



PRESENTACIÓN

El estudio que presentamos es uno de los frutos del proyecto *Riverlinks*, enmarcado en la iniciativa comunitaria Leader +, dentro de las acciones de cooperación transnacional, y desarrollado por INTEGRAL, SOCIEDAD PARA EL DESARROLLO RURAL, en el noroeste de la Región de Murcia (España) y VARSIN HYVÄ RY/LOUNAIS-SUOMEN KALASTUSALUE, en Turku (Finlandia).

En la Región de Murcia, la zona de actuación incluye el tramo alto del Río Segura, en los términos de Moratalla y Calasparra. En Turku, el estudio se ha centrado en el Río Aura, al sudoeste de Finlandia.

El objetivo general del proyecto es **incrementar el conocimiento de los valores naturales y culturales del río, y el interés tanto de la población local como de posibles visitantes, a través de un aumento en la oferta de actividades respetuosas con los principios del desarrollo sostenible**. Los objetivos concretos del proyecto son:

1. Promoción de nuevas actividades que generen actividad para las poblaciones, que cubran las expectativas de los visitantes y que protejan el medioambiente de las áreas fluviales
2. Desarrollo y difusión de los valores ambientales y de los recursos turísticos de las zonas fluviales en español, inglés, sueco y finlandés.
3. Creación de una guía de recursos socioeconómicos y ambientales de las zonas fluviales
4. Creación de una guía de buenas prácticas para actividades relacionadas con el medio fluvial en las dos zonas objetivo.
5. Creación de una red de agentes turísticos locales en cada zona y de cooperación entre las dos áreas participantes en el proyecto
6. Realización de una exposición en ambas áreas con material fotográfico que muestre la realidad de las dos zonas.
7. Refuerzo de la cooperación entre los grupos de desarrollo participantes

El trabajo que exponemos a continuación recoge los resultados del proyecto en la Región de Murcia, en relación con el análisis y valoración de los recursos naturales y culturales. En primer lugar se caracteriza el medio físico, biológico y socioeconómico. A continuación se describe y valorara el patrimonio natural y cultural. Por último se presentan las propuestas de gestión, promoción y difusión de los valores más significativos de la zona de actuación.



I. CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO NATURAL

I.1. MEDIO FÍSICO

I.1.1. SITUACIÓN GEOGRÁFICA

El Tramo Alto del río Segura, objeto del proyecto Riverlinks, se sitúa en la Comarca del Noroeste de la Región de Murcia, dentro de los términos municipales de Moratalla y Calasparra. Se localiza en el Mapa Topográfico Nacional E. 1: 25.000, hojas 890 (I-IV, 911 (II). Mapa Topográfico del Ejército E. 1: 50.000, hojas 25-34, 25-35 y 25-36.

La principal vía de comunicación es la C-334, de gran importancia por ser el eje principal que une la zona con la nacional 301, a la altura de la Venta del Olivo (Murcia). Otras vías son la C-552, que une Calasparra con la autovía del noroeste, en el término municipal de Mula y la C-510 que conecta con el sureste de Albacete. Caminos vecinales, asfaltados y en buen estado, comunican las principales vegas y terrenos de cultivos.

I.1.2. GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

El Tramo Alto del río Segura se encuentra en el dominio geológico de las Cordilleras Béticas, más concretamente en la Zona Prebética, dentro de los dominios paleogeográficos externo e interno.

El *Prebético externo* aflora en el Embalse del Cenajo y áreas adyacentes. El relieve es de suaves pendientes en la zona sur. En el norte el terreno es más agreste y está formado por las sierras de Cubillas (Cubillas, 615 m) y Cerro Pajares (653 m). El sustrato está constituido, principalmente, por dolomías, margas rojas y verdes y calizas oolíticas del Jurásico. Intercalados entre materiales neógenos y cuaternarios se encuentran afloramientos diapíricos del Keuper, con abundancia de margas yesíferas multicolores. Asociadas a las margas sobresalen afloramientos volcánicos relativamente recientes (Plioceno), en la zona de Salmerón.

El *Prebético interno* se presenta de forma aislada en la cara norte de la Sierra del Molino. Esta sierra está cortada en dos puntos por profundos cañones por los que discurren los ríos Argos y Quipar. Su litología corresponde a un mosaico de dolomías, eventualmente calizas, margocalizas y margas blancas y rojas del Mesozoico; proliferan los taludes y conos de deyección de las formaciones cuaternarias.

La *cuenca del río Segura* está formada por materiales neógenos del Mioceno inferior-medio, representados por calizas y margas con abundante fauna planctónica, bentónica y, a veces, diatomeas. En el área de Salmerón y entre las Lomas de la Virgen y la Sierra del Puerto, los depósitos están constituidos por carbonatos y margas diatomíticas (a veces muy puras) del Mioceno superior-Plioceno. Las zonas más o menos amplias de los márgenes del río son del Cuaternario. Al pie de las laderas los terrenos más modernos son los coluviones y, en las terrazas de los cursos fluviales, los depósitos son aluviales.

Desde el punto de vista geomorfológico, la zona de estudio posee un relieve accidentado con elevaciones separadas por zonas deprimidas por las que discurren los valles fluviales. El valle del Segura es la unidad morfogenética más importante que determina el modelado del relieve de toda la zona.

El río Segura, tras la unión con el Río Mundo, atraviesa la zona divisoria entre las dos líneas de montañas principales, la Sierra del Molino y la Sierra del Puerto-Sierra de la Cabeza del Asno, que se encuentran en formación casi paralela. El terreno presenta de forma general ondulaciones y lomas, con numerosos “cabezos” y “cerros”, por donde discurren los grandes valles de los afluentes del Segura: Argos, Quípar y Benamor.

En los piedemontes, entre el relieve y el valle, aparecen las superficies de glacia, uno de los elementos más genuinos de la morfología de las regiones semiáridas. Tanto en la ladera de la Sierra del Molino como en la del Puerto se pueden contemplar, aunque muy modificados por el hombre, magníficos ejemplos de un desarrollo superficial considerable. Estos elementos son de gran interés para el estudio y conocimiento de la evolución geomorfológico y paleoclimática del Sureste peninsular. Otra zona de gran interés geomorfológico es el sector yesífero del Embalse del Quípar, en donde se da un amplio conjunto de procesos y formas ligadas a ellos, producto de un gran dinamismo geomorfológico y de una peculiar configuración litológica e hidrogeológica.

A lo largo del cauce del Segura se presentan otros elementos de gran interés geológico y geomorfológico, que analizaremos más adelante, como las llanuras de inundación donde se encuentran el Coto arrocero de Calasparra y Salmerón, el Cañón de Almadenes o los conglomerados donde se emplaza el Santuario de Nuestra Señora la Virgen de la Esperanza.

I.1.3. SUELOS

El tipo de suelo que caracteriza la casi totalidad del valle del Río Segura son *Fluvisoles*. Se trata de suelos formados a partir de depósitos aluviales y coluviales recientes, sin desarrollo de horizontes excepto un horizonte A ócrico.

Tradicionalmente son los suelos utilizados como zonas de huerta y frutales, por lo que es frecuente encontrarlos modificados por infraestructuras de conservación de suelos tales como bancales, terrazas, así como por infraestructuras de riego y drenaje, como se observa claramente en multitud de zonas a lo largo del curso del río. Se trata de suelos de singular importancia para la economía de la zona, dedicados al cultivo del arroz y diversos productos hortofrutícolas.

Junto a los fluvisoles, aparecen otros dos tipos de suelos, de menor extensión, como los Litosoles y Regosoles

I.1.4. CLIMATOLOGÍA

El clima es de tipo semiárido, con inviernos templados y veranos secos y muy calurosos. La temperatura media anual de la zona se sitúa en torno a los 16° C. La media de las máximas se sitúa alrededor de 24° C, mientras que la media de las mínimas es de unos 13° C. Las máximas absolutas alcanzan 40° C y las mínimas absolutas pueden superar -10° C, por acumulación de aire frío en las cumbres y valles del río. Enero es el mes más frío de año, con una temperatura media de 7 a 8° C. Julio es el mes más cálido con temperaturas medias de 25 a 26° C, a diferencia de otras áreas en donde el máximo se traslada al mes de agosto. El periodo en donde hay riesgo de heladas va de noviembre a abril, registrándose un promedio anual de unos 46 días en el que el termómetro puede descender por debajo de 0° C.

Las lluvias presentan una gran irregularidad y cierto carácter torrencial. Los veranos son extremadamente secos. La precipitación media oscila entre 300 y 400 mm. El promedio de días de precipitación es de unos 25 al año. Los meses más lluviosos son de octubre a abril, con precipitaciones medias superiores a 50 mm. El más seco es julio, con una precipitación media ligeramente superior a 4 mm.

Los vientos dominantes son de componente este y nordeste (Levante), excepto en invierno que dominan los de sudoeste (Lebeche). Hacia el interior disminuye la influencia del Levante, incrementándose la de los vientos del norte (Maestral) en invierno y otoño y los del sur en verano. El resto de vientos son

poco frecuentes por lo que su influencia en las precipitaciones y temperatura es muy baja.

I.1.5. HIDROLOGÍA SUPERFICIAL

La zona objeto de estudio está atravesada y modelada por el río Segura y tres de sus afluentes: Benamor, Argos y Quipar.

El río Segura nace en Pontones (Jaén), a una altitud de 1413m. Tiene una longitud de 341 Km., con una pendiente relativamente elevada. En su recorrido atraviesa Albacete, Murcia y Alicante. Penetra en nuestro territorio a través del Embalse del Cenajo, pieza fundamental para la regulación de la cuenca, con una capacidad de 437 Hm³. Discurre por las Sierras del Buho, Cubillas y Pajares, al norte, y el límite fronterizo entre las comunidades autónomas de la Región de Murcia y de Castilla-La Mancha. Pasa por las inmediaciones de Salmerón y Las Minas. Al sureste de las Minas (Albacete), recibe por su margen izquierda al río Mundo. En su trayecto hacia el Sur, atraviesa la Reserva Natural de Cañaverosa, y recibe las aguas del río Alharabe. El Argos se le une, a la altura de Calasparra, después de atravesar la vega arrocera. Posteriormente atraviesa las sierras del Puerto y del Molino, donde confluye con el río Quipar, para llegar al Cañón de Almadenes, límite sur del área estudiada.

En la margen izquierda, los aportes más importantes son, de forma general, ramblas que no tienen un caudal permanente y que poseen un carácter de gran torrencialidad. Incluso los afluentes son, más que ríos, ramblas de avenida, que apenas llevan agua durante todo el año.

I.1.6. Hidrología subterránea

Nuestra zona se encuentra dentro del dominio hidrogeológico Prebético, siendo el acuífero más destacado el Sinclinal de Calasparra, que abastece con sus aportes hídricos la gran mayoría de la demanda de agua. Se trata un área de 113 Km² de superficie permeable aflorante, que presenta aportes de 10 Hm³/año por lluvias y cauces.

El incremento de los consumos durante las últimas décadas se manifiesta en un descenso bastante generalizado en los niveles piezométricos, tal como se pone de manifiesto en los datos registrados por el IGME. Esta situación comienza a manifestarse en determinados manantiales, que experimentan una clara reducción en sus caudales, lo que adquiere especial relevancia desde una perspectiva ecológica. Las actividades agrarias, y

especialmente las explotaciones de regadío constituyen importantes focos potenciales de contaminación difusa en la comarca. La situación no es excesivamente problemática, aunque se ha observado un cierto incremento en las concentraciones de nitratos durante los últimos años.

I.2. MEDIO BIOLÓGICO

I.2.1. FLORA Y VEGETACIÓN

El territorio que nos ocupa se encuentra, desde el punto de vista biogeográfico, entre las provincias Castellano-Maestrazgo-Manchega y Murciano-Almeriense, en el piso mesomediterráneo cálido. A continuación exponemos las comunidades más representativas del paisaje vegetal de la zona de estudio.

I.2.1.1. Vegetación de ribera

En la ribera del río Segura y en la de sus afluentes, se desarrollan formaciones arbóreas de caducifolios que contrastan enormemente con el paisaje árido que circunda sus vegas. La vegetación se configura en bandas paralelas que siguen el curso del río. Su disposición está relacionada, principalmente, con la distinta sensibilidad y resistencia de las especies a la permanencia del agua entre sus raíces.

Así, en el margen o dentro del agua las especies mejor adaptadas son diversas especies de sauces arbustivos (*Salix purpurea* subsp. *lambertiana*, *S. eleagnos* subsp. *angustifolia* y *S. atrocinerea*). Estas formaciones juegan un papel muy importante en el control de avenidas ya que los sauces poseen troncos y ramas muy flexibles que aguantan el fuerte empuje del agua y actúan como un filtro que disminuye la velocidad de la corriente. Además, sirven de fijadores primarios de la ribera.

En contacto con las saucedas se sitúan las alamendas constituidas por diversas especies como álamos (*Populus alba*), chopos (*P. nigra*), fresnos (*Fraxinus angustifolia*) y sauces arbóreos (*Salix fragilis*, *S. atrocinerea*). Toleran un nivel freático superficial y están adaptados a las avenidas, que les favorece en su dispersión.

La última banda de vegetación le corresponde a las olmedas, integrada por olmos (*Ulmus minor*), acompañados en ocasiones de álamos (*Populus*

alba). Son las formaciones menos exigentes en humedad y representan el paso hacia las comunidades de los suelos terrestres. No toleran las avenidas.

En la actualidad es muy difícil distinguir las diferentes bandas debido a la deforestación de las riberas y de las llanuras aluviales para el aprovechamiento agrícola y piscícola, por ser medios muy productivos y de fácil explotación. Además, la explotación como áreas recreativas y la canalización de los ríos y ramblas son algunas de las acciones recientes que están contribuyendo a la degradación de estos interesantes ecosistemas.

La degradación de los bosques de ribera da paso a zarzales (*Rubus ulmifolius*) con diversas especies de rosas (*Rosa canina*, *R. micrantha*, *R. pouzini*, etc.) y plantas trepadoras como madreselvas (*Lonicera biflora*), hierbas del peregrino (*Clematis vitalba*), etc. En zonas pedregosas se encuentra también emborrachacabras (*Coriaria myrtifolia*). La influencia del ganado favorece el desarrollo de fenales (*Brachypodium phoenicoides*, *Festuca fenas*) y gramales (*Cynodon dactylon*).

Los remansos de los ríos y arroyos, sobre suelos inundados, están colonizados por carrizales. Se trata de una comunidad de plantas herbáceas, de hasta 4 m de altura, gramíneas y junciformes, como carrizos (*Phragmites australis*), aneas (*Typha domingensis*, *T. angustifolia*), juncos (*Scirpus holoschoenus*, *Juncus acutus*), lirios de agua (*Iris pseudoachorus*) y otras plantas herbáceas (*Epilobium hirsutum*, *Lythrum salicaria*), etc. Rodeando a los carrizales se desarrollan también comunidades de grandes cárices (*Carex hispida*). Dentro del agua abundan hierbas arraigadas del género *Potamogeton*, berro (*Rorippa nasturtium-aquaticum*).

1.2.1.3. Vegetación de ramblas

En las ramblas, con cursos de agua esporádicos, la mayor parte de caducifolios son sustituidos por plantas con adaptaciones a la sequía y a las temperaturas elevadas, como los tarayales y los adelfares o baladrales.

Los tarayales son comunidades poco umbrías, que se desarrollan en márgenes de los ríos de escaso caudal (Quipar, Argos) y en ramblas arenoso-arcillosas, más o menos salinas. Están constituidos por diferentes especies de tarayes (*Tamarix canariensis*, *T. gallica*, *T. africana*), que sustituyen a las alamedas y saucedas en las zonas más secas del territorio.. Si la humedad es elevada, pueden formar bandas continuas y espesas de hasta 8 m de altura. En caso contrario, el espaciamiento entre los individuos puede ser considerable.

Los adelfares son comunidades densas de matorral integradas por adelfas (*Nerium oleander*) a veces asociadas a tarayes, zarzas (*Rubus ulmifolius*) y cañas (*Arundo donax*). Su presencia imprime un carácter especial al paisaje, sobre todo cuando florecen, en pleno verano. El colorido de sus flores contrasta en gran medida con la sequedad general del ambiente.

I.2.1.4. Vegetación de arrozales

Los cultivos de arroz han representado y representan el ambiente idóneo para el establecimiento y dispersión de numerosas especies gramíneas, hidronitrófilas, muchas de ellas de origen exótico, como la mijera (*Echinochloa oryzicola*), el punzón (*Cyperus*) y la espaílla (*Scirpus mucronatus*). Estas plantas constiuyen uno de los principales problemas en el cultivo del arroz., ya que han pasado a ser malas hierbas habituales en los arrozales. Su máximo desarrollo se presenta entre los meses de agosto y octubre.

