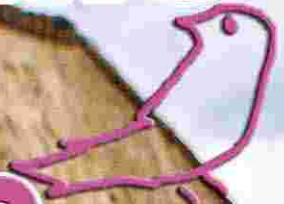


# Camino de San Frutos

La Gea





# Una docena de piedras en el Camino...

*Nada perdía la ciudad ausente descarnada de sensual envoltura;  
viva roca, piedra viva era lo esencial de su materia...*

CIUDAD AUSENTE,  
MARÍA ZAMBRANO  
(SEGOVIA, 1928)

TEXTOS:

**NURIA SACRISTÁN ARROYO**  
**ANDRÉS DÍEZ HERRERO**  
**IGNACIO GUTIÉRREZ PÉREZ**  
**JOSÉ FRANCISCO MARTÍN DUQUE**  
**LUIS MIGUEL TANARRO GARCÍA**  
**JUANA VEGAS SALAMANCA**

FOTOGRAFÍAS:

**ALBERTO CARRERA**  
(WWW.ALBERTOCARRERA.COM)

CORTE GEOLÓGICO:

**ANDRÉS DÍEZ HERRERO**  
**IGNACIO GUTIÉRREZ PÉREZ**

MAPA DE PAISAJE:

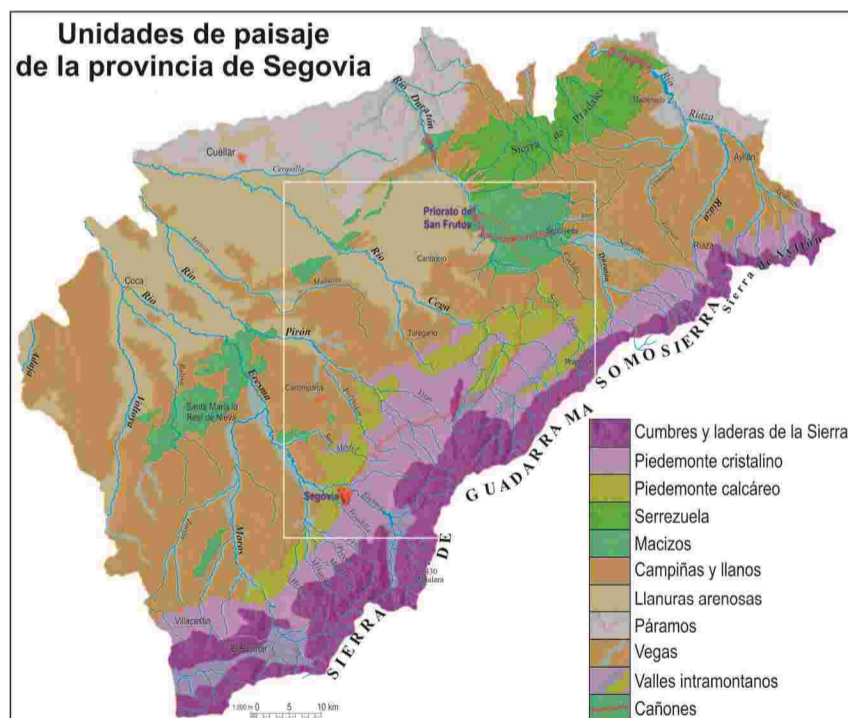
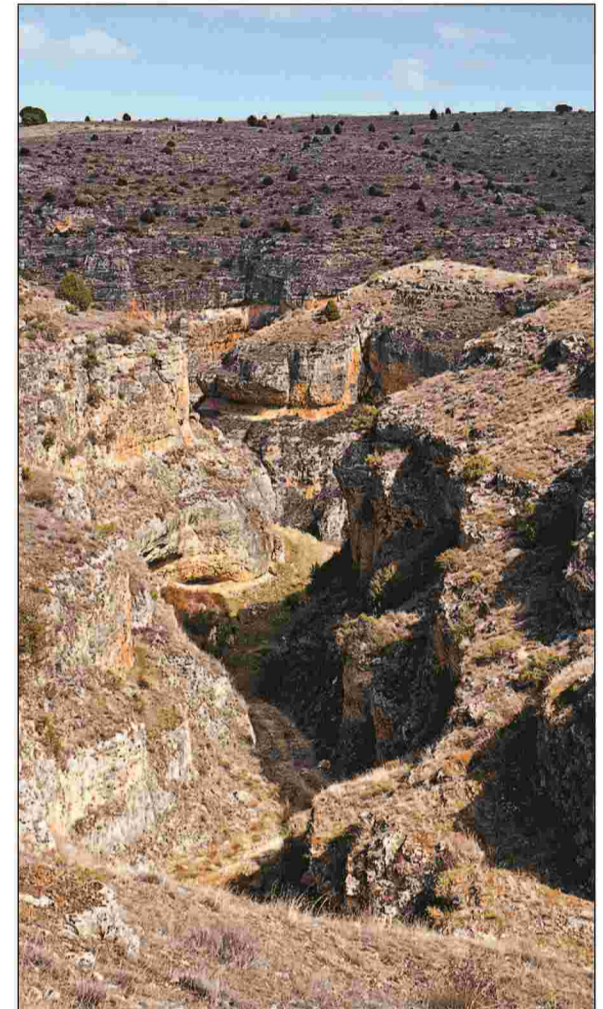
**LUIS MIGUEL TANARRO GARCÍA**  
**JOSÉ FRANCISCO MARTÍN DUQUE**

