

LOS PAISAJES GEOMORFOLÓGICOS DE LA REGIÓN DE MURCIA COMO RECURSO TURÍSTICO

Asunción Romero Díaz
Francisco Belmonte Serrato
Universidad de Murcia

RESUMEN

En este trabajo se analiza de una forma sucinta los distintos paisajes geomorfológicos de la región de Murcia. En ella alternan todo un conjunto de montañas, valles, depresiones y llanuras, consecuencia principalmente de la historia geológica y de sus características climáticas, por lo que es posible observar una gran variedad de paisajes en la escasa superficie regional.

Los paisajes desde una perspectiva geomorfológica se han clasificado en paisajes: de montaña, de costas, fluviales, cárcavas y barrancos, kársticos, y de altiplanos y llanuras. Para cada uno de ellos, se indican cuales son sus características más importantes, sus rasgos de identidad, su localización, y en ocasiones, sus mejores puntos de observación.

Palabras clave: Paisaje, Geomorfología, Turismo, Región de Murcia.

ABSTRACT

In this work is analyzed in a way succinct the different geomorphological landscapes of the region of Murcia. In her alternate all a set of mountains, valleys, depressions and flatness, consequence mainly of the geological history and of their climatic characteristics, therefore it is possible to observe a great variety of landscapes in the small regional surface.

The landscapes from a geomorphological point of view have been classified in landscapes: of mountain, of coasts, river, badlands, karsts, and flatness. For each one of them, they are indicated what are their characteristic more important, identity features, location, and in occasions, the better observation points.

Key words: Landscape, Geomorphology, Tourism, Region of Murcia.

Fecha de recepción: 15 de febrero de 2002. Fecha de aceptación: 15 de mayo de 2002.

* Departamento de Geografía Física, Humana y Análisis Regional. Universidad de Murcia. Campus de La Merced. 30001 MURCIA (España). E-mail: arodi@um.es ; franbel@um.es

1. INTRODUCCIÓN

En primer lugar, convendría definir lo que se entiende por *Recurso turístico*, y es «todo aquello que tiene capacidad en si mismo para atraer visitantes al lugar donde se encuentra, cuando esta visita responda estrictamente a motivos turísticos o de recreo». Y como recursos turísticos se pueden entender tanto los recursos naturales, históricos y monumentales, o los recursos culturales (Leno Cerro, 1993).

Cada vez más, el «turista» es más ávido de naturaleza, y está aprendiendo a ver los paisajes naturales. El tipo de vida urbana actual, hace que la población tenga necesidad de salir y ver «campo», al mismo tiempo que de disfrutar de los distintos paisajes que la naturaleza le ofrece. Es por tanto, que los recursos naturales que una región posea deberían explotarse en este sentido, y darlos a conocer para que se pueda disfrutar de ellos, aunque por supuesto, con el respeto y cuidado que la naturaleza merece.

La región de Murcia, aunque de pequeñas dimensiones, tan sólo posee 11.317 km² (el 2,25 % del territorio español), cuenta con una importante variedad de paisajes naturales, debido a sus particulares condiciones climáticas, de vegetación, geología y geomorfología. Aquí nos vamos a centrar en los paisajes geomorfológicos, que sin duda son una síntesis de características climáticas y geológicas.

En la región de Murcia alternan montañas, valles, depresiones y llanuras. Pero desde un punto de vista geomorfológico, y con atractivos turísticos, se pueden distinguir los siguientes tipos de paisajes:

- Paisajes de montaña
- Paisajes de costas
- Paisajes fluviales
- Paisajes de cárcavas y barrancos
- Paisajes kársticos
- Paisajes de altiplanos y llanuras

2. PAISAJES DE MONTAÑA

Aunque toda la región está salpicada de sierras, los paisajes de montaña en el sentido más estricto sólo se encuentran en el oeste y norte de la región, y localmente en algunas sierras como las de Espuña, Carrascoy o Carche.

Desde un punto de vista paisajístico las sierras pueden ser consideradas como elementos de diversificación paisajística, en contraste con las amplias llanuras, valles o depresiones. Los relieves más importantes presentan en algunas de sus partes formas abruptas, escarpadas y con fuertes pendientes, como es el caso de Sierra Espuña o El Carche; por el contrario, otras elevaciones aparecen como islotes topográficos de menor altitud, con relieves suaves y alomados.

Por otro lado, los relieves montañosos constituyen espléndidos miradores, desde los que contemplar diversos aspectos paisajísticos del territorio. Merecen citarse las cimas de los relieves más importantes como Revolcadores, El Carche, Espuña, Carrascoy y Sierra de Ricote; o los puntos culminantes de relieves más modestos como La Cresta del Gallo, la

Atalaya de Cierra, o el Castillo de Alhama, desde donde es posible observar magníficas panorámicas. Al mismo tiempo, las montañas de la región ofrecen innumerables lugares donde practicar un turismo deportivo, como puede ser la escalada, el parapente o el ala delta.

Desde un punto de vista geológico las montañas de la región pertenecen a los tres grandes dominios tectónico-estructurales en que se dividen las Cordilleras Béticas y que de sur a norte son:

- Bético s.s. representado por materiales paleozoicos y mesozoicos afectado por un estilo predominante de mantos de corrimiento. En la región se extiende desde las sierras de En medio, Carrasquilla y Almenara hasta Cabo de Palos. Las sierras de Espuña y Carrascoy pertenecen también a este dominio.
- Subbético, formado por una serie compleja de surcos sedimentarios mesozoicos, junto con importantes masas eruptivas basálticas de la misma edad. Ocupa una banda diagonal de unos 15-20 km de anchura, que va desde el extremo NW de la región hasta Alicante. Las Sierras de Revolcadores, Mojantes, Burete, del Charco, Cambrón, Ponce, Lavia, Ceperos, Ricote, Oro, Pila y Quibas, pertenecen a esta unidad.
- Prebético, al norte de la región se caracteriza por la diversidad de estructuras que presenta: escamas tectónicas, pliegues-falla, anticlinales, fallas, etc. Sus unidades estructurales son de tipo autóctono o para-autóctono y de edad mesozoica. A esta unidad pertenecen las sierras del Zacatín, Cerezo, Algaidón, Álamos, de la Puerta, Cabeza del Asno, Picacho, Larga, Carche, Quibas, Buey, Cingla, Magdalena, Cuchillo, Serral y En medio.

Las alineaciones montañosas se orientan en dirección suroeste-noreste y de acuerdo con la complicada tectónica que tuvo lugar en la región. Por el oeste se extienden las sierras más importantes en altitud (Revolcadores que supera los 2.000 m), pendiente (entre un 30 y un 50%) y desnivel. En el norte y este los relieves montañosos aparecen como amplios y alargados anticlinales de fuertes pendientes. Los altiplanos de Jumilla y Yecla, presentan altitudes entre 500 y 1.000 m y pendientes suaves.