I.2.1.5. Pinares de pino carrasco (*Pinus halepensis*)

Los pinares de pino carrasco forman amplias masas forestales, a menudo aclaradas y con un sotobosque integrado por arbustos heliófilos y termófilos, como enebro (*Juniperus oxycedrus*), coscoja (*Quercus coccifera*), lentisco (*Pistacia lentiscos*) o espino negro (*Rhamnus lycioides*). En laderas secas y soleadas, el pinar aparece más abierto, alternándose y asociándose a matorrales entre los que destacamos los espartales de (*Stipa tenacísima*) y el romero (*Rosmarinus officinalis*), acompañados de estepa (*Cistus albidus*), quiebraollas (*Cistus clusii*), aliaga (*Genista scorpius*), cebollana (*Asphodelus fistulosus*), asperones (*Lithodora fruticosa*), jarilla (*Fumana ericoides*) y lastón (*Brachypodium retusum*). En las zonas más umbrías, con precipitaciones en torno a 400 mm, son frecuentes las carrascas de porte achaparrado. El gran incendio de 1994 provocó graves daños en estos bosques pero se vio favorecida por la repoblación en cotas bajas.

I.2.1.6. Matorrales.

Los matorrales son comunidades vegetales constituidas por especies arbustivas y subarbustivas, de talla media y baja. Presentan una gran complejidad y una elevada biodiversidad. A menudo se encuentran asociados a los pinares, o pueden ocupar zonas sin arbolado.

Los matorrales se suelen distribuir por las zonas más bajas, en suelos menos productivos y con tendencia a aparecer en solanas. Están

representados básicamente por arnachales, chaparrales, sabinares y espartales.

Los arnachales se desarrollan en roquedos y litosuelos de las sierras de Algaidón, Búho, etc., dentro de la zona próxima al embalse del Cenajo. Están dominados por arnachos (*Genista spartioides*), junto a lentiscos (*Pistacia lentiscus*), acebuches (*Olea europaea* var. *sylvestris*) y otras plantas termófilas. En primavera constituyen uno de los elementos destacados del paisaje, por el color amarillo de sus flores.

Los chaparrales se extienden por zonas bajas, sobre todo en la cuenca del río Quípar, en áreas relativamente frescas y con precipitaciones inferiores a 300-350 mm. Están integrados por: coscoja (*Quercus coccifera*), enebro (*Juniperus oxycedrus*), espino negro (*Rhamnus lycioides*), lentisco (*Pistacia lentiscus*), matapollo (*Daphne gnidium*) y romero (*Rosmarinus officinalis*).

Los sabinares de sabina mora son formaciones abiertas, enclavadas sobre paredes y laderas rocosas carbonatadas de fuerte pendiente, o en fisuras profundas y anchas, como en la Sierra de la Palera. Junto a la sabina mora (*Juniperus phoenicea*), se encuentran enebros (*Juniperus oxycedrus*), espinos negros (*Rhamnus lycioides*), iniestas (*Cytisus reverchonii*) y madreselvas (*Lonicera splendida*). En las zonas más térmicas hay también lentiscos (*Pistacia lentiscus*), acebuches (*Olea europaea* var. *sylvestris*) y otras plantas termófilas.

Los espartizales están muy bien representados en el territorio, con *Stipa tenacissima* como componente mayoritario. Se encuentran en las zonas bajas, donde fueron ampliamente cultivados y extendidos a partir de poblaciones naturales. Entre las localidades más notables pueden citarse la sierra del Puerto y del Molino, en Calasparra, mientras que en Moratalla los mejores espartizales se dan en la sierra del Búho, solana de Cubillas y Salmerón.

1.2.1.7. Tomillares

En las zonas de poco suelo o excesivamente pastoreadas, los matorrales son sustituidos por matorrales abiertos de pequeña talla. Destacan los tomillares basófilos de *Thymus antoninae*, un endemismo exclusivo murciano-septentrional. Se encuentran en los territorios más secos ubicados al norte de Calasparra (alrededores de las sierras del Puerto y del Molino con *Thymus funkii* subsp. *funkii*) y noreste de Moratalla (alrededores sierra del Búho y proximidades del Embalse del Cenajo).

En suelos yesíferos se desarrolla un tomillar gipsícola, propio de áreas con precipitaciones anuales entre 200-350 (400) mm, se. Se caracteriza por la

presencia de *Teucrium balthazaris*, *Helianthemum scuamatum*, *Ononis tridentata*, conviviendo con elementos de carácter continental, particularmente *Lepidium subulatum*, *Gypsophila struthium*. En Moratalla, cerca del embalse del Cenajo, aparece *Teucrium libanitis* con elementos vicariantes.

I.2.1.8. Vegetación de saladares

Los suelos salinos están colonizados por juncuales, almarjales y comunidades de siemprevivas. Son comunidades pobres en especies, constituidas por matas de pequeño tamaño que, en general, dejan buena parte del suelo al descubierto. Su disposición depende de la permanencia del agua en la capa superficial y del grado de salinidad. Desde las áreas más inundadas hasta las más secas y salinas se suceden las comunidades siguientes:

Los juncuales son comunidades dominadas por juncos altos (*Juncus maritimus*, *J. subulatus*, *J. acutus*), que se presentan en depresiones ricas en bases, sobre suelos arenoso-limosos que conservan cierta humedad durante todo el año y que pueden estar encharcados por aguas salobres hasta 8 o 9 meses.

Los almarjales están constituidas por plantas leñosas suculentas como los almarjos o barrillas (*Sarcocornia fruticosa* y *Arthrocnemum macrostachyum*), acompañadas en ocasiones por carrizos (*Phragmites australis*), y plantas herbáceas. Enraízan en suelos arcillosos y fuertemente salinos y húmedos, sometidos a inundaciones temporales con aguas salobres.

Las comunidades de siemprevivas están formadas por albardín (*Lygeum spartum*) y siemprevivas o lechugas (*Limonium delicatulum*, *L. supinum*, *L. cossonianum*, etc.). Colonizan suelos fuertemente salinos, pero que no están sometidos a inundaciones por aguas salobres. En los periodos de sequía, sobre todo estival, es muy patente la formación de costras salinas en el suelo.

I.2.1.9. Vegetación rupícola (*Asplenietea trichomanis*)

Las plantas de ambientes rupícolas crecen de modo discontinuo en fisuras, rugosidades, concavidades y grietas. En nuestro territorio hay una gran diversidad de comunidades que son ricas en endemismos exclusivos del sudeste de España y de zonas béticas. Entre las especies más interesantes se encuentran *Hypericum ericoides*, *Sarcocapnos enneaphylla*, *Centaurea saxicola*, *Lafuentea rotundifolia*, *Lapiedra martinezii* y diversas especies de *Teucrium*. En pequeños rellanos terrosos aparecen helechos como *Cheilanthes acrosticha* y *Cosentinia vellea*.

I.2.2. FAUNA

La presencia de diferentes ecosistemas en nuestro territorio permite la aparición de una rica diversidad faunística, muchas de las cuales están incluidas en distintas categorías de amenaza según la Ley 7/95, de 21 de abril, de la fauna silvestre, caza y pesca fluvial. A continuación presentamos las especies más características, para cada uno de los ambientes o hábitats más representativos.

I.2.2.1. Ambientes fluviales y zonas húmedas

Se incluyen en esta unidad el río Segura y sus afluentes y arroyos, tanto de aguas permanentes como temporales; así mismo se incluyen humedales naturales (bosques de ribera, ramblas, fuentes, manantiales) como artificiales (charcas ganaderas, embalses, arrozales y salinas). Este biotopo se caracteriza por su especial sensibilidad a cualquier tipo de alteración y por la presencia de una fauna rica y diversa, fuertemente ligada a este medio.

Las aves es el componente faunístico mejor representado en las riberas de los ríos. Las especies más características son: mirlo acuático (*Cinclus cinclus*); martín pescador (*Alcedo atthis*) inconfundible por su plumaje de vivos colores y su largo pico; lavandera cascadeña (*Motacilla cinerea*) de pecho amarillento y larga cola; y polla de agua (*Gallinula chloropus*) de pico parcialmente rojo.

Otras aves representativas a lo largo del curso del río son: somormujos lavanco (*Podiceps cristatus*), patos tanto nadadores (*Anas clypeata*, *A. crecca*) como buceadores (*Aythya ferina*), garcetas (*Egretta garzetta*), garcillas (*Bubulcus ibis*), paloma zurita (*Columba oenas*), aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*), rascones (*Rallus aquaticus*), polluelas (*Porzana pusilla*, *P. porzana*), chorlitejos (*Charadrius dubius*), andarríos (*Tringa ochropus*), agachadiza común (*Gallinago gallinago*), chocha perdiz (*Scolopax rusticola*), ruiseñor bastardo (*Cettia cetti*), carricero común (*Acrocephalus scirpaceus*) y ruiseñor común (*Luscinia megarhynchos*).

Entre los mamíferos asociados al medio acuático destaca la nutria (*Lutra lutra*), el turón (*Mustela putorius*), la musaraña (*Crocidura rusela*) y la rata de agua (*Arvicola amphibius*). Reptiles de interés son las culebras de agua (*Natrix maura* y *N. natrix*) y el galápago leproso (*Mauremys caspica*), llamado así por descamárseles el caparazón al instalarse algas en él. Son frecuentes, también, anfibios como el sapo común (*Bufo bufo*), el sapo corredor (*Bufo calamita*) y la rana común (*Rana perezi*), que encuentran en estos hábitats un lugar idóneo para reproducirse e incluso para vivir de forma permanente. El sapo de

espuelas (*Pelobates cultripes*) es un habitante habitual de charcas y balsas de los secanos, donde acude a reproducirse junto a otros anfibios. De igual forma, el sapo partero (*Alytes obstetricans*) ocupa una gran variedad de medios; a diferencia de otros anfibios, la puesta la realiza en tierra y el macho queda al cuidado de los huevos llevándolos cada noche a remojarlos para evitar su desecación.

Las especies ícticas autóctonas presentes en el territorio son: barbo (*Barbus sclateri*), cacho (*Squalius pyrenaicus*), anguila (*Anguilla anguilla*) y trucha común (*Salmo trutta*). Las restantes especies son alóctonas (autóctonas de la Península Ibérica) o exóticas a la fauna peninsular. Entre las especies exóticas más frecuentes podemos citar la carpa común (*Cyprinus carpio*), black-bass (*Micropterus salmoides*), gambusia (*Gambusia holbrooki*), carpín (*Carassius auratus*), lucioperca (*Sander lucioperca*), la perca-sol (*Lepomis gibbosus*) y el alburno (*Alburnus alburnus*).

En los embalses la riqueza de la avifauna es muy variada, destacando las poblaciones de zampullín chico (*Tachybaptus ruficollis*), garza real (*Ardea cinerea*) y cormorán grande (*Phalacrocorax carbo*), ave marina que se está introduciendo en embalses y humedales. También se pueden observar el buceador porrón común (*Aythya ferina*), ánade real (*Anas platyrhynchos*), cigüeñuela (*Himantopus himantopus*), chortilejo chico (*Charadrius dubius*), sormomujo lavanco (*Podiceps cristatus*) y focha (*Fulica atra*).

En los arrozales, hay que señalar un pequeño molusco de origen asiático, el *Gyraulus chinensis*, introducido en la Península Ibérica a través del cultivo e arroz. Destaca, también; el cangrejo rojo americano (*Procambarus clarkii*) cuya proliferación es una de las causas de regresión del cangrejo de río autóctono (*Austropotamobius pallipes*), junto a la degradación general del hábitat fluvial.

1.2.2.2 Pinares y matorrales

Los pinares y matorrales poseen una comunidad faunística muy diversa, que engloba a una buena parte de las especies susceptibles de ser observadas en los bosques de nuestra región.

Los mamíferos propios de este biotopo son varios y de presencia importante. Entre los grandes mamíferos se pueden observar, de forma ocasional, la cabra montés (*Capra pyrenaica hispanica*) y el muflón del atlas o arruí (*Ammotragus lervia*). Destacan, también, dos de las especies cinegéticas más importantes como el conejo (*Oryctolagus cuniculus*) y la liebre común (*Lepus granatensis*). Otros mamíferos interesantes son el gato montés (*Felis*

sylvestre), el tejón (*Meles meles*), el lirón careto (*Eliomys quercinus*), el zorro común (*Vulpes culpes*), la garduña (*Martes foina*), la ardilla (*Sciurus vulgaris*), el ratón de campo (*Sylvaemus sylvaticus*) y el jabalí (*Sus scrofa*).

Las aves están representadas por una gran diversidad de pequeñas especies, algunas propias de este medio como el agateador común (*Certhia brachydactyla*) y el cárabo común (*Stix aluco*). Otras especies de interés son: cuco (*Cuculus canorus*), pico picapinos (*Dendrocopos major*), pito real o pájaro carpintero (*Picus viridis*), carbonero común (*Parus major*), herrerillo capuchino (*Parus cristatus*), zorzal charlo (*Turdus viscivorus*), oropéndola (*Oriolus oriolus*), chochín (*Troglodytes troglodytes*), chotacabras (*Caprimulgus ruficollis*), etc. Una de las especies más características de los pinares es el piquituerto (*Loxia curvirostra*), un pájaro fácil de identificar por tener las mandíbulas del pico cruzadas y por alimentarse de piñones.

Además, todas las especies de rapaces diurnas presentes en la zona utilizan el monte bajo como cazadero. Algunas encuentran aquí su área de nidificación, como el aguila calzada (*Hieraaetus pennatus*), el aguila culebrera (*Circaetus gallicus*), el gavilán (*Accipiter nisus*), el cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*) y el azor (*Accipiter gentilia*)

En las zonas de matorrales densos se refugian algunos reptiles como la lagartija colilarga (*Psammmodromus algirus*), la culebra de escalera (*Elaphe scalaris*) y la meridional (*Coronella girondica*). En los matorrales bajos, soleados y de ambientes rocosos, se encuentra la víbora hocicuda (*Vipera latasti*), de unos 50 cm y mordedura peligrosa.

1.2.2.3. Roquedos

El grupo faunístico mejor representado en este hábitats es el de las aves. Entre las numerosas especies de rapaces destacamos la presencia puntual, como en el Cañón de los Almadenes, del águila real (*Aquila chrysaetos*), el halcón peregrino (*Falco peregrinus*) y el búho real (*Bubo bubo*), los tres considerados de interés especial. Sus paredes también sirven de refugio para poblaciones de murciélago mediano de herradura (*Rhinolophus mehelyi*) de importancia a escala regional.

Otras especies que podemos observar en los roquedos son: chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*), grajilla (*Corvus monedula*), cuervo (*Corvus corax*), vencejo real (*Apus melba*), collalba negra (*Oenanthe leucura*) y roquero solitario (*Monticola solitarius*). Hace años habitaban poblaciones de buitre leonado (*Gyps fulvus*), pero actualmente se han extinguido de estos parajes.

I.2.2.4. Cultivos y secanos.

Este biotopo comprende los cultivos de secano, espartales, eriales y otros ambientes similares, dada la gran afinidad de sus componentes faunísticos. A menudo se hallan en contacto con las masas forestales y monte bajo.

El grupo de las aves es el más numeroso. Abundan las aves con fuerte régimen granívoro, como son diversas especies de fringílicos. Muy ligado a zonas agrícolas se presenta la lechuza común (*Tyto alba*), inconfundible por su color blanquecino en pecho y alas. Otras especies fáciles de observar son el autillo (*Otus scops*) y el mochuelo común (*Athene noctua*).

En los cultivos de cereales es importante la presencia de la calandria (*Melanocorypha calandra*) y la terrera común (*Calandrella cinerea*). Otras especies interesantes son las ortegas (*Pterocles orientalis*) y los sisones (*Tetrax tetrax*), que forman grandes bandos durante la estación invernal para disgregarse durante la época de reproducción. Además, son frecuentes el alcaraván (*Burhinus oedicephalus*), la collalba rubia (*Oenanthe hispanica*) y la cogujada (*Galerida cristata*). El cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*) es la rapaz diurna más característica de esta zona faunística, aunque se dan otras especies que la usan comúnmente como zona de caza, siendo el caso del águila calzada (*Hieraaetus pennatus*), el ratonero común (*Buteo buteo*) y el águila culebrera (*Circaetus gallicus*).

