



LUGARES DE INTERÉS GEOLÓGICO DE MURCIA

CIUDAD ENCANTADA DE BOLNUEVO (MAZARRÓN)

Nº DE L.I.G.: 6

AUTORES DE LA PROPUESTA: Miguel Ángel Mancheño (Universidad de Murcia), Tomás Rodríguez Estrella (Universidad Politécnica de Cartagena) y Gregorio Romero Sánchez (Universidad de Murcia).

1-INTERÉS PATRIMONIAL

1.1-Tipo de interés por su contenido

Geomorfológico: **A**

Paleontológico: **M**

1.2-Tipo de interés por su influencia

Regional. Ejemplos en España > 20

1.3-Grado de conocimiento o investigación sobre el tema.

Los materiales representados en el sector de Bolnuevo pertenecen a la hoja de Mazarrón del Mapa geológico de España 1:50.000 (Espinosa Godoy et al., 1974). Estos autores asignan una edad pliocena a la formación de areniscas, conglomerados y lumaquelas representada en la Ciudad Encantada.

Lillo Carpio y Rodríguez Estrella (1996), en su estudio del Valle de Escombreras, hacen algunas consideraciones sobre la geomorfología del litoral murciano en buena parte aplicables a esta zona.

García Ramos (2006) identifica la localidad tipo de la especie *Maltaia pajaudi* en este lugar.

1.4. Dos fotografías más relevantes



Ciudad Encantada de Bolnuevo. Erosión diferencial



Fauna de braquiópodos y moluscos.

2-SITUACIÓN GEOGRÁFICA Y GEOLÓGICA:

2.1-Coordenadas UTM: 649049 - 4158835

Municipio: Mazarrón

Paraje: Bolnuevo

Mapa topográfico 1:25.000: 976-4 Puerto de Mazarrón

2.2-Descripción de la situación y accesos

Se trata de un LIG situado en el sector central del litoral regional, al sureste del Paisaje Protegido de la Sierra de las Moreras y dentro del término municipal de Mazarrón.

No presenta ningún problema de acceso. Se encuentra a 5 Km., tanto de dicho municipio como del Puerto de Mazarrón. A ambos núcleos de población se llega bien desde la Autopista AP-7 Cartagena-Vera o bien desde la A-7 Autovía del Mediterráneo, a través de la RM-2 (autovía Alhama-Mazarrón) o la RM-3 (autovía Totana-Mazarrón). Una vez en Mazarrón la mejor opción es tomar la carretera D6 en dirección a Bolnuevo; el lugar se encuentra a 4.5 Km., nada más haber pasado el núcleo urbano. Desde el Puerto de Mazarrón, coger la D6 en dirección a Bolnuevo.

2.3-Extensión superficial (m²): 125.000 m² aprox.

2.4-Situación Geológica: Cuencas terciarias. Edad: Neógeno

2.6- Contexto geológico según el anexo VIII de la Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y la Biodiversidad:

Anexo VIII-1. Unidades Geológicas más Representativas:

-Depósitos y formas de modelado singulares de origen fluvial y eólico

-Depósitos y formas de modelados costeros y litorales

3. DESCRIPCIÓN DE LA DIVERSIDAD GEOLÓGICA Y PATRIMONIO GEOLÓGICO

La "Ciudad Encantada de Bolnuevo", o "Gredas de Bolnuevo", está formada por margas arenosas o gredas de color amarillento, areniscas y, en menor medida, por finos lentejones de microconglomerados. Las areniscas presentan cantos carbonatados de color gris azulado y diferente macrofauna de moluscos (*Pecten*, *Flabellipecten*, *Amusium*, *Ditrupa*), equinodermos (erizos), crustáceos (*Balanus*) y braquiópodos. Las gredas han aportado abundantes microfósiles (foraminíferos bentónicos y planctónicos, como *Globorotalia margaritae* o *Globigerinoides obliquus extremus*) que datan al Zancliense (Plioceno inferior; unos 4 millones de años).



Desde el punto de vista taxonómico, el holotipo y algunos paratipos de la especie de braquiópodo *Maltaia pajaudi* (García Ramos, 2006) han sido definidos recientemente en este LIG de Bolnuevo. Esta especie tiene una importancia clave en el contexto de las especies pertenecientes a la subfamilia *Terebratulinae* registradas en la Provincia Mediterránea, puesto que filogenéticamente evidencia los cambios evolutivos que sufre el grupo como consecuencia de la inestabilidad debida a la Crisis de Salinidad del Messiniense. Sin duda, este taxón constituye un buen ejemplo de especiación alopátrida.