EL TRAZADO DEL CAMINO DE SAN FRUTOS, al discurrir por buena parte del sector meridional y central de la provincia de Segovia, recorre muchas de las unidades geológicas más representativas de ésta. Y dado que la Provincia es una muestra en miniatura de toda la geología de la península Ibérica, podríamos decir que recorrer el Camino es como descubrir buena parte de la geología de nuestro país, pero sin salir de Segovia.

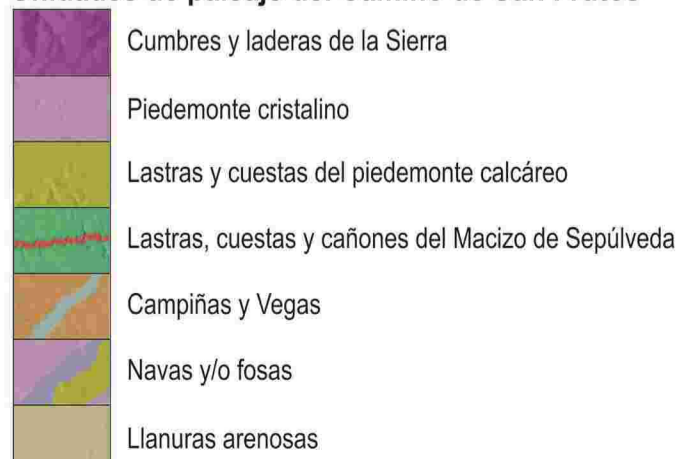
Por ello, en sus 77 kilómetros de recorrido, el caminante andará sobre más de una docena de rocas diferentes, entre las que cabe destacar: granitos, arenas, arcillas, calizas, dolomías, margas, areniscas, gneises, migmatitas, gravas, lutitas, limolitas, conglomerados... Estas rocas corresponden a todos los principales tipos, desde ígneas (formadas por enfriamiento del magma), hasta sedimentarias (depositadas en la superficie de la Tierra), pasando por rocas metamórficas (fruto de la transformación de otras por cambios en la presión o la temperatura); sólo nos faltaría tener rocas volcánicas en el Camino. Además, estas rocas se formaron en edades y fechas muy variadas, desde las más antiguas que rozan los 600 millones de años (gneises de Tizneros); no se extraña, las historias que nos cuenta la geología no se mueven en la escala de tiempo con la que nos manejamos los humanos (días, meses, años, siglos...); hasta otras que se están formando hoy en día ante nuestros ojos (tobas de La Fuencisla). Y lo hicieron en ambientes de lo más diverso, desde profundos mares australes, hasta raíces de cadenas de montañas más altas que el Himalaya, pasando por mares tropicales como el Caribe, grandes ríos de centena-

res de metros de anchura, torrentes en sabanas subtropicales, fríos campos de dunas... Eso hace que se encuentren en estas rocas infinidad de restos fósiles, desde los primeros organismos que habitaron el actual territorio de Segovia (bacterias y algas), hasta grandes mamíferos (hienas, rinocerontes, uros, leopardos...) que deambularon por la provincia hace apenas 100.000 años, pasando por fósiles marinos de corales, moluscos, erizos, tiburones... Por todo ello, se puede afirmar que el Camino de San Frutos es un fiel reflejo de la geodiversidad de la península Ibérica, y una oportunidad única de descubrir historias apasionantes sobre la historia de nuestro Planeta.

Pero no sólo se atraviesan diferentes tipos de rocas de distintas edades, sino que las formas que adoptan estas rocas generan una gran diversidad de relieves y paisajes. El Camino atraviesa el piedemonte cristalino de la Sierra, las lastras y cuevas arenosas, las campiñas, los valles y vegas de los ríos, y los grandes cañones y hoces. En ambas márgenes del Camino encontraremos peñas, piedras caballerías, cuevas y abrigos, terrazas de aluvión, cauces abandonados, torreones, meandros y un largo etcétera de elementos geomorfológicos que llamarán nuestra atención. Y serán precisamente esas unidades de paisaje, condicionadas en buena medida por el relieve y las rocas del subsuelo, las que nos servirán de hilo conductor por la gea en el Camino de San Frutos; dentro de las cuales señalaremos los principales lugares de interés geológico (LIGs). Así pues, cálcese las botas, prepare las viandas, y acompáñenos en este recorrido, mirando no sólo al horizonte y el cielo, sino también a lo que hay bajo sus pies.



