



geología 10
Guadalajara

PARQUE NATURAL DEL
BARRANCO DEL RIO DULCE

25 de Abril de 2010

El Parque Natural del Barranco del Río Dulce (PNBRD)

El Parque Natural del Barranco del Río Dulce (PNBRD) está situado en la zona centro-septentrional de la provincia de Guadalajara, a unos 50 km de la ciudad de Guadalajara y a unos 100 km de la de Madrid, junto al corredor de comunicaciones Madrid–Zaragoza. Su proximidad a la villa turística de Sigüenza hace que sea un enclave natural rodeado por vías de comunicación (Fig. 1).

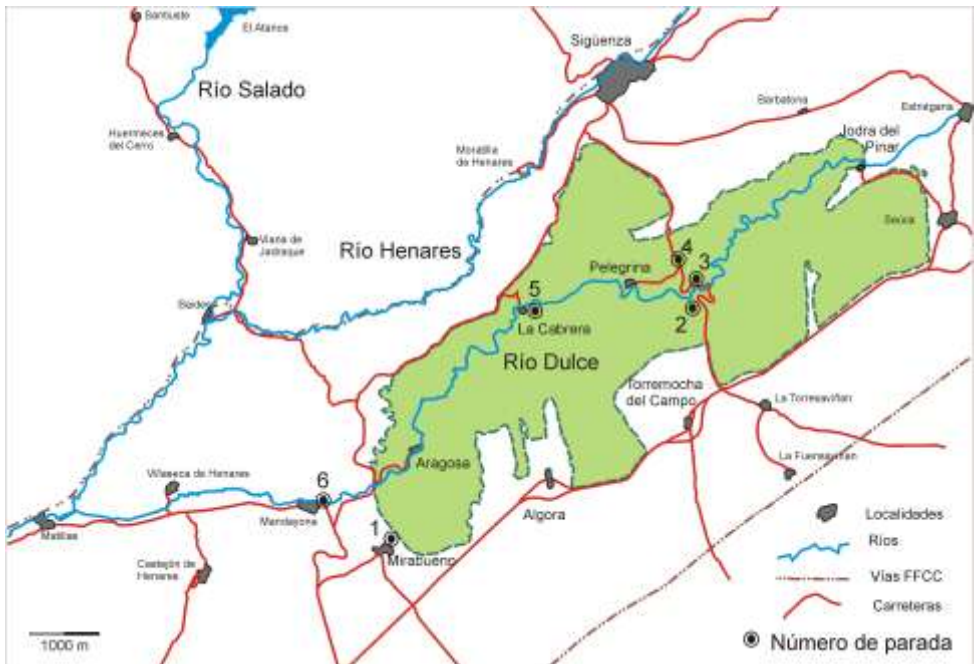


Figura 1: Localización geográfica del Parque Natural del Barranco del Río Dulce (en verde) y situación de las paradas de la excursión.

Este Parque Natural responde al planteamiento clásico, o romántico, de lugar “pintoresco”. El río Dulce ha excavado una profunda hoz, que genera relieves de elevada verticalidad, y, por consiguiente, de incuestionable espectacularidad. Por este motivo desde hace varias décadas ha sido un paraje candidato a la categoría que actualmente ostenta, desde antes de que la Directiva de Hábitats o el Plan de Conservación del Medio Natural de Castilla-La Mancha implantaran los criterios científicos por los que se guía la selección de espacios a proteger actualmente. También por este motivo de la espectacularidad de su paisaje se trata de un tipo de paraje geomorfológico frecuentemente

candidato de ENP en nuestro País. Así podemos recordar que otros ENP, como la Foz de Lumbier o el Duratón, o el propio Alto Tajo responden al mismo tipo geomorfológico. Si a esta agraciada geomorfología se le añade un río, como es el Dulce, con elevada calidad en sus aguas porque sufre pocos vertidos contaminantes, comprobamos que se cierra el círculo de la disponibilidad de biotopos aptos para la presencia de buena parte de las especies más significativas de la fauna ibérica.

