pastos» correspondientes a *Festuco-Poion ligulatae*: se trata de pastos de diente, con un recubrimiento generalmente poco denso pero de gran valor alimenticio para la ganadería ovina. Como especies características de esta comunidad de pastizal se presentan *Festuca hystri*, *Poa ligulata*, *Thymus leptophyllus* ssp. *pau*, *Astragalus incanus*, *Potentilla cinerea*, *Helianthemum canum*, etc. En las zonas más protegidas y frescas, y con suelos más profundos, el tomillar-pasto es sustituido por prados subhúmedos orófilos y calcícolas característicos de *Mesobromion*: son prados de gran calidad y con abundante producción de biomasa, en los que, dentro de su gran complejidad florística, destacan por su elevada constancia *Ononis cristata*, *Vicia tenuifolia*, *Astragalus austriacus*, *Onobrychis viciaefolia*, *Bromus erectus*, *Coronilla minima*, *Carex humilis*, etc.

Es en este ámbito oromediterráneo donde se encuentran los bosques mejor conservados de estas sierras, ocupando amplias extensiones.

2.7. ESTRUCTURA AGROPECUARIA

2.7.1. Usos del suelo y superficies agrícolas

La caracterización como área de montaña mediterránea influye decisivamente en el modelo de ocupación y aprovechamiento agrario del territorio de las serranías de Gúdar-Maestrazgo. Las limitaciones topográficas, agroclimáticas y edáficas son

los condicionantes principales a los que el hombre ha tenido que adaptarse culturalmente para la explotación del territorio. Los primeros rasgos de la estrategia de adaptación pueden apreciarse ya en la propia distribución territorial de los usos y aprovechamientos del suelo, que denota *a priori* un sistema agro-silvo-pastoril, aunque con diferencias intermunicipales.

Las tierras labradas suponen para el conjunto de la zona el 11 % del territorio (Censo Agrario de 1989). En algunos municipios el porcentaje de superficie cultivada actualmente es insignificante, mostrando así su inequívoco carácter montano: Noguerauelas con el 3,3 %, Valdelinares, con el 3,5%, Linares con el 4% y Gúdar con el 4,5%, son los casos más significativos. Por otro lado, es necesario apuntar la escasez del regadío, que sólo tiene cierta importancia en las depresiones de las estribaciones meridionales del macizo (Mora de Rubielos y Rubielos de Mora) y localmente en el fondo de algunos valles de la zona periférica.

El secano, sistema de cultivo más generalizado (el 92,7% de la tierra cultivada), ocupa zonas de vaguada y valles fluviales, preferentemente en situaciones de solana, así como las áreas de lomas y altiplanos más propicias para aprovechamiento agrícola. El empleo del barbecho, blanco o semillado, y su pastoreo es una técnica agraria secular. El abancalamiento, tanto con pared de piedra corno con ribazo, ha constituido el sistema tradicional para salvar las limitaciones que imponen las pendientes topográficas. En las últimas décadas se advierte un paulatino abandono de las tierras de labor, especialmente las más marginales y de menor productividad; asimismo se aprecia un incremento relativo de la superficie dedicada a cereales, siendo la cebada el principal cultivo (con posterior dedicación a cereal-pienso), sin que se produzca paralelamente un incremento de forrajeras. No obstante, los rastrojos y la esparceta (pipirigallos) aumentan la biomasa pastable cuando la sequía estival agosta los pastos.

Mayor porcentaje que los cultivos ocupan las 93.184 Ha destinadas a pastos permanentes, que representan el 41% de la superficie total de la zona, lo que confirma la vocación eminentemente ganadera de esta comarca serrana. No obstante, dentro de esta denominación se incluyen formaciones herbáceas de calidad