Unidades de paisaje del Camino de San Frutos



# El piedemonte cristalino de la Sierra

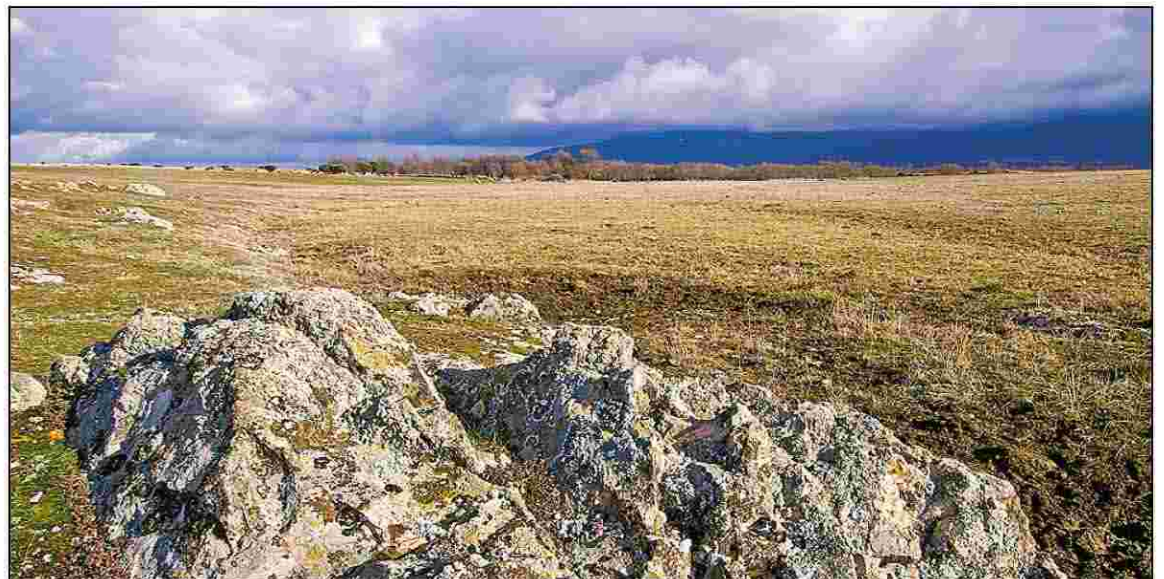
EL PRIMER SECTOR DEL CAMINO DE SAN FRUTOS transcurre por el denominado piedemonte cristalino de la Sierra, atravesando parajes próximos a las localidades de Segovia, Tizneros, Basardilla, Santo Domingo de Pirón, Pelayos del Arroyo y Torre Val de San Pedro. El paisaje de esta unidad se corresponde con extensas áreas de baja pendiente, ligeramente inclinadas, que se encuentran a los pies de la Sierra. Los piedemontes muestran paisajes de naturaleza y aspecto bastante distinto dependiendo del tipo de roca que forma el sustrato o subsuelo, lo que ha condicionado y condiciona el aprovechamiento por parte de sus habitantes.

Cuando el sustrato del piedemonte es de granito, el paisaje se caracteriza por la abundancia de rocas de curiosas formas redondeadas (*bolos, berrocales...*) o en forma de losas (*lancharas*). Éstas alternan con prados húmedos asociados a áreas deprimidas, o navas,

en las zonas más planas, donde la roca está descompuesta y el subsuelo está encharcado. Por el contrario, si las rocas que predominan son gneises, las formas del paisaje son mucho más 'suaves' (con formas de dorso de ballena) y suele haber menos rocas en superficie.

Invitamos al caminante a que recorra estos paisajes e intente interpretar, a partir de las formas del terreno, sobre qué tipo de piedemonte se encuentra, granítico o gnéisico. Como pista, les recomendamos poner especial atención a las piedras con las que tradicionalmente se vallan las fincas, pues suelen ser de las mismas rocas que forman el piedemonte sobre el que se asientan.

Por increíble que parezca, el paisaje llano o ligeramente inclinado que vemos hoy en día en el piedemonte serrano por el que transita el Camino, es relativamente 'joven' hablando en escalas de tiempo geológico: 'sólo' tiene unos



pocos millones de años de antigüedad; lo que, comparado con los centenares de millones de edad de los gneises y granitos, hace que el relieve actual sea casi un recién nacido. Efectivamente, durante y

tras el levantamiento de la Sierra a lo largo de los últimos 40 millones de años, la descomposición de las rocas bajo climas subtropicales, las transformó en arenas y limos, que fueron arrastrados por

los torrentes y regueros que emergían de la Sierra, dejando su piedemonte como una planicie erosiva lavada, en un ambiente semejante al de las actuales sabanas africanas.

