

# VALLE DE RICOTE, ESCENARIO EN DONDE SE FUNDEN LAS HISTORIAS GEOLÓGICA, GEOMORFOLÓGICA Y HUMANA

F. CALVO GARCÍA-TORNEL - F. LÓPEZ BERMÚDEZ

## **Resumen:**

El Valle de Ricote (Murcia) muestra en su paisaje singularidades derivadas de sus características naturales y de una ocupación humana antigua y muy intensa. La presencia del río Segura, el relieve compartimentado y abrupto y un clima próximo a la aridez dificultan la ocupación humana y lo aíslan. Vencer las dificultades y aprovechar las escasas ventajas ha creado, a lo largo de siglos, un ámbito peculiar del mayor interés y merecedor de respetuosa conservación.

## **Palabras clave:**

valle, río, geomorfología, terrazas aluviales, terrazas agrícolas, moriscos

## **Abstract:**

The Valley of Ricote (Murcia) shows in its landscape singularities arising from its natural features and from an old and intense human occupation. The presence of the Segura River, the subdivided and rugged terrain and an almost arid climate prevent human occupation and isolate the Valley. Overcoming the difficulties and exploiting its few advantages has created, over the centuries, a peculiar scope of great interest, worthy of respectful environment preservation.

## **Keywords:**

valley, river, geomorphology, alluvial terraces, agricultural terraces, Moriscos.

## INTRODUCCIÓN

De forma tardía acaba por aplicarse en el reino de Murcia *el bando de su Majestad, que con tanto rigor a los desdichados de mi nación amenazaba*, como señala el cervantino morisco Ricote; etapa final de un largo proceso que había afectado a los reinos peninsulares de la corona de España, expulsando con destino incierto a gentes de arraigo inmemorial en sus tierras.

Pese a estar asentados en todo el territorio murciano, los moriscos del Val de Ricote tienen cierta cualidad de arquetipo, tanto literario como por la peculiaridad de las tierras que durante siglos habían ocupado, modelando un paisaje que aún hoy muestra su huella. En este artículo se trata de sintetizar los rasgos naturales y aquellos más antiguos de la ocupación humana, que prestan su singularidad a una comarca identificada tempranamente como tal en la región de Murcia, que se organiza alrededor del encajado tramo del río Segura desde Cieza y el territorio Mula-Fortuna, incluyendo los términos municipales de Abarán, Blanca, Ojós, Villanueva, Ulea, Ricote y Archena.

El Valle de Ricote es un corredor ecológico que ofrece paisajes de alto valor ambiental y cultural. Es un territorio con diversidad de espacios donde se encuentran contrastes entre la montaña y el valle, entre solanas y umbrías, entre lomas, cerros y cabezos, entre el río y las ramblas que surcan el territorio, entre vegas irrigadas y secanos circundantes. Este marco físico ofrece excelentes posibilidades para la vida, de ahí que fuese colonizado por el hombre desde tiempos muy tempranos. Aquí, en el Valle de Ricote durante milenios ha habido armonía en la relación naturaleza-hombre y su cultura tradicional hoy, sin embargo, se halla amenazada por ciertas actividades humanas que pueden degradar lo creado por la naturaleza y por la respetuosa acción humana de sus moradores. Las historias geológica y humana del Valle está escrita en su paisaje y los problemas esenciales que revelan son su quebrado relieve y el aislamiento: un valle fluvial sumamente encajado de difícil utilización para las comunicaciones, con llanos aluviales estrechos que reducen, extraordinariamente, las posibilidades agrícolas.

Valles estrechos de escarpadas pendientes en sus laderas, terrazas fluviales que matizan la energía del relieve, llanuras escasas y de reducida amplitud y una endémica falta de agua que sólo palia la presencia del río Segura, hacen difícil la colonización agrícola, compartimentan los terrazgos y crean rigurosos contrastes entre los paisajes que disponen de agua y aquellos que dependen estrictamente de una meteorología cercana a la aridez.