pascícola muy diferente, y de ellas sólo 5.160 Ha corresponden a praderas permanentes de origen antropozógeno que permiten una explotación intensiva, con posibilidad de siega ocasional. Las zonas de mayor calidad pascícola se localizan por encima de los 1.400 m, preferentemente bajo condiciones fitoclimáticas oromediterráneas, destacando los prados de la depresión de Valdelinares, valle de Sollavientos, vega de Alcalá de la Selva, Cuarto Pelado y valle de Palomita, ya admirados por I. J. de Asso hace casi dos siglos. Estos pastos precisan de una carga pastante adecuada que mantenga el frágil equilibrio ecológico de los mismos; la infrautilización puede dar lugar al embastecimiento y pérdida de calidad pascícola. Por otro lado, también se observan muestras evidentes de la deforestación y sobrepastoreo de épocas pasadas, que han propiciado fenómenos erosivos, con pérdida de suelo y xericidad edáfica y fitológica inducida por el uso inadecuado del territorio. Si relacionamos la superficie dedicada a pastos permanentes con la superficie agraria total observamos cómo los más elevados valores porcentuales se encuentran generalmente en los municipios de la mitad septentrional de la comarca (Miravete, 79,2%; Allepuz, 61,9%; La Iglesuela del Cid, 60,4%), mientras la vertiente meridional de Gúdar registra los porcentajes más bajos; esta relación coincide con la valoración cuantitativa de la cabaña ganadera y con la existencia misma de la trashumancia, como veremos.

FIG. 4.- DISTRIBUCIÓN DE LA SUPERFICIE TERRITORIAL POR USOS DE SUELO Y APROVECHAMIENTOS EN LA COMARCA DE GÚDAR-MAESTRAZGO.

Fuente: Elaboración propia

El espacio territorial ocupado por especies arbóreas forestales, es decir, por el monte arbolado, constituye el 33% de la superficie total, lo que supone una evidencia del grado de especialización forestal de esta comarca. El «monte maderable» (poblado por coníferas con una cabida cubierta superior al 20% y dedicado preferentemente a la producción de madera) incluye en nuestra área 43.100 Ha de pino silvestre, 16.900 Ha de pino laricio y 4.200 Ha de pino pinaster en masas puras, además de otras 18.000 Ha aproximadamente de pinar en masas mixtas. Los bosquetes de quercíneas de porte arbóreo son muy escasos y, por lo general, se trata de superficies incluidas bajo la denominación de «monte bajo», donde predomina una fisonomía subarbórea que cubre aproximadamente 9.000 Ha localizadas en su mayor parte en el área periférico del macizo de Gúdar. Por otra parte, puede apreciarse una diferenciación espacial en el conjunto de Gúdar-Maestrazgo, de modo que la mitad meridional posee un índice de boscosidad mucho más elevado que la septentrional, en sentido inverso a lo que ocurre con los pastos. Finalmente, y como consecuencia del abandono de tierras de cultivo marginales, de la reducción de la carga pastante en los montes de pastoreo extensivo tradicional y de la incidencia de las repoblaciones forestales, se advierte un incremento progresivo de las superficies boscosas en estas serranías turolenses.

FIG. 5.- TIERRAS PARA PASTOS PERMANENTES SOBRE SUPERFICIE AGRARIA TOTAL (el número de los municipios se corresponde con el de la figura 2).

Fuente: Elaboración propia a partir del Censo Agrario 1989, Teruel.

2.7.2. La propiedad de la tierra

La primera aproximación a la situación actual de la propiedad de la tierra en Gúdar-Maestrazgo debe ser una clasificación de la superficie rústica en función de la titularidad jurídica de la misma. Así, podemos considerar de 'régimen público aquellos predios pertenecientes al Estado, a las entidades locales y a demás corporaciones de derecho público; en esta comarca, corresponde a esta tipología el 32% de la superficie rústica. Aunque la propiedad del Estado es muy escasa, sí posee un notorio interés la propiedad municipal de la tierra, que en su mayor parte corresponde a terreno forestal, y en ella los Montés de Utilidad Pública - gestionados por la Administración Forestal suponen el 20% de la superficie total comarcal. Aunque quedan vestigios del otrora importante patrimonio colectivo, en la actualidad los montes comunales se han desvirtuado jurídica y administrativamente, pasando a ser gestionados como bienes municipales patrimoniales («de propios»). Todos los municipios de la comarca poseen fincas rústicas «de propios» destinadas preferentemente al aprovechamiento de pastos y producción de madera; no obstante, mientras en Fortanete o La Cuba suponen el 0,5% de la superficie municipal, en El Pobo y Nogueruelas se sitúan en torno al 56%, y en Ababuj y Aguilar de Alfambra alrededor del 65%.