## LUGARES DE INTERÉS GEOLÓGICO EN ESTA UNIDAD



### LIG-01 Tor granítico del Cigüñuela desde la Vía Roma

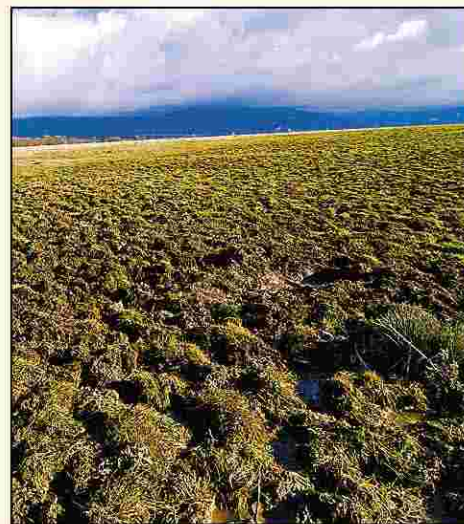
Desde el puente sobre el río Cigüñuela situado en la calle Vía Roma, mirando desde la barandilla en sentido aguas abajo, es posible contemplar un curioso tor o castillete granítico que, por su forma, también se denomina 'torres de bloques', 'cancho' o 'peña'. Este apilamiento de bloques es un buen ejemplo de las caprichosas formas que salpican los piedemontes graníticos. Su origen se debe a la fracturación interna de los macizos rocosos, que los divide en cubos formando una especie de cuadrícula. En las zonas cercanas a las fracturas y favorecido por la circulación del agua, estos cubos de roca se alteran y descomponen por sus bordes, y van redondeándose progresivamente. Cuando finalmente la erosión hace aflorar la roca en la superficie, es cuando podemos apreciar los bloques apilados en forma de torre.



### LIG-02 Rocas metamórficas en Tizneros

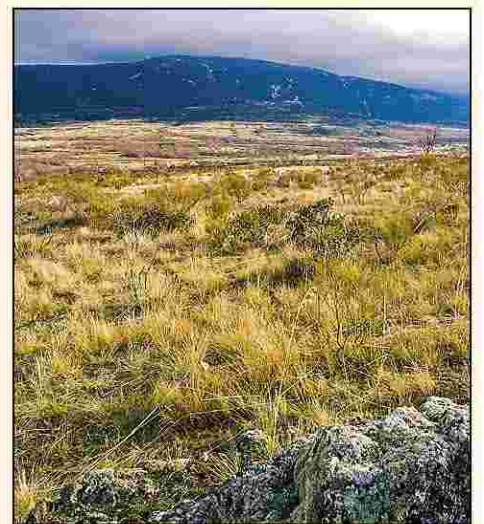
Las rocas que forman el sustrato del piedemonte afloran, por ejemplo, en una plaza contigua a la calle de la Fuente en Tizneros. ¿Se atreve adivinar de qué grupo de rocas se trata? Son rocas metamórficas llamadas gneises, cuyo extraño nombre viene del alemán. En realidad, los gneises tienen una composición similar al granito (cuarzo, feldespato y mica), pero la gran diferencia que los separa es que los gneises fueron sometidos a altas temperaturas y presiones en el interior de la Tierra, cuando formaban parte de las raíces de una gran cadena de montañas, pero que no llegaron a fundirse. Todo ello hace la friolera de unos 490 millones de años.

Esta roca esconde dos curiosidades: unas bandas onduladas marcadas por minerales de colores oscuros (micas) que se denominan esquistosidad y se originaron por el mencionado aplastamiento; y una especie de 'manchas' circulares o elípticas de color blanco o crema, que son glándulas de feldespato. Precisamente por la presencia de estas glándulas, que recuerdan a grandes ojos, en Galicia les llaman gneises "Ollo de sapo" o gneises glandulares.