Estas rocas, que presentan diferentes grados de cohesión, han sufrido un proceso de erosión diferencial, en el que el agua y el viento (este último es el responsable de la erosión alveolar en “nido de abejas” que se observa en algunos estratos de areniscas) han sido los agentes fundamentales de dicho proceso. Todo ello ha dado lugar a caprichosas formas micóticas de gran belleza.

Historia geológica

Hace unos 4 millones de años (Plioceno), en un medio sedimentario de transición (marino-continental) relativamente tranquilo (dada la homogeneidad estratigráfica representada), se depositaron materiales detríticos someros (margas arenosas y areniscas) donde, esporádicamente, se incorporaban otros de conglomerados, ligados a etapas de arroyada o de mayor energía. Posteriormente, estos materiales sufrieron un leve plegamiento (buzamiento de 10° E), emergieron y comenzaron a erosionarse.

Tras una etapa de distensión (relajación) se producen fallas normales de dirección aproximada E-W y N40E que provocan el desplazamiento de los estratos en la vertical. Destacan la que se deduce que tiene que pasar entre las dos “setas” más adelantadas y el escarpe, de dirección E-W (ya que existe un salto de varios metros entre las correspondientes cornisas de areniscas) y la que se sitúa entre las dos “setas”, con dirección N40E (también se deduce su existencia, porque los estratos presentan inclinaciones diferentes). Esta última fractura, debe ser paralela a una visible situada en el escarpe, algo a la izquierda de las “setas”.

Con posterioridad a la distensión, ya en el Cuaternario, se efectúa el depósito, en un medio continental de alta energía, de unos conglomerados rojos poligénicos con cantos centimétricos y decimétricos procedentes del desmantelamiento de las sierras béticas adyacentes. En su base pueden observarse ejemplos de paleocanales (antiguos cauces de ríos por donde discurría el agua cargada de detritus).

Finalmente, tiene lugar una etapa predominantemente erosiva que, además de estar condicionada por el viento, el agua y el tipo de roca, lo está también por la tectónica, al ser la responsable directa de la formación del escarpe y de desprendimientos de ladera. Debido a la existencia de una Neotectónica, algunas fallas han sido reactivadas recientemente, como lo prueba el hecho de que afecten también a los conglomerados del Cuaternario.

4. ASPECTOS DE CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN

4.1. Condiciones de conservación: Buenas

4.1.1. Causa del deterioro

La zona en concreto está bien conservada, aunque justamente a derecha e izquierda existen sendas urbanizaciones que afectan a la panorámica general del lugar.

4.2. Fragilidad del lugar: Media

Causas: d) La ubicación de este lugar, de importante impacto turístico y de fácil accesibilidad, hace que pueda verse afectado por un vandalismo descontrolado (pintadas, golpes...)

4.3. Régimen de propiedad y ordenación del lugar

B - Terreno de propiedad municipal:

B1- Zona no urbanizable según el Plan de Ordenación del Territorio.

4.4. Amenazas actuales o potenciales: Bajas. Zona municipal protegida.



5. POTENCIALIDAD DE USO

5.1. Tipo de interés por su utilización: A (alto). Didáctico y Turístico

5.2. Condiciones de observación: Óptimas

5.3. Accesos al lugar:

a-Acceso en: autobús, coche, todo terreno, a pie, etc.

b-Acceso a partir de carretera (tipo y nombre): Ver apartado 2.2

f-Posibilidad de aparcamiento en los alrededores para: cualquier tipo de vehículos

g-Servicios de hostelería más próximos: El lugar está a escasa distancia del núcleo turístico de Bolnuevo, donde existe una amplia oferta hostelera.

h-Población más cercana con posibilidad de alojamiento: Bolnuevo, Puerto de Mazarrón y Mazarrón son importantes núcleos turísticos con una importante oferta de alojamiento disponible durante todo el año (camping, hoteles, apartamentos, etc.).

5.4. Elementos de interés natural, arqueológico, histórico, artístico, etnológico u otros valores culturales que pueden complementar al LIG:

El Paisaje Protegido de la Sierra de las Moreras, con un clima mediterráneo subárido de escasas precipitaciones y temperaturas medias, es un espacio que cuenta con 1.800 hectáreas de vegetación adaptada a la sequedad, propia del sureste español: esparto, tomillo, romero, boja y palmito. En cuanto a la fauna podemos encontrar aguiluchos y en la estepa la perdiz, la codorniz, el zorro, el conejo y la liebre. En el caso de la rambla de las Moreras se concentra una colonia de aves migratorias con patos, garzas, garcetas, ibis, avocetas y agujas.