En los cultivos arbóreos de secano destacan, por el vistoso colorido de su plumaje, el abejaruco (*Merops apiaster*) y la carraca o azulejo (*Coracias garrulus*). Ambas especies utilizan las terrazas existentes en los cultivos y los márgenes de ramblas para construir su nido, un estrecho y largo túnel con una cámara al fondo. Otras especies frecuentes son los alcaudones (*Lanius excubitor*, *L. senator*), llamados también cagaestacas por pasar largos periodos encima de postes y lugares elevados oteando a sus presas: lagartijas y escarabajos. Entre la variedad de córvidos destaca la urraca (*Pica pica*) inconfundible por el color blanco y negro de su larga cola.

Las huertas y regadíos están colonizados por el gorrión común (*Passer domesticus*), que llega a constituir auténticas plagas produciendo graves daños a los cultivos. Algunas especies típicas de formaciones forestales se han adaptado muy bien a este medio como el verdeillo (*Serinus serinus*), el verderón común (*Carduelis chloris*) y la curruca cabecinegra (*Sylvia melanocephala*).

I.2.2.5. Zonas urbanas y casas aisladas

Los medios antropizados (cortijos, casas de labor, cultivos, etc.) están colonizados por pequeños mamíferos como la rata común (*Rattus norvegicus*), el ratón casero (*Mus musculus*), así como por el erizo (*Erinaceus europaeus*), la musaraña (*Suncus etruscus*), la comadreja (*Mustela nivalis*) y el topillo común (*Pitymys duodecimcostatus*). Las cuevas, agujeros rocosos y cortijos abandonados están habitados por numerosos murciélagos (*Rhinolophus ferrumequinum*, *R. mehelyi*, *Myotis myotis*).

Asociadas a cortijos y núcleos rurales encontramos golondrinas (*Hirundo rustica*, *H. daurica*), aviones (*Delichon urbica*), gorriones (*Passer*) y, en invierno, estorninos negros (*Sturnus unicolor*) y pintos (*Sturnus vulgaris*). Las aves cinegéticas están básicamente representadas por la perdiz roja (*Alectoris rufa*), la codorniz (*Coturnix coturnix*), la paloma torcaz (*Columba palumbus*) y la tórtola común (*Streptopelia turtur*).

Los reptiles más típicos de lugares habitados son las salamanquesas (*Tarentola mauritanica*, *Hemidactylus turcicus*) muy conocidas por cazar junto a la luz; pueden trepar por los sitios más insospechados debido a unas finas almohadillas en sus patas. La culebra de herradura (*Coluber hippocrepis*) a menudo se acerca a caseríos y carreteras, donde suele ser atropellada.

I.3. PAISAJE

Nuestra zona de estudio ofrece paisajes muy diversos producidos por la acción del hombre sobre el medio y la morfología caracterizada por el paso del Río Segura y sus afluentes a través de los relieves montañosos. El paisaje se articula en tres grandes unidades la huerta, el campo y la sierra.

El cauce del río Segura, al dejar el Embalse del Cenajo, atraviesa una serie de terrenos montañosos, como son las sierras de Cubillas y Pajares, produciéndose una secuencia de meandros que conforman valles muy característicos. Sus vegas son zonas de cultivos tradicionales, algunos de ellos milenarios. Destaca el coto arrocero de Calasparra, representado por los arrozales de Salmerón y Calasparra, que ocupan grandes extensiones y aportan al paisaje una singularidad única en la región. Otros cultivos determinantes del paisaje de vega son los huertos hortofrutícolas y los nuevos regadíos, situados en las inmediaciones de los arrozales. Dos elementos relevantes del paisaje, ligados al cauce del río Segura, como se verá más adelante, son las riberas de Cañaverosa y el Cañón de Almadenes, elementos que se encuentran actualmente bajo diversas figuras de protección.

Los campos, constituidos por terrenos llanos u ondulados, albergan los cultivos de secano. Destaca los Llanos del Capitán cultivados de cereal. La población se agrupa en pequeñas cotijadas y casas aisladas de labor.

Las sierras forman los flancos de las cuencas de los ríos Segura, Benamor, Argos y Quipar, con altitudes comprendidas entre Albergan las masas de pinares, matorrales, espartales y pastizales típicos de la zona. Son espacios escasamente poblados, con la mayor parte de asentamientos humanos abandonados por la emigración de las últimas décadas.

Otros elementos singulares son los paisajes a los que dan lugar los embalses del Cenajo y de Alfonso XIII. Estos grandes volúmenes de agua permiten el establecimiento de una vegetación abundante y una morfología singular.

I.4. VALORES NATURALES

I.4.1. ÁREAS PROTEGIDAS O EN VÍAS DE PROTECCIÓN DE ÁMBITO EUROPEO. LA RED NATURA 2000

I.4.1.1. Sierras y Vega Alta del Segura y río Benamor

Lugar de Importancia Comunitaria (LICs) establecido, según la Directiva 92/43/CEE, por acuerdo de Consejo de Gobierno de 28 de julio de 2000(BORN 181 de 5 de agosto de 2000). Comprende las riberas fluviales del tramo alto del río Segura y las de sus afluentes Benamor y Alhárabe, así como el conjunto de sierras de su entorno.

En este espacio están representados 23 tipos de hábitats de interés comunitario, de los cuales 6 son hábitats prioritarios. A destacar, junto a la vegetación de ribera tratada en el apartado de flora, la vegetación de yesos que aflora en Salmerón y el Cerro de las Lomas, caracterizada por la presencia de *Teucrium libanitis*, *T. balthazaris*, *Helianthemum squamatum*, *Ononis tridentata*, conviviendo con elementos de carácter continental, particularmente *Lepidium subulatum* y *Gypsophila struthium*. Otras comunidades de interés son las estepas salinas mediterráneas ricas en endemismos del género *Limonium*, bien representadas en las Salinas de la Ramona; las formaciones de turberas calcáreas de *Carex hispida* situadas en los márgenes del río, y las comunidades de manantiales con depósitos activos de travertinos o tobas, constituidos por *Trachelium coeruleum*, culantrillo de pozo (*Adiantum capillus-veneris*) y numerosos briófitos.

Otras especies de flora de interés en este LICs son: *Teucrium rivasmartinezii*, *Equisetum hyemale*, *Ruscus aculeatus*, *Caralluma mumbyana* y endemismos rupícolas como *Chaenorhinum rubrifolium*, *Dianthus broteri*, *Lafuentea rotundifolia* y *Sarcocapnos eneaphylla*.

Entre las especies de fauna son especialmente significativas la nutria (*Lutra lutra*), galápago leproso (*Mauremys leprosa*), el odonato *Coenagrion mercuriale* y los diversos taxones de quirópteros (*Miniopterus schreibersii*, *Myotis blythii*, *Myotis capaccini*, *Myotis emarginatus*, *Myotis myotis*, *Rhinolophus euryale*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros*, *Rhinolophus mehelyi*), que están incluidos en el Anexo II de la Directiva 92/43. Así mismo son de destacar las poblaciones de rapaces de águila real (*Aquila chrysaetos*), halcón peregrino (*Falco peregrinus*) y búho real (*Bubo bubo*), incluidas en el Anexo I de la Directiva 79/409.

I.4.1.2. Río Quipar

El río Quipar ha sido clasificado como Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) por acuerdo del Consejo de Gobierno de 28 de julio de 2000 (BORN 181 de 5 de agosto de 2000), en cumplimiento de la Directiva 92/43/CEE o Directiva Hábitats. Se sitúa en los términos municipales de Calasparra, Cehegín y Caravaca de la Cruz. Su área se extiende desde su nacimiento en las sierras de Caravaca hasta la cola del Embalse del Quipar.

Este espacio incluye 15 hábitats de interés comunitario, de los cuales 3 están catalogados como prioritarios. Destaca la vegetación de ribera dominada por tarays (*Tamarix* sp. pl.), juncales y cañaverales. Su máxima representación se encuentra en la cola del Embalse del Quipar o Alfonso XIII, donde se encuentra un denso tarayal con ejemplares de gran porte, uno de los mejores conservados en la Región.

La fauna acuática que habita y descansa en este espacio durante los pasos migratorios confiere un importante valor a la zona. Algunas de las especies de interés son: garceta (*Egretta garzetta*), cigüeñuela (*Himantopus himantopus*) y el martinete (*Nycticorax nycticorax*), todas ellas prioritarias según el anexo I de la Directiva Aves. Además, este ecosistema acuático alberga numerosas anátidas y fochas. Constituye, también, una de las áreas principales del cormorán grande (*Phalacrocorax carbo*) un ave marina de color negro.

I.4.1.3. Sierra del Molino, Embalse del Quipar y Llanos del Cagitán

Área designada como Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA), en la Resolución de 8 de mayo de 2001 (BORN 114, de 18 de mayo de 2001), en cumplimiento de la Directiva del Consejo de las comunidades europeas 79/409/CEE, de 2 de abril de 1979. Ocupa una superficie de 28.076 Has, de las cuales 9.166 Has se encuentran en el término municipal de Calasparra.

Entre sus límites se encuentra el paraje natural del Cañón de Almadenes, el área de Protección de la Fauna Silvestre “Embalse de Alfonso XIII, Cagitán y Almadenes” y parte del LIC “Sierra y Vega Alta del Segura y Río Benamor”

La designación como ZEPA se basa en la presencia, de acuerdo con los criterios numéricos establecidos, de búho real (*Bubo bubo*), halcón peregrino (*Falco peregrinus*), cigüeñuela (*Himantopus himantopus*), alcavarán (*Burhinus oeddicnemus*) y chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*).

I.4.2. ÁREAS PROTEGIDAS O EN VÍAS DE PROTECCIÓN DE ÁMBITO REGIONAL.

I.4.2.1. Sotos y Bosque de Ribera de Cañaverosa

Espacio natural protegido declarado por la ley 4/92 (BORN 189, del 14/08/1992) de Ordenación y Protección del Territorio de la Región de Murcia, bajo la figura de Reserva Natural. Se sitúa entre Calasparra y Moratalla, en el cauce, riberas y márgenes del río Segura, en una anchura de 100 metros, desde el Cortijo de las Hoyas hasta la Central Hidroeléctrica de Cañaverosa, a lo largo de unos de unos cinco kilómetros y medio de longitud. Forma parte del LICs: Sierras y Vega Alta del Segura y río Benamor

El bosque galería de Cañaverosa es una de las comunidades vegetales de ribera mejor conservadas de la Región de Murcia. Está dominado por árboles de porte variado, entre los que encontramos, álamos (*Populus alba*), chopos (*Populus nigra*), sauces (*Salix purpurea* subsp. *lambertiana*, *S. eleagnos* subsp. *angustifolia* y *S. atrocinerea*), fresnos (*Fraxinus angustifolia*) y tarayes (*Tamarix gallica*). El sotobosque lo constituye un denso zarzal con rosas, zarzaparrillas, madreselvas (*Lonicera implexa*), esparragueras (*Asparagus acutifolius*), baladres y otras plantas procedentes de las laderas cercanas. Estas comunidades de ribera, junto a los matorrales y tomillares termófilos que los bordean y las comunidades megafórbicas esciófilas e

higrófilas de los linderos, están consideradas como hábitats de interés comunitario.

En este corredor fluvial se cobija una rica fauna con algunas de las especies más raras y amenazadas de la Región. A destacar tres especies incluidas en el anexo II de la Directiva Hábitats: nutria (*Lutra lutra*), galápago leproso (*Mauremys leprosa*) y el odonato *Coenagrion mercuriale*. Otras especies de interés son: aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*), mirlo acuático (*Cinclus cinclus*) y martinete (*Nycticorax nycticorax*).

I.4.2.2. Cañón de Los Almadenes.

El Cañón de Los Almadenes, situado en las estribaciones de la sierra del Molino y de la Palera, al igual que el anterior, fue declarado espacio protegido por la ley 4/92 (BORN 189, del 14/08/1992) de Ordenación y Protección del Territorio de la Región de Murcia, sin catalogar. Forma parte también del LIC Sierras y Vega Alta del Segura y río Benamor; así como de la ZEPA: Sierra del Molino, Embalse del Quipar y Llanos del Cagitán. Además, es un espacio de singular interés geológico y geomorfológico, por las impresionantes paredes de más de 150 m de profundidad en algunos puntos, excavadas por el río Segura en un entorno caracterizado por el modelado cárstico.

Se localiza en el curso alto del río Segura, entre Calasparra y Cieza. Tiene una longitud de nueve kilómetros en el río Segura y dos kilómetros en el río Quípar. Su superficie circunscrita a la ribera fluvial es de 116 hectáreas. Dentro del espacio encontramos la Presa de la Mulata, cuya finalidad es la derivación de aguas del río para el aprovechamiento hidroeléctrico en la Central de Almadenes, en Cieza.

Las aguas del río forman rápidos a la vez que salvan desniveles de varios metros. Es uno de los paisajes más espectaculares de la Región. En las paredes de las gargantas se divisan numerosas cuevas que fueron habitadas en la prehistoria, entre las que destaca la de la Sima-Cueva de la Serreta, en la margen izquierda del Segura.

El cauce del río Segura, a lo largo de este impresionante estrecho, se encuentra muy encajado y la vegetación riparia se limita a una estrecha banda marginal, constituida por sauces, chopos y álamos, entremezclados con cañas, carrizos, tarayes y baladres. Son frecuentes algunas plantas trepadoras como zarzaparrilla (*Smilax aspera*), rubia (*Rubia peregrina*), hiedra (*Hedera helix*), hierba del pordiosero (*Clematis flammula*) y campanilla (*Calystegia sepium*). Próximos al río hay colas de caballo (*Equisetum ramosissimum* y *E. palustre*).

Las paredes del estrecho están cubiertas por un pinar de pino carrasco con grandes arbustos como aladierno, bayón, lentisco, coscoja, arnacho, sabina, acebuche (*Olea europaea* var. *sylvestris*) y enebro (*Juniperus oxycedrus*). Otras plantas frecuentes son albardín (*Lygeum spartum*), coronilla (*Coronilla juncea*), asperón (*Lithodora fruticosa*) y brusco (*Ruscus aculeatus*).

Las fisuras de rocas están colonizadas por culantrillo de pozo, *Teucrium rivas-martinezii*, ombligo de Venus (*Umbilicus gaditanus*), corazón de roca (*Hypericum ericoides*) y algunos endemismos interesantes del sudeste como *Lafuentea rotundifolia*, *Sarcocapnos enneaphylla* y *Lapiedra martinezii*.

El componente faunístico es de máximo interés por incluir siete especies de quirópteros del anexo II de la Directiva Hábitats, así como la nutria (*Lutra lutra*), el galápago leproso (*Mauremys leprosa*) y el odonato *Coenagrion mercuriale*. Es de destacar la presencia de varias rapaces que nidifican en los acantilados, como el águila real (*Aquila chrysaetos*), halcón peregrino (*Falco peregrinus*) y búho real (*Bubo bubo*).

En la margen derecha del río Segura se conserva una senda muy estrecha que asciende desde el cauce del río hasta la parte alta del cañón, utilizada antiguamente por los esparteros para sacar el esparto.

A la salida del Cañón de los Almadenes, en el término municipal de Cieza, se encuentra la Central Hidroeléctrica de los Almadenes y la Fuente del Gorgotón, de gran importancia geológica debido a que es uno de los escasos lugares donde surge un manantial en el cauce de un río.

El valor de este espacio está justificado por su elevado interés geomorfológico, hidrológico, arqueológico, paisajístico, así como por la singularidad e integridad de los ecosistemas de ribera.

1.4.2.3. Áreas de protección para las zonas de nidificación de águila-azor perdicera

Se trata de un área de protección para la fauna (APF, Ley 7/95) que incluye, no un área continua, sino numerosos puntos dispersos en los lugares de cría de esta rapaz. Se encuentran sobre todo en las sierras y vega alta del río Segura, en el entorno del embalse del Cenajo y en las cercanías del río en su curso hacia Salmerón.

I.4.3. OTRAS ÁREAS DE INTERÉS

I.4.3.1. Lugares de Interés Geológico

La diversidad de substratos y formas del modelado junto a la complejidad tectónica de la zona se traduce en un rico patrimonio geológico de notable valor cultural, científico y paisajístico. Dentro de este patrimonio pueden destacarse elementos tectónicos concretos que constituyen singularidades fácilmente apreciables en el paisaje, asociadas frecuentemente a parajes de gran belleza. Destacan entre ellos.