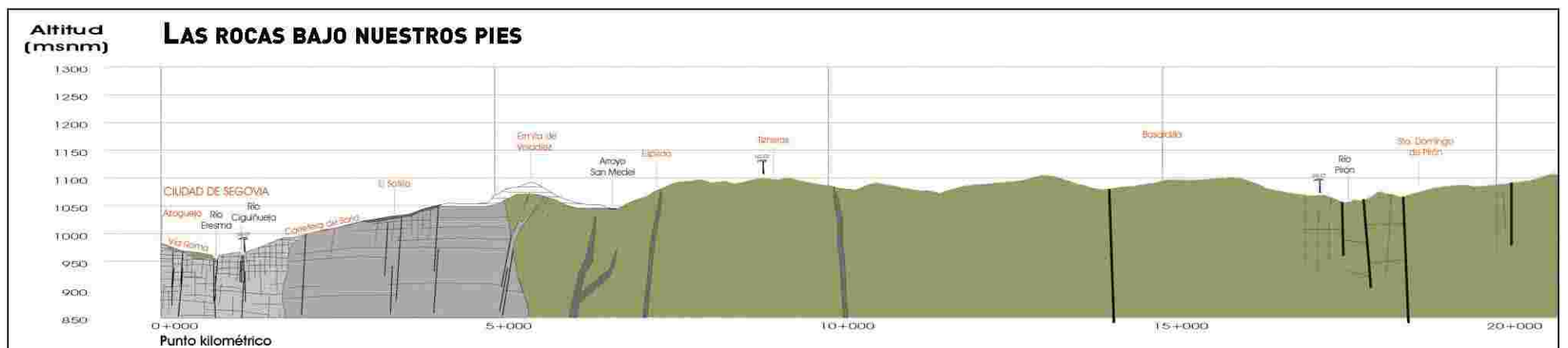
### LIG-03 Navas de Santo Domingo, Pelayos y Torreval

Las navas son formas del terreno que se identifican en el paisaje como zonas planas o ligeramente deprimidas en amplias vaguadas, donde se producen encharcamientos estacionales. Estos encharcamientos se deben a que estas zonas coinciden con fracturas en el sustrato, que han triturado la roca del subsuelo hasta convertirla en arena, por lo que forman pequeños acuíferos en las grietas de la roca y el manto arenoso. Se produce entonces una concentración mayor de la humedad y, por tanto, una alteración de la roca, creándose vaguadas de formas irregulares y ligeramente deprimidas, constituyendo fondos húmedos o navas. Si bien no llegan a constituir 'humedales' con lagunas permanentes, estas zonas tienen un gran interés ecológico y cultural, y su conservación está comprometida, toda vez que los pastos que producían han dejado de ser imprescindibles para la actividad de los habitantes de los pueblos.



### LIG-04 Fosa de Collado Hermoso-La Salceda

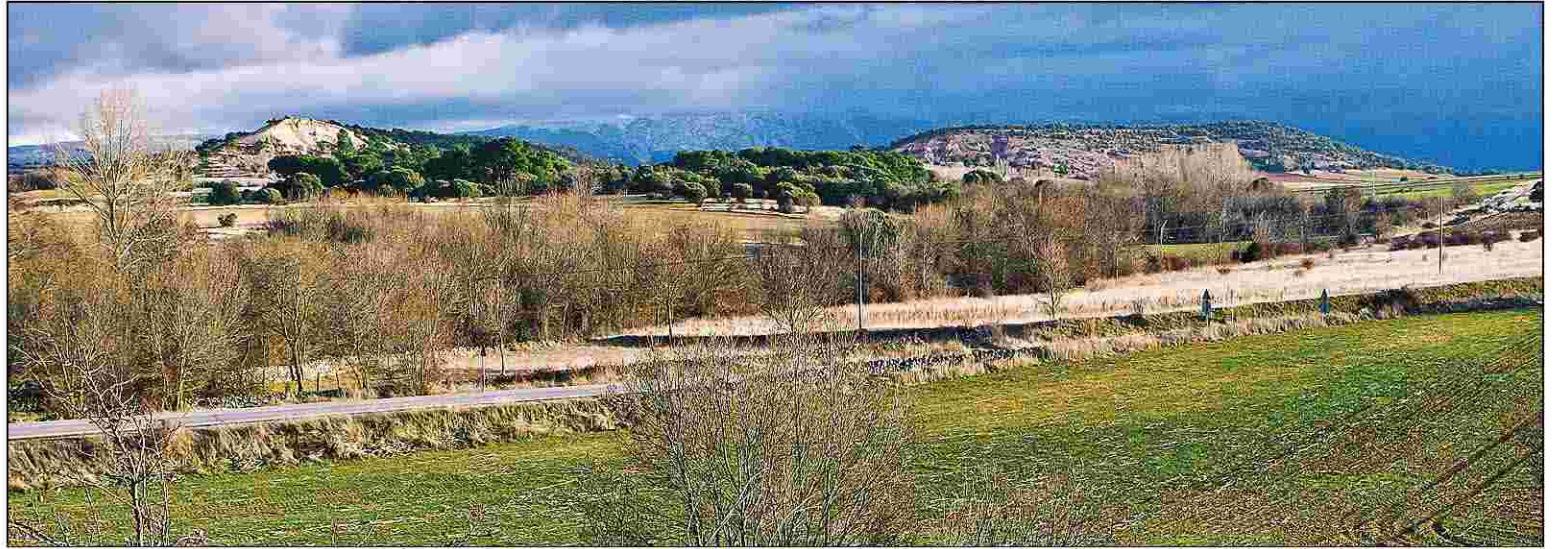
La zona hundida entre la Sierra y unos cerros que hay entre Collado Hermoso y La Salceda es un valle singular, pues su formación no está directamente relacionada con la excavación realizada por el curso de un río, como suele ser habitual, sino que se ha creado por el hundimiento de una porción triangular de terreno limitada entre fallas (fosa). Una falla es un plano (o superficie irregular) que se forma por la fractura de las rocas más superficiales de la Tierra, debido a las fuerzas tectónicas. En esta fosa, las fallas individualizan tres bloques: uno central que se hunde, y por el cual discurre el río Sordillo, y dos laterales que se levantan (la Sierra y la loma de La Salceda). Al estar más elevados los bloques laterales, se favorece que parte de su material se erosione y se acumule sobre el interior de la fosa. El depósito de esos sedimentos favorece el desarrollo de suelos más productivos que los de su entorno, por ello, la fosa es un lugar idóneo para el aprovechamiento de pastos, el desarrollo de fresnedas o, como aquí ocurre y de ahí el nombre de la localidad, de saucedas.