### **VALLE DE RICOTE: LA FUERZA Y CREATIVIDAD DE LA NATURALEZA MEDIADA POR EL HOMBRE.**

Los valles son unas de las arquitecturas geográficas más comunes de la superficie de la Tierra, su modelado es consecuencia del volumen, intensidad y frecuencia de los caudales circulantes por los ríos, por la meteorización de sus laderas y por la actividad de los procesos gravitacionales. La eficacia de estos factores está condicionada, a su vez, por el tipo y dureza de las rocas, por la estratigrafía y por la existencia de fracturas en sus materiales. El Valle de Ricote es el resultado de la permanente construcción de la naturaleza desde hace millones de años, intervenida por los humanos durante muchos siglos (López Bermúdez, 2014). El río Segura, entre las poblaciones de Cieza y Archena, en el centro-norte de la Región de Murcia, aprovechando las fracturas que el terreno ofrecía, se fue encajado en rocas calizas, dolomías, areniscas, margas y yesos para originar, a lo largo de los tiempos, un fuerte, sorprendente y llamativo valle (Fig. 1). En este escenario natural, la intervención antrópica desde el Neolítico a la actualidad, lo ha ido modelando, ya que el hombre ha sido un factor de alteración moderado en este escenario de la morfodinámica natural y gran obra de la naturaleza. La diversidad y atractivo del paisaje del Valle de Ricote está relacionada con los factores que condicionaron la dinámica creativa: la geología, el clima, la geomorfología y biodiversidad, factores fuertemente interrelacionados entre ellos y, a la vez todos, afectados, más o menos vehementemente, por la intervención humana debido a la antigüedad de su poblamiento como lo demuestran los yacimientos arqueológicos.



Fig. 1. Valle de Ricote, un paisaje de armonía entre naturaleza y acción humana. Poblaciones de Ulea y Ojós al fondo.

El Valle de Ricote se sitúa en el dominio Subbético de las Cordilleras Béticas levantadas por la orogenia alpina, presenta una compleja geología debido a la variedad de rocas, cabalgamientos y fallas que ofrece. Estructuras de amplios y suaves pliegues anticlinales y cabalgamientos se hallan en las sierras Ricote, del Oro, de la Corrailla, del Solán, del Salitre, del Chinte, del Castillo y del Cajal; entre ellas se hallan depresiones topográficas rellenas con formaciones postorogénicas de la segunda mitad del Terciario y del Cuaternario, son materiales blandos muy sensibles a los procesos de erosión, por lo que las cárcavas son formas de paisaje dominantes.

De las características estratigráficas de los relieves del valle destacan las calizas, dolomías y margocalizas del Jurásico, las calizas, margas y areniscas del Cretáceo y las facies de margas rojas yesíferas y yesos del Keuper (IGME,1974). Del Cuaternario destacan los terrenos y depósitos aluviales, estos son materiales y depósitos fluviales no consolidados de limos, arenas y gravas, erosionados aguas arriba y transportados por el agua, son los que han originado las terrazas. Los otros depósitos cuaternarios, ampliamente presentes en el valle, son los materiales coluviales. Se trata de depósitos escasamente consolidados, en ladera y al pie de los relieves montañosos, en los que han intervenido una combinación de procesos tales como los movimientos gravitatorios, desplazamientos, reptación y las escorrentías generadas por las lluvias. Son depósitos heterométricos que engloban desde limos a fragmentos angulares y grandes bloques de roca transportados a escasa distancia. En algunos lugares ambos tipos de sedimentos se hallan entremezclados.

Las fuerzas orogénicas, la tectónica y los mecanismos de modelado han originado, además de los relieves mayores de las sierras que constituyen el armazón del valle: (a) estrechamientos (Bolvax, El Menjú, Blanca y Baños de Archena) y angostos desfiladeros (El Solvente y el Salto de la Novia, Fig.2); (b) una rica y variada topografía de cabezos, cerros y lomas a ambos lados del valle; de Cieza a Archena y por la margen derecha destacan: los Cerros de la Atalaya y del Castillo, Cabezo del Molinero, Peñón del Médico, Pico del Águila, Puntales de las Carrascas, de Pelona y del Cuhillo; Loma del Lentiscar, Cabezos Negros, Patrás, de la Corona y Tomaso; Cerro Runes, Altos de Doña Isabel y de la Umbría; Mezquita, Loma de la Fuente; Cabezos Cobi y Lope. Por la margen izquierda: Cerro del Morrón, Lomas Jalmero, Cabezos Colorao y del Judío; Alto de Bayna, La Navela, Pila de la Reina Mora, Picachos de Verdelená y los cabezos de Cuevas Blancas y de los Calderones.

Entre estos relieves, las aguas de las escorrentías generadas por las precipitaciones han originado redes de drenaje: ramblas y barrancos que vierten sus episódicos caudales al río Segura. Entre las primeras destacan, por la margen derecha, las de Benito, de Carcelín, Lichor, Puente, Arco y Mayés; por la margen izquierda, Moro, San Roque y Chinte. Los episódicos caudales de estos cauces torrenciales, en ocasiones, eran derivados hacia los secanos colindantes por los agricultores del valle, mediante el ingenioso sistema de *boqueras*. Los otros cauces de drenaje, los barrancos, eran y son, la manifestación de los procesos de erosión del suelo forestal y agrícola debido a la conjunción de diversos factores sobre unos ecosistemas vulnerables y frágiles: el desbroce de las laderas, la deforestación, el pastoreo excesivo, los incendios, y



Fig. 2. El Salto de la Novia. Llamativo estrechamiento del valle segureño.  
Un lugar de leyenda medieval.

el uso inadecuado del suelo, son los más destacados. Poderosos barrancos del Valle de Ricote son, por la margen izquierda, los barrancos de los Cabañiles y Cariala y, por la derecha, los barrancos de Yarza, del Judío, de San Pablo, del Rey, de Villota, del Pantano y del Zapato, expresan estados muy avanzados de erosión.

La acción humana, a lo largo de los siglos, ha sido un destacado factor en la evolución morfodinámica del valle. Su acción directa e indirecta, ha incidido en los factores naturales que intervienen en los procesos de las laderas, sobre todo en el recubrimiento vegetal. La degradación de la cobertura protectora del suelo acentúa los procesos erosivos manifestados en su adelgazamiento o desaparición, y en la activación de los mecanismos que crean esos senderos de agua torrencial que son ramblas y barrancos. La intervención humana en el valle ofrece datos arqueológicos e históricos que apuntan que estas crisis erosivas se acentuaron con el desalojo de la población morisca del valle.

### **LAS TERRAZAS ALUVIALES, ELEMENTOS BÁSICOS DEL PAISAJE DEL VALLE**

Las terrazas fluviales son geoformas-depósito que se originan cuando el río sedimenta su carga de materiales en el valle y después se encaja en ellos originando un depósito o escalón colgado (Fig. 3). En el Valle de Ricote, después de que el río Segura se ajustase a un descenso relativo del nivel de base mediante erosión ver-

tical, pudo crear un nuevo llano de inundación por debajo del anterior que, con el tiempo, también fue incidido por los caudales del río. El resultado fue la formación de un sistema de terrazas escalonado en ambas márgenes del río, pero desigual por el control morfoestructural del valle, por los desplazamientos laterales del curso de río, y por el desarrollo y amplitud de esas bellas geometrías fluviales que son los meandros, presentes en algunos tramos del curso del río entre Cieza y Archena.



Fig.3. Terrazas escalonadas, las inferiores, donde se asienta la huerta y la población de Ojós, son las más recientes, por ellas circula el río Segura. El nivel superior corresponde a una terraza antigua embutida en margas y depósitos de ladera. Se halla a unos 25 metros sobre el cauce actual del río.

Durante los grandes cambios climáticos ocurridos en el transcurso del Cuaternario Superior o Pleistoceno, hace 2,5 Ma, hasta el Holoceno o Actual, se produjeron depósitos escalonados de materiales aluviales ligados a la dinámica del río Segura. Se trata de terrazas constituidas por material heterométrico de bloques, gravas, arenas, limos y arcillas sobre el que se originó unos productivos suelos, los fluvisoles o suelos de vega, que con buen uso y gestión tanta fertilidad dieron, durante siglos, a las huertas y vegas del valle.

En relación al nivel de base actual del río Segura, en el valle se identifican tres niveles de terrazas con distinto grado de extensión y conservación (López Bermúdez, 1973): (a) Terrazas bajas, están constituidas por el llano de inundación actual y por aquellas que no sobrepasan los 10 metros de altura sobre el cauce actual del río, en ellas se hallan instaladas las huertas y el sistema de regadío tradicional (Fig.4).



Fig. 4. Sistema de terrazas, a ambos márgenes del río, en el tramo entre el Salto de la Novia (Ojós) y Ulea.

Son las más recientes y abundantes del valle, prácticamente se extienden, sin solución de continuidad desde Cieza a Archena, salvo en los estrechos ya que en estos lugares la velocidad de los caudales del río impidieron la deposición de los sedimentos transportados y, por ello, la formación de terrazas. Los desfiladeros y estrechamientos que hay en el valle, son lugares de erosión y transporte de materiales, no de sedimentación; (b) Terrazas medias, son depósitos situados a niveles comprendidos entre los 10 y 40 m., no tienen la continuidad espacial de las bajas, pero se halla presentes en numerosos lugares: inmediaciones del Parque de La Marquesa en límite entre los municipios de Archena y Ulea, «La Providencia» (Villanueva), paraje de Reconque y Piedra Gorda (Ojós), confluencias de las ramblas del Puente y Benito con el Segura (Abarán y Blanca), «El Canalillo» (Cieza), etc. Las características sedimentológicas de estos depósitos son visibles por las incisiones que ramblas y barrancos han producido en ellos, la proporción de material grueso es considerablemente mayor que en las terrazas bajas; (c) Terrazas altas, son las más antiguas, están constituidas por depósitos por encima de los 40 metros sobre el lecho actual del río. Son vestigios del gran proceso de encajamiento y profundización del río a lo largo de los tiempos cuaternarios. Estos depósitos presentan elevada heterometría debido, sobre todo, a la mezcla del material aluvial con el coluvial de los aportes de ladera y glaciés. Los procesos de erosión han desmantelado, en gran parte, estos testimonios geomorfológicos del Cuaternario superior, por lo que sólo se encuentran retazos de mayor o menor extensión, como el la vertiente noroccidental de la Sierra del Oro-La Atalaya, confluencias de las ramblas del Puente y Benito con el Segura, vertiente meridional de los Picachos de Verdelená, etc. En algunos casos fragmentos de terraza alta coronan y protegen relieves margosos, originando espectaculares y

bellas atalayas conocidas como cerros-isla o cerros-testigo. El cabezo de Corona, en el paraje de Darrax (Blanca), en el centro del valle, es un bello y atractivo relieve de este tipo (Fig.5).

El sistema de terrazas segureñas en el tramo Valle de Ricote, ofrece atractivas aportaciones paleoambientales, sobre todo, de la evolución de las condiciones climáticas e hidrológicas a lo largo de los últimos dos millones y medio de años.



Fig.5. Cabezo de Corona, o de la Cobertera, espléndido relieve aislado culminado por un depósito conglomerático de origen fluvial, perteneciente a la terraza alta

### **UN PAISAJE PROFUNDAMENTE HUMANIZADO**

Un medio con las características descritas ofrece sin duda posibilidades para el asentamiento humano, pero también graves limitaciones. De estas últimas la principal es la carencia de agua, aunque también lo sean las rápidas pendientes, los encajamientos fluviales y la compartimentación y pequeñez de los terrazgos que el relieve impone. La ocupación del Val de Ricote, en una elaboración de siglos, es un delicado encaje de superación de dificultades y explotación de las escasas ventajas. Equilibrios difíciles que acaban cristalizando en paisajes complejos y, por ello, particularmente frágiles.

Antes que los grandes dispositivos hidráulicos de elevación, las roturaciones y los desarrollos urbanos y turísticos desvirtuaran el paisaje tradicional ricoteño, los cultivos de regadío dibujaban una estrecha cinta a lo largo del curso del Segura.

Los núcleos de población, con clara vocación defensiva, se emplazaban a media vertiente alcanzando incluso a culminar algún cerro cercano al río y los enérgicos relieves se mostraban cubiertos de espartizal y rematados por pinares de pino carrasco (Vilá, 1967).

La ocupación humana, muy antigua, es un excelente patrón de aprovechamiento y adaptación a las condiciones naturales del territorio, del que es buen ejemplo el sistema de terrazas fluviales, soporte de huertas y vegas a la vez que también emplazamiento de la mayor parte de los núcleos históricos de las poblaciones del valle. Así ocurre con casi todas las cabeceras de los distintos municipios, que se ubican en ambas márgenes del valle del río Segura y a cierta altura sobre este. Estos emplazamientos tradicionales, aparte de no consumir el suelo fértil de las terrazas bajas que aprovechan las aguas fluviales para el cultivo de huerta, alejan a las poblaciones del peligro de crecidas capaces de producir inundaciones catastróficas. Tan solo el núcleo de Ricote es la excepción a esta regla, con un elevado emplazamiento defensivo (295 m.) alejado del río Segura en una estribación del pico de Almeces, un asentamiento cuyo alto valor estratégico de antaño hace tiempo ya que no juega a su favor.

Por otra parte, la adaptación a las fuertes pendientes se logra acondicionándolas en terrazas de cultivo, abancalamientos escalonados en ladera que se sostienen con muros de piedra seca (Fig.6). Aparte de incrementar la superficie en cultivo se consigue por este procedimiento reducir los procesos de erosión de las laderas.



Fig.6. Terrazas de cultivo en ladera construidas con muros de piedra seca. Margen izquierda del río, próximo a la noria de La Ribera (Ojós)

Sobre terrazas aluviales y antrópicas, los regadíos de Valle de Ricote se han transformado a largo del tiempo en huertas muy especializadas en frutales, abandonado el antiguo policultivo. Desde Cieza hasta Archena la huerta es arborícola de forma casi exclusiva. La estrecha llanura aluvial, bien regada y bien drenada, es un vergel donde se mezclan los melocotoneros, albaricoqueros, mandarinos, naranjos y limoneros, aunque no faltan otras especies como el parral y, por supuesto, el tradicional olivo que hoy ocupa tanto regadíos como secanos. Los escasos cultivos de suelo se acantonan en las inmediaciones de los núcleos de población, reducidos a la alfalfa y algunas hortalizas.

El secano, como en todo el Sureste peninsular, representa una agricultura pobre y aleatoria de cereal y olivo. De gran interés, sin embargo, es el aprovechamiento de la vegetación autóctona, ya que al menos desde época púnica fue el atochar, extendido hasta colonizar extensos territorios, la base de una intensa actividad artesana en declive desde mediado el siglo pasado. La fabricación con esparto de utensilios de labranza, de trilla, aperos para los animales y elementos de destino doméstico, amén de otros muchos usos, ha proporcionado durante milenios una actividad económica importante al Valle de Ricote, como a otros muchos sectores de Sureste peninsular.

Bastante diferente en cuanto a cultivos hubo de ser la comarca hasta los cambios que a partir de siglo XIX comienzan a generalizarse en la cuenca del río Segura. Los restos del espacioso granero fortificado de Andarrax en el cabezo de Corona, también conocido como de la Cobertera, entre Blanca y Abarán (Fig.7), fechado al parecer en el siglo XIII, nos hablan de una agricultura básicamente cerealista, tanto en secano como en regadío. Pero a lo largo del tiempo, como en todas las huertas segureñas, los cambios han sido continuos. La morera tuvo su etapa de expansión y con ella la actividad sedera en sus fases iniciales de elaboración, compitiendo como actividad artesana complementaria con el trabajo del esparto. El olivo estuvo siempre presente tanto en regadío como en secano así como los frutales, centrados en un principio en los cítricos y, posteriormente, ampliamente diversificados y expandidos. La vid, sin embargo, ha estado escasamente representada excepto en el municipio de Ricote y finalmente, como hoy, la comarca cuenta con amplios sectores forestales y de matorral. En resumen, una agricultura mayoritaria destinada al autoconsumo, como era el caso de los cereales, aceite y vid, y otra dedicada a fines comerciales, como la seda, el esparto, los frutales y cítricos (García Avilés, 2000).



Fig.7 En la cima del cerro Corona, se hallan restos de un antiguo granero fortificado. Paraje de Andarrax (Blanca), al fondo la población de Abarán.

## LOS ELEMENTOS DE LA CULTURA DEL AGUA

La posibilidad de riego, a la vista de los rasgos climáticos de la comarca, resulta vital para el desarrollo de la práctica agrícola, de manera que desde la antigüedad este se ha desarrollado a partir de los cauces con aguas permanentes, en este caso exclusivamente el río Segura y algunas fuentes de escaso caudal en el único municipio no ribereño (Ricote). Estas dificultades han impulsado desde antiguo la elaboración de un conjunto de técnicas de aprovechamiento hidráulico perfectamente adaptadas a las características ambientales e hidrológicas de la cuenca, ciertamente muy alejadas de las predatorias prácticas actuales y que merecen el calificativo de cultura del uso del agua, de gran valor antropológico y con abundantes restos materiales que merecen conservación y cuidado.

A lo largo de los cauces con aguas permanentes la instalación de presas o azudes las deriva a lo largo de diversos canales de riego. Estas acequias, tras subdividirse tanto como sea necesario para distribuir el agua de forma adecuada, acaban devolviendo sus sobrantes al cauce principal. Se trata de elementos de pequeña y mediana hidráulica, que en sectores montañosos se adapta fielmente a la topografía a la vez que procura extender en lo posible el área en riego mediante artes elevadoras.

En virtud de la sencillez de sus elementos básicos, el sistema de captación y distribución del agua para riego se muestra como extraordinariamente flexible. Busca en la microtopografía su mejor aliado y se expande por simple adición de elementos,

que cambian con facilidad su ubicación e incluso su destino y que se recuperan con relativa facilidad después de una desorganización tras una crisis de origen natural, como las frecuentes inundaciones, o de carácter social (Calvo, 2004).