Este LIG constituye, además, el punto de partida de un recorrido que nos conduce a una serie de playas, acantilados y pequeñas calas que configuran un espacio único en el litoral mediterráneo español tanto terrestre como submarino debido a su estado de conservación casi virgen.

Desde el punto de vista monumental destaca en Bolnuevo la Torre de los Caballos (siglo XVI), anexa a la parroquia de la Purísima y que nos recuerda que durante siglos la costa mazarronera tuvo que ser protegida de los ataques de piratas y berberiscos.

6. RECOMENDACIONES PARA LA GEOCONSERVACIÓN, USO Y GESTIÓN

Vulnerabilidad

- La primera medida de protección y conservación es la declaración del LIG como Monumento Natural. Su existencia deberá ser reflejada en la redacción de estudios de impacto ambiental y en los instrumentos de planeamiento urbanístico (Planes Generales de Ordenación Urbana, Planes Especiales, etc.).
- Por su propia naturaleza es un lugar afectado por intensos procesos activos de erosión, por lo que sería recomendable un seguimiento técnico del LIG con el fin de evaluar periódicamente el riesgo de inestabilidad y restauración de algunos de los elementos geomorfológicos existentes.
- Por incluir un yacimiento paleontológico de máximo interés (localidad tipo de *Maltaia pajaudi*) dentro del ámbito de protección del LIG, se hace necesario adoptar las siguientes medidas especiales de protección y conservación para evitar el expolio del mismo:
 - Tradicionalmente, en la práctica común, los fósiles han sido recogidos sin permiso y por lo general sin obstáculos. Sin embargo, a partir de la entrada en vigor de la reciente Ley 4/2007 del Patrimonio Cultural de la Región de Murcia, para extraer, recoger y conservar fósiles que están sueltos o forman parte de cualquier afloramiento rocoso es necesario una **autorización** de la dirección general con competencias en materia de patrimonio cultural. Por tanto, todo aquel que desee extraer, recoger y conservar fósiles en el marco de la ley deberá obtener previamente dicho permiso.
 - Partiendo de que los fósiles son únicos e irremplazables, resulta imprescindible garantizar una metodología científica a la hora de plantear su recogida y estudio. En el campo, la observación y toma de datos de todo tipo (tafonómico, bioestratigráfico, geológico, accesos, condiciones de observación, etc.) resultan fundamental a la hora no solo de identificar ejemplares e interpretar procesos naturales sino también proponer medidas de protección, conservación, divulgación y puesta en valor tanto de los yacimientos como de las colecciones. Es por este motivo por lo que



la ley contempla que cualquier solicitud de autorización para la realización de una actuación paleontológica debe de ir acompañada de un proyecto de la intervención a realizar.

Gestión

- Las inmejorables condiciones de situación y contemplación permiten observar el LIG en su integridad y puede ser perfectamente utilizado en actividades didácticas de cualquier nivel educativo. Para ello, sería deseable la elaboración e instalación de paneles informativos que faciliten la correcta interpretación de los procesos y fenómenos geológicos que se dan lugar allí.
- La belleza y espectacularidad de las formas del modelado erosivo presentes hacen de este LIG una imagen susceptible de ser utilizada en la iconografía turística a nivel regional y nacional.

7. BIBLIOGRAFÍA

- ARANA, R; RODRÍGUEZ ESTRELLA, T; MANCHEÑO, M. A. Y ORTIZ SILLA, R. (1992). Lugares de interés geológico de la Región de Murcia. Agencia Regional para el Medio Ambiente y la Naturaleza. CARM. Murcia.
- ARANA, R; RODRÍGUEZ ESTRELLA, T; MANCHEÑO, M. A; GUILLÉN MONDÉJAR, F; ORTIZ SILLA, R; FERNÁNDEZ TAPIA, M. T. Y DEL RAMO, A. (1999). El patrimonio geológico de la Región de Murcia. Fundación Séneca. CARM. Murcia.
- IGME (1974). Mapa geológico Nacional. Hoja 976 (Mazarrón). Madrid.
- GARCÍA RAMOS, D. (2006). Nota sobre *Terebratulinae* del terciario de Europa y su relación con los representantes neógenos de SE español. Boletín de la Asociación Cultural Paleontológica Murciana, nº 5; pp. 23-83
- LILLO CARPIO Y RODRÍGUEZ ESTRELLA (1996). Aspectos sobre la Geomorfología del Valle y Ensenada de Escombreras (Murcia). *Papeles de Geografía* nº 23-24 (Libro homenaje al profesor Vilá Valentí). pp.193-210. Univ. de Murcia.