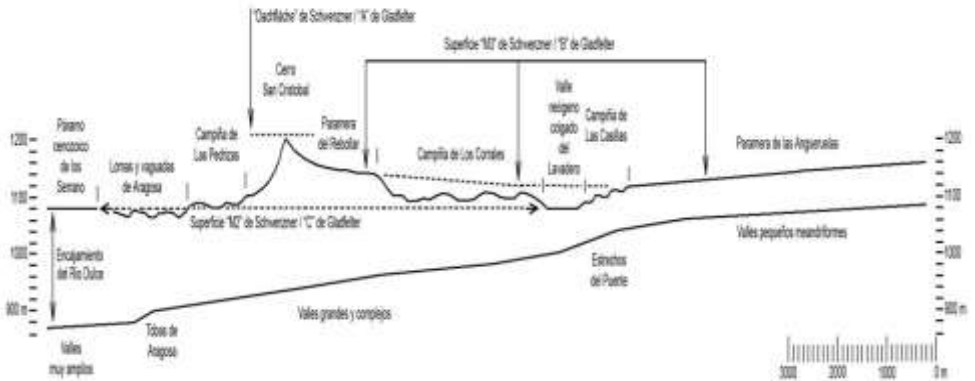


Figura 2: Perfiles topográficos que muestran la disposición del relieve con las principales unidades morfológicas (arriba) y perfil del río Dulce con sus principales rupturas de pendiente (abajo).

Sin embargo, lo que probablemente más emocione al visitante sea, además de la espectacularidad, la autenticidad del paisaje. La mayor parte del Parque se ubica a 1.000 m de altitud, lo cual genera atmósferas frías, limpias, transparentes, con amplísimas visuales. El ambiente que se percibe es duro, continental, frío, seco. La vegetación enmascara poco, lo que facilita descubrir la esencia de los ambientes y de los paisajes. La reducida presión antrópica, menor aún en las últimas décadas por la carencia de actividad económica, permite percibir con nitidez la huella de tiempos pasados.

Para realizar el itinerario del Geolodía 2010 en el Barranco del río Dulce varios autobuses saldrán desde Guadalajara el domingo 25 de Abril a las 9,00h, desde la plaza del Infantado. Para ello es necesario reservar antes del 10 de Abril en el teléfono 91 885 49 04 (Secretaría del Departamento de Geología de la Universidad de Alcalá).

También se puede participar por cuenta propia acudiendo a cualquiera de las paradas marcadas en el mapa, donde un equipo de monitores dará explicaciones geológicas desde las 10 hasta las 17h de ese mismo día.

Parada 1. Mirador de Mirabueno. Vista panorámica del valle del Río Dulce y su entorno

La primera parada consiste en una vista general del valle del río Dulce desde su borde S en la localidad de Mirabueno a la que se accede desde la A-2. El PNBRD se halla en la zona septentrional del Sistema Ibérico, este territorio forma parte del conjunto de llanuras y relieves suaves, que entorno a los 1.000 de altitud (Fig. 3), se extienden en continuidad desde el Páramo de la Alcarria hasta las Parameras de Sigüenza y Molina de Aragón. Tiene por ello un clima templado mediterráneo, algo degradado por las condiciones de continentalidad y altura del territorio. La temperatura media anual de la zona está en torno a los 9-10 °C. Los inviernos tienen episodios muy fríos (el observatorio de Molina ha registrado uno de los valores mínimos históricos de España, - 28 °C), y los veranos son calurosos. Las precipitaciones son moderadas, alrededor de 600 mm/año.



Figura 3: Vista del PNBRD desde Mirabueno

Su componente orográfico más destacado son las “parameras”, planicies y superficies de relieve suave situadas entre los 900 y los 1.100 m de

altitud (Fig. 3). Sobre ellas se elevan unos cuantos relieves de pequeña extensión hasta los 1.300 m (Fig. 3). Esta compacta estructura orográfica está compartimentada por los valles de una red fluvial muy encajada (unos 150 m de promedio) y de trazado irregular; pertenecientes a los ríos Henares, Dulce y Salado (Fig. 2). El valle del río Dulce es el más angosto y menos antropizado de ellos, lo que causa su singularidad, su naturalidad y ha originado su actual régimen de protección.

Las parameras son llanuras subplanas y ligeramente inclinadas (Fig. 4), salvo en las proximidades de los cerros testigos, donde pueden tener una mayor inclinación cuando se han desarrollado sobre un sustrato más heterogéneo, presentan una leve irregularidad. Tienen una mediana extensión, y están generalmente esculpidas sobre las consistentes y homogéneas formaciones calcáreas del Jurásico o del Cretácico superior. Esta superficie es la que ocupa actualmente la mayor parte de la extensión del Parque Natural. Por la naturaleza dura de su sustrato, no apta para cultivo, y por su aridez, debido a su porosidad y a su nivel freático bajo, se las dedica a bosques de muy bajo rendimiento, y a estepas de pastoreo ovino (Fig. 4).



Figura 4: Superficie de paramera en el Parque del Río Dulce.

Parada 2. Perspectiva conjunta sobre la vega de Torremocha y la hoz del río Dulce: el contraste entre dos geologías, dos historias y dos paisajes

Para acceder a la segunda parada hay que volver a la A-2 y pasado Torremocha del Campo tomar el desvío a Sigüenza por la carretera GU-118. En el km. 8,9 de esta carretera, entre Torremocha y Pelegrina, antes de empezar a bajar para cruzar el río Dulce, se realiza la segunda parada para la que hay que andar unos cientos de metros por un pequeño valle hacia el Oeste.

En el Parque Natural del Río Dulce y en algunos puntos de la Cordillera Ibérica, existen amplios valles (Fig. 5) que, aunque tienen un cierto control lito-estructural, son sin duda el resultado de la divagación de un curso fluvial de cierta importancia.



Fig. 5: Vista del valle de Torremocha, actualmente colgado sobre la red fluvial actual y rodeado por paisajes de campiñas

Estos valles aparecen colgados sobre la red fluvial actual y su articulación con ella es por escarpes, salvados por los cursos de agua por encajamientos y mediante cascadas (Fig. 6), por lo que son valles relictos, antiguos pero que han sido abandonados y ya sólo son funcionales ocasionalmente. Por ello, este valle colgado se puede interpretar como perteneciente a un sistema fluvial antiguo desarrollado en el Plioceno-Pleistoceno. Con el encajamiento de la red fluvial, algunos valles dejan de ser activos, porque al disminuir el nivel de base, los niveles freáticos también descienden y por cuestiones hidrogeológicas algunos valles son abandonados y quedan prácticamente inactivos como valles colgados.

Estos valles colgados presentan formas de transición laterales hacia las parameras en las cuales estaban incididos, que desarrollan paisajes de tipo campiña, suavemente alomados (Fig. 5). Estas campiñas se sitúan por debajo de las parameras, pueden estar horizontales (paramera degradada), o presentar todo el conjunto una pendiente moderada (glacis degradado).



Figura 6. Cascada en la salida del valle colgado de Torremocha. Este valle actualmente está prácticamente inactivo y sólo en momentos muy lluviosos lleva suficiente cantidad de agua y se puede ver la cascada en actividad.

Parada 3. El cañón del río Dulce desde el Mirador de Félix Rodríguez de la Fuente: El corazón del Parque

Desde la segunda parada continuamos por la GU-118 en dirección a Sigüenza, la tercera parada se realiza en el Mirador de Félix Rodríguez de la Fuente, un mirador sobre la parte media del río Dulce (Fig. 7).

En este punto el valle del río Dulce está labrado en las facies calco margosas del Jurásico, sobre un suave pliegue N-S, transversal a la dirección del río y perpendicular a la dirección estructural principal en este sector (Figura 8). Por ello, la mayor parte del valle tiene unas formas más homogéneas y suaves, y presenta unas tonalidades más pardas. La franja más próxima al cauce está encajada sobre las Calizas de Cuevas Labradas, tiene una traza meandriforme, un fuerte desnivel y forma una sucesión de pequeñas hoces y cascadas.



Figura 7: Vista del valle del río Dulce desde el mirador de Félix Rodríguez de la Fuente

Los materiales calcáreos son susceptibles de disolverse por la circulación de aguas meteóricas. Esta circulación va disolviendo las rocas y

generando cavidades de tipos, tamaños y morfologías diversas. En algunas zonas de este Parque todavía pueden reconocerse en superficie la presencia de dolinas. Cuando los materiales calcáreos forman grandes macizos estos procesos karsticos de disolución pueden llegar a generar grandes cavidades. Cuando el nivel freático desciende, estas cavidades quedan vacías y, con el tiempo pueden llegar a colapsar. Estos colapsos, si están cerca de la superficie generan valles con una morfología ruiniforme característica, como la que tenemos en el valle de río Dulce delante del mirador (Fig. 7). El topónimo “corrompido” con el que se conoce a este valle podría referirse a este proceso y al aspecto que ha generado en el paisaje.

La deformación tectónica que afecta a estos materiales puede verse aquí, pudiendo observarse la existencia de unos pliegues “en cofre” en el que el flanco derecho del pliegue está afectado por una falla inversa que le da esa forma tan característica, con la culminación del pliegue anticlinal presentando una morfología donde los estratos parecen estar relativamente planos y con poco buzamiento (Fig. 8).



Figura 8: Vista de las estructuras de deformación en el Jurásico, en este mismo punto.

Parada 4. Vista sobre Pelegrina y su vega: otra geología da lugar a otro valle

Otro tipo de valle fluvial dentro del parque del río Dulce son los valles en artesa, formados por la erosión longitudinal de anticlinales del Jurásico más inferior. Suelen ser valles grandes, rectos y simétricos; con fondo muy plano y fuerte contraste de formas, colores y vegetación entre las laderas y el fondo. Formados a favor de la erosión de amplios anticlinales del Jurásico, con laderas sobre las Carniolas de Cortes de Tajuña, y el fondo de arcillas rojas del Keuper. El fondo del valle está ocupado por cultivos agrícolas. Los únicos puntos del valle donde es ancho, plano y recto, lo que permite la implantación de cultivos de cereal (Fig. 9).



Figura 9. Vista en perspectiva del valle de Pelegrina. Se pueden observar las superficies de parameras (izquierda y derecha). Las diferentes hombreras que presenta la cresta que va desde la paramera hacia la localidad de Pelegrina se interpretan como sucesivas posiciones del antiguo cauce del río Dulce.

La vega de Pelegrina (Fig. 10) se ajusta rigurosamente a la traza de un anticlinal, aflorando en el centro los materiales rojos e inconsistentes del Keuper, y en las laderas las rocas grisáceas y consistentes del Jurásico.

En alguna de sus laderas se reconocen las Dolomías de Imón (p.ej., cerro del castillo de Pelegrina). Casi la mitad de su traza es paralela y está adosada al Valle del Corrompido (ver parada 3), del que le separa tan solo una estrecha cuerda.

En dicha cuerda se identifican tres puntos de comunicación entre estos dos valles del mismo río, representados por una serie de hombreras escalonadas en el paisaje, que se interpretan como restos de una actividad erosiva fluvial más antigua. La hombrera más alta representa la comunicación más antigua; el cauce del paleorío Dulce podía pasar entonces por ese collado y es posible que este cauce estuviera relacionado con el valle colgado de Torremocha.



Figura 10: Vista de detalle del valle de Pelegrina desde el castillo.

Durante el encajamiento de la red fluvial ese collado queda abandonado y se genera un nuevo valle (por el centro de la cuerda, al E del cerro del Castillo de Pelegrina), posiblemente relacionado con este cambio es cuando queda abandonado el valle de Torremocha (puesto que su cota es superior a la de este collado). Por último, el encajamiento prosigue y queda abandonado ese valle, que ahora reconocemos como un collado donde se sitúa parte del pueblo de Pelegrina, pasando el río Dulce a su posición actual por el Oeste del cerro del Castillo de Pelegrina.

Parada 5. El manantial de La Cabrera y las aguas subterráneas en el Parque del Río Dulce

Manantial del antiguo molino de La Cabrera, situado unos cientos de metros aguas arriba de la localidad de La Cabrera a la que se accede por una carretera local desde la carretera CM1101 desde Sigüenza a la A-2.

Desde el punto de vista de las aguas subterráneas La Cabrera es uno de las paradas más interesantes del recorrido al situarse en esta localidad el manantial (de entre los accesibles) más caudaloso del parque, con un solo punto de descarga (Fig.11), que se sitúa aproximadamente a 150 m del cauce y 5 m por encima, en el contacto entre las arenas en facies Utrillas y las calizas del Cretácico.



Fecha	Caudal (l/s)
01-04-1970	25
01-02-1981	16
11-11-1996	75
03-03-1997	109
25-04-1997	97
19-07-1997	90
23-09-1997	76
06-12-2005	80
04-01-2006	87
03-02-2006	65
18-05-2006	57
14-06-2006	54
21-07-2006	42
26-08-2006	37
27-09-2006	36
27-10-2006	30

Figura 11. Manantial de La Cabrera. Tabla I (derecha), Caudales registrados en el Manantial de La Cabrera

Los datos disponibles de aforo del manantial se exponen en la Tabla 1; los que corresponden al año hidrológico 2005/06 (año entre medio y seco, considerando la serie disponible de precipitaciones registradas en la zona) son representados en la Figura 12. Varían entre 30 y 60 l/s y suponen una aportación anual próxima a los 2 hm³. Por otro lado, la aportación del

manantial en años húmedos (como el año hidrológico 1996/97) puede mantenerse entre 80 y 110 l/s lo que supone una descarga próxima a los 5 hm³ anuales.

Con los datos correspondientes a los meses de junio, julio, agosto, septiembre y octubre de 2006 se puede estimar el valor del factor de agotamiento de esta surgencia, que es igual a 0,00270588 días⁻¹, claramente inferior al calculado para los manantiales de descarga de los acuíferos jurásicos. Según este factor, durante el estiaje del año 2006 se vació una cantidad de 0,3 hm³.

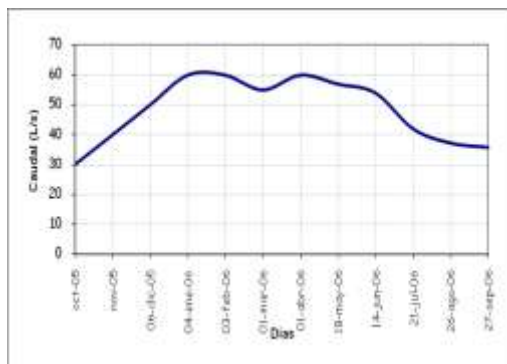


Figura 12: Datos de caudal del manantial de La Cabrera correspondientes al año hidrológico 2005/6

En medios kársticos los hidrogramas de los manantiales de descarga revelan la existencia con frecuencia de varios coeficientes de agotamiento ya que durante el estiaje en primer

lugar llegará al manantial el agua que circula por los conductos principales y en último lugar la que circula más lentamente por los conductos más finos (agotamiento “escalonado”). Aun siendo previsible, no se observa este comportamiento en el manantial de La Cabrera en el año de observaciones bien porque el estiaje no se ha prolongado lo suficiente como para provocar el vaciado de los canales principales o bien porque la estructura de cavidades del acuífero es homogénea.

Por interpretación de varios cortes hidrogeológicos hemos estimado que la Unidad Algora-La Cabrera debe descargar al Dulce entorno a un 80% del agua que se infiltra en su superficie; el resto lo hace al Henares y al Terciario detrítico y no pasa por la estación de aforos 3254. Por balance con los datos de esta estación se deduce que la Unidad Algora-La Cabrera aporta al Dulce en torno a 6 hm³ en años húmedos, 1 hm³ más de lo que aporta en esos años el manantial de La Cabrera que no debe ser por tanto el único punto de descarga al Dulce de la Unidad. En términos generales, los recursos renovables de este manantial, se estiman entre 4 y 5 hm³/a en años húmedos y entre 1 y 0.5 hm³/a en años secos.

Parada 6. El Centro de interpretación del Parque Natural del Barranco del Río Dulce en Mandayona

El Centro de Interpretación se encuentra ubicado en la intersección de las carreteras CM-1101 y CM-1003, en un ala de 800 m² perteneciente al Colegio Público de Mandayona, cedida por su Ayuntamiento, junto al límite sur del Parque y en la principal vía de acceso al mismo y a Sigüenza.