Las presas de derivación solían construirse, con materiales sueltos y madera en su fase más primitiva, sobre el lecho del río cruzándolo entero o en parte, su función era exclusivamente dirigir el agua hacia las tomas de las acequias abiertas en las márgenes fluviales. Presas de este tipo se localizan en Abarán (azud de El Menjú de donde parten las acequias de Charrara y la más antigua de Abarán y Blanca), en el estrecho del Solvente (acequias de Ojós y Ulea) y en Villanueva (acequia de Archena).

En tanto las acequias circulen por una cota elevada las tierras se riegan con facilidad directamente. Con una pendiente longitudinal del río fuerte, las acequias con débil pendiente circulan por los flancos de las vertientes y dominan el espacio agrícola, organizado en terrazas estrechas y largas que adoptan a veces el aspecto de vertiginosas escaleras. El agua fluyente mueve también molinos harineros, creando no pocos conflictos entre usos.

Pero la topografía de la comarca proporciona una anchura del valle fluvial que a veces no supera el centenar de metros, de manera que las elevaciones se imponen. Y es en este ámbito de la distribución del agua para riego donde posiblemente el legado musulmán de la comarca sea más importante, con un amplio muestrario de artes elevadoras de distintos tipos que perduran en parte hasta hoy como testimonio de ingenio y eficacia en la administración de un bien escaso (Fig.8).

Aún las majestuosas ruedas elevadoras perviven en el paisaje, como la «noria grande de Abarán» o añora de Las Canales con casi doce metros de diámetro, otras más pequeñas: Candelón, Hoya de D. García y La Ñorica (Abarán), Miguelico Nuñez (Blanca), del Olivar y La Rivera (Ojós), Villar de Felices (Ulea), y posiblemente muchas más desaparecidas, permitieron salvar, utilizando la propia energía del agua al circular, desniveles modestos y expandir el cultivo por los niveles más bajos de las terrazas del río. Pero más allá de las aguas escasas pero perennes del Segura, las ramblas y ramblizos también aportan sus caudales, bien los ocasionales tras un lluvia mediante sistemas de boqueras o aprovechando los caudales subterráneos con galerías y minados como la Fuente de Benito en Abarán (Gómez Espín, 2009).

En definitiva, el antiguo solar de los moriscos ricoteños se nos muestra todavía hoy como el resultado de una secular interacción entre factores naturales y humanos pese a las espectaculares modificaciones que ha sufrido en algunos sectores, en relación con el aprovechamiento conjunto Tajo-Segura y las grandes ampliaciones del regadío en el siglo pasado. Pese a todo aún es posible calificarlo como un valioso patrimonio natural, ambiental, cultural y social que merece ser bien gestionado y conservado.



Fig. 8. Las norias son un elemento fundamental del paisaje rural y agrícola del Valle de Ricote. Por falta de mantenimiento, la mayoría se ha deteriorado e incluso desaparecido. Tan solo algunas han sido restauradas. En la imagen, Noria del Olivar (Ojós), en estado de abandono desde hace años

## REFERENCIAS

Calvo García-Tornel, F., 2004: Aguas fluyentes: azudes y aceñas. En *La cultura del agua en la cuenca del Segura*. Fundación Cajamurcia, Murcia, págs. 223-246

García Avilés, J.M., 2000: *El valle de Ricote. Fundamentos económicos de la Encomienda Santiaguista*. Academia Alfonso X el Sabio y Ayuntamiento de Ricote, Murcia. 189 pág.

Gomez Espín, J.M. et al. 2009: *Paisaje y patrimonio generados por galerías y minados en la Región de Murcia*. Universidad de Murcia, Murcia. 175 págs.

IGME, 1974: Mapa Geológico de España E. 1:50.000. CIEZA. Hoja 891 (26-35) y MULA Hoja 912 (26-36). Memoria y Mapa fuera de texto.

López Bermúdez, F., 1973: *La Vega Alta del Segura. Clima, Hidrología y Geomorfología*. Departamento de Geografía. Universidad de Murcia., Murcia, 288 págs. y un mapa fuera de texto.

López Bermúdez, F., 2014: *El rostro de los paisajes: Región de Murcia, de la Montaña a la Costa*. Real Academia Alfonso X el Sabio. Consejo de Academias de la Región de Murcia, 54 págs.

Vilá Valentí, J., 1967: Murcia, en Terán, M. *Geografía de España y Portugal*. Montaner y Simón, Barcelona. Tomo 4, 3ª parte. 2-70 págs.