Por otro lado, la superficie rústica en régimen privado ocupa el 68% de la superficie comarcal, porcentaje ligeramente superior al que ofrece la estadística oficial para su entorno geográfico (la provincia de Teruel registra un 62% de propiedad privada de la tierra). Aquí se incluyen los predios cuya titularidad recae en personas físicas o jurídicas de derecho privado, entre las que hay que considerar las llamadas Sociedades de Montes de origen vecinal, surgidas en el siglo pasado como reacción de los pueblos ante la política liberal desamortizadora, de las cuales perduran cinco en nuestra comarca (en Cedrillas, Formiche Alto,

Monteagudo, Valdelinares y Villarlenguero).

Pero al analizar el régimen privado de la tierra en Gúdar-Maestrazgo hay que pensar fundamentalmente en la propiedad privada *stricto sensu*; cabe diferenciar, por un lado, las pequeñas explotaciones agrarias dispuestas fundamentalmente en torno a los núcleos de población, muy parceladas, y por otro, las propiedades más importantes, las masías, características en la estructura tradicional de poblamiento y explotación de este territorio. Aunque la extensión media de las masías es muy variable (oscila entre 50 y 200 Ha, según municipios), se puede afirmar que están concebidas como una unidad de explotación familiar que incluye tierras de cultivo, pastos y superficie forestal. Con el masivo abandono de masías a partir de la década de los 60 se ha registrado una reorientación de su producción, convertidas en la mayoría de los casos en explotaciones eminentemente ganaderas; buena parte de ellas, sobre todo las situadas en el área superior del macizo, han pasado a tener un aprovechamiento estacional de los pastos por parte de ganaderos trashumantes o transterminantes.

Atendiendo a la Superficie Agraria Util (SAU), que abarca las tierras ocupadas por cultivos y los prados y praderas permanentes, la comarca de Gúdar-Maestrazgo posee una extensión SAU de 117.916 Ha, el 49,2% de su superficie total; ésta posee un especial interés para nosotros por cuanto produce la mayor parte de la biomasa pastable, fuera de los pastos de monte.

En relación al régimen de tenencia, es destacable el hecho de que el 51,5 % de SAU corresponde a formas de tenencia directa, es decir, tierras en régimen de propiedad, porcentaje que se sitúa por debajo de la media provincial (60,3%). La necesidad de readaptar las estructuras productivas a situaciones cambiantes ha exigido en las últimas décadas un proceso de concentración de tierras para conseguir explotaciones de tamaño suficientemente rentable, lo que ha estado favorecido por la fuerte emigración acaecida durante este tiempo. Tanto en tierras de cultivo como en pastos, la mayor parte de agricultores y ganaderos complementan sus propiedades con tierras en régimen indirecto, constituyendo el arrendamiento y la aparcería el 36,8% y el 2,7%, respectivamente, de la SAU. El arrendamiento es actualmente mucho más frecuente que la aparcería (que se corresponde con antiguas formas de contrato «a medias», «al tercio», etc.), y constituye el sistema generalizado en la compraventa de pastos.

Desde el punto de vista de su dimensión, destaca la existencia de un alto porcentaje de explotaciones con más de 200 Ha, exactamente el 8,7%, las cuales suman el 62,9% de la superficie rústica; esta situación se debe fundamentalmente a la propia existencia de masías y montes patrimoniales municipales con aprovechamiento pascícola. El número de explotaciones con una superficie total superior a 50 Ha alcanza sus máximos valores porcentuales en el sector septentrional: Tronchón, 53%; Fortanete, 54%; Ababuj, 62,5 %, y Jorcas, el 59%. Estos porcentajes se reducen ligeramente al considerar la SAU en régimen de propiedad, ya que la superficie agrícola en régimen de tenencia directa está menos concentrada. A priori puede apuntarse que la posibilidad de contar con explotaciones agropecuarias de elevada extensión es un factor positivo de cara a la necesaria modernización de las estructuras ganaderas de la comarca, aunque la dificultad para acceder a la propiedad supone, en contrapartida, una limitación.

2.7.3. La ganadería

El sector ganadero constituye una de las bases fundamentales en la estructura económica de la comarca de Gúdar-Maestrazgo. Las condiciones geográficas y las limitaciones climáticas han abocado tradicionalmente a esta comarca hacia la explotación ganadera como medio de aprovechar óptimamente los recursos naturales que brinda el territorio, con una agricultura complementaria y en buena medida subsidiaria de aquélla. No obstante, el descenso demográfico, los cambios socioeconómicos habidos desde la década de los 60 y la necesidad de adaptarse a las estructuras del mercado nacional han determinado que el propio sector ganadero evolucione también en detrimento de lo que podemos denominar ganadería tradicional.

Aunque la cabaña ovina ha experimentado un cierto incremento progresivo en la década de los 80 a nivel provincial y regional, la estadística correspondiente a la comarca de Gúdar-Maestrazgo muestra un decrecimiento en el primer quinquenio, aunque no generalizado para todos los municipios. El censo general en 1982 registra 115.540 cabezas, en 1986 contabilizó 106.084, mientras que en la segunda mitad del decenio se produjo un nuevo aumento del ganado lanar, hasta 110.007 cabezas en 1989, auspiciado por las subvenciones comunitarias; los últimos censos reafirman esa tendencia ligeramente al alza en cuanto a efectivos de ovino, así el censo de 1992 registra un total de 122.979 cabezas.

La cría de ganado lanar supone aún el 46,1% del volumen pecuario contabilizado en unidades ganaderas

(Censo Agrario de 1989). Según estas fuentes, el municipio que cuenta con mayor cabaña ovina es Mosqueruela, con más de 14.000 cabezas, seguido de Allepuz (7.500) y Valdelinares (6.100). No obstante, la estadística censal no tiene en cuenta con precisión la oscilación estacional a que da lugar el fenómeno de la trashumancia, por lo que se encuentra ligeramente infravalorada, como más adelante se mostrará, de modo que la cabaña estival en algunos pueblos es superior a las registradas en las cifras oficiales. La proporción del ganado trashumante en los municipios donde se practica esta actividad es del 25 % respecto de una cabaña ganadera local de 83.379 cabezas (ELÍAS, *et al.*, 1991).

El régimen de estas explotaciones ovinas es extensivo, aunque la cabaña estante mantiene durante la estación invernal un sistema de semiestabulación, condicionado por los rigores climáticos y la escasez de biomasa pastante. Un factor limitante de la rentabilidad económica de las explotaciones ovinas es el tamaño de las mismas, con frecuencia deficiente; así, la cabaña estante cuenta entre 150 y 250 hembras reproductoras por rebaño, generalmente a cargo de un sólo pastor, mientras que para los trashumantes se registra un tamaño medio entre 200 y 500 cabezas, y es más frecuente la existencia de más de un pastor por explotación.

En la actualidad las posibilidades de desarrollo de la ganadería ovina son elevadas si se aprovechan convenientemente los pastos existentes, actualmente infrutilizados, si no se deja perder el tradicional sistema trashumante que permite optimizar los recursos pascícolas, y si se potencia una agricultura complementaria de cultivos forrajeros ligados a las actividades ganaderas.

Antaño más numerosa, la cabaña caprina es actualmente muy reducida (2.472 cabezas en 1992), y representa un reducido porcentaje en el volumen global de la ganadería comarcal (1,4%).

FIG. 6.- GANADERÍA EN LA COMARCA DE GÚDAR-MAESTRAZGO (EN UNIDADES GANADERAS).

Fuente: Elaboración propia a partir del Censo Agrario 1989, Teruel.

FIG. 7.- DENSIDAD DEL GANADO OVINO EN LA COMARCA DE GÚDAR-MAESTRAZGO.

Fuente: Elaboración propia a partir del Censo Agrario 1989, Teruel.