La entrada (Fig. 13, izquierda), situada junto a la del colegio y presidida por un monolito identificador del centro, da acceso a la exposición interpretativa sobre el Parque Natural. Nada más entrar, el visitante encuentra la recepción y un directorio del centro. Desde allí se puede dirigir al primer espacio expositivo dedicado a hacer una introducción al Parque Natural a través de textos e imágenes. También se muestran en este espacio las rutas y otros usos públicos del Parque que están a disposición del visitante.

“El Territorio del río Dulce” es un espacio que cuenta con un gran foso a nivel del suelo, que muestra una vista satélite del área donde se encuentra el Parque y sirve para introducir al visitante en el contexto del paisaje. El segundo módulo es el espacio “Volando sobre el río Dulce”, que describe el Parque y su entorno más cercano, a través de un gran foso con una maqueta del barranco (Fig. 13, derecha) y paneles descriptivos.



Figura 13: Entrada al Centro de Interpretación (izquierda); vista de una de las maquetas que muestra diferentes aspectos del Parque Natural (derecha).

La siguiente zona está dedicada al “Paisaje del Románico”, de gran importancia en la zona de Sigüenza y, por lo tanto, del Parque. Una maqueta en un nuevo foso, paneles y una proyección, muestran la

diversidad del románico de esta zona y su estrecha relación con la naturaleza.

Continuamos por un pasillo en el que, de manera virtual, se reproduce “Un paseo por el río Dulce”, pues se representa un camino que atraviesa el fondo del cañón, desde la ribera del río hasta la parte alta del cañón del río Dulce, en el cerro de San Cristóbal. Este recorrido está flanqueado por fotografías murales que representan el paisaje que el visitante encontraría en su paseo por el río y cuenta con reproducciones y elementos corpóreos de las diferentes especies de fauna que habitan en este Parque, representativas de los hábitat más característicos.

Un nuevo módulo es la unidad dedicada a la figura de Félix Rodríguez de la Fuente, denominada “Escenarios para la naturaleza”. En este espacio se muestran imágenes de los documentales que Félix grabó usando el río Dulce como escenario, además de hacer un repaso por las especies más emblemáticas de Félix y del Parque. Partiendo de Félix como inicio de la nueva mentalidad conservacionista, la exposición continúa con el espacio “Un paisaje a escala humana”, en el que se recuerdan los personajes más importantes en la defensa de la naturaleza y la educación ambiental de nuestro país, así como los grandes eventos históricos a nivel mundial que han marcado hitos en la conservación y la educación ambiental.

El último módulo del pasillo, la “Vida oculta del Parque”, muestra aquellos pequeños seres vivos que no son fáciles de ver pero que son de gran importancia. Además, se reserva un espacio para dar a conocer los programas de conservación y educación que se desarrollan en el Parque. Una vez fuera del centro, el visitante encontrará un panel de despedida que le invitará a descubrir por sí mismo la singularidad y belleza del Parque Natural del Barranco del río Dulce.

El centro cuenta con tres salas para actividades con diferentes funciones: Un aula taller dotada de biblioteca, una sala de audiovisuales y una sala multimedia que contará con accesos a Internet, para conseguir más información, tanto turística como sobre naturaleza del Parque. Como principal atracción del centro se han instalado varias cámaras en un barranco del Parque Natural para la observación en directo y a distancia de un nido de águila perdicera y de un nido de buitres leonados. La sala se ha acondicionado como zona de relax con dos grandes pantallas panorámicas y una mesa con revistas e información relacionada con la conservación de la naturaleza.



ORGANIZAN:



COLABORAN:



AUTORES: José F. García-Hidalgo, Alvaro García Quintana, Miguel Martín Loeches

COORDINADORA: Amelia Calonge

MONITORES: José F. García-Hidalgo, Alvaro García Quintana, Miguel Martín Loeches, Amelia Calonge, Javier Gil Gil, Manuel Segura Redondo, Rocio Gimenez, Agustín Senderos, Emilio Díez Urruchi, David Castellanos, José Antonio Torrubia, José Antonio Hernando, Jerónimo Matas y Carmen García Olaya