# Lastras calcáreas y cuestras arenosas

EN LOS ALREDEDORES DE POBLACIONES como Valle de San Pedro, Pedraza, Orejanilla, La Matilla, Consuegra de Murera, Villar de Sobrepeña, Villaseca..., el Camino de San Frutos se adentra en un paisaje dominado por lastras y cuestras, características de los terrenos de rocas calcáreas del piedemonte de la Sierra y del macizo de Sepúlveda. Estas rocas calcáreas, constituidas fundamentalmente por calizas y dolomías (cuya diferencia es que las primeras están formadas únicamente carbonato cálcico y las segundas por carbonato cálcico y magnésico), se depositaron en el fondo de los mares someros y tropicales que recubrieron estas áreas de la provincia entre hace 84 y 79 millones de años. Hoy vemos estas rocas en los sillares de los muros de muchas iglesias románicas y edificios de Segovia y su provincia.

La acción erosiva de sistemas fluviales en el pasado, y sólo en pequeña medida la disolución de las calizas y dolomías por la acción del agua cargada de ácido carbónico (*karstificación*), ha modelado estas rocas del piedemonte y del macizo de Sepúlveda. Se han formado así amplias planicies, cuyo rasgo más característico es la abundancia de fragmentos de roca más o menos



sueltos en superficie, formando un extenso pedregal que recibe el nombre común de 'lastra'. La larga ocupación humana, en relación con las labores agrícolas, ha exagerado aún más el aspecto descarnado de las lastras, como lo atestigua la presencia frecuente de montones de cantos y bloques (*majanos*). Con posterioridad al levantamiento de la Sierra, las lastras estaban formadas por una única superficie sobre la que los ríos fueron labrando sus valles, hasta configurar un relieve diverso. Éste queda constituido por una se-

rie de superficies (las lastras), donde destacan formas de topografía más o menos plana, que reciben el nombre de *muelas*, *mesas*, *cuestras*, *cerros*, *oteros*, separados por valles o *valleruelas*. Asimismo, la progresiva infiltración del agua y la progresiva disolución kárstica en el interior de estas rocas calcáreas ha modelado una importante red de cuevas y grutas.

Las rocas calizas y dolomías, en las que se modelan las lastras, descansan sobre rocas más blandas: se trata de arenas silíceas y arcillas

depositadas hace unos 90 millones de años en el lecho y las márgenes de enormes ríos de cauces entrelazados que en esa época surcaban la provincia desde el Oeste (actuales provincias de Salamanca y Zamora), hacia su desembocadura en un mar que se situaba al Este, ocupando la posición del actual Mediterráneo.

Estas arenas y arcillas, que forman las laderas de la base de las lastras, constituyen 'valiosos' arenales y *grederas-jalbegueras* respectivamente, pues se aprovechan desde tiempos inmemoriales para

usos industriales, fabricación de vidrio y "jalbegar" o enlucir las fachadas de las casas. Muchas de esas explotaciones hoy abandonadas, generalmente canteras, modificaron la dinámica natural de las laderas, favoreciendo los procesos de erosión hídrica que han originado *cárcavas* y *barrancos*. Otras han sido sustituidas por explotaciones más modernas, mientras que las laderas que nunca fueron explotadas muestran una escasa vegetación arbórea, con algunas encinas, quejigos o sabinas.

## LUGARES DE INTERÉS GEOLÓGICO EN ESTA UNIDAD



### LIG-05 Cerro de La Muela, Val de San Pedro

En Val de San Pedro puede verse uno de los cerros más singulares de la geografía segoviana, que es prácticamente plano en su cumbre y sus laderas tienen pendientes acusadas y acarcavadas, otorgándole una forma que recuerda a una 'tarta'. Se trata de un relieve residual esculpido por la erosión y es un testimonio de la evolución del relieve de una lastra, donde hay capas de rocas duras y blandas dispuestas horizontalmente. Las rocas de este cerro son, en cierto modo, un "testigo" de la plataforma marina que un día existió en ese lugar. Para explicar la curiosa forma de este cerro, imaginemos que las capas más blandas de su parte inferior (arenas y arcillas) han quedado protegidas de la erosión por las rocas más duras calcáreas de la parte superior, que hacen un efecto de 'casco'.



### LIG-06 Mesas y Lastras de Val de San Pedro-Pedraza-Orejana (Los Molares)

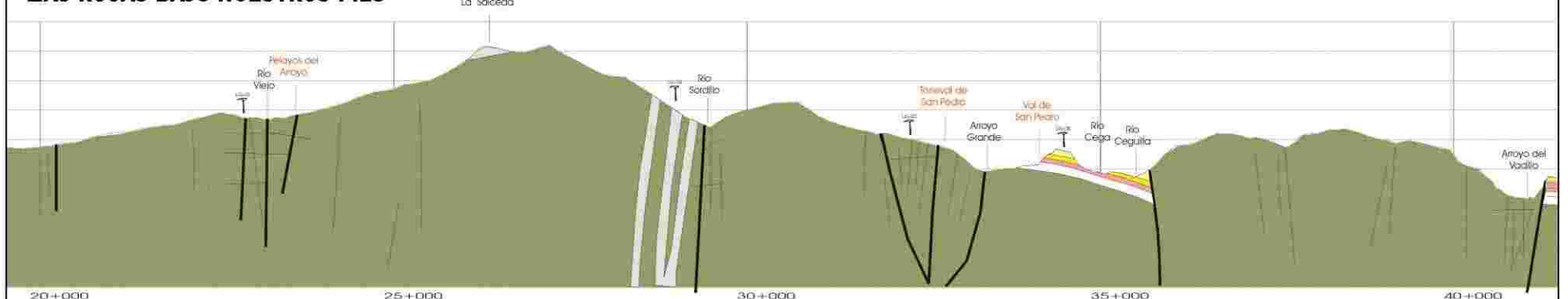
Este paraje entre Val de San Pedro, Pedraza, Orejana y La Matilla es conocido con el nombre de "Los Molares" y se debe a la presencia de varios relieves de cumbre plana sobre las rocas, denominados muelas, que son similares a los descritos anteriormente. Por ello, son frecuentes en la zona topónimos como La Muela, El Otero, La Mesa, etc., que hacen alusión a esas zonas de cumbre plana y elevadas, que conforman varias líneas de horizonte prácticamente paralelas, que parecen prolongarse en la distancia.



### LIG-07 Cueva de la Puerta de la Villa de Pedraza y el nacimiento de la espeleología

A pesar de que no existan cuevas sobresalientes en esta región, podemos afirmar que la espeleología, que es la ciencia cuyo objeto es la exploración y estudio de las cavidades subterráneas, nació en Pedraza. Los primeros apuntes sobre esta ciencia en España datan del siglo XVIII, cuando el franciscano Torrubia encarga al corregidor de la Villa de Pedraza que un grupo de jóvenes explore la cueva cuyas galerías discurren por debajo de la antigua cárcel y le relaten lo que allí encuentren. Así pues, la Cueva de la Cárcel, bien conocida por los investigadores del siglo XIX y espeleólogos de nuestros días, se formó por la disolución de las calizas y dolomías de la mesa que forma el promontorio sobre el que se asienta la Villa y presenció, en el año 1752, el nacimiento de la espeleología en España.

## LAS ROCAS BAJO NUESTROS PIES

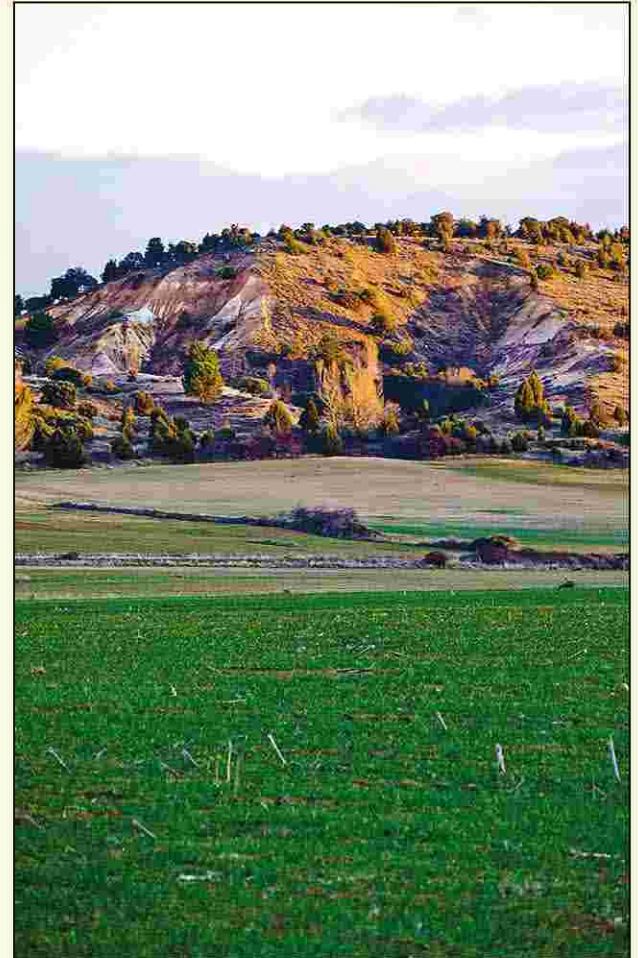


**LUGARES DE INTERÉS GEOLÓGICO EN ESTA UNIDAD (CONTINUACIÓN)**



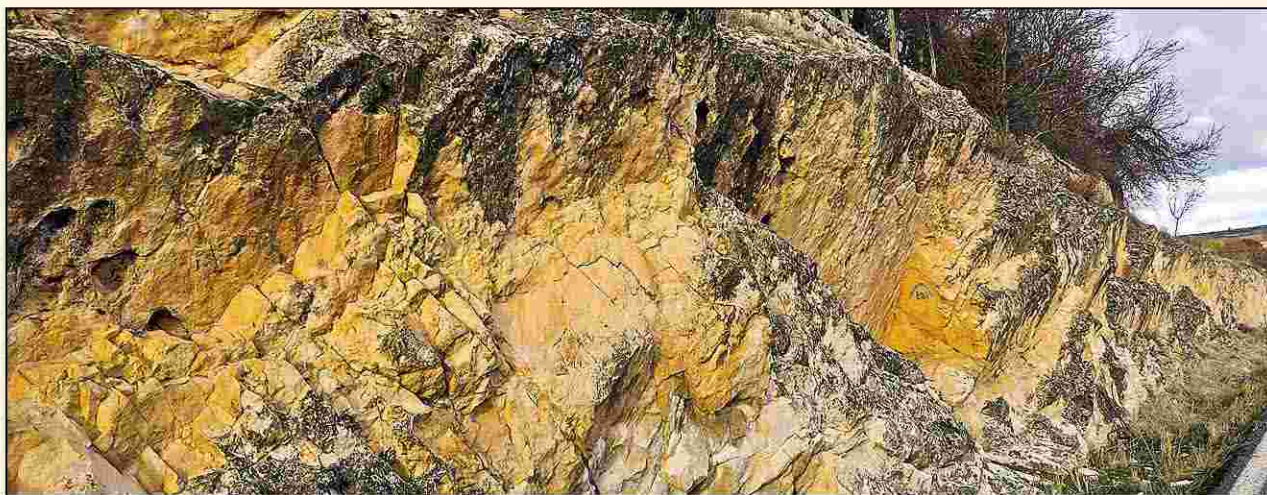
**LIG-08 Arenas de El Arenal- Alameda**

Entre las mesas, lastras o muelas, quedan al descubierto las capas de arenas y arcillas de colores blancos, ocres, rojizos y anaranjados, que conforman los arenales. Estas arenas nos remontan a hace unos 90 millones de años, cuando por la provincia discurrían caudalosos ríos entrelazados bajo un clima subtropical. Bajo sus aguas, estos ríos arrastraban arenas hacia un mar cálido y somero, poblado de organismos marinos hoy extinguidos. De estos arenales toma su nombre la población de "El Arenal", que también hace referencia al buen uso que sus habitantes han dado tradicionalmente a las arenas, explotándolas normalmente como material de construcción.



**LIG-09 Cárcavas en las arenas silíceas**

En los frentes de las antiguas areneras, en su mayoría abandonadas, las capas arenosas muestran colores blancos, grisáceos, amarillos y rojos, con un aspecto descarnado y con abarrancamientos que reciben el nombre de cárcavas. Estas arenas son fácilmente deleznable, pues casi no tienen cemento que una los granos y, cuando no hay una cobertura vegