

geología 20

Guadalajara

De la Alcarria a la Campiña.....



.... a través del agua que ves y que no ves

Sábado 9 de mayo 2020 (10:00 a 16:00 horas). Asistencia libre. Salida de autobuses desde la Plaza de Infantado de Guadalajara a las 9:00h Reserva de plaza en autobús: email: mariadolores.lopez@uah.es

Autores: M^a Eugenia Arribas, José Arribas, Amelia Calonge, Juan Antonio Calvo, Enrique Díaz, José Fco. García Hidalgo, José Antonio Martínez y Javier Temiño.

Monitores: M^a Eugenia Arribas, José Arribas, Amelia Calonge, Juan Antonio Calvo, Enrique Díaz, José Fco. García Hidalgo, Jose Luis Granja, M^a Dolores López Carrillo, Cristina Martín Romera, José Antonio Martínez, Gema Martínez Dorado, Alfonso Muñoz, Bernardo Rojo y Javier Temiño.

ISSN: 2603-8889 (versión digital)

Colección Geología.

Editada en Salamanca por Sociedad Geológica de España. Año 2020.



¿Qué es el GEOLODÍA?

Geolodía es un conjunto de excursiones gratuitas coordinadas por la SGE, guiadas por geólogos y abiertas a todo tipo de público. Con el lema “Mira lo que pisas”, su principal objetivo es mostrar que la Geología es una ciencia atractiva y útil para nuestra sociedad. Se celebra el mismo fin de semana en todo el país.

www.geolodia.es



Normas de asistencia y recomendaciones:

Geolodía es una actividad ofrecida por voluntarios en lugares públicos, por lo que los asistentes asumen los posibles riesgos derivados del tránsito por un entorno natural y, por tanto, eximen a la organización de cualquier responsabilidad en caso de sufrir algún daño o perjuicio.

El itinerario incluye un par de ascensos que se pueden considerar de dificultad media. Se recomienda asistir provisto de bebida hidratante, protección solar, calzado apropiado para terreno irregular y ropa acorde con las múltiples condiciones meteorológicas posibles en primavera.

El itinerario discurre, entre otros, por los municipios de Trijueque y Mandayona, en ellos podemos encontrar comercios y servicios de hostelería.

Parada 1: Trijueque. Mirador de la Alcarria. Panorámica del relleno y vaciado de la Cuenca del Tajo.

El paisaje que vemos se ha formado por dos procesos geológicos diferentes y sucesivos en el tiempo. Primero, durante el Mioceno medio y superior (hace entre 15 y 5 millones de años (en adelante Ma), se produjo la erosión de las rocas que forman la "Sierra", originando sedimentos que fueron transportados y sedimentados por el agua, formando todos los materiales geológicos que vemos frente a nosotros (el agua que ves en forma de sedimentos). Son:

- Sedimentos fluvio-aluviales, arcillas, areniscas y conglomerados de tonos rojizos, que actualmente forman "La Campiña", con una composición paisajística variable, desde superficies casi planas, cultivadas en su totalidad, a zonas con una mayor irregularidad de relieve, las cuales contienen pequeñas elevaciones de elementos más resistentes a la erosión que no están cultivados (aunque a veces pueden ser grandes como los "Cerros testigo" de la Muela y el colmillo de Alarilla o el cerro de Hita).

- Sedimentos palustres-lacustres (margas y calizas blanquecinas, Calizas de los Páramos, Mioceno superior), y que actualmente forman las altiplanicies de los páramos calcáreos de "La Alcarria".

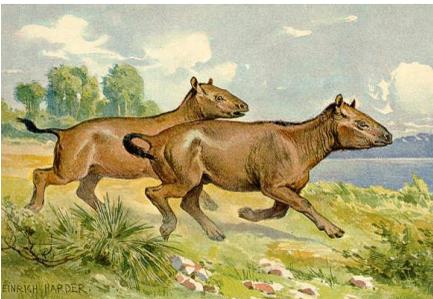
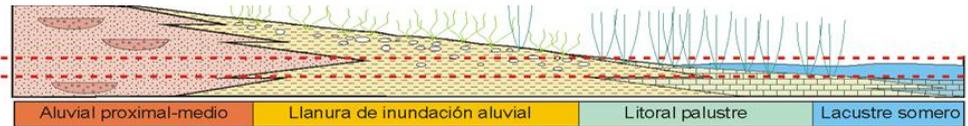


Segundo, a partir del Plioceno (entre 5,3 y 2,5 Ma) comienza a producirse el vaciado erosivo de la Cuenca. Las Rañas corresponden a las primeras "terrazas", de una incipiente red fluvial pliocena. Este proceso erosivo continua en el Cuaternario (2,59 Ma – actualidad) mediante el río Henares y todos sus afluentes (el agua que no ves; ya se ha ido y se ha llevado los sedimentos miocenos).

Parada 2: Huérmeces del Cerro. Lagos paleógenos bajo mares cretácicos: plegamientos, cabalgamientos y fósiles.



En este punto se observan rocas carbonáticas marinas de más de 70 millones de años (Ma) del Cretácico Superior, por encima de rocas carbonáticas continentales de 34 Ma (Eoceno-Oligoceno). Estas últimas son los primeros sedimentos de la cuenca del Tajo. ¿Cómo es posible que las rocas más recientes estén deformadas y por debajo de las más antiguas?



Las rocas del Eoceno-Oligoceno se generaron en lagos donde vivieron organismos de agua dulce como: peces, algas, gasterópodos, etc. Localmente algunos vertebrados (cocodrilos, tortugas y mamíferos primitivos) habitaban en zonas pantanosas próximas a los lagos, configurando un ecosistema continental.

Parada 3: Presa de El Atance. Interés de la Geología en las obras públicas.



Para proyectar cualquier pantano, es necesario el trabajo de geólogos. Su labor consiste en reconocer la geología de la zona, haciendo prospecciones, mapas y cortes geológicos detallados, así como pruebas de resistencia y permeabilidad para verificar que el sustrato geológico es adecuado para asegurar la estabilidad de la presa y evitar fugas de agua.

En esta parada se aprecia que la presa de El Atance se apoya en esquistos y cuarcitas, que son rocas de gran resistencia e impermeables. El área inundada (embalse) ocupa 284 ha, desde la presa hasta Santamera, cuyo sustrato geológico son rocas impermeables o muy poco permeables (arcillas y areniscas del Triásico, 251 – 201 Ma, y arenas arcillosas muy compactas del Cretácico, 145 – 66 Ma) que aseguran que las fugas de agua embalsada sean muy escasas.

Junto a la presa se observa un «contacto discordante» (trazo amarillo en la foto inferior). Debajo de él hay capas muy inclinadas de esquistos y cuarcitas del Cámbrico (540 Ma). Encima hay estratos menos inclinados de arcillas y areniscas fluviales del Triásico. Entre ambos conjuntos de rocas falta el registro de unos 300 Ma, entre el Cámbrico y el Triásico



Un contacto discordante indica que ocurrieron movimientos orogénicos en el tiempo sin registro geológico. La Orogenia Varisca, ocurrida durante el Carbonífero (300 Ma) y en la que se creó el supercontinente «Pangea», queda dentro de este lapso temporal.

Parada 4: Mandayona. Tobas del río Dulce y vaciado de la Cuenca.



En el río Dulce se puede ver cómo se forman carbonatos por la actividad de asociaciones microbianas complejas (cianobacterias, ciliados, flagelados, diatomeas, etc.) controladas por factores ambientales como: hidroquímica, temperatura, pH, salinidad y turbidez del agua, etc.

El agua procedente de surgencias de la Cordillera Ibérica con gran contenido en carbonatos y bicarbonatos se canaliza en cursos fluviales (ej: río Dulce) encajándose en los valles. La actividad microbiana se observa en las terrazas fluviales cuaternarias (tobas fluviales) del río Dulce en esta misma localidad.



¿**SABÍAS** que las calizas de montañas próximas a Mandayona se formaron también por actividad orgánica?

La acumulación de restos calcáreos fósiles (moluscos, algas, etc.) basta para producir un sedimento carbonático (como la arena de una playa) que se transforma en roca cuando se entierran en profundidad.

Más información:



Parada 5: Mandayona. Visita al Centro de Interpretación del Parque Natural Barranco del Río Dulce.

El Centro de Interpretación del Parque Natural del Barranco del Río Dulce presenta varios espacios expositivos estructurados en diferentes módulos. En el primero se introduce el Parque, las rutas y otros usos públicos que están a disposición del visitante; también cuenta con un gran foso que muestra una vista satélite del Parque y sirve para contextualizar.

En los otros módulos que conforman el centro se detallan diferentes aspectos del Parque (fauna, flora, paisajes, románico, etc.) a través de maquetas, paneles expositivos, proyecciones y fotografías. Hay que destacar el módulo “Escenarios para la naturaleza” dedicado a Félix Rodríguez de la Fuente puesto que muchos de sus documentales se grabaron en el entorno de este Parque Natural (este año se celebra el 40º aniversario de su fallecimiento).



Paradas 4 y 5 en el entorno de Mandayona

Itinerario



Para llegar a la primera parada, tomar la autovía A2 hasta la salida nº 78 en Trijueque y continuar las indicaciones hacia el mirador Balcón de la Alcarria. A partir de ahí, seguir las indicaciones de los organizadores.

Recuerda disfrutar el entorno natural con respeto a los demás y, especialmente, a la naturaleza. Recoge cualquier residuo que tu presencia pueda generar, para reducir en lo posible el impacto de nuestra visita.

Para cualquier duda dirigirse a los editores de esta guía.

COORDINA:



ORGANIZAN:



Universidad de Alcalá



Con la colaboración de:



FUNDACIÓN ESPAÑOLA PARA LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA



Instituto Geológico y Minero de España



DIPUTACIÓN DE GUADALAJARA