El ganado bovino ha tenido siempre un carácter secundario en esta comarca, y ha sufrido a lo largo de la década de los 80 y hasta nuestros días una evolución irregular, acusándose en los últimos años un cierto retroceso. El censo de 1992 estimó en 7.272 el número total de cabezas de bovino, que representan un 20% de las unidades ganaderas de toda la cabaña pecuaria. La mayor parte de la cabaña bovina corresponde a vacas de aptitud cárnica, concentrándose preferentemente en los municipios septentrionales y en el rea superior del macizo de Gúdar, donde se localizan pastos frescos y húmedos, aptos para el ganado vacuno. En la actualidad suelen criarse en un sistema mixto, aprovechando los pastos estivales a diente y estabulándola durante el invierno. En la primavera de 1993 se censaron un total de 262 explotaciones, con un tamaño medio de 16,6 animales adultos, y sólo 8 vaquerías (el 13,4% del vacuno de aptitud cárnica) superaban las 50 cabezas, tamaño mínimo considerado como aceptable para conseguir una apropiada rentabilidad por explotación; no existen, sin embargo, explotaciones ganaderas preparadas para cebo en régimen de estabulación completa. En Valdelinares y Alcalá de la Selva se localizan pequeñas vaquerías de reses bravas, la mayor parte de las cuales son trashumantes. Las vacas de ordeño suponen un escaso porcentaje del total, un 5,2% aproximadamente, y se localizan fundamentalmente en Cedrillas y El Pobo. A principios de 1993 se censaron un total de 225 vacas de ordeño distribuidas en 33 explotaciones, con un tamaño medio de 6,8 cabezas por vaquería, lo que da idea de su carácter minifundista y familiar.

El equino tuvo en tiempos pasados una gran importancia como animales de tiro; sin embargo, los mulos y asnos se encuentran hoy en proceso de desaparición al haber perdido su función tradicional, constituyendo únicamente el 1,2% de las unidades ganaderas de la comarca.

Un sector de desarrollo reciente es el porcino, coincidiendo con su auge a nivel nacional; así, en las últimas décadas, ha pasado de ser un animal de cría y consumo doméstico tradicional a explotarse en granjas mediante métodos industriales. En la actualidad constituye el 30% de la cabaña contabilizada en unidades ganaderas, y el censo de 1992 registra un total de 39.544 animales. El ganado de cerda ha alcanzado mayor desarrollo en el Maestrazgo, donde destacan los municipios de Cantavieja (766 U.G.), La Cuba (218 U.G.), La Iglesuela del Cid (613 U.G.) y Mirambel (1.009 U.G.), mientras que en la vertiente meridional de la sierra de Gúdar hay que mencionar Rubielos de Mora, con 1.281 U.G. Generalmente se trata de explotaciones familiares dedicadas a producción (el 36,8% de las plazas) o a engorde, y entre las primeras el tamaño medio por explotación es de 41,3 hembras reproductoras, mientras las granjas dedicadas

exclusivamente a cebo tienen una capacidad media de 488 plazas.

El desarrollo del sector aviar, cuya expansión a nivel nacional fue paralelo al del porcino, ha alcanzado aquí una menor entidad, representando únicamente el 1 % de las U.G. comarcales, del que buena parte corresponde a gallinas de corraí para consumo doméstico. Cabe citar a Cedrillas con 29 U.G. y Mosqueruela con 27 U.G.

La cunicultura es también otro sector que recientemente ha registrado un relativo avance, si bien en el ámbito comarcal sólo supone un exiguo 0,3%. Existen pequeñas granjas de conejos en los municipios de Fortanete (13 U.G.) y Cedrillas (12 U.G.), aunque en el ámbito comarcal la capacidad media por explotación es reducida: 184,5 jaulas.

En definitiva, la actividad ganadera posee en estas serranías de Gúdar-Maestrazgo una doble vertiente; por un lado, lo que se puede denominar ganadería tradicional, compuesta fundamentalmente por ovino, y por otra parte, lo que se ha llamado ganadería industrial, sometida a métodos intensivos de producción, representada por el porcino. El ganado bovino ocupa una situación intermedia, dado el sistema de semiestabulación mayoritario y el importante aporte de *inputs* en forma de piensos (sólo las vaquerías de reses bravas participan plenamente de las características de la ganadería extensiva tradicional).

2.8. ESTRUCTURA SOCIOECONÓMICA

2.8.1. La población

El rasgo más destacable al analizar la evolución demográfica de la comarca de Gúdar-Maestrazgo es el fuerte proceso de despoblación que se ha registrado a lo largo de nuestro siglo. De los 33.078 habitantes de hecho con que contaba en el año 1900, se ha pasado a 6.811 en el censo de 1991, lo que implica un descenso del 79,4%. No obstante, es a partir de las décadas de los 50 y 60 cuando la hasta entonces lenta recesión demográfica de estas serranías se acelera alarmantemente, generándose un intenso flujo migratorio dirigido principalmente hacia la región catalano-levantina.

Un elemento característico del sistema de poblamiento tradicional en estas serranías era la existencia de un importante contingente demográfico diseminado en masías. En 1900 la población masovera suponía el 46,9% del censo municipal en Cantavieja, el 55,2% en Mosqueruela, el 17,5% en Fortanete y el 47,1% en Mora de Rubielos. Sin embargo, paralelamente al proceso despoblador, las masadas se han ido abandonando progresivamente, y en el censo de 1991 la población diseminada supone sólo el 9,6% del total de los habitantes de derecho en Gúdar-Maestrazgo.

El espectacular vaciado poblacional de esta comarca se pone de manifiesto en una muy baja densidad demográfica, que, con 3,3 hab/Km², es una de las menos pobladas de la región aragonesa en la actualidad. La mitad de los municipios de la comarca poseen un censo de población inferior a 200 habitantes. Al mismo tiempo es destacable el hecho de que no exista una verdadera cabecera de comarca, ya que Cantavieja, con 764 habitantes, y Mosqueruela, con 712, no parecen tener entidad suficiente para ejercer dicha función; Mora de Rubielos, con 1.337 habitantes, sí reúne algunos caracteres propios de cabecera comarcal, pero sólo para los municipios de la vertiente meridional de Gúdar.

A raíz de la intensa emigración sufrida ha sobrevenido un fuerte envejecimiento de la población, planteándose ya serias dificultades de relevo generacional; así lo muestra el índice de envejecimiento de 1,9, que traduce el hecho de que solamente el 14,6% de la población tiene menos de 15 años, mientras el 27,9% es mayor de 65. En relación con lo anterior, la tasa de masculinidad es significativamente alta: 108,04; el hombre, más ligado a la tierra y al ganado, ha permanecido en mayor proporción que la mujer, por lo que hay un mayor número de varones y un alto porcentaje de solteros. En definitiva, es el envejecimiento biológico de la población, más aún que la baja densidad demográfica, lo que hipoteca el futuro de esta comarca, ya que impide en buena medida la renovación y mejora de sus estructuras productivas.

FIG. 8.- EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE GÚDAR-MAESTRAZGO (HABITANTES DE HECHO)

FIG. 9.- PIRÁMIDE DE EDADES DE LA COMARCA DE GÚDAR-MAESTRAZGO (1986).

Fuente: Elaboración propia.

Aunque en la actualidad han cesado las altas tasas de emigración de las décadas anteriores, el crecimiento vegetativo es negativo, dado el envejecimiento biológico de la población; de este modo, la población de derecho para el quinquenio 1986-1991 ha decrecido en un 7,4% para el conjunto de Gúdar-Maestrazgo.

Atendiendo a la estructura económica de la población, cabe destacar que la mayor parte de ésta, el 51 % de la población ocupada, corresponde al sector agrario. Es difícil discernir el porcentaje de población ocupada por subsectores, ya que la agricultura y la ganadería se encuentran fuertemente imbricadas, y la actividad forestal en ocasiones es complementaria de las anteriores; no obstante, el subsector forestal ocupó en 1990 al 7,1% de la población activa. Por otro lado, el carácter estacional del grupo de población trashumante hace que sea un tanto peculiar su status demográfico: aunque aquí tradicionalmente el ganadero trashumante es de origen y se siente serrano, desde hace unos años existe una tendencia a empadronarse en los municipios de invernada, lo que viene motivado fundamentalmente por condicionantes de carácter administrativo y social (escolarización de los hijos, derecho a subvenciones, acceso a los pastos, etc.).

La población dedicada al sector industrial supone el 18% de la ocupada, de la que la mitad aproximadamente se incluye en el subsector de la construcción. Por su parte, el sector terciario cuenta ya con el 31% de la población activa, del que más de la mitad corresponde al comercio y la hostelería.

2.8.2. La economía

Ya ha quedado de manifiesto el carácter de la economía tradicional de esta comarca serrana, de modo que durante siglos las estructuras socioeconómicas se encontraron en estrecha relación con el espacio productivo; así, una de las más evidentes estrategias de adaptación al medio natural es, precisamente, la trashumancia ganadera como medio de explotación biológica del territorio. En la actualidad la estructura económica ha evolucionado notablemente y frente a momentos de mayor esplendor en siglos pasados, hoy esta comarca se sitúa en los últimos lugares en cuanto a valor total de la producción y renta *per capita* de todo Aragón.

El valor de la producción del sector agrario se sitúa en torno al 35% del total comarcal. La ganadería constituye el subsector fundamental, proporcionando aproximadamente el 70% de la renta agraria. Sin duda es el ganado lanar, criado en un sistema de pastoreo extensivo, el más tradicional y numeroso en la comarca; sin embargo, la tendencia más reciente es el incremento del sector porcino mediante un sistema de producción más industrializado. La irregularidad de los precios y la falta de asociacionismo afectan a ambos sectores por igual, así como la necesidad de modernización de las explotaciones.

La agricultura, de escasa capacidad productiva en general, es fundamentalmente de secano, quedando relegado el regadío a pequeñas huertas familiares. Entre los cultivos herbáceos destacan los cereales, mayoritariamente trigo y cebada, superando el 70% de las tierras cultivadas; entre los forrajes de secano el más cultivado es la esparceta o pipirigallo. No existe, sin embargo, una relación de dependencia clara entre agricultura y ganadería. La agricultura es en esta comarca una actividad en retroceso, debido a unas estructuras productivas inadecuadas y a su escasa rentabilidad en el marco de la política agraria nacional y comunitaria. En muchas partes se observa una tendencia a dejar yerma la tierra, permitiendo el consiguiente aprovechamiento de los pastos naturales (aunque no se realizan mejoras de pastos o creación de prados artificiales). En 1991 el porcentaje de tierras en barbecho, incluyendo tierras marginales y yermos recientes, fue del 46,9% del total de tierras de cultivo.

El subsector forestal es un complemento importante en la economía, proporciona un buen número de puestos de trabajo y ha permitido el desarrollo de pequeñas industrias de transformación de la madera. No obstante, la mayor parte de la producción maderera, un 55% aproximadamente, sale directamente «en rollo» hacia las industrias levantinas, con la consiguiente transferencia del valor añadido. Mientras los montes públicos han supuesto durante décadas una importante aportación económica a los presupuestos municipales, los privados han generado unas rentas que en la mayor parte de los casos no se han reinvertido en la comarca. En la actualidad, la crisis del sector maderero ha reducido el valor relativo de la explotación forestal y sus ingresos.

El sector secundario está muy poco desarrollado, aunque, por su mayor valor añadido, genera el 35% de la

renta comarcal. El subsector más importante es el de la construcción, orientada fundamentalmente hacia la rehabilitación de viviendas como residencias secundarias. La escasa industria existente está en relación con los recursos naturales de la comarca: así, las serranías o talleres de carpintería, que aprovechan los recursos forestales, o los secaderos de jamones, dada la potencialidad ganadera y las condiciones climáticas de la zona; una asignatura pendiente en la comarca es la industrialización de los quesos, cuya calidad ya se pone de manifiesto en «El Quijote» con la mención hecha al queso de Tronchón. Finalmente, cabe mencionar la existencia de pequeñas industrias textiles y de confección -algunas en régimen cooperativo y con escaso número de trabajadores-, una débil herencia de las antiguas manufacturas textiles del Maestrazgo.

El sector terciario se encuentra actualmente en proceso de desarrollo, aportando casi el 30% de la renta comarcal, y una de las mayores potencialidades de la comarca es, precisamente, el turismo, en respuesta a lo que ya es en las últimas décadas una demanda social creciente. En efecto, por sus características y su situación geográfica, estas serranías se han convertido en polo de atracción turística para la región levantina y, en menor medida, para Cataluña y resto de Aragón. El apoyo institucional concedido a la estación de esquí de Valdelinares pretende estimular un turismo de invierno que revitalice la actividad económica de los municipios del área superior de la sierra de Gúdar; por otro lado, el turismo estival se compone en buena medida de los propios emigrantes de estos mismos pueblos, que ven multiplicar su población residente durante el período vacacional de verano, en abierto contraste con la atonía demográfica de los largos inviernos. Sin embargo, todavía es necesario mejorar la infraestructura turística; los valores paisajísticos y culturales, así como el propio ambiente rural, son excelentes reclamos para la expansión del sector turístico en las serranías de Gúdar-Maestrazgo, que, sin duda, está destinado a convertirse -a corto plazo- en un soporte económico fundamental para esta comarca.