- **Sinclinal de Calasparra.** Ocupa una gran superficie, cuyos flancos corresponden a las sierras del Puerto y del Molino. Se caracteriza por la presencia de una estructura afectada por fallas y pliegues en champiñón. Está formada por calizas y dolomías del Lías-Dogger, calizas y dolomías masivas del Kimmeridgiense medio, dolomías arenosas y calizas del Cretácico superior, así como calcarenitas y margas del Mioceno, por donde discurre en parte el río Segura.
- **Cueva del Puerto.** Es una de las mayores cavidades kársticas de la Región de Murcia, con un desarrollo horizontal cercano a los 6.000 m y un desnivel de 100 m. Esta cavidad, desarrollada en las calizas y dolomías del Cretácico superior, presenta dos niveles en los que se observan abundantes formas tanto de precipitación con diversos tipos de espeleotemas (estalactitas, estalagmitas y banderas entre otros), como de disolución (túneles o bóvedas).
- **Modelado del Santuario de la Virgen de la Esperanza.** Zona escarpada sobre conglomerados, donde se ubica el Santuario Virgen de la Esperanza. Se trata de un templo construido a orillas del Segura y excavado en la roca bajo una pared vertical, aprovechando una cueva o abrigo de ganado. Está constituida por cantos de areniscas, calizas y dolomías, de tonos claros y bien seleccionados. Estos conglomerados, de carácter claramente continental con paleocanales de origen fluvial, pertenecen a un extenso glacis que comienza en la Sierra del Algaidón.
- **Cerro del Salmerón (492 m).** Afloramiento volcánico ultrapotásico de jumillitas. Posee un gran interés geológico por su rareza en el ámbito mundial.
- **Cueva-sima de la Serreta.** Se sitúa entre el Cañón de Almadenes y la Sierra de la Palera. Se trata de una zona de calizas y dolomías muy carstificadas, que presentan multitud de oquedades. Tiene una galería principal de 35 m de longitud, a 60 m de altura sobre el río.

- **Distrito Minero de Cehegín.** Zona de gran interés geológico, por la existencia de mineralizaciones muy importantes de magnetita asociada a rocas básicas de carácter ofítico, con cristales de prehnitas. También se pueden realizar interesantes observaciones de carácter petrológico (alteración de rocas básicas de carácter ofítico) y metalogenético (yacimientos de hierro). El yacimiento de hierro de magnetita es el de mayor riqueza de España. Su explotación se encuentra inactiva en la actualidad. El área se ha transformado en un lago en el que nidifican aves acuáticas.

I.4.3.2. Microreservas de flora

Las microreservas de flora son Lugares de Interés Botánico, basados en la protección de un territorio de pequeño tamaño y elevado interés botánico, destinado al seguimiento y conservación a largo plazo de las especies vegetales o tipos de vegetación endémicos, raros o amenazados. En el tramo alto del río Segura se han propuesto las siguientes:

- **Arenales del Rincón de los Donceles.** Localidad situada en la Sierra del Molino (Calasparra). Los arenales están formados por una duna colgada de posible origen fluvial, ubicada en la cara norte de la sierra. Presenta matorrales y pastizales en buen estado de conservación. Destaca también la presencia de ciertos elementos característicos de suelos arenosos, únicos hacia el interior de la Región de Murcia. Contiene numerosas especies raras o amenazadas como *Helianthemum guerrae*, *Phyllirea media*, *Guiraoa arvensis*, *Lafuentea rotundifolia*, *Linaria depauperata* subsp. *hegelmaieri* y *Teucrium rivas-martinezii*.
- **La Mulata.** Área de una hectárea aproximada, situada en un meandro abandonado, en la Presa de Almadenes (Calasparra). Aquí se encuentra una de las escasas poblaciones de *Equisetum palustre* de la Región de Murcia.
- **Roquedos y fruticedas de la Sierra del Buho.** Área de unas cuatro hectáreas de superficie, en las proximidades del Embalse del Cenajo. La vegetación, en buen estado de conservación, está constituida por un mosaico de retamar de *Genista spartioides* subsp. *retamoides* y vegetación de roquedos, con un lentiscar rico en arbustos y especies nemorales. Es la localidad más termófila de boj (*Buxus sempervirens*) y una de las localidades extremas de *Sanguisorba ancistroides* y de algarrobo (*Ceratonia siliqua*).

I.4.3.3. Humedales

Los humedales son ecosistemas de gran valor debido a que proveen de importantes recursos a los animales, como agua y sales minerales, y a que contribuyen a la diversificación del paisaje. Además, intervienen en las funciones de regulación hidrológica y climática, así como en el control de procesos de erosivos y sedimentación. Los humedales contribuyen, también, al desarrollo económico (arrozales, acuicultura, regadíos) y son portadores de importantes valores estéticos, sociales e incluso religiosos que aportan riqueza emocional y cultural a las personas.

En zonas áridas o subáridas como la Región de Murcia los humedales, por su escasez, cobran especial relevancia. En Calasparra encontramos probablemente los humedales más importantes del interior de la Comunidad de Murcia, como el Embalse del Quipar, el Coto arrocero de Calasparra y las Salinas de la Ramona, comentados en otros apartados de este estudio.

El catálogo de humedales se completaría con el *Sistema de charcas de los Remeles-Cagitán (Los Rameles) y charcas ligadas a la Cañada Real de Calasparra*. Se trata de humedales artificiales o seminaturales basados en la retención de las escorrentías naturales cuya producción y recogida ha sido favorecida tradicionalmente por el hombre. Se localizan en una importante zona de ganadería extensiva en las que confluyen varias vías como la Cañada Real de Calasparra, la Vereda de Valentino el Cordel de Cehegín). Las charcas y pozas están ligadas a las zonas de rebaños sedentarios, o a las zonas de origen y destino de los rebaños transhumantes, más que a la propia vía pecuaria.

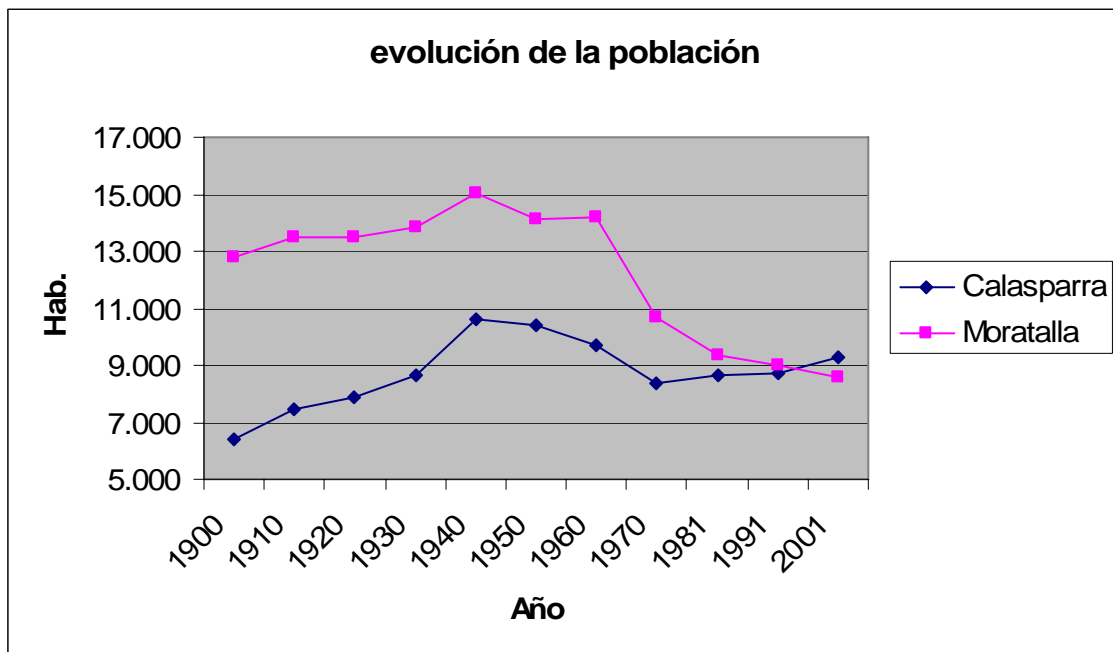
II. CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA¹

II.1. POBLACIÓN Y EMPLEO.

El Tramo Alto de la Vega Alta del Segura, atraviesa los municipios de Moratalla y Calasparra, con una población de derecho aproximada de 8.549 y 9.674 habitantes, respectivamente. Ambos municipios son los que cuentan con menor número de habitantes en la Comarca del Noroeste. Calasparra posee una extensión de 18.540 hectáreas y una densidad de población de 52 hab./Km². La extensión de Moratalla es de 95.419 hectáreas, con una densidad de población muy baja, de 9 hab./Km². En ambos casos la densidad de población es bastante inferior a la media de la Región de Murcia (114 hab./Km²).

¹ Todas las cifras incluidas en este apartado se han extraído de y se refieren al año 2003.

Se trata de una población envejecida, mayoritariamente masculina, consecuencia del histórico proceso de éxodo rural a zonas urbanas y del descenso de la natalidad, debido a que fueron las mujeres, sobre todo en los últimos años, las que más emigraron. Este proceso de emigración se produce de forma considerable a partir de 1950. La evolución demográfica de Moratalla está estrechamente relacionada con la importancia del sector agrario, que en 1991 empleaba al 31 % de los ocupados, y al escaso desarrollo del sector industrial. Calasparra presenta problemas muy similares a los de Moratalla, con una economía basada en el sector agrario y un menor desarrollo de la industria. A pesar de estas similitudes la dinámica demográfica ha experimentado uno de los crecimientos más importantes de la Comarca en la última década.



De entre los sectores económicos el de servicios es el que mayor empleo proporciona a los municipios de Calasparra y Moratalla, como ocurre en el resto de España, incluida la Región de Murcia. Es de destacar, también, el gran peso de la agricultura entre la población ocupada, ya que es bastante superior al de la Región de Murcia (13,5 %) y del resto del país (10,7 %)..

Moratalla presenta la mayor tasa de paro de toda la Comarca del Noroeste. Entre los sectores que cuentan con mayor número de desempleados destaca el industrial y el de servicios. Los grupos sociales entre 20 y 30 años y las mujeres forman la base del colectivo de desocupados. Una de las razones

de la elevada tasa de desempleados se debe a la falta de cualificación (80% de la población).

La importante riqueza de sus recursos naturales y paisajísticos abre la posibilidad del desarrollo turístico, que puede convertirse, con una adecuada planificación sostenible, en un recurso económico y cultural de gran valor.

II.2. ACTIVIDADES ECONÓMICAS

II.2.1. ACTIVIDADES AGRARIAS

La Comarca del Noroeste es un territorio donde la actividad forestal sobresale netamente en comparación con el resto de comarcas de la Región de Murcia. Así, la superficie ocupada por montes es de un 39 %, mientras que el porcentaje regional está en 24,3%. La agricultura, con una superficie similar a la forestal (39 %) en la Comarca del Noroeste, se sitúa por debajo de la superficie agrícola regional (53.5 %).

No obstante, la distribución de la superficie agroforestal de Calasparra y Moratalla varía significativamente. Mientras en Calasparra la superficie de cultivos (34,68 %) supera ampliamente a la forestal (22,49 %), en Moratalla son las tierras forestales (42,5 %), las que predominan frente a las tierras agrícolas (29,9 %).

La zona carece casi por completo de terrenos improductivos, puesto que las montañas se dedican a la explotación de la vegetación espontánea como el esparto, aromáticas y pastos, o a la repoblación con pino carrasco.

II.2.1.1. Agricultura

Calasparra posee una superficie de 6.432 Has. destinada a cultivos, de las cuales un 50 % son de regadío. En Moratalla, con una superficie total de cultivos de 28.788 Has., predominan los cultivos de secano (89,7 %).

Entre los cultivos de regadío, por encima de todos destacan los arrozales de Calasparra y Salmerón con denominación de origen. Además, se cultivan frutales (albaricoqueros y melocotoneros) y hortalizas de huerta, junto a amplias extensiones de maíz, trigo o cebada. Un cultivo que actualmente está en auge, y que puede conducir a nuevas transformaciones de los cultivos tradicionales, es la floricultura en invernaderos

El sistema de riego predominante es “a manta” y en surcos a través de un sistema de acequias que toman el agua a través de los ríos que cruzan el término y de algunos pozos que la elevan. También se está produciendo una creciente proliferación del riego por goteo.

En cuanto a cultivos de secano predominan los cereales (trigo, avena y centeno) y los cultivos leñosos. Los primeros ocupan las tierras llanas y vaguadas entre los terrenos montañosos. Los cultivos leñosos se sitúan principalmente en las tierras de piedemonte, con mayor pendiente, donde la estabilidad del suelo es más problemática y las especies arbóreas permiten aprovechar las tierras de menor capacidad agrológica. Entre las especies leñosas destacan el almendro, con multitud de variedades, la vid y el olivo. Estos últimos se encuentran entremezclados con otros cultivos o con masas forestales en mosaico.

Apenas si existen terrenos improductivos, pues las zonas de montañosa se dedican a la explotación de la vegetación espontánea. El esparto, de gran tradición en el pasado, da trabajo a más de 100 familias y está conociendo un florecimiento económico debido a los nuevos empleos de esta fibra vegetal. También debemos destacar el cultivo de aromáticas y medicinales para la extracción de esencias.

No existen pastizales naturales ni artificiales. El aprovechamiento ganadero se realiza en espartizales, pinares y zonas de leña y pastos.

II.2.1.2. Ganadería

La actividad ganadera principal es de carácter semiextensivo. Está centrada en el pastoreo de cabras y ovejas. Se trata de una actividad tradicional que, a lo largo de la historia, ha estado perfectamente integrada con los usos del suelo, tanto agrarios como forestales, obteniendo para el ganado restos de cosechas y pastos como alimento y produciendo este abono orgánico para los cultivos. El valor adicional de este pastoreo semiextensivo reside en que normalmente se utilizan razas autóctonas perfectamente adaptadas a las condiciones climáticas y orográficas de la zona, como son la cabra murciano-granadina y la oveja segureña.

Existe también una ganadería de claro corte industrial, de gran importancia económica, representada principalmente por cerdos, aves, bovinos, caballos y colmenas móviles. En muchos casos, estas explotaciones ganaderas generan problemas de aguas residuales y otros deshechos que afecta a la calidad de las aguas, producen olores, etc.

A destacar la decreciente presencia de mulas, asnos, así como la desaparición de la rústica vaca segureña de gran ayuda en el pasado al agricultor arrocero.

II.2.1.3. Actividad forestal

Moratalla, con más de 40.000 Has. es el municipio que presenta mayor superficie forestal de la Comarca del Noreste. Calasparra, sin embargo, no llega a las 4.200 Has. Entre las formaciones arbóreas dominan los pinares de pino carrasco. Las alamedas y choperas de los sotos y riberas son formaciones vegetales también con aprovechamiento forestal.

Los pinos generalmente son explotados para madera de baja calidad (conglomerado, pasta, etc.). Los montes situados en torno al tramo alto del Río Segura son en gran parte de titularidad pública.

II.2.1.4. Actividades cinegéticas y piscícolas

La caza y la pesca fluvial suponen importantes recursos para el desarrollo socioeconómico rural y forestal de la zona. La actividad cinegética se centra mayoritariamente en la caza menor y en cotos privados. Destaca la caza de la perdiz, conejo, liebre, tortola y paloma torcaz. Quedando el jabalí como única especie de caza mayor. Cotos de carácter colectivo son los de Sierra del Molino, Sierra del Puerto (Calasparra) y Salmerón (Moratalla).

En cuanto a la pesca, hay 11 especies piscícolas de las que dos (trucha y barbo) son autóctonas. Otras especies frecuentes son el carpín, boga, black-bass y gambusia. Existen cotos intensivos de pesca en el Río Segura, en el tramo de Calasparra y Moratalla y cotos libres en el embalse del Argos (Cehegín) y embalse del Quipar (Calasparra)

II.2.2. ACTIVIDAD INDUSTRIAL.

II.2.2.1. Industrias manufactureras

La actividad industrial tiene poco peso en el conjunto de actividades económicas de la comarca. La industria manufacturera es el sector de mayor trascendencia en los dos municipios, sobre todo la relacionada con productos alimenticios y con la madera.

Las industrias destinadas a la producción de bebidas y alimentos son las que ocupan una posición más destacable, con el número más elevado de empresas que dan trabajo a más población. Esto ocurre sobre todo en Calasparra, que duplica el número de trabajadores dedicados a esta producción a la de Moratalla.

La industria de la madera tiene una relevancia mucho mayor en Moratalla que en Calasparra, como consecuencia de la gran extensión de forestal del municipio, fundamentalmente la de pino, aunque se está viendo relegada por la de chopo. La actividad se centra en la producción de envases de madera y, en menor medida, la fabricación de muebles.

II.2.2.2. Centrales eléctricas

Centrándonos más en el entorno del río la actividad industrial que más influye en él es la producción de energía eléctrica. Las minicentrales hidroeléctricas son centrales de pequeña potencia que no requieren de grandes embalses reguladores, sino que aprovechan un salto en un curso de agua para convertir la energía potencial de la masa de agua en energía eléctrica. En nuestra zona de estudio tenemos cuatro minicentrales hidráulicas:

Central	Presa de “El Cenajo”	Cañaverosa	La Esperanza	Almadenes
Potencia	15 Mw.	4.440 Kw.	1.100 Kw.	14.400 Kw.