El sector central está atravesado por dos alineaciones montañosas (sierras del Gigante, de Pedro Ponce, de Ricote, de la Tercia y Espuña) intercaladas con valles de amplitud variable por donde discurren los ríos regionales. En el sur las alineaciones prelitorales rara vez sobrepasan los 1.000 m de altitud y sus pendientes oscilan entre un 20 y un 40% (Sierras de Almenara, de Carrascoy y Columbares). Por debajo de ellas, hacia el sur, se encuentran las llanuras del Campo de Cartagena, del Mar Menor y la de Mazarrón Águilas, entre las que se sitúan en contacto directo con el mar, las sierras de La Muela, del Algarrobo, de las Moreras y Lomo de Bas. En definitiva existe un gradiente altitudinal desde el noroeste hacia el sureste.

Los relieves más destacados en la región son Revolcadores y las montañas del noroeste, Sierra Espuña y la Sierra de Carrascoy. Algunos de los relieves regionales tienen figuras de protección, así Sierra Espuña y el Monte de El Valle son parques naturales, y las sierras de Carrascoy y El Puerto, y Sierra de La Pila son espacios naturales protegidos.

Revolcadores y las montañas del noroeste. La comarca del noroeste donde se encuentran las máximas alturas de la región, está conectada con las sierras de Segura, La Sagra y Cazorla, y constituye con ellas uno de los más grandes macizos montañosos del sur de la Península Ibérica. Las sierras de La Muela, Gavilán, Los Álamos, Cerezo, Mojantes, Peñascos de Benizar, Villafuerte, La Zarza, Cuerda de la Gitana y macizo de Revolcadores (2.027 m) son las más importantes de este sector de la montaña murciana. La comarca está caracterizada por la alternancia de unas unidades montañosas ordenadas en dirección SONE y una serie de cuencas, más o menos amplias y elevadas, drenadas por tres ríos principales (Benamor o Moratalla, Argos y Quípar) que siguen la misma dirección y son afluentes del Segura por su margen derecha. La región constituye un escalón que desciende desde su ángulo más occidental donde se encuentra Revolcadores, punto más elevado de la región. Numerosas formaciones resultado de procesos kársticos, añaden un valor paisajístico a otros de carácter geomorfológico. Destacan Los Peñascos de Benizar, espectaculares por sus farallones de casi cien metros de altura.

Sierra Espuña. Sierra Espuña es una isla verde que se eleva por encima del paisaje árido de los valles de los ríos Pliego, Guadalentín y Rambla Salada. Posee una altitud de 1.579 m en el Morrón Grande o de Totana, y una extensión que sobrepasa las 25.000 hectáreas. En 1931 fue declarado «Espacio Protegido», en 1972 «Reserva Nacional de Caza» y en 1978 «Parque Natural», con una superficie protegida de 14.000 has (Ramírez Díaz *et al.*, 1990). Esta sierra es un ejemplo de recuperación de espacios naturales. Desde la segunda mitad del siglo XIX se inicia una repoblación sistemática. Hoy es una importantísima reserva de especies vegetales y animales. El paisaje vegetal está constituido casi exclusivamente por pinares de repoblación, sobre todo pino carrasco (*Pinus Halepensis*). La sierra está sufriendo diversas presiones por el uso recreativo desordenado, entre las geomorfológicas cabría citar la escalada de los farallones rocosos.

Junto a los valores que desde un punto de vista vegetal y animal tiene la sierra, es de destacar también sus valores culturales. De estos últimos destacan asentamientos neolíticos y eneolíticos, con pinturas rupestres y enterramientos, yacimientos argáricos, ibéricos, romanos y árabes, y los más recientes «pozos de nieve», símbolos de una industria del hielo que, desde el siglo XVI hasta principios del XX, producía este preciado elemento en una región tan árida como la de Murcia. En la actualidad quedan un total de 26 pozos, la mayor parte de los cuales se encuentran en muy mal estado de conservación.

Sierra de Carrascoy. El complejo montañoso de Carrascoy, está compuesto por las sierras de Carrascoy (1.065 m), del Puerto, Cresta del Gallo, Villares, Columbares, Altaona y Escalona. La sierra de Carrascoy es de naturaleza calizo-dolomítica, mientras que el resto de las sierras tiene un carácter detrítico formado por conglomerados y areniscas. Desde un punto de vista biológico tiene menor interés que Sierra Espuña, y al igual que en esta, predomina el pinar de repoblación. De un gran interés geomorfológico, por su amplitud y perfección, son los conos de deyección que se han depositado en su piedemonte norte y que descienden hasta el valle del Guadalentín. Sus cimas ofrecen magníficas panorámicas de gran parte de la región de Murcia.

El modelado de las sierras parece seguir unos patrones: montañas arrasadas en sus cumbres (Revolcadores, Espuña, El Gigante, Carrascoy, La Pila...), canchales y pedrizas en los tramos altos de las laderas de las montañas más elevadas (Revolcadores, Peña de Mora-

talla, Mojantes, Espuña, El Carche...), conos de deyección en los tramos bajos de las laderas (Carrascoy, Cresta del Gallo, Revolcadores, Mojantes, El Carche, La Pila...), y glacis adosados a los piedemontes montañosos (Sierra del Puerto-Cabeza del Asno-Picarcho, Campo de Cartagena...).

3. PAISAJES DE COSTAS

La costa murciana ofrece una gran diversidad geomorfológica y paisajística, en ella es posible encontrar playas arenosas, costas acantiladas, pequeñas calas e islas.

El conjunto costero supone el 3,2% del litoral nacional y abarca una longitud de 252 km. Desde El Mojón (límite con la provincia de Alicante) a Cabo de Palos la costa arenosa se extiende a lo largo de 32 km. La ribera interior del Mar Menor comprende 60 km, y los restantes 160 km discurren desde Cabo de Palos a Almería. El 40% de la costa es acantilada y el 37% es una costa de playas, quedando un 23% de costa baja.

En la organización, configuración y articulación del litoral, la disposición del relieve, la litología y la tectónica han desempeñado una acción esencial. Desde un punto de vista físico es posible distinguir tres grandes sectores claramente diferenciados:

- *El litoral este* ocupado por el Mar Menor. Este conjunto constituye una unidad fisiográfica de un valor excepcional. El Mar Menor es una gran llanura litoral que ocupa una depresión Plio-Cuaternaria. La Manga es una estrecha barra de unos 22 km que encierra casi completamente la zona húmeda del Mar Menor entre Cabo de Palos y El Mojón.
- *El litoral Sur* desde Cabo de Palos a Cabo Tiñoso-Punta de La Azohía. En este tramo la costa está dominada por importantes volúmenes montañosos que se sumergen directamente en el mar en una costa rocosa y escarpada. En este litoral alternan los altos acantilados, calas y bahías profundas.
- *El litoral Sureste* desde la Punta de La Azohía a Cala Reona. Este segmento del litoral murciano presenta el carácter predominante de costa baja interrumpida sólo por algunos promontorios montañosos. Desde la punta de la Azohía y hacia el oeste, los relieves morfoestructurales de las sierras de Los Alto, Algarrobo, Lomo de Bas, Almenara y Carrasquilla se distancian más o menos del mar, ello va a permitir el desarrollo de amplios conos y glacis.

3.1. El litoral Este. Mar Menor-La Manga

El *Mar Menor* es una albufera cerrada por una restinga en avanzado proceso de colmatación. Se localiza al pie de la amplia planicie del Campo de Cartagena y constituye la mayor laguna del litoral español y una de las más extensas del Mediterráneo. Tiene una superficie de 180 km², con una anchura máxima de 10 km y una longitud de 22 km. Su profundidad es escasa, alcanzándose el máximo entre las islas Mayor y Perdiguera, con menos de 7 m. La costa oriental, La Manga, separa el Mar Menor del Mediterráneo.

La laguna con una salinidad muy superior al Mediterráneo no recibe escorrentías superficiales de importancia, sólo las de las aguas estacionales y esporádicas de las ramblas que









Foto 1. Paisaje de montaña. Cima de Revolcadores (2.027 m).



Foto 2. Paisaje de costa. Costa de Calblanque.









Foto 3. Paisaje fluvial. Valle de Ricote.



Foto 4. Paisaje de cárcavas y barrancos. Cañada Honda.

a ella van a desembocar: Carrasquilla, Beal, Miranda, Albuñón, Los Alcázares y otras de menor entidad. Su desecación por la intensa evaporación e infiltración que registra no se ha producido, porque mantiene con el Mediterráneo unos estrechos pasos de comunicación hídrica natural denominados *golas*: son las del Ventorrillo, El Charco, El Estacio y Marchamalo. El ensanche y dragado del canal del Estacio en 1973 ha contribuido a la modificación de los caracteres de la laguna (descenso de temperatura y salinidad), haciéndola más parecida en la actualidad al Mar Mediterráneo. Rodríguez Estrella (1986) apunta la idea de una subsidencia en el Mar Menor, sincrónica con la sedimentación, lo que explicaría la paradójica no colmatación del mismo.

A la formación del Mar Menor, que se debe a la inundación por el mar de una cubeta sedimentaria, siguieron una serie de oscilaciones en el nivel marino que lo convirtieron, ya en albufera, ya en laguna endorreica, aproximándose a su configuración actual sólo hace un milenio. Pero el hombre ha intervenido cada vez más con mayor intensidad. Muchos son los impactos que este ecosistema recibe, derivados de las actividades mineras y agrarias del entorno, de los vertidos urbanos e industriales, y del turismo. Todas estas intervenciones se han convertido en la principal amenaza para el frágil equilibrio lagunar.

La Manga se trata de una formación tipo isla-barrera de 22 km de longitud y de una anchura variable. Su mayor anchura se alcanza en las salinas de Cotorrillo con 1.500 m, y la menor (100 m) en Matas Gordas. La barra engloba al cerro volcánico de Calnegre, pero no parece que su presencia haya resultado decisiva para la formación de la misma. Sin embargo, si hay evidencias de que las playas y dunas actuales que forman La Manga se apoyan en los restos litificados de lo que debió de ser un cordón litoral anterior. La presencia de este cordón anterior tiende a ponerse de manifiesto por una serie de afloramientos de calcarenita y caliza oolítica, algunos de longitud de hasta 1.500 m, que se presentan en superficie a lo largo de La Manga en los siguientes lugares: junto al cerro de Calnegre, en la punta del Galán, en la del Pedrucho, en el faro de El Estacio, en las proximidades de Las Encañizadas (los escullos) y junto a las salinas de Cotorrillo.

En definitiva la existencia de La Manga se debe a los mecanismos de la dinámica litoral, que tiende a dar este tipo de formación cuando sobre una costa con topografía/batimetría suave y perfil longitudinal sinuoso, confluyen abundantes áridos, circunstancias que, evidentemente concurren en este caso. Los ríos, sobre todo el cercano Segura, fueron responsables de su formación, aportando al mar los materiales que la dinámica costera depositó en las playas. Hoy el proceso dominante es el inverso: el aporte de sedimentos se ha visto reducido por la construcción de embalses en los ríos, y la proliferación de obras costeras dificulta su movilización. Como resultado las playas y arenales se hallan en manifiesta y preocupante regresión.

Sobre las areniscas litificadas se depositaron dunas, que en la actualidad están siendo destruidas a un ritmo acelerado. Sólo en las tres últimas décadas se han destruido en el Mar Menor más de 300 has de dunas, la mayor parte en la Manga. En la actualidad, en la región de Murcia, sólo quedan dunas en dos espacios naturales protegidos, en las Salinas de San Pedro del Pinatar y en Calblanque. En este último lugar la formación de dunas es mucho más modesta pero tienen un enorme interés geomorfológico al coexistir dunas fósiles con otras móviles.

Islas e islotes. En el litoral murciano se pueden distinguir dos tipos de islas: las volcánicas y las calizas.

- Las volcánicas deben su formación a fenómenos de vulcanismo, geológicamente reciente (al igual que los cerros de La Manga y El Carmolí) y se sitúan preferentemente en el interior del Mar Menor. La mayor es la del Barón o Mayor, con una altura de 108 m.; la segunda en importancia es la Perdiguera, soldada por las arenas con la Esparteña; la tercera es la del Ciervo, unida a la Manga por un dique carretera; las más pequeñas son la redonda (o Rondella) y la del Sujeto. Las dos islas que tras el proceso de cierre de La Manga quedaron fuera son Isla Grosa y el Farallón. Isla Grosa de formas muy acantiladas y El farallón que responde a su perfil (Costa Morata, 1990).
- Los escarpados relieves del litoral murciano continúan a menudo mar a dentro, originando islas e islotes de tamaño y fisonomía diversa, y todas ellas de naturaleza caliza. Son de nombrar: Las Hormigas, Escombreras, Las Palomas, La Isla, Cueva de Lobos y El Fraile.

3.2. El litoral Sur. De Cabo de Palos a la Punta de la Azohía

En este sector el litoral está dominado por notables relieves montañosos que se sumergen directamente en el mar, y por redes de facturas longitudinales y ortogonales, originando una costa escarpada y rocosa, con calas y bahías profundas en el fondo de las cuales se localizan los puertos de Cartagena, Escombreras, Las Algamecas y Portmán. Las sierras de Portmán, Cartagena, Roldan y la Muela (todas ellas en torno a los 500 m), forman una barrera casi continua, separadas únicamente por entalladuras, umbrales y angostos corredores, ligados a fallas y por donde desaguan las ramblas del Gorguel, Charco, Benipila y Portús (López Bermúdez *et al.*, 1986).

En general se trata de una costa abrupta y las únicas playas existentes se encuentran en calas bastante protegidas y que se han formado por el aporte de ramblas que desembocan en ellas.

Mención especial merecen los parajes de Calblanque y Portman.

Calblanque. Al suroeste de Cabo de Palos y después de unas pequeñas calas (Cala Medina, Cala Flores, Descargador y Cala Reona) y los contrafuertes del cerro del Atalayón, se abre la playa de Calnegre y aparece la depresión de Calblanque. Se trata de una depresión que fue ocupada en otro tiempo por una laguna retenida entre la sierra y la cadena de dunas litorales. Este sistema dunar constituye el mejor ejemplo de dunas fósiles en la Región, y se formó inicialmente en condiciones de transgresión marina (niveles del mar superiores al actual). Con la acumulación posterior de arenas eólicas se consolidó un primer nivel de calizas oolíticas blancas y otro de calcarenitas beige, cementadas ambas por la calcita de las aguas de filtración. Hacia el interior la antigua laguna ha sido convertida en unas salinas (llamadas del Rasall) de menor tamaño que las de San Pedro y Marchamalo. A excepción de las calcarenitas, la litología del sector está compuesta por micaesquistos, los cuales se encuentran muy tectonizados con una red generalizada de diaclasas rellenas de siderita (Arana *et al.*, 1992). La erosión diferencial ha dado lugar a una morfología muy peculiar.









Foro 5. Paisaje kárstico.
Cañón de Los Almadenes.



Foro 6. Paisaje de llanuras. Valle del Segura desde el castillo de Monteagudo.

Al domo dunar le sigue una serie de playas bien conservadas (Las Cañas, Larga, Negrete, Parreño). De nuevo la sierra encrespa el litoral: el cabezo de la Fuente se alza a 342 m de altitud sobre el mar, creando bellos acantilados y pequeñas calas.

Portmán. La ensenada de Portmán está flanqueada por el norte por el Pico del Aguila (381 m) y el cerro del Santo Espíritu (436 m), y por levante por el Monte de las Cenizas (337 m) que cae al mar en altos acantilados. Esta hermosa bahía ha sido objeto de vertidos de escorias mineras desde 1957 a 1990. En este tiempo se han acumulado unos 60 millones de toneladas, aterrando completamente la bahía y sepultando más de 8 km² de fondo marino. Situación semejante a la de Portmán, pero en menor escala es la de la Playa del Gorguel, donde van a parar vertidos de pequeñas explotaciones mineras.

Más hacia el sur se extiende la sierra de la Fausilla, que cae hacia el mar en un extenso acantilado inaccesible. Sus máximas alturas están en la parte oriental (Morra Alta, 368 m). Más allá del Cabo del Agua la isla y ensenada de Escombreras, donde se localizan las dársenas de Escombreras y las Algamecas. La configuración geológica de esta ensenada se corresponde con una fosa tectónica, labrada entre sierras calizas del sistema Alpujárride.

Tras pasar la rambla de El Portus y hasta cabo Tiñoso la costa es espectacular, y la sierra de La Muela llega directamente al mar. Es quizás el sector mejor conservado de nuestro litoral. Cabo Tiñoso es un gigante de calizas y dolomías casi totalmente envuelto en acantilados y es, sin duda, el accidente topográfico más notable de la costa murciana.

3.3. El litoral Sureste. De la Punta de la Azohía a Cala Reona

A partir de la Punta de la Azohía las inflexiones que el trazado costero presenta se amortiguan considerablemente. El carácter predominante de costa baja, con alternancia de sectores acantilados y amplias playas, es el rasgo esencial. Ello es debido a que los relieves montañosos de las sierras de lo Alto, Algarrobo, Moreras, Lomo de Bas, Cabezo de los Mayorales y la Carrasquilla, se hallan más o menos retranqueados, aunque conservando su disposición paralela o ligeramente oblicua a la línea de costa.

A partir de la Punta de la Azohía, se encuentran las playas de San Ginés e Isla Plana, formadas como consecuencia del aporte de las ramblas que desembocan en estos parajes (ramblas del Cañar, Valdelentísco y Lorentes). A continuación la costa de Mazarrón es una sucesión de bellas playas, siendo las mejores y más concurridas las que se encuentran a poniente: La Isla, la Rella, Bahía, Nares, el Castellar, etc., en general delimitadas por islotes y peñascos atrapados por las arenas. Más hacia el sur y hasta Cabo Cope, a lo largo de 28 km, las playas alternan con modestos acantilados y roquedos.

El último relieve murciano que se acerca a la costa es El Lomo de Bas. Esta formado por materiales metamórficos (pizarras, cuarcitas y micaesquistos) y su color oscuro, sin duda, ha dado nombre a Puntas de Calnegre. Entre cortantes acantilados, al final de los barrancos, se han formado calas bellísimas (Calnegre, Baño de las Mujeres, San Pedro, Sis-cal y Cala Honda). De morfología muy similar es el tramo siguiente del arco costero que desciende hasta Cabo Cope. Existe una cadena de dunas fósiles, que corre paralela al mar, hasta conectar con la mole caliza de Cabo Cope (250 m). Este espacio presenta gran diversidad de modelado, lo que le confiere una elevada calidad paisajística.

Finalmente la costa murciana se termina en las costas de Águilas, asentada sobre tres bahías (El Hornillo, Levante y Poniente), terminando en Cala Reona.

4. PAISAJES FLUVIALES

Los ríos no son únicamente cauces de un recurso natural tan importante como el agua, sino que constituyen un rico ecosistema con muy diversos valores: paisajísticos, culturales, educativos, biológicos, ecológicos, recreativos y económicos (Ramírez Díaz *et al.*, 1990), al mismo tiempo que geomorfológicos.

En una región semiárida como la de Murcia, el agua es un preciado recurso, que ha sido y sigue siendo aprovechada hasta la última gota por sus gentes. Pero al mismo tiempo el agua es un agente de procesos de erosión, transporte y sedimentación, que va labrando a su paso distintas formas de modelado.

La principal arteria es el río Segura, y aunque su cuenca principalmente discurre por la región de Murcia, esta abarca también superficies de las provincias limítrofes de Albacete y Jaén (donde nace), de Almería (cabecera de su principal afluente (el Guadalentín) y de Alicante (donde desemboca). La mayor parte de los afluentes del río Segura, son cauces esporádicos, que salvan grandes pendientes, y que transportan agua sólo tras lluvias intensas. El carácter torrencial de las lluvias, la falta de cobertura vegetal de los suelos y su carácter deleznable ha determinado la creación de terrazas fluviales y amplios lechos de inundación que configuran hoy las «huertas del Segura».

Desde su nacimiento a su desembocadura, el río Segura muestra un gran variedad de paisajes que se suceden sin interrupción mostrando la arquitectura geológica y los tipos de modelado que los procesos morfogenéticos, cuaternarios, recientes y actuales han actuado y superpuesto a aquella.

El valle del Segura constituye un magnífico corte transversal a las Cordilleras Béticas, por ello permite observar la complejidad paleogeográfica, litoestratigráfica, tectónica y morfológica de estos importantes relieves del S y SE peninsular (López Bermúdez *et al.*, 1985). El río Segura desde su nacimiento a 1.413 m en la sierra del mismo nombre en Pontones (Jaén) hasta la ciudad de Murcia (36 m) y a lo largo de 280 km de recorrido, se encaja sucesivamente en las agrestes orografías de los dominios Prebético y Subbético. En la provincia de Murcia atraviesa las sierras del Puerto, Molino, Oro, Ricote y Ulea.

El río Segura al entrar en la región de Murcia atraviesa el «estrecho del Congosto», donde en 1957 se construyó el embalse del Cenajo. En este punto comienza la Vega Alta del Segura, un estrecho valle que sirve de divisoria entre las provincias de Albacete y Murcia, y en donde se ubica la zona arrocerá de Las Minas y Salmerón. A continuación el río Segura describe dos importantes recodos, antes de atravesar el «estrecho de Cañaverosa», a la salida del cual recibe por su margen derecha, las aguas del río Benamor o Moratalla, su primer afluente en territorio murciano. Se inicia aquí la importante vega arrocerá de Calasparra, que se extiende a lo largo de siete kilómetros hasta la desembocadura del río Argos. Después el Segura se entalla en la Sierra del Molino y da origen al impresionante cañón de Los Almadenes, donde se les une, también por la margen derecha el río Quípar. Atraviesa a continuación la cubeta de Cieza y vuelve a estrecharse en las estribaciones de las sierras del Oro y Ricote, atraviesa las vegas de Abarán y Blanca, y se estrecha de nuevo en el «Solvente»,

donde se construyó el Azud de Ojós en 1975 para derivar las aguas del trasvase Tajo-Segura. Recorre la vega de esta localidad y vuelve a encajarse en el «estrecho de la Novia», abriéndose finalmente a un extenso valle que comprende las vegas de Ulea, Villanueva del Segura, Archena, Ceutí, Lorquí, Alguazas, Molina de Segura y Las Torres de Cotillas, donde desemboca el río Mula. Sigue su recorrido hasta Jabalí Nuevo, donde se encuentra la histórica presa de la Contraparada, que distribuye el agua para abastecer el regadío de la Vega Media del Segura, lugar en donde comienza la Vega Media o Huerta de Murcia.

El río atraviesa la ciudad de Murcia, y 15 km aguas abajo, recibe el Reguerón (por su margen derecha), canal de desagüe artificial, continuación del cauce natural del río Guadalentín o Sangonera. Continúa su recorrido por Alquerías, El Raal y Beniel, entrando seguidamente en la provincia de Alicante para formar la Vega Baja del Segura. Finalmente desemboca en el Mediterráneo entre un importante cordón dunar en lo que se denomina la Gola del Segura en Guardamar.

Todos los afluentes mencionados son de la margen derecha, por la margen izquierda confluyen en el Segura toda una serie de ramblas, de carácter temporal, pero con grandes crecidas, como son las ramblas del Agua Amarga, Judío, Moro, Tinajón, Rambla Salada de Santomera y Río Chícamo. A diferencia de los cauces de la margen derecha, que configuran pequeñas vegas de regadío con el aporte de sus escasos caudales, las ramblas de la margen izquierda debido a la salinidad de sus aguas no pueden ser utilizadas para riego.

De todos los procesos geomorfológicos que conducen a la formación de los paisajes, los asociados al río son especialmente interesantes porque sobre ellos se han formado las vegas del Segura.

A ambos lados del río Segura y de sus afluentes, donde los valles se ensanchan, existen unas formaciones aluviales denominadas «terrazas», formadas por los aportes de materiales sólidos que transporta el río durante las crecidas. En conjunto constituyen los llanos de inundación y, sobre ellos, se asientan las principales huertas de Murcia. Las terrazas que siguen el curso del río presentan caracteres genéticos diferentes, dada la diversidad de origen y evolución. En general se distinguen dos tipos de terrazas (López Bermúdez *et al.*, 1985):

1. Terrazas de origen fluvial, dentro de las cuales se hallan dos niveles perfectamente diferenciados: Terrazas medias (entre 10 y 40 m sobre el cauce del Segura actual), frecuentemente deformados por neotectónica. Terrazas bajas, que no suelen sobrepasar los 10 m de altura sobre el río; son formaciones históricas en su mayor parte y constituyen el llano de inundación del Segura.

2. Terrazas altas, pertenecen a niveles superiores a los 40 m sobre el río, con frecuencia pasan lateralmente a glaciares o se han modelado sobre sus depósitos detríticos; son los glaciares terrazas, ampliamente representados a lo largo del valle del Segura.

El río a lo largo de su historia y, sobre todo a consecuencia de las riadas, ha ido acumulando materiales de distintos tipos en los valles. Cada riada suponía el aporte de nuevos materiales que eran depositados sobre los más antiguos y organizaron, en definitiva, los llanos de inundación, con suelos muy ricos en materia orgánica y particularmente apropiados para su aprovechamiento agrícola. El hombre ha hecho uso de estos terrenos y, en la actualidad, contrastan enormemente, estas vegas intensamente cultivadas con los paisajes más áridos de sus alrededores.

5. PAISAJES DE CÁRCAVAS Y BARRANCOS

Los paisajes de cárcavas y barrancos constituyen unos de los paisajes más representativos de la Región Murcia. Se trata de territorios desprovistos de cubierta vegetal en amplias extensiones, constituidos por substratos margo-arcillosos, y dotados de una red de drenaje de alta densidad y de una dinámica morfoestructural intensa. Estas características se dan en las cuencas neógeno-cuaternarias de Mula, Abanilla-Fortuna, Cieza, ramblas de Librilla, Algeciras, El Garruchal, etc.

El paisaje muestra numerosos y profundos abarrancamientos. La acusada impermeabilidad y escasa cohesión del sustrato, la presencia de una cobertura vegetal xerofítica muy abierta, pendientes más o menos pronunciadas y, sobre todo, las escasas pero intensas lluvias características de la región, son los factores responsables de la gran acción erosiva que origina la aparición de numerosos barrancos y cárcavas, dando lugar a zonas deprimidas en el paisaje. Al producirse la lluvia violenta se forman numerosos barrancos ramificados, estrechos y profundos que progresan y retroceden su cabecera después de cada temporal importante de lluvias. En definitiva, aparece un paisaje típico de «badlands» o tierras malas, muy característico de regiones áridas y semiáridas. La progresión de estos badland se lleva a cabo por la acción de diversos procesos entre los que destacan los típicamente fluviales. Sin embargo, también es importante el papel desempeñado por los movimientos en masa, los deslizamientos gravitacionales y la acción en galerías (piping).

La problemática de estos paisajes es muy amplia, pues se trata de ámbitos menospreciados por las poblaciones locales por su dificultad de manejo. Las alteraciones más importantes están relacionadas con nuevos frentes de roturación aprovechando la deleznableidad del sustrato y recursos hídricos externos (trasvase Tajo-Segura), repoblaciones indiscriminadas en aras de una restauración ecológica mal entendida, variaciones en los flujos hídricos, implantación de obras de infraestructura y de polígonos industriales, abandono de usos tradicionales, vertidos controlados e incontrolados, etc. Pese al menosprecio de una minoría, el valor paisajístico de estas zonas es incuestionable y la administración empujada por una sociedad cada vez más concienciada de ello, empieza a reconocerlo. De ahí que en 1995 los «Barrancos de Gebas», con una superficie de 1.900 has, y situados en la cabecera de la rambla de Algeciras, en la vertiente oriental de Sierra Espuña y al norte del municipio de Alhama, fueran declarados paisaje protegido.

Paisajes también espectaculares de este tipo se encuentran en las cuencas de Mula y Fortuna-Abanilla. Ambas presentan un avanzado estado de excavación.

En el caso de la cuenca de Mula el drenaje actual jerarquizado y canalizado por el río Mula hacia el Segura ha vaciado y continúa haciéndolo, la depresión de los materiales margo-arcillosos que la rellenaban (Romero Díaz & López Bermúdez, 1985). El carácter deleznable de los materiales, las características climáticas áridas, junto a la escasa cubierta vegetal y las malas prácticas agrícolas han configurado un paisaje subdesértico, tremendamente abarrancado, repleto de ramblas y barrancos y en donde la erosión ha incidido vigorosamente. El mayor o menor desarrollo del abarrancamiento en algunos sectores de la cuenca en particular, está directamente relacionado con la litología y la configuración topográfica. El mecanismo por el cual se han formado la mayoría de las cárcavas es rela-

tivamente simple: una vez que se logra un desnivel topográfico se instala una red de drenaje, cuyos cauces intentarán reducir el desnivel existente entre el nivel de base y los puntos más altos de la cuencas, para crear un perfil de equilibrio, de tal forma que lo más común es que se produzca la ramificación por erosión remontante de la cabecera, con lo cual en aquellos sectores en donde el desnivel sea mayor, a igualdad de condiciones litológicas y estructurales el abarrancamiento tendrá un mayor desarrollo, este es el caso de la rambla de Albudeite, afluente por la margen derecha del río Mula, siendo, sin duda, uno de los ejemplos más espectaculares de la Cuenca. La extensión del abarrancamiento se produce a costa de los glaciares a los que socava y disecta en sentido ascendente, y cuyo último estadio a alcanzar, de continuar los mismos procesos actuales, será la denudación total de estas formaciones.

En la cuenca de Abanilla-Fortuna la red de drenaje está constituida por un único río de origen torrencial, el Chicamo y un conjunto de ramblas entre las que destaca la del Cantalar, que se abren paso entre los terrenos yesíferos y margosos, formando grandes barrancos. La morfología es muy parecida a la de otras cuencas de las mismas características, y es posible observar, igualmente, todos los estadios en el proceso de abarrancamiento, desde los pequeños canalillos y regatos a las ramblas. La anchura de los cauces aumenta conforme se avanza hasta la parte final de las ramblas y el tipo de erosión es distinto en las cabeceras de los barrancos que en las confluencias. En las cabeceras la incisión es lineal formándose entalladuras rectilíneas y pronunciadas con interfluvios que acaban en agudas crestas, por el contrario en la desembocadura o confluencia con otro ramal las crestas por erosión lateral acaban desmoronándose y los valles adoptan un perfil en U en vez de en V.

Desde hace unos años, con la transformación de amplios sectores de secano en regadío, se han aterrizado y preparado para el cultivo extensas superficies de tierras, antes incultas y abarrancadas. El enorme movimiento de tierras que se ha practicado, sin la protección de una cubierta vegetal, ha agudizado, sin duda, los procesos de erosión. Al aterrizar y no construir canales de drenaje para las escorrentías, han aumentado sin pretenderlo el vigor de los procesos erosivos. El objetivo perseguido de lograr tierras de cultivo no se ha conseguido, y por el contrario, se ha acelerado la erosión de manera alarmante. En sectores próximos a Fuente Librilla (Arana *et al.*, 1992), Cuenca de Mula (López Bermúdez & Romero Díaz, 1989) o Cuenca de Fortuna estas margas fueron aterrizadas en algunos lugares para su puesta en cultivo, pero debido a la escasa aptitud agrícola que tienen pronto han sido abandonadas, apareciendo en muy poco tiempo surcos y regueros que han pasado después a barrancos, canalizándose de nuevo las aguas de escorrentía por las cárcavas primitivas. Es precisamente en estas parcelas abandonadas donde aparecen unos hoyos o cavidades de distinto tamaño, que se inician con apenas unos centímetros y que aumentan progresivamente su diámetro hasta una determinada profundidad, en las que las margas se encuentran más consolidadas, a partir de la cual las aguas al infiltrarse tienden a abrirse camino horizontalmente constituyendo unos canales o túneles (piping) más o menos sinuosos que, al agrandarse, dan lugar a cavidades y galerías de algunos metros y en los cuales son frecuentes posteriores hundimientos. Se trata de un proceso complejo subsuperficial que llega a manifestarse en superficie, por hundimientos o colapsamientos que favorece la erosión remontante del abarrancamiento.

6. PAISAJES KÁRSTICOS

Los paisajes kársticos en la región de Murcia son muy abundantes, ya que el 25% del territorio está constituido por rocas carbonatadas.

Es preciso diferenciar las formas del exokarst (lapiaces, dolinas, uvalas, poljes, cañones, etc.) y las del endokarst (simas y cavernas). Aunque es posible reconocer formas de la morfología kárstica superficial, su desarrollo no es tan importante como en los karst desarrollados en la vecina Sierra de Segura y en el Calar del río Mundo. Respecto al endokarst la región cuenta con numerosas simas y cavernas.

El karst murciano puede decirse que es un karst estructural heredado de régimen pluvionival o pluvial, policíclico y escasamente funcional; la mayor parte de sus formas están fosilizadas y afectadas por diversos fenómenos de meteorización mecánica (López Bermúdez et al., 1986). Las características climáticas del Cuaternario, más húmedas que las actuales favorecieron en época pasada los modelados kársticos en las cumbres más relevantes de la región. Las condiciones climáticas actuales, bastantes más secas, han hecho que podamos hablar de karst fósiles, aunque las lluvias continúan utilizando los corredores que se crearon en el Cuaternario.

La formación de la morfología kárstica tiene lugar como consecuencia de la disolución de los materiales carbonatados por el agua cargada de anhídrido carbónico. La karstificación comienza a través de diaclasas, ensanchándolas y formando distintos tipos de cavidades. En superficie se forman dolinas, uvalas, poljés, etc. La arcilla que acompaña a la mayoría de las calizas queda como residuo indisoluble en el fondo de estas depresiones, dando lugar a un sedimento rojizo, muy fértil, llamado «terra rossa». Si el proceso de disolución continúa en profundidad, el fondo de las dolinas se desploma a lo largo de una fractura originándose una sima, cuya profundidad queda determinada por la potencia de los estratos calizos y la fractura. En la parte final de la sima aparece un caos de bloques con arcillas y formas de circulación subterránea, a veces activas. Este proceso puede continuar en profundidad y entonces la circulación desciende a un nivel más bajo, abandonando el anterior, que queda libre, formando una caverna. En las paredes y techo de las cavidades, dada la diferencia de presión entre la roca y el aire, el proceso físico-químico se invierte y se producen precipitaciones de carbonatos. La cristalización del carbonato forma estalactitas de arriba abajo y estalagmitas, de abajo arriba, columnas cuando las dos formas anteriores se unen, y otras múltiples formas características del endokarst.

Las formas de modelado asociados a los paisajes kársticos más importantes en la región las encontramos en las sierras del noroeste, aunque también hay ejemplos bien desarrollados en Sierra Espuña o El Carche.

En las sierras calizas del noroeste hay buenos ejemplos de dolinas y uvalas, aunque también es posible ver dolinas en la sierra del Carche, en Sierra Espuña, en la sierra de la Cresta del Gallo (La Naveta), o en la falda septentrional del Cerro de San Ginés de La Jara (Arana Castillo et al., 1992). Los lapiaces, más o menos desarrollados se pueden observar en casi todas las cimas carbonatadas de la región, y en algunos piedemontes elevados.

Las simas y cavidades, muy abundantes en la región, se reparten por todo el territorio, aunque abundan más en el norte y noroeste. Tan sólo en el municipio de Cieza se han inventariado más de 200 cavidades. Parajes kársticos como Almadenes y Losares, encla-

vados en la sierra de Palera; Sierra de Ascoy, Sierra Larga, Sierra de Benís y Sierra de La Cabeza, junto a la Sierra del Oro y Almorchón, ofrecen al espeleólogo zonas de prospección muy interesantes. De entre las simas y cavernas de mayor entidad cabe citar las siguientes: Sima de Caneja y Cueva del Almez (Caravaca), Sima-Cueva del Cerrojo (Cehegín), Sima de la Campana (Moratalla), Cueva de la Barquilla (Caravaca), Sima-Cueva de La Serreta (Cieza), Sima de Benís (Cieza), Sima del Pulpo (Cieza), Cueva de la Victoria (Llano del Beal, Cartagena). La única cueva visitable es la Cueva del Puerto en Calasparra.

Por último, respecto a la morfología kárstica merece destacarse otro elemento de enorme interés en la región «El Cañón de los Almadenes». Tiene casi 4 km de longitud y más de 150 m de profundidad y, en él convergen fenómenos de disolución kárstica, fracturación y diaclasamiento, y acción fluvial de sobreimpresión. Varias surgencias muertas aparecen en el cañón a niveles próximos a la cota 280 m y en paredes verticales, poniendo de manifiesto la aportación de caudales subterráneos al río.

7. PAISAJES DE ALTIPLANOS Y LLANURAS

Aunque no son lo mismo altiplanos que llanuras, tienen en común la morfología de relieves muy suaves y de escasas pendientes. No obstante, en sentido estricto los altiplanos, como es sabido, son superficies extensas de elevada altitud y rodeadas por relieves montañosos, mientras que las llanuras son también superficies de grandes dimensiones pero de escasa altitud.

En la región de Murcia a excepción de las reducidas altiplanicies de la comarca del noroeste (Moratalla y Caravaca), los altiplanos se extienden por el NE de la región, coincidiendo con la comarca del altiplano Jumilla-Yecla. Este espacio es un extenso territorio de más de 1.500 km² de superficie, transición entre la zona periférica murciana y la meseta. Desde el punto de vista geomorfológico destaca la elevada altitud media de la altiplanicie (400-700 m) de las que sobresalen varias alineaciones montañosas que siguen una dirección NE-SW, con valles, corredores y depresiones endorreicas intercaladas. La forma de modelado predominante son los glaciares labrados en los piedemontes de los relieves montañosos. La Sierra del Carche, el Cerro del castillo de Yecla y el Cerro del castillo de Jumilla son espléndidos miradores de estos paisajes.

Las llanuras más importantes desarrolladas en la región son: la llanura del Campo de Cartagena-Mar Menor, el Valle del Guadalentín y el Valle del Segura.

La llanura del Campo de Cartagena, parte desde las sierras de Carrascoy, Puerto, Cresta del Gallo, Villares, Columbares, Altaona y Escalona. A partir de estas sierras se extiende una gran llanura que desde los 200 m va descendiendo lentamente hacia el este y constituye el Campo de Cartagena, terminando por el este en el Mar Menor. Adosados a las sierras anteriormente citadas se encuentran unos relieves monoclinales labrados en las areniscas y margas. La llanura está recubierta en toda su extensión por materiales cuaternarios, que ofrecen una gran monotonía, apenas interrumpida por escasas elevaciones y un microrelieve originado por las ramblas.

El Valle del Guadalentín constituye el tramo meridional de la Depresión Prelitoral murciana. Es una fosa tectónica flanqueada por fallas y flexuras. El fondo de esta

amplia fosa, cuya anchura oscila entre 7 y 10 km, está tapizada por potentes espesores de materiales cuaternarios, y flanqueada por el norte por Sierra Espuña y por el Sur por la Sierra de Carrascoy, en cuyo piedemonte se han formado unos espléndidos conos de deyección.

El valle del Segura es una continuación del valle del Guadalentín y está formado por dos alineaciones montañosas y en el centro, un fondo llano y en suave pendiente, por el que discurren los ríos Segura y Guadalentín. Su límite sur está formado por las sierras de Carrascoy (1.065 m), sierra del Puerto de la Cadena, Cerrillar, Miravete, sierra de la Cresta del Gallo (518 m) y Chumilla. Sólo sobrepasan los 1.000 m la sierra de Carrascoy, el resto no alcanzan los 600 m. Su límite norte lo constituyen relieves aislados de alturas más modestas (no superan los 300 m): Cabezo Blanco, Cerro del Calvario de Espinardo, El Puntal, Cabezo de Torres, Cerros de Monteagudo, Mina y Esparragal, y Cabezo Bermejo. Los piedemontes tanto del norte como el sur se hayan jalonados por conos de deyección formados por los torrentes o ramblas que descienden de las alturas. El centro del valle, que constituye un prolongado plano inclinado con suave descenso hacia el NE, está tapizado por los aluviones del Guadalentín y el Segura.

Los bordes de la llanura de inundación aparecen orlados de conos de deyección antiguos. Los cursos actuales se han encajado sobre ellos y han dado lugar a una generación de conos más modernos. La llanura de inundación está compuesta en su sector SO por el amplio cono de deyección del Guadalentín (de unos 30 km²) que alcanza las proximidades de la ciudad de Murcia. En este cono el río Guadalentín fluctuaba abriendo cauces ocasionales hasta la construcción del canal del Reguerón que ha encauzado su curso, evitando así las peligrosas inundaciones en la ciudad de Murcia, cuando las ondas de crecida del Segura y el Guadalentín confluían. El Segura, empujado hacia el norte por estos materiales, cambia su rumbo hacia el nordeste al entrar en la depresión.

Debido al escaso declive de la depresión hacia el NE, cuya pendiente general no supera el 1,25 por mil, el Segura recorre en ella un cauce bastante incierto, describiendo amplios meandros. La acción humana ha sido intensa y prolongada al menos a lo largo de más de un milenio, que ha modificado profundamente los caracteres naturales, variando artificialmente el cauce del río (cortando meandros), desecando las áreas pantanosas, colaborando con el abancalamiento a acentuar la horizontalidad del valle y, sobre todo, deteniendo totalmente la evolución natural con un esfuerzo secular de regulación de las cuencas hidrográficas y defensa contra las inundaciones (Calvo, 1976).

Miradores de excepción del Campo de Cartagena es el Cabezo Gordo. Del Valle del Guadalentín la Sierra de Carrascoy y el castillo de Alhama de Murcia. Del Valle del Segura, la Sierra de la Cresta del Gallo y el Cerro de Monteagudo.

8. CONCLUSIONES

En la región de Murcia, pese a sus pequeñas dimensiones, es posible observar un conjunto de paisajes diferentes. La complicada historia geológica que ha sufrido la región, una gran variedad de rocas, junto a las características climáticas pasadas y actuales, han dado como resultado un conjunto de formas de modelado que hacen que la región cuente con una gran variedad paisajística, de un enorme atractivo.

Aunque, sin duda, se podrían individualizar otros paisajes, los que a nuestro juicio son más destacables en la región son los paisajes: de montaña, costas, fluviales, de cárcavas y barrancos, kársticos, y de altiplanos y llanuras.

Los paisajes de montaña en el sentido más estricto, sólo se dan en el sector noroeste de la región, donde se encuentran las mayores altitudes (Revolcadores con 2.027 m). No obstante, todo el territorio regional está salpicado de relieves, destacando Sierra Espuña, Carrascoy o El Carche, que además de contener valores paisajísticos muy importantes, constituyen espléndidos miradores.

La costa murciana es de una diversidad geomorfológica y paisajística extraordinaria. En ella se encuentran playas arenosas, costas acantiladas, pequeñas calas, islas, albuferas, antiguas lagunas, cordones dunares fósiles y móviles, etc. El mayor peligro que tienen estos paisajes es la acción antrópica, que está modificando a un ritmo acelerado, las condiciones naturales y no siempre con resultados satisfactorios.

Respecto al valor paisajístico de los medios fluviales está fuera de toda duda. Si a ello le añadimos las características geológicas de la región, los resultados geomorfológicos de algunos parajes son espectaculares. El valle del Segura, en su recorrido regional, y en especial de Cieza a La Contraparada, cuenta con parajes de espléndida belleza.

En las cuencas neógeno-cuaternarias rellenas de materiales blandos y donde la erosión actúa con facilidad, se ha formado un paisaje en «badland» repleto de cárcavas y barrancos. Estos paisajes en otro tiempo menospreciados por su escaso valor económico, en la actualidad están siendo protegidos por su alto valor paisajístico. Destacan en la región la cuenca de Mula, Abanilla-Fortuna y rambla de Algeciras.

La existencia de amplios afloramientos de rocas carbonatadas en la región, ha hecho que el modelado kárstico esté presente en ellas. Las formas del exokarts (lapiaces, dolinas, uvalas, etc.) no son muy abundantes en la región, a excepción de las sierras del noroeste; pero las formas del endokarts (simas y cavernas) están muy desarrolladas en todas las sierras calizas. Merece destacarse el «Cañón de Los Almadenes», como una forma espectacular del paisaje kárstico, aunque en su génesis han intervenido también otros procesos.

Por último, las tierras llanas y elevadas que se extienden por el sector noroeste y altiplanos de Jumilla-Yecla, protagonizan otro tipo de paisajes, no exentos de belleza, pese a su simplicidad. En cuanto a las llanuras del Campo de Cartagena y Valles del Guadalentín y Segura, constituyen espléndidas superficies de escasa pendiente, que contrastan con los relieves que los enmarcan.

En definitiva, cada uno de los paisajes mencionados tiene unas características propias, y un interés particular, que el observador, sin duda, sabrá disfrutar.

9. REFERENCIAS

- ARANA CASTILLO, R.; RODRÍGUEZ ESTRELLA, T.; MANCHEÑO JIMÉNEZ, M.A. & ORTIZ SILLA, R. (1992): *Lugares de interés geológico de la Región de Murcia*. Agencia para el Medio Ambiente y la Naturaleza, Murcia, 219 págs.
- CALVO, F. (1976): Huerta y ciudad de Murcia. En *Guía de excursiones didácticas de geografía en el distrito universitario (Provincia de Murcia)*. Instituto de Ciencias de la Educación y Departamento de Geografía. Universidad de Murcia, págs. 56-165.

- COSTA MORATA, P. (1990): *La costa de la región de Murcia*. Editorial Troya y Caja-Murcia. Madrid, 109 págs.
- LENO CERRO, F. (1993): *Técnicas de evaluación del potencial turístico*. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. Dirección General de Política Turística, Madrid, 259 págs.
- LÓPEZ BERMÚDEZ, F.; SÁNCHEZ SÁNCHEZ, J.; GIL MESEGUER, E. & GÓMEZ ESPÍN, J.M. (1985): Valles del Segura y Mundo. En *Guía de Itinerarios geográficos de la región de Murcia*. IX Coloquio de Geógrafos Españoles. Murcia, págs. 55-81.
- LÓPEZ BERMÚDEZ, F.; CALVO, F. & MORALES GIL, A. (1986): *Geografía de la Región de Murcia*. Ketres editora, 283 págs.
- LÓPEZ BERMÚDEZ, F. & ROMERO DÍAZ, A. (1989): Piping erosion and badland development in south-east Spain. *Catena supplement* 14: págs. 59-73.
- RAMÍREZ DÍAZ, A.; ESTEVE SELMA, M.A.; ROBLEDANO AYMERICH, F. & HERNÁNDEZ GIL, V. (1990): *La naturaleza en Murcia*. Repsol Petroleo, S.A., Madrid, 191 págs.
- RODRÍGUEZ ESTRELLA, T. (1986): La Neotectónica en la región de Murcia y su incidencia en la ordenación del territorio. *I Jornadas de estudio del fenómeno sísmico y su incidencia en la ordenación del territorio*. Instituto Geográfico Nacional, págs. 281-303.
- ROMERO DÍAZ, A. & LÓPEZ BERMÚDEZ, F. (1985): Los procesos de erosión de las cuencas neógenas-cuaternarias. *Guía de itinerarios geográficos de la región de Murcia*. IX Coloquio de Geógrafos Españoles, págs. 83-97.
- VARIOS (1988): *La región de Murcia y su naturaleza*. La Opinión, Murcia, 456 págs.