Sin duda la de mayor importancia es la de la Presa del Cenajo, que cuenta con el embalse para regular su producción. Aparte de esta central, destaca la de Almadenes, que esta situada ya en el término de Cieza, a la salida del entorno del Cañón de Almadenes, y que fue construida en 1922. Estas dos minicentrales son las mas importantes para la Región de Murcia. Gracias a estas minicentrales se produce electricidad para la red eléctrica, para abastecimiento de la industria, para electrificación rural, etc.

II.2.3. ACTIVIDADES TURÍSTICAS

El turismo rural, como en otras zonas de nuestro país, ha experimentado un fuerte auge en la última década y es uno de los sectores con más futuro de nuestra Comarca. En este sentido es de destacar la labor realizada por INTEGRAL en el marco de los Programas de Iniciativas de Desarrollo Rural (LEADER), para desarrollar este tipo de turismo como una alternativa en zonas deprimidas como la nuestra.

El patrimonio natural de excelente valor, junto a los innumerables elementos históricos y culturales, otorga a la comarca un potencial idóneo para el desarrollo de un turismo alternativo sostenible, alejado del modo de ordenación litoral. Según el Plan Integral de Desarrollo de las Comarcas del Noroeste se prevé una cifra de pernoctaciones que oscila entre las 60.000 y las 85.000 al año en la comarca para los próximos años. No obstante, esta gran afluencia de visitantes se centrará sobre todo en Caravaca por lo que las pernoctaciones en el área de estudio no se verán incrementadas en una magnitud similar.

El turismo se presenta, por tanto, como un elemento de dinamización económica y una clara oportunidad para invertir la tendencia socioeconómica regresiva que se viene padeciendo en la zona. En el Tramo Alto del Río Segura existe ya una fuerte actividad, con presencia de varias infraestructuras de uso público (albergues, áreas recreativas, casas rurales, centro de interpretación, etc.). Se practican diversas actividades de naturaleza y aventura relacionadas con el medio acuático y la espeleología. El agroturismo se está empezando a desarrollar en torno a un pequeño hotel situado en el Coto arrocero. El turismo religioso, relacionado con el Santuario de Nuestra Señora de la Esperanza ofrece una oferta que atrae a un gran número de visitantes.

Existe también una amplia oferta para realizar actividades de senderismo, con rutas de interés paisajístico, biológico, geológico e histórico cultural.

III. VALORES CULTURALES

III. 1. INTRODUCCIÓN. HISTORIA

El río Segura y sus afluentes ha sido el elemento vertebrador sobre el cual ha girado el desarrollo de la Región de Murcia a lo largo de la Historia. Su situación geográfica estratégica ha posibilitado el asentamiento de diversas civilizaciones, que han dejado una profunda e imborrable huella y un rico patrimonio socio cultural.

Ya en la Prehistoria, las extensas vegas existentes constituían un marco para el establecimiento de sociedades eminentemente agrícolas. En la cultura argárica, se organiza ya una auténtica actividad económica en unos cuantos asentamientos privilegiados a orillas de los ríos. Así lo demuestran los hallazgos de cerámica y cazuelas metálicas de los yacimientos de El Castillico

o el Cerro de la Virgen. Mientras tanto en las regiones escarpadas, donde no era posible la agricultura, el hombre seguía siendo cazador-recolector.

Durante el siglo V a.C. comienza a desarrollarse la cultura íbera en el sector oriental peninsular. En Calasparra los poblados íberos se asientan en el Cerro de la Virgen, Terratremo o Cabezo de la Juntas. En estos lugares se han encontrado importantes restos de esta cultura, como armamentos, representado en la carismática falcata íbera, puñales y lanzas; así como fragmentos de cerámica.

La influencia de los pueblos del Mediterráneo, durante el primer milenio antes de nuestra era, nos proporcionó técnicas y aparatos propicios para la modernización de la agricultura. Así por ejemplo, los fenicios introdujeron el arado, los medios de transporte agrícola y nuevas técnicas de cultivo, entre otras novedades. Los cultivos que sustentaban el grueso de la economía comarcal eran el trigo, seguido de la cebada, olivo, vid y almendro, cultivos representativos del secano mediterráneo, junto a otros frutales como manzanos, peros y ciruelos.

Durante la época romana se produce una gran expansión de las explotaciones agrícolas como lo demuestra la presencia de más de veinte villas romanas que se establecieron en la cuenca media y baja de los ríos Argos y Quípar. De nuevo, es alrededor de los cursos de aguas continentales donde se concentran los nuevos pobladores y donde realizan sus actividades. Los romanos fueron los primeros en hacer productivas las denominadas “tierras secas” mediante la construcción de *sifos*, pozos subterráneos que permitían aprovechar el agua del subsuelo.

En el periodo medieval, los conquistadores islámicos cambiaron la ordenación del territorio cultivando las tierras de forma intensiva en áreas reducidas, concentrando población y agricultura en pequeñas alquerías siempre relacionadas con el agua, principalmente en los valles de los ríos. De esta época debemos destacar las construcciones musulmanas para el aprovechamiento del agua como son los aljibes, las norias, canales, acequias, balsas, pozos y demás obras importantes para el desarrollo agrario de la zona, así como viviendas rurales, ermitas y fortalezas medievales.

La base de la economía de la zona durante la Edad Moderna se basa en la fértil huerta circundante, donde se cultivan tanto productos de secano como de regadío. Las principales plantaciones para la subsistencia eran hortalizas, frutas, trigo y cebada; para la exportación se cultivaba seda y barrilla. El monte proporcionaba caza, madera, leña y esparto. También se contaba con las salinas del Quípar y yacimientos de azufre. En consecuencia se trataba de una economía autosuficiente pero no cerrada, pues era lugar de paso entre

Andalucía y Levante. En esta época proliferan los molinos, como consecuencia directa de la producción agrícola. Desde el punto de vista arquitectónico hay que destacar la construcción del complejo del Molinico, del siglo XVI y la Iglesia de San Pedro Apóstol, de los siglos XVII y XVIII, en Calasparra.

Durante los siglos XVIII y XIX se produce un crecimiento de la población de base agrícola, como lo indica el hecho de que el 90 % de la población activa estuviese integrado en el sector primario. El regadío se extiende con la ampliación y construcción de nuevas acequias. Se introducen nuevos cultivos como el arroz y las patatas. A mediados del siglo XIX se produce una intensificación y especialización de la agricultura, con la introducción de nuevos cultivos de frutales y hortalizas. El cultivo de las moreras disminuye considerablemente como consecuencia de la caída de la sericicultura. En las áreas de secano hay una fuerte expansión del olivo, la higuera y el algarrobo. La Casa Granero, una de las obras arquitectónicas más destacadas de Calasparra, data de esta época.

A lo largo del siglo XX continúa la intensificación y especialización de la agricultura. Como consecuencia hay una búsqueda intensiva de veneros tanto superficiales como subterráneos. Las estructuras hidráulicas elevadores tradicionales (norias y ceñas) son sustituidas por motobombas y motores eléctricos. Para la regulación del río Segura, asegurar los riegos de verano e incrementar la producción de energía eléctrica, se pone en marcha un plan de construcción de nuevos embalses (Quipar 1917, Cenejo y Fuensanta 1960). La entrada en funcionamiento del trasvase Tajo-Segura y la explotación de las aguas subterráneas propicia un aumento considerable de nuevos regadíos.

A continuación presentamos los elementos más representativos de nuestro patrimonio cultural, ligados al Tramo Alto del río Segura.

III. 2. LUGARES DE INTERÉS ARQUEOLÓGICO

III. 2.1. YACIMIENTO MUSULMÁN DE VILLA VIEJA

La Villa Vieja es una alquería habitada en la época islámica, entre los siglos XI y XII. Se asienta sobre un pequeño cerro en la margen derecha del río Segura, a 2 km de Calasparra. El cerro es circundado por una estrecha carretera rural que comunica la ciudad con el Santuario de la Esperanza. El acceso actual, ubicado en el suroeste, es muy posible que coincida con el primitivo, ya que está trazado al pie del muro de cierre del poblado y debía conducir a la puerta de entrada.

Villa Vieja se fundó en un cabezo de baja altitud (297,97 m), a salvo de las inundaciones del Segura y desde donde se dominaba un valle atravesado por tres de sus afluentes: Benamor, Argos y Quipar. Sus habitantes debieron dedicarse básicamente a la agricultura, ya que disponían de extensas huertas con abundante agua procedente del río. El despoblado consta de los restos de más de 20 viviendas, de las 60 que debieron existir, enterramientos musulmanes; así como unos sistemas de fortificación y protección donde se conjugan las defensas naturales del cerro con otras artificiales. En las calles se encuentran “atarjeas” que evacuaban las aguas pluviales hacia el exterior del poblado y “pozos ciegos” donde se depositaban las aguas residuales procedentes de las letrinas.

III. 2.2. PINTURAS RUPESTRES DE LOS ABRIGOS DEL POZO

El conjunto rupestre de los abrigos del Pozo se encuentra en una red de cavernas y abrigos de interés espeleo-arqueológico, situadas en la sierra del Molino (Calasparra). Comprende dos abrigos continuos que contienen pinturas rupestres del eneolítico, con una antigüedad de más de 4000 años. Pertenecen al Arte Rupestre Esquemático. El acceso al recinto está limitado topográficamente por un alto escalón perpendicular al río y por un suave meandro que describe el río Segura a su paso por el lugar.

Las pinturas representan tórax y miembros inferiores, hombres con brazos en asa, azadas, cuadrúpedos, barras (figuras humanas esquematizadas), trazos verticales unidos a otros horizontales y puntos. Todas estas pinturas se distribuyen en tres zonas adyacentes en distintos paneles. El panel I está en un lugar poco profundo, casi vertical y expuesto a la erosión por lo que se encuentra bastante dañado. A continuación está el abrigo grande que contiene los paneles del II al V, con una longitud de 30 metros y una anchura de 9 metros. El depósito fluvial ha hecho que las pinturas se encuentren próximas al suelo. Por último un abrigo de difícil acceso por su proximidad del río a las rocas donde éstas forman escarpes.

III. 2.3. PINTURAS RUPESTRES DE LA CUEVA-SIMA DE LA SERRETA

Se localizan en la paredes del Cañón de los Almadenes, a la margen izquierda del Segura, en el término municipal de Cieza. La cavidad está formada por una galería principal de 35 m de longitud, a 60 m sobre el río. Se entra por una sima de 16 metros tras atravesar la reja de protección allí instalada. En total hay 50 representaciones de figuras humanas, cuadrúpedos y arqueros persiguiendo a caballo, repartidas en dos paneles, que pertenecen al Arte Rupestre Esquemático.

Tanto estas pinturas como las de los Abrigos del Pozo han sido objeto de tratamiento particular en la ley del Patrimonio Histórico Español que las declara Bien de Interés Cultural. Además, ambas pinturas fueron declaradas Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO, en 1999.

III. 2.4. ARCOS DE LA RAMBLA

Restos de un antiguo acueducto romano rehecho casi totalmente a principios del siglo XV. Está situado a 3 km al sureste de Calasparra y a 100 m a la derecha de .la carretera de Calasparra a Mula. Su finalidad más probable fue la de proveer de agua a un conjunto de núcleos agrícolas, asentados en las proximidades de la zona (Baños de Gilico, Cortujo de los Panes, Casa Valera .

III. 3. LUGARES DE INTERÉS ARQUITECTÓNICO Y RELIGIOSO

III. 3.1. Santuario de la Esperanza

Los primeros datos escritos donde se habla del Santuario son del siglo XVII. Se encuentra enclavado en un abrigo rocoso a las orillas del río Segura, a 6 kilómetros del casco urbano de Calasparra. El Santuario, con más de cuatro siglos de antigüedad, está entre los lugares marianos más visitados de España y el primero de la Región de Murcia.

La leyenda cuenta que un pastor que guardaba su rebaño en estas cuevas excavadas por las aguas del río, se encontraron una imagen de la virgen, que posteriormente se conocería como “La Pequeñica”, seguramente olvidada por algún caballero cristiano. El pastor comunicó su valioso hallazgo a las autoridades civiles y eclesiásticas de Calasparra, que con los habitantes del pueblo fueron alborozados para llevarse la imagen y venerarla en el pueblo.

Dice la leyenda que la imagen se hizo tan pesada para su tamaño que todos comprendieron que era ahí, en la cueva, donde deseaba ser venerada y decidieron por tanto acondicionarla. Hoy día es punto de encuentro de fieles, senderistas, arqueólogos, geólogos y turistas.

III. 4. LUGARES DE INTERÉS AGROECOLÓGICO

Los agroecosistemas tradicionales poseen unos valores paisajísticos, ambientales y culturales excepcionales, que han sido a menudo menospreciados por la política de conservación y la sociedad en general. Esta

biodiversidad agraria generada durante siglos por generaciones de agricultores se encuentra en grave peligro de extinción. El envejecimiento de la población campesina, el abandono de las generaciones más jóvenes, el sistema agrícola potenciado desde la PAC y el modelo de desarrollo urbanístico, se encuentran entre las principales causas de esta destrucción sin precedentes en el Medio Rural. Para dar a conocer este rico patrimonio es preciso elaborar un inventario y catalogación de los principales *Lugares de Interés Agroecológico* de la Región de Murcia.

Los Lugares de Interés Agroecológico son áreas de cultivos tradicionales, que presentan una gran diversidad de recursos genéticos, que han contribuido de forma más o menos significativa al desarrollo socioeconómico de su entorno, y que conservan elementos culturales relevantes vinculados a la historia y al paisaje. Estos agroecosistemas, constituidos por huertos tradicionales, arrozales, terrazas levantinas, vías pecuarias, estructuras hidráulicas, ..., han marcado la identidad de los pueblos y por tanto deben mantenerse en su conjunto, no como elementos aislados. A continuación presentamos los espacios prioritarios en nuestra zona de estudio.

III.4. 1. EL COTO ARROCERO DE CALASPARRA Y SALMERÓN

El *Coto arrocero Calasparra y Salmerón* está enclavado en un área muy montañosa y quebrada de la Vega Alta del Segura, entre los municipios de Calasparra y Moratalla (Murcia) y Hellín (Albacete). Su origen se remonta, al igual que en el resto de España, a la época árabe. No obstante, el primer documento escrito sobre el cultivo de arroz en Calasparra data del siglo XVII. Los arrozales se localizan en pequeñas vegas, ensanchamientos y estrechas franjas delimitados por el río y las acequias madres. Actualmente, ocupa una superficie total de 1.909,54 ha, de las que aproximadamente unas 1.000 ha se dedican actualmente al cultivo del arroz.

La altitud media del Coto es de unos 450 metros sobre el nivel del mar. Este hecho, junto a su situación en el interior de la región, le confiere un entorno ecológico claramente diferente al de otras zonas arroceras, así como una mayor calidad, derivada de la temperatura de la zona y la pureza del agua.

Los arrozales de Calasparra y Salmerón, además de su importancia agroecológica o ecocultural, poseen un gran valor ambiental. Representan el 1% de todos los humedales inventariados en la Región de Murcia, y el 1,25% de los interiores. Constituye el segundo humedal individual más extenso de la Región, después del Mar Menor. Por su origen y funcionamiento, es un humedal artificial, de escasa profundidad (15-20 cm), con una fase seca

durante el invierno y permanentemente inundados desde abril o mayo hasta noviembre o diciembre, tras la recolección del grano.

La importancia como humedal deriva de su potencial trófico, debido a la abundancia de crustáceos, insectos acuáticos, así como por la elevada diversidad biológica asociada a los cultivos. El funcionamiento de estos arrozales, y su proximidad e interacción con los bosques de ribera y otros sistemas acuáticos (embalses) integrados en las diversas figuras de protección anteriormente comentadas contribuye a mantener hábitats de interés para la fauna, destacando su uso para diversas funciones (alimentación, refugio) por especies amenazadas como la nutria (*Lutra lutra*) y distintas garzas (*Ardeidae*), entre otras.

III.4. 2. LAS SALINAS DE LA RAMONA

Las Salinas de la Ramona están situadas junto al embalse del Quipar, en una zona esteparia, seca, con un paisaje rural muy tradicional y particular. Sus orígenes se remontan, probablemente, al siglo XIV y se han explotado hasta fechas muy recientes. En este paraje aún se conservan los restos ruinosos de las casas de piedra y adobe, así como los cocederos y eras e incluso algunos sacos de sal olvidados. Sus orígenes se remontan, probablemente al siglo XIV.

La salobridad es consecuencia de las salinas terrestres sobre las que transcurre el río Quipar (margas de Keuper). Durante muchos siglos, su producción de sal se destinaba al ganado y a la conservación de alimentos. El método de obtención de sal es sencillo: el agua salada procedente del manantial situado al inicio de la rambla se canalizaba a unos recipientes poco profundos, donde se evaporaba y precipitaba la sal. La cosecha de sal tardaba unos 21 días, entre julio y agosto, siempre que no se produjera ninguna lluvia y a una temperatura comprendida entre 35-40°C.

Además de su valor productivo, las salinas interiores como las de la Ramona, concentran también importantes valores ambientales, incluyendo el de hábitat de especies singulares de fauna, su valor paisajístico y el interés histórico cultural de sus sistemas de explotación y arquitectura asociada.

De estas salinas se ha descrito por primera vez para la ciencia un diminuto escarabajo (*Ochthebius glaber*) acuático de color negro, capaz de soportar la elevada salinidad del agua contenida en las balsas de las salinas. Estos ecosistemas hipersalinos y con temperaturas elevadas son hábitats adecuados para el desarrollo de *Dunaliella salina* y abundantes bacterias halófilas que confieren un color rosado al agua.

Alrededor de las salinas abundan plantas halófilas como sosas, escobillas, albardín, siemprevivas, saladilla, gazul (*Aizoon hispanicum*), *Mesembryanthemum nodiflorum*, uña de gato (*Sedum sediforme*) y pijolobo (*Cistanche phelypaea*).

Las salinas poseen una potencialidad de uso basada en la explotación de sus recursos minerales, terapéuticos, recreativos y educativos.

III.4. 3. LA CAÑADA REAL DE CALASPARRA O CORDEL DE ROTAS

La Cañada Real de Calasparra o Cordel de Rotas constituyó una vía de paso importante entre Castilla y Murcia, sobre todo en lo que se refiere al ganado ovino. Su origen se remonta a los siglos V y VI. Su regulación se estructuró en torno a la Mesta Castellana, organización pastoril compleja y dotada de fuertes privilegios reales, que desapareció en el siglo XIX. El principal beneficio de este pastoreo extensivo era la lana, y a ésta le seguían la carne y los quesos. Posee gran importancia histórica y cultural como lo atestiguan los restos de abrevaderos, descansaderos, así como otros restos históricos que encontramos a lo largo de su recorrido.

De acuerdo con José María Alcázar Pastor, académico de la Real Academia Alfonso X "El Sabio" las ganaderías, normalmente, solían estar dirigidas por un mayoral, provisto de una cadena para poder medir el ancho de la vereda por las que circulaba el ganado. Llevaban unas mil cabezas de ovejas divididas en hatos de unas doscientas cabezas controladas por un rabadán. Este tenía a su cargo a dos pastores y uno o dos zagales. Contaba el rebaño con unos cinco mastines con carlanças o collares de púas para defenderse de las alimañas, generalmente lobos. A los perros se les daba la misma cantidad de comida que a los pastores y no se les podía dañar y si lo hacían eran castigados con el pago de cinco ovejas como multa por el trato dado a estos animales. Uno de los zagales llevaba a su cargo los burros o las mulas de la carga con las provisiones, las redes de cercar las ovejas por las noches y el rebaño particular de los pastores. Los desplazamientos variaban de 30 a 11 kilómetros según se marchara por caminos campo a través, ya que el ganado iba comiendo sobre la marcha según las zonas que recorría.

Las vías pecuarias son bienes de dominio público, protegidas por Ley bajo la tutela de la Comunidad Autónoma, y no son susceptibles de prescripción ni enajenación.

III.5. PATRIMONIO ORAL E INMATERIAL

El *Patrimonio Cultural Inmaterial* está constituido por las prácticas, representaciones y expresiones, los conocimientos y las técnicas que procuran a las comunidades, los grupos e individuos un sentimiento de identidad y continuidad. Este patrimonio, transmitido de generación en generación, lo recrean permanentemente las comunidades y los grupos en función de su medio, su interacción con la naturaleza y su historia. La salvaguarda de este patrimonio es una garantía de sostenibilidad de la diversidad cultural.

En el marco de este concepto incluimos las labores tradicionales.

III.5.1. EL CULTIVO DEL ARROZ

El cultivo del arroz, en el Coto arroyero de Calasparra, continúa siendo muy similar al empleado durante siglos. La especial topografía de estas tierras, con unos desniveles desde acequia a río considerables y en franjas muy estrechas de terreno, hace casi imposible su mecanización, de forma que su cultivo es prácticamente artesanal.

El agua necesaria para el cultivo no procede de aguas estancadas, sino que se extrae directamente del río para inundar superficies abancaladas (cajas), que se hallan a distintos niveles y comunicadas. De esta manera, se da una corriente renovadora que mantiene el nivel preciso en cada momento. Es de destacar que todas las fincas de la zona se encuentran comprendidas entre una acequia y el río Segura; así cuando se riega, el agua pasa de una caja a otra, siempre de la misma explotación,. El agua sobrante se devuelve de nuevo al río.

El método de cultivo consta de cuatro fases: preparación de la tierra, siembra, escardas, y recolección.

El terreno se prepara en *cajas* de 5 a 6 tahúllas (1 tahúlla equivale a 1185 metros), sobre sedimentos aluviales con elevado contenido en materiales limosos, se lleva a cabo un labrado mecánico. Posteriormente se deja entrar el agua en las parcelas, que se encuentran divididas en bancales con una ligera inclinación hacia el río. Una vez encharcado se realiza un aplastamiento mecánico del terreno (fangueo), para dejar el suelo preparado para recibir la semilla.

Una vez el agua ha llegado a todas las parcelas, sobre finales de abril primeros de mayo, se inicia la siembra del arroz, mediante la tirada a mano, o como se conoce comúnmente *a voleo*, conociendo con una precisión alta,

derivada de la experiencia que da el desarrollo de la actividad durante años, cuando es el momento más apropiado para la siembra.

El arroz se deja encharcado, con aproximadamente 7-8 cm de agua, hasta la germinación de la planta. Después se procede a quitar las plantas adventicias por procedimientos de escarda manual y se efectúa una reposición de plantas en los claros donde no hubo nacimiento. Para poder realizar el trasplante o *repostura* a estos claros, durante la siembra se destina una zona de la parcela, a lo que los agricultores denominan *almajara* (zona donde se aumenta la concentración de semillas, las cuales se utilizan para trasplantar a mano a sitios donde no nace el arroz). La *repostura* se realiza a finales de junio, disponiendo las plantas en grupos de 5 a 10, distanciadas de los más próximos unos 30 cms, y siempre de forma manual.

Durante el mes de julio se procede al abonado del cultivo. Si este es convencional se efectúa con superfosfato y amoníaco. Si a lo largo del cultivo se observan deficiencias nutricionales se realiza un segundo abonado con urea. La eliminación de las plantas adventicias se realiza con herbicidas y, mayormente, con la escarda manual, método este último de gran efectividad.

En el caso del cultivo ecológico se atiene a la normativa correspondiente, siendo la práctica más común, la aplicación de estiércol ó de purines (práctica que se realiza cada dos años), el resto de abonados se suele hacer con abono verde. Junto al abono se suele aplicar yeso agrícola (CaCO_3), que aporta cationes Ca^{+2} , que además de ser un micronutriente ayuda a la descomposición del estiércol. La eliminación de adventicias se realiza mediante escarda manual.

El nivel de agua se mantendrá durante todo el ciclo vegetativo, retirándose 8 ó 10 días antes de iniciarse la recolección una vez que el grano esta maduro, o sea cuando la panícula alcanza su madurez fisiológica (el 95% de los granos tienen el color paja y el resto están amarillentos) y la humedad del grano sea del 20 al 27%.

A finales de septiembre o principios de octubre, una vez retirada el agua de las parcelas y cuando el terreno se encuentra en condiciones, se recolecta el cereal mecánicamente. Tras la recolección, los terrenos se preparan para el cultivo de cereales de desarrollo invernal.

El arroz se transporta a los molinos ó industrias elaboradoras inscritas en la Denominación de Origen en las que ha de someterse a los siguientes procesos:

- *Secado*, eliminación del exceso de agua del grano, hasta reducirlo un 15%

- *Almacenaje*, en silos ó almacenes, hasta que se inicie el proceso de molturado
- *Molturado*. Se realiza tras llevar a cabo las determinaciones de calidad reglamentarias (impureza, humedad, granos rojos, germinación, etc). Tiene por objeto separar aquellas materias ó tipos de granos que no interesa conservar junto a la semilla seleccionada, mejorando la calidad de la misma. Este tratamiento es diferente según se trate de:
 - Arroz blanco, donde se eliminan glumas ó glumillas, y cutículas de pericarpio
 - Arroz integral, donde se eliminan únicamente las glumas, quedando revestido del pericarpio.
- *Limpieza*, separación de cuerpos extraños por aire y vibración
- *Envasado*, introducción del arroz en los envases autorizados mediante dosificadoras automáticas.
- *Control de calidad extrínseca*, operación encaminada a garantizar que los envases estén correctos en cuanto a peso, materias extrañas, granos con defectos, etc... y que cumplen con las tolerancias señaladas en la normativa correspondiente
- *Etiquetado*, colocación de etiquetas y contra etiquetas al envase. (Reglamento CEE 2092/91)

En el Coto arrocero de Calasparra son frecuentes las rotaciones y alternancia de cultivos. En las "Ordenanzas y Reglamentos de la Comunidad de Regantes del Esparragal de Abajo. Calasparra 1916" se indica que: *las tierras de la Comunidad están divididas en cuatro parcelas y cada año corresponde sembrar tres de arroz y una de trigo y panizo o cualquier otro fruto*. La secuencia más frecuentemente utilizada, de dos años de duración, es: arroz (mayo-octubre)/trigo (noviembre-junio)/maíz junio-diciembre)/leguminosas (diciembre-abril). No obstante, de acuerdo con la conversación mantenida con diversos agricultores, cada vez son menos frecuentes estas rotaciones, cultivando el arroz durante varios años seguidos, hasta agotar el terreno. El abandono de estas prácticas ha llevado a un empobrecimiento de la fertilidad del suelo, lo que se traduce en una mayor necesidad de aportes de fertilizantes.

El arroz de Calasparra fue el primero, y hasta hace poco el único, con *Denominación de Origen* en todo el mundo, conseguida en 1986. Además, en España fue pionero en su comercialización como producto ecológico a través de Vida Sana. Las variedades protegidas por la Denominación de Origen son: Bomba (variedad tradicional, cultivada ya en el siglo XIX) y BalillaxSollana (híbrido obtenido en año 1948).

La comercialización tradicionalmente ha sido buena dada la calidad del arroz con DO Calasparra. En los últimos años, además, se ha producido un



incremento notable en la comercialización pasando, de estar situado en torno al millón de kg/año en la década de los 90, a comercializarse un millón trescientas setenta y nueve mil setecientos ochenta y nueve, en el año 2003. Esto representa el 47,36% de la cantidad producida ese año. El resto se vende “a granel” a distribuidoras que los comercializan con su nombre.

En torno al cultivo del arroz se realiza, durante la primera semana de septiembre la feria del arroz.

III.5.2. CULTIVO DE CEREALES

El cultivo de los cereales ha tenido un peso importante en el conjunto actividades agrícolas y por tanto en la economía comarcal. Este cultivo comenzaba con el labrado de las tierras destinadas a tal fin, para esto se usaban arados arrastrados por mulas, caballos, etc, conocidas como bestias. Con este procedimiento se conseguía dejar la tierra en barbecho, es decir, en condiciones de recibir la semilla que sobre ella tenía que germinar.

Una vez que la tierra quedaba en barbecho, el agricultor lanzaba las semillas sobre ella. Posteriormente se procedía a enterrarlas arrastrando un tablón bastante pesado sobre el que se posaba el agricultor de forma vertical para con su peso hacer más presión, en un ejercicio de equilibrio. Este proceso se conocía como “tablear la tierra”.

Su recolección era muy penosa, la mecanización escaseaba y era el esfuerzo de los segadores, provistos con hoces, el que la hacía posible, soportando largas jornadas en posición encorvada y las inclemencias del tiempo. Así, iban cortando la mies y depositándolas en el suelo al tiempo que otros que les seguían las iban atando en gavillas para que posteriormente fueran recogidas y transportadas en animales de carga a las eras, en donde se depositaban formando hacinas.

El siguiente paso era la “trilla”, esta consistía en extender la mies sobre la era, y con un trillo de piedras de pedernal arrastrado por bestias que giraba de forma circular, trituraba la paja y la separaba del grano.

Una vez realizada la trilla se procedía al “avento” que consistía en palear el conjunto de paja y grano lanzándolo hacia arriba para que, por el efecto del aire, los separara. En esta operación estaba presente el cuartero, persona al servicio del amo para controlar y comprobar el reparto según lo pactado. La paja se depositaba en los pajares o en cámaras próximas a las eras y servía de alimento a la caballería.

III.5.3. EL CULTIVO DEL ESPARTO

El esparto o atocha es una gramínea que puede alcanzar el metro y medio de altura. Se caracteriza por tener hojas alternas, junciformes, con nerviación paralela y base envainadora, las flores se agrupan formando una larga y densa inflorescencia. Poseen una arista larga que se halla retorcida en espiral. En condiciones naturales es frecuente sobre suelos poco profundos en lugares soleados, en todas las sierras que bordean el tramo alto del río Segura, en la Comarca del Noroeste.

Desde épocas prerromanas hasta bien entrado el siglo XX el esparto se ha cultivado por constituir la materia prima para fabricar desde utensilios para el hogar, hasta aperos de labranza o para la trilla. Entre los objetos más comunes podemos destacar los “cuévanos”, usados para coger frutas como higos o uva, cestas para coger flores o setas, material ideal ya que permite el paso de aire y retrasa la descomposición. Otro de los utensilios más utilizados eran las “cuerdas trenzadas” para atar injertos, quizá sea de los pocos que se sigan utilizando hoy día, ya que al tratarse de una materia orgánica no impide el crecimiento de la cepa al descomponerse a tiempo. Las “esteras” o “seras” para limpiarse los pies antes de entrar en casa, las “agüeras” que se colocaban a ambos lados de la mula para transportar cosas, los “forros de pleita” en botellas o garrafas.

Debemos resaltar una de las actividades más importantes durante gran parte del siglo XX, es el trabajo del esparto. A finales de los años setenta, el 37,8% de la superficie productiva eran espartizales, más de 7.000 hectáreas, por las 2.252 hectáreas de cereal.

El proceso de transformación del esparto comienza en el monte. Las atochas se arrancan a mano, de junio a diciembre, y se extienden en el propio terreno para su secado, es lo que se conoce como “tendía”. La recolección se practica por medio de un instrumento llamado cogedera o arrancadera, que consiste en un palo más o menos cilíndrico de unos 20 o 30 centímetros de largo y 3 de grueso, en uno de los extremos lleva un taladro para pasar una soga con la que el operario se cuelga el utensilio al hombro o cintura. Cogidas varias hojas por la punta se les da la vuelta con la arrancadera y se tira de ellas con cuidado de no romper las vainas. El arranque del esparto debe hacerse con el suelo seco, siendo la época más favorable los meses de julio a octubre. A veces se pueden practicar dos recogidas de la misma planta una en febrero o marzo y otra en septiembre, aunque de esta manera se causa perjuicio a las atochas acortando su vida.

El siguiente paso es el “cocío” o “enriado”. El esparto se sumerge en balsas de agua dulce para que la fibra se ablande durante treinta o cuarenta

días y luego se tiende para que se seque y blanquee durante ocho o diez días soleados, con lo que se obtiene un producto más dúctil, permitiendo su maceración y picado sin que hubiese quebrantamiento y favorecer el posterior peinado o rastrillado. La pérdida de peso en el proceso de cocción puede llegar a ser del 5 o 6 por ciento

Después comienza el “picao” por el que el esparto se somete al aplastamiento por los mazos para desprender la parte leñosa de la fibra. Este proceso, generalmente, lo han hecho las mujeres o, en días de mal tiempo, los hombres, ya que no podían salir al campo a trabajar la tierra. El mazo era de una pesada y dura madera de unos tres metro de largo por unos 23 x 23 cm de ancha, que se colocaban en una batería unidos por un eje giratorio.

A continuación se peinan las fibras de esparto con rastrillos de púas de acero para separarlas de la parte leñosa, a este proceso se le conoce como “rastrillao”. En este proceso se golpeaba el manojo de esparto contra las púas para introducirlo entre ellas y tirar por la parte asida con las manos, y así peinar el esparto a base de golpes y tirones. El residuo del rastrillao que quedaba entre las púas se denominaba estopa, que también se comercializaba (fábrica de muebles como guarnición, tapiceros, etc.)

Por último tenemos el “hilao”, que es una rueda de madera sujeta mediante un eje al extremo de un caballete. Ésta, es una rueda hueca, radiada, construida de madera, de una anchura de 10 o 12 centímetros. En el otro extremo, sujeta por una cuña está la cruz que consta de cuatro garruchas (carretes de madera) alineadas horizontalmente en la “T” de la misma. Cuatro tirantes o cordeles que, rodeando a la rueda van a parar a cada uno de las garruchas o carretes a modo de polea, de forma que el giro lento de la rueda se multiplica en las pequeñas garruchas. La función de la rueda es producir las revoluciones necesarias para proceder al hilado y posterior corchado de la obra en su caso.

El “hilaor” ha sido un operario especializado que merece el reconocimiento a su labor nunca estimada ni valorada en la medida que con toda justicia se merece, que trabajaba a destajo ayudado por un “meneaor” que movía la rueda, generalmente, éste solía ser un muchacho hijo, pariente o vecino del hilaor que por cuatro cuartos le daba a la rueda.

Una de las principales causas del abandono del aprovechamiento del esparto como materia prima ha sido la dificultad que ofrece su recolección y a que todos los intentos por inventar un medio mecánico rentable han fracasado. Esto junto a la aparición de nuevos materiales como el plástico, la goma, la fibra sintética, etc, ha hecho que esta actividad quede relegada al trabajo de unos pocos artesanos.

III.5.4. LA CERÁMICA DE VALENTÍN

La cerámica de Valentín proviene del periodo argárico, hace unos 3800 años. Esta es una de las actividades más antiguas de la zona con la que tradicionalmente se han fabricado ladrillos, tejas y numerosos objetos de barro. Como legado de esta actividad milenaria, hoy día nos quedan los hornos de cocer la cerámica llamados “morunos”, aunque son de origen romano.

Las arcillas son margas del cretácico inferior, procedentes de la descomposición de rocas aluminosas y silicatadas. Para la obtención de buenas arcillas deben seguir un proceso que comienza con la colada de las mismas en una balsa con agua donde se remueven con un tablón para que los materiales pesados (nódulos de cal, piedras, minerales, etc.) caigan al fondo por decantación y al verter nuevamente el agua por la boquera sale la arcilla pura y fluida con la que se prepara una pasta en otra balsa por evaporación de su contenido en agua. Aquí una vez desecada se pisotea y apalea para hacerla suficientemente maleable, la cual se amontona para su uso.

Los ladrillos y baldosas, así como las tejas se hacen a mano sobre el suelo de la era. Los moldes o gradillas son de mayor tamaño que el deseado, ya que se debe tener en cuenta la reducción de tamaño en la cocción (hasta de un 10%)

El molde de madera húmedo se rellena con la pasta obtenida previo enarenado de la superficie. Con las manos se retira el sobrante y se enrasa. Tras secarlas se introducen en los hornos incrementando la temperatura progresivamente hasta los 950 grados centígrados en los que desaparece todo resto de agua y materia orgánica y aparece la porosidad deseada de la masa.

Actualmente en Valentín se conservan cuatro hornos morunos. Estos hornos pueden ser cuadrados o redondeados y consta de una caldera, donde se introduce el combustible (leña de romero, generalmente), sobre ésta unos arcos de ladrillo separados para dejar paso al fuego, denominados zabaleta. Sobre este enrejado está la cámara de carga. El cierre se realiza con una bóveda de ladrillo con unos respiraderos.

III.5.5. CORTA Y TRASLADO DE MADERA TRADICIONAL

En la Edad Moderna, parte de la madera procedente de las sierras del Segura se enviaban, río abajo, hasta Calasparra. El proceso comenzaba con la corta de los troncos con la única herramienta de un hacha. Tras la corta los “ajorraores” procedían a la “tira” o “rastreo” de los troncos con mulas o carros. La madera cortada se trasladaba hasta la orilla del río, se “encambraban” y se

formaba una balsa de agua con ramas de pino y broza de lentisco. Para conducir la madera río abajo se construía una balsa con cuatro o cinco palos atados, donde uno remaba y otro tiraba de los pinos con el gancho.

La época ideal para el transporte era en invierno y principios de primavera, cuando más caudal de agua bajaba por el Segura. La duración del viaje era imprevisible. Las dificultades eran numerosas como por ejemplo, el atascamiento de la balsa, la escasez o el exceso de agua, el viento, la humedad de la madera, los puentes, las crecidas, etc. Este oficio que, por sus especiales características no sufrió ninguna evolución con el paso de los años, se despreció a mediados del siglo XX. Moriría con la aparición de presas, canales y centrales eléctricas.

IV. DIAGNÓSTICO SOBRE LA SITUACIÓN DEL TRAMO ALTO DEL RÍO SEGURA

IV.1 PROBLEMÁTICA RELACIONADA CON LOS RECURSOS NATURALES

El territorio estudiado es una de las zonas con mayores valores naturales de la Región de Murcia. La presencia del río Segura y cuatro de sus afluentes confiere a esta área unas características especiales, dentro del mundo semiárido y seco general que caracteriza al sureste de la Península Ibérica. Prueba de su importancia ambiental es la presencia de las áreas protegidas o propuestas para su protección, comentadas anteriormente.

De acuerdo con el Plan Integral de Desarrollo de las Comarcas del Noroeste, uno de los problemas más importantes relacionado con este espacio está ligado a la *calidad y disponibilidad de recursos hídricos*. Los ecosistemas asociados al agua albergan una gran diversidad biológica, por lo que su conservación debe ser prioritaria y ligada a un uso racional y sostenible de la misma. La presencia de numerosos cultivos, tradicionales o industrializados, y las explotaciones ganaderas situadas a lo largo del cauce fluvial, es uno de los principales problemas que afecta a la calidad del agua, debido a los aportes de materia orgánica, nitratos, insecticidas y pesticidas. Además, existe riesgo de acúmulo de vertidos incontrolados en las proximidades del cauce del río, procedentes de los núcleos de población o de los numerosos visitantes que se acumulan en torno al Santuario Virgen de la Esperanza.

Otros problemas relacionados con la conservación del curso fluvial y las zonas húmedas, son las alteraciones producidas por movimientos de tierras, infraestructuras y explotaciones extractivas. La actividad humana que se ha

llevado a cabo en este espacio ha traído consigo acciones de dragado, embalse, desecación, aterramiento, canalización, roturación, extracción de áridos, etc. A pesar de estos factores se puede afirmar que la calidad de las aguas del río Segura, en este tramo, es relativamente buena.

La *conservación de los recursos vegetales* es otro de los grandes problemas ambientales de la zona. Existe un alto riesgo de incendios forestales en todas las sierras de la zona, como consecuencia de alta vulnerabilidad al fuego de nuestra cubierta vegetal. Prueba de ello lo constituye el gran incendio forestal ocurrido en 1994 que eliminó gran parte de la masa forestal. La eliminación de esta cubierta ha generado procesos de erosión hídrica y edáfica, junto al impacto producido en el paisaje y sobre las especies de flora y fauna raras o amenazadas. En la actualidad hay peligro por sobrecarga ganadera en las zonas de regeneración de la vegetación.

Los problemas de mayor alcance que afectan a la *conservación de la fauna* son los relacionados con la fragmentación y alteración del hábitat. Las zonas de mayor interés faunístico, como la Sierra del Buho, Cañaverosa y el sistema Almadenes, Embalse del Quipar y Llanos de Cagitán están incluidos en una matriz de uso agrícola no protegida. Entre las alteraciones más comunes y significativas que pueden afectar a la fauna podemos citar la transformación de la cubierta vegetal y del paisaje agrario tradicional y el aumento del consumo de agroquímicos vinculado a la intensificación de las explotaciones.

Una de las mayores amenazas, relacionada con la extinción de la diversidad íctica nativa de la cuenca del Segura, proviene de la aclimatación de especies exóticas. Un caso especialmente grave es el de la gambusia, pez procedente de Norteamérica que se encuentra entre las cien especies más agresivas del planeta por el tipo de plaga que llega a constituir, y ha colonizado prácticamente la totalidad de hábitats acuáticos de la Región. Otras especies han sido introducidas en la Región con fines recreativos y/o deportivos, bien por la Administración (carpa, black-bass), o por particulares que traslocan especies procedentes de otras cuencas (lucio-perca, perca-sol, alburno).

Otros problemas relacionados con la fauna son el furtivismo, el efecto barrera de algunas infraestructuras como cercados cinegéticos y agrarios, los tendidos eléctricos y las actividades extractivas.

La *conservación del paisaje* encuentra como principal dificultad el peligro de incendios que amenaza a la cubierta vegetal y el abandono o transformación sustancial de los usos agrarios tradicionales. Una de las actividades que genera mayores problemas paisajísticos en la Comarca del

Noroeste es la explotación a cielo abierto. Afortunadamente, esta actividad se presenta de forma muy puntual en el Trano Alto del Segura.

IV.2. PROBLEMÁTICA DERIVADA DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS.

La problemática de la *agricultura* se debe fundamentalmente a la existencia de minifundismo, falta de asociacionismo y abandono de la actividad agraria a tiempo completo (por falta de rentabilidad). Las principales deficiencias relacionadas con los regadíos se manifiestan en el mal estado de las infraestructuras de riego, problemas en el abastecimiento regular del agua, bajo nivel técnico y mecánico, problemas de comercialización en condiciones óptimas de rentabilidad, escasa variedad y rotación de cultivos en los cultivos leñosos. En el secano la situación es más problemática si cabe, puesto que los cultivos dependen en gran medida de las precipitaciones, muy irregulares, y de las ayudas comunitarias, cada vez más escasas por tratarse de cultivos de baja rentabilidad económica.

La *ganadería*, explotada en parte en régimen semi-extensivo, presenta la ventaja de una fácil compatibilidad con los valores ambientales de la zona siempre que el manejo sea el adecuado a las superficies pastables, sobre todo en las áreas de mayor interés ecológico. En cuanto a la ganadería intensiva (porcino y avícola) ha experimentado en los últimos años un importante incremento lo que está generando problemas de contaminación en aguas superficiales y subterráneas.

La problemática socioeconómica relacionada con el *sector forestal* está relacionada con la escasa rentabilidad de la explotación forestal, el abandono de los usos tradicionales del monte, la elevada incidencia y riesgo de incendios forestales y la pobre gestión de los montes.

En el *sector turístico*, de gran proyección en la zona, hay escasez de plazas hoteleras y el auge del turismo rural no ha ido acompañado de un suficiente nivel de profesionalización, lo que ha supuesto una reducción en la calidad de la oferta. Existe una fuerte presión antrópica en parajes de alto valor paisajístico y botánico, como en el Cañón de los Almadenes.

Algunos de los problemas relacionados con la sostenibilidad de la *actividad urbanística* se encuentra en la sectorización como zona urbanizable de los lugares de interés agroecológico, no incluidas en áreas protegidas o en vías de protección. Existe también el riesgo de proliferación de construcciones ilegales. La red de carreteras presenta bastantes deficiencias lo que dificulta con carácter general el desarrollo de actividades. La red de caminos y pistas

forestales requiere una importante mejora para evitar que la accesibilidad resulte un factor limitante a la hora de visitar los diferentes parajes existentes.

V. ESTRATEGIAS DE GESTIÓN DEL PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL DEL TRAMO ALTO DEL SEGURA

La gestión del medio rural debe plantearse bajo la perspectiva de recuperar y mantener el funcionamiento integral del territorio, con toda su diversidad natural y cultural, y no centrarse en la conservación de especies o comunidades silvestres particulares. La gestión del territorio, por tanto, debe contemplar no sólo los valores naturales, sino también los valores históricos, artísticos y etnográficos del medio rural como una realidad inseparable del paisaje que los acoge. Estos recursos son susceptibles de un uso público respetuoso que contribuya al enriquecimiento cultural de la población, a la generación de actividad económica en las áreas rurales y, en definitiva, a incrementar el aprecio hacia este tipo de valores por la sociedad.

V. 1. PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN ESPACIAL DE LOS USOS DEL TERRITORIO CON BASE AMBIENTAL

El Plan de Desarrollo Sostenible de los Recursos Naturales de la Comarca del Noroeste, de acuerdo con los valores naturales y culturales de la zona estudiada, establece la siguiente zonificación (mapa 1):

- *Áreas Núcleo:* Constituidas por todas las zonas protegidas o en vías de protección comentadas en el apartado de valoración del medio natural. Incluye las áreas que requieren un mayor nivel de protección por tener un valor excepcional
- *Zonas Periféricas de Protección:* Comprende los alrededores del área núcleo y se proponen en base a la calidad del paisaje o por la fragilidad de los terrenos. Estas áreas cumplen una función importante en el mantenimiento de los procesos ecológicos y en la amortiguación de los impactos derivados de las actividades socioeconómicas.
- *Corredores ecológicos y de biodiversidad:* Son elementos lineales del paisaje propuestos para conectar áreas protegidas aisladas y conformar así un solo sistema más extenso. Estos espacios contribuyen a paliar el efecto de la fragmentación de sus hábitats y ecosistemas, así como el mantenimiento de especies y procesos ecológicos. Los corredores propuestos para nuestro territorio son: el

río Álhrabe que conecta con la Sierra de la Muela, el río Argos, que conecta con la Sierra del Gavilán y los cauces de los barrancos de la Regidora y Alomadilla, y los arroyos Hurtado, de las Muletas y del Padre Pecador que conectan con la Sierra de Burete.

- *Área de influencia socioeconómica*: Resto del territorio, en donde se verterán todos los beneficios e inconvenientes de la conservación del medio. Su finalidad es contribuir al mantenimiento de las áreas núcleo y al desarrollo sostenible de la zona de influencia.

Esta zonificación debería constituir un marco de referencia para la ordenación de los usos y actividades que se desarrollan o pueden implantarse en la zona, con una gama de situaciones que van desde áreas de uso público restringido, incluso limitado, a zonas con uso público intensivo. No obstante, esta zonificación se establece para conservar los valores naturales del territorio. En el planeamiento urbanístico se debe tener muy en cuenta, también, todos los lugares de interés cultural situados en las áreas de influencia socioeconómica. Además, la zonificación del área estudiada debe contemplarse en el marco de una planificación integral de la Región.

IV. 2. INTEGRACIÓN DE LA POBLACIÓN LOCAL EN LA GESTIÓN Y PLANIFICACIÓN DEL TERRITORIO

La delimitación y gestión de los espacios protegidos, en general, se ha realizado de espaldas a la población local, imponiendo unas áreas a conservar sin una explicación previa y limitando o prohibiendo muchos de los usos tradicionales sin ninguna compensación económica. Además, las actividades humanas se han excluido de las áreas protegidas por considerarlas como elementos perturbadores del sistema. Esta política de espacios protegidos es a menudo rechazada por agricultores y ganaderos que ven en ella un freno al desarrollo de sus actividades y un peligro por el que pueden ser castigados.

En este sentido, no deja de ser paradójico que se excluya y castigue a las personas que, a lo largo de la historia, han sabido mantener unos parajes que ahora queremos proteger y que se ignore toda una cultura (en vías de extinción) acumulada durante siglos sobre el uso y gestión de forma sostenible de los recursos naturales. Este hecho es un error que debemos corregir de inmediato. Sólo la presencia en el campo de los agricultores y ganaderos, y su compromiso con las nuevas actitudes más respetuosas para con el entorno, puede permitir conservar aquellos espacios que merezcan ser conservados.

Este nuevo enfoque sobre gestión y uso de la conservación, relacionado con la integración del ser humano y sus actividades, debe constituir uno de los objetivos principales en los planes de gestión integral de nuestro territorio.

El mantenimiento de los campesinos en el medio rural pasa por crear condiciones adecuadas que mejoren su calidad de vida (infraestructuras, servicios públicos, formación, oportunidad de empleo...), poniendo a su disposición las nuevas tecnologías, valorizando sus productos, fortaleciendo su autoestima. En definitiva, hay que restaurar y mejorar el hábitat de los agricultores para que se incorporen al siglo XXI sin renunciar al bienestar y a su cultura milenaria. No podemos pensar en mantener una población que debe trabajar de sol a sol en condiciones extremas, durante 365 días al año, sin vacaciones ni reconocimiento social, para cultivar los arrozales, pastorear los campos de Cagitán o recoger el esparto para una industria prácticamente desaparecida de Calasparra.

La aceptación y participación activa de la población local en la conservación del patrimonio natural y cultural es otro reto importante que habrá que resolver. Esta integración de las culturas campesinas en la gestión del territorio pasa por mejorar su formación y por una retribución por los servicios que presta a la sociedad, y no como ocurre en la actualidad, que son los propietarios particulares y los agricultores los que soportan gran parte del coste de la conservación.

Las políticas de conservación y desarrollo rural deben primar el papel de los campesinos como gestores del territorio a través de ayudas agroambientales y contratos de gestión o explotación sostenible, que contemplen pagos compensatorios a cambio de ciertos requisitos. Sólo así conseguiremos la implicación de la sociedad campesina en la gestión sostenible del medio rural.

IV. 3. GESTIÓN DE ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS O EN VÍAS DE PROTECCIÓN

La gestión de los ecosistemas naturales protegidos o en vías de protección debe plantearse desde la perspectiva de mantener y recuperar los elementos y procesos naturales propios de cada espacio. Para ello, es necesario identificar e intentar conservar y mantener las especies y recursos claves de los que dependen muchas especies. Estas especies afectan a la organización de la comunidad en un grado mayor que otras especies y su protección debe ser una prioridad de todo programa de conservación. La desaparición de las especies claves o controladoras puede acarrear una serie de extinciones (cascada de extinciones) y una degradación del ecosistema. Por

ejemplo, depredadores que mantienen estable la población de herbívoros, plantas que sirven de alimento para numerosas aves y mamíferos.

Las áreas núcleo, zonas de amortiguación y corredores ecológicos deben ser preservados de las perturbaciones exógenas que generan especulación, acumulación de capital, fragmentación territorial y cambios de uso. Para tales elementos que estén ya implantados en el territorio se favorecerá su eliminación, en particular aquellos que alteran el paisaje o constituyen una amenaza para el mantenimiento y recuperación de la biodiversidad.

Muchos hábitats contienen una gran diversidad de especies gracias a prácticas tradicionales de gestión y uso de tierras. De este modo, las actividades económicas ligadas a las culturas campesinas, que no representen una sobreexplotación del medio, son fundamentales para el mantenimiento del paisaje, la biodiversidad, el medio ambiente y la salud general del sistema.

Un elemento crucial de las estrategias de conservación debe ser la protección de la diversidad biológica, tanto fuera como dentro de las áreas protegidas, Si las áreas que rodean estos espacios se degradan, la biodiversidad del interior también disminuirá, especialmente en las áreas pequeñas.

Las áreas protegidas o en vías de protección se deben dotar de las instalaciones necesarias para asegurar un uso público ordenado y la conservación o recuperación de sus valores ecológicos y paisajísticos. Entre las instalaciones e infraestructuras más relevantes destacamos las relacionadas con la conservación y restauración de ecosistemas, prevención y lucha contra incendios forestales, gestión de la contaminación y la ordenación del uso público.

Las estrategias de conservación deben incorporar planes para educar a los propietarios de tierras y para compensarlos por su labor en la conservación de la naturaleza.

IV. 4. GESTIÓN DE AGROECOSISTEMAS TRADICIONALES

Los Lugares de Interés Agroecológico, como el Coto arrocero de Calasparra o las huertas tradicionales, deberían contar con una figura de protección similar a los espacios naturales. Sin embargo, no existe en nuestro país una figura destinada a proteger los espacios antropizados. Sólo se tienen en cuenta si poseen un alto valor ambiental, como el Llano de Cagitán, que

forma parte de una ZEPA, pero no por su valor agroecológico (paisaje o recursos genéticos o culturales).

En la práctica, la única herramienta disponible que podría ser efectiva para la protección de los Lugares de Interés Agroecológico es la Ley del Suelo. El planeamiento urbanístico, frente a las ordenaciones meramente ambientales, permite la ordenación global del territorio, tanto el urbano como el rural. Además, es un mecanismo de protección del medio más participativo y más adaptado a las peculiaridades y necesidades locales, que otros instrumentos reglamentados.

El suelo rústico necesita medidas de protección especiales supeditadas a la ordenación del territorio y vinculado a la existencia de un mercado de suelo disponible para usos agrarios, libre del acoso a que es sometido por la expansión desmedida del mercado inmobiliario. El suelo, especialmente el de cultivo, es un recurso no renovable y debería tener la consideración de recurso estratégico, como soporte para la generación de recursos naturales y alimentos. Su sustitución por suelos urbanizados provoca problemas ambientales irreversibles que repercuten no solo en la misma ocupación sino en transformaciones radicales en la estructura y funcionamiento de las dinámicas de los ecosistemas.

Por otro lado, los regadíos tradicionales deberían incluirse como elementos prioritarios en el Plan de Ordenación del consumo de agua. La especulación urbanística y los nuevos usos del agua constituyen una fuerte amenaza para mantener los valores naturales y culturales de los sistemas agrarios tradicionales ligados a la cuenca del Segura.

Para la gestión de estos Agroecosistemas, los campesinos constituyen, sin duda, la especie clave de la que depende el funcionamiento de todo el sistema. Por tanto, si queremos mantener nuestro patrimonio agrario con todos sus elementos, debemos utilizar todos los recursos disponibles para mantener la especie clave en su nicho. Como se ha comentado en un apartado anterior, esto sólo es posible si mejoramos su calidad de vida en el medio rural.

La ganadería constituye también un elemento clave para el sistema productivo tradicional. Además de diversificar la producción (carne, leche, huevos,...), aporta materia orgánica que favorece la fertilidad, así como la estructura y biodiversidad del suelo; disminuye los aportes químicos externos; contribuye a la diversificación de cultivos (especies forrajeras y de interés pascícola) y al aprovechamiento de residuos y excedentes de cosechas.

Otros elementos de interés para el buen funcionamiento de los agroecosistemas tradicionales son los setos, la rotación y asociación de

cultivos y el uso de variedades locales. Los setos y vallados vivos durante siglos han formado una malla estructural típica de paisaje rural, utilizada para proteger tanto las cosechas como el ganado de depredadores y las agresiones exteriores. Estos elementos, eliminados en las últimas décadas de los sistemas agrarios, contribuyen a disminuir los efectos negativos del viento (caída de frutos, rotura de ramas) y la erosión del suelo en zonas de pendientes. Al mismo tiempo proporcionan refugio y constituyen fuentes de alimentos para ciertos individuos de la flora, fauna y microfauna, entre los que se encuentra muchos insectos auxiliares, de interés para el control biológico de plagas y enfermedades. Además, hay que tener en cuenta que los setos contribuyen de manera importante a la diversidad y belleza del paisaje, lo que representa un atractivo para el ecoturismo en zonas rurales.

La rotación y asociación de cultivos introduce diversidad a los agrosistemas en el tiempo y en el espacio, al mismo tiempo que se aprovechan al máximo los recursos del suelo y hay menores riesgos de erosión que con la práctica del monocultivo. Su práctica es indispensable para mantener la fertilidad de los suelos y evitar los problemas fitosanitarios y de plantas adventicias que pueden suponer la reiteración de determinados cultivos en una parcela.

La utilización en los agroecosistemas de variedades y razas autóctonas o tradicionales, adaptadas a las condiciones ecológicas locales, contribuye a conservar la diversidad genética y a la disminución de insumos químicos, como biocidas y fertilizantes. Además, devuelve la autonomía a los agricultores frente a las casas comerciales de semillas y de sus paquetes tecnológicos asociados a las variedades comerciales. Los alimentos obtenidos a partir de estos recursos genéticos endógenos contribuirían a la diversificación de productos de calidad del territorio. Estos productos, con una buena campaña de promoción y marketing, potenciarían de forma significativa al desarrollo del medio rural, a través del agroturismo, los mercadillos locales y la gastronomía en bares y restaurantes.

La conservación de espacios agroecológicos de interés deben ir acompañados de otras medidas que contribuyan a crear un mundo rural vivo, diversificado y sostenible. Algunas de estas medidas deberían estar relacionadas con la restauración de elementos naturales y culturales de interés para la valorización de espacios rurales (minería, prácticas agrarias y ganaderas, manufacturas, infraestructuras, ...), creación de centros de interpretación, etc.

La modernización de regadíos, de gran interés para el fomento del uso sostenible de los recursos hídricos, debe centrarse en la reconstrucción de infraestructuras con pérdidas de agua y en la aplicación de medidas para

reducir el consumo de agua. Sin embargo, de acuerdo con el Plan de Desarrollo y Ordenación de los Recursos Naturales de la Comarca del Noroeste, la modernización de los regadíos debe ser compatible con los valores ambientales, culturales y paisajísticos. De este modo, el sistema hidráulico de los regadíos tradicionales, con su red de canalizaciones no deberá revestirse por constituir un elemento clave para el mantenimiento de la diversidad de flora y fauna silvestre asociada a los agroecosistemas. Además, se debe conservar todas las infraestructuras de interés histórico o etnográfico; así como, el sistema de charcas y alquerías que forman parte de los humedales seminaturales de interés ecológico o paisajístico.

La gestión de la agricultura en los espacios naturales incluidos en la Red Natura 2000 es un proceso complejo, que la Administración debe analizar detenidamente, debido a la diversidad de escenarios que podemos encontrarnos.

De acuerdo con nuestras observaciones, existen numerosos campos abandonados que se están cubriendo de un matorral pirofítico (jaras, romeros) y pasto, lo que constituye un auténtico polvorín en medio del monte, sobre todo en los meses de verano, cuando el pasto está seco. En otros casos, además, la vegetación natural está absorbiendo a frutales de gran interés fitogenético, que debería recuperarse antes de su completa desaparición. También hemos observado como algunos de los campos abandonados se han transformado en cultivos de cereales para la caza, se han convertido en monocultivos de nogueras u oliveras, o bien, se han repoblado con bosquetes de cipreses, completamente exóticos en nuestra flora.

Nuestra propuesta, para la gestión de estos espacios agrícolas, pasa por restaurar la vegetación natural en los campos abandonados o, en según que casos, con plantas aromáticas, de interés pascícola o de interés como biocombustibles. En ningún caso con plantas exóticas a nuestra flora. Los recursos fitogenéticos de interés se deberían recuperar y conservar. Para ello, entre otras posibilidades, se podrían utilizar las fincas de agricultores interesados en su cultivo; o bien, en las fincas que posee la Administración en las sierras de Villafuerte, Pajarón o Espuña.

En la medida de lo posible, tanto los espacios destinados a la conservación de la agricultura tradicional, como en los espacios agrícolas situados en el interior de espacios naturales se debería apostar por sistemas de producción ecológica. Son los sistemas que más se aproximan al sistema de producción tradicional, al mismo tiempo que contribuyen a la conservación del medio ambiente y los recursos naturales, produce alimentos sanos y saludables y permite obtener un producto de calidad que alcanza en el mercado un sobreprecio, lo que favorece las rentas de los agricultores.

IV. 5. DIVERSIFICACIÓN ECONÓMICA DEL MEDIO RURAL

En la política de desarrollo del Medio Rural, la diversificación de las actividades económicas debe ser un objetivo prioritario, para mejorar la calidad de vida de la población y contribuir con ello a su asentamiento. La valorización de recursos genéticos endógenos y el turismo alternativo se encuentran, junto a otras medidas generadoras de empleo, que no comentaremos, entre las principales propuestas para contribuir al desarrollo socioeconómico de las zonas rurales.

IV. 5. 1. VALORIZACIÓN DE RECURSOS GENÉTICOS ENDÓGENOS

El Tramo Alto del río Segura, al igual que el resto de la Comarca del Noreste, cuenta con una gran diversidad de productos endógenos “en peligro de extinción” que son prácticamente desconocidos por los consumidores. Algunos de estos productos poseen la calidad suficiente como para engrosar el catálogo de alimentos de calidad de la Región de Murcia, junto a productos ya valorizados como los vinos procedentes de la variedad Monastrell, el arroz Bomba de Calasparra, los embutidos derivados del chato Murciano o el queso al vino procedente de la cabra murciana. Variedades hortofrutícolas locales, mieles comercializadas en mercadillos locales, o esencias que se venden sin transformar a empresas foráneas, constituyen algunos de los recursos de interés que podrían contribuir a la diversificación económica del territorio.

El primer paso, para la valorización de los productos endógenos, consiste en hacer un inventario de los recursos disponibles. En este sentido, la Red de Agroecología y Ecodesarrollo de la Región de Murcia (RAERM) ha comenzado un estudio cuya finalidad es la de caracterizar, seleccionar y conservar los recursos fitogenéticos locales como base para la producción ecológica. Con los resultados obtenidos seleccionaremos las especies más productivas, de mayor calidad y mejor adaptadas a la producción ecológica. La selección de variedades se realiza con la participación de agricultores, consumidores y un Comité de Cata constituido por nutricionistas, críticos gastronómicos y restauradores. Las variedades seleccionadas se distribuirán entre los agricultores para su producción y conservación “in situ”.

Estos productos, con una buena campaña de promoción y marketing, contribuirían de forma significativa al desarrollo del turismo de la Comarca del Noroeste, a través del agroturismo, los mercadillos locales y la gastronomía en bares y restaurantes. En este sentido, será necesario crear unas señas de identidad territorial a partir de su calidad, diferenciación y seguridad alimentaria.

IV. 5. 2. TURISMO ALTERNATIVO. EL ECOMUSEO TIERRA DE IBEROS

Es indudable que, el turismo alternativo (ecoturismo y agroturismo), constituye una de las mayores oportunidades que ofrece la Red Natura 2000 para el desarrollo del territorio. La propuesta de la RAERM pasa por la promoción de diversas actividades bajo el paraguas de un ecomuseo, que denominamos “Tierra de Iberos”, sobre el que ya hemos empezado a trabajar.

El *ecomuseo* se concibe como un espacio abierto, vivo, donde el visitante se adentra, de una forma activa y participativa, en las formas de vida del territorio. Están constituidos por diversos elementos repartidos por una zona más o menos amplia. Estos elementos son representación del medio natural, de las actividades tradicionales, de la arquitectura y de la historia del territorio.

El ecomuseo *Tierra de Iberos* se ubicaría en el centro y noroeste de la Región de Murcia (Comarcas del Noreste y Río Mula, pedanías Altas de Lorca y Sierra Espuña). El patrimonio natural, agrario, sociocultural e histórico de esta zona justifican ampliamente la propuesta que realizamos. El nombre elegido se debe a que la zona delimitada constituye uno de los focos más importantes de la cultura de los Iberos. Prueba de ello son los hallazgos arqueológicos que hoy podemos ver en el Museo Monográfico de El Cigarralejo, así como en los museos de Cehegín y Lorca.

El Ecomuseo se articulará en torno al *Centro de Agroecología y Medio Ambiente de la Rafa* (Bullas), y constará de *museos temáticos* relacionados con diferentes oficios tradicionales, así como de diversas *rutas territoriales y temáticas*, que permitirán recorrer el Ecomuseo en múltiples direcciones y desde muy variados puntos de vista.

V. CONCLUSIONES

Los agricultores y ganaderos, con su estrategia de gestión y uso, han sabido crear y mantener ecosistemas productivos y sostenibles a lo largo del tiempo. Sin embargo, la insuficiente valoración de las cualidades ambientales, paisajísticas, históricas y culturales del medio rural ha conducido no solo a la ausencia de medidas para su mantenimiento, sino que además se han favorecido iniciativas que promueven el envejecimiento de la población la ausencia de jóvenes que quieran permanecer en este medio.

Para recuperar y conservar los paisajes tradicionales urge realizar trabajos para conocer cuales son nuestros recursos naturales y culturales e intentar recuperarlos y conservarlos, junto al conocimiento sobre el uso y gestión asociado a dichos recursos; ambos imprescindibles y mutuamente



dependientes. La pérdida de uno de ellos imposibilita la supervivencia del otro. Si no actuamos de forma rápida, en unas pocas décadas habrá desaparecido de nuestros campos toda señal de identidad.

La conservación de los espacios naturales y culturales no se puede realizar de ningún modo sin el compromiso de los agricultores y ganaderos. Sólo su presencia en el campo y su compromiso con las nuevas actitudes más respetuosas para con el entorno, puede permitir conservar la biodiversidad agraria y natural.

Es necesario la puesta en marcha de políticas de Desarrollo Rural en el ámbito regional, nacional y europeo que contemplen la conservación y el desarrollo de nuestro patrimonio agrario. Estos programas, entre otras actuaciones, deberían incluir contratos de explotación sostenible y ayudas agroambientales directas a los agricultores que se impliquen en la recuperación y conservación de agroecosistemas tradicionales.

Los agroecosistemas tradicionales bien manejados pueden ser una fuente de actividades y empleos en el medio rural. Indirectamente por cuanto la valorización turística del medio rural va asociada a paisajes y hábitats determinados, lo que exige su conservación y, eventualmente, su restauración. Directamente en cuanto que las actividades y conservación de la biodiversidad agraria crean oportunidades de negocio y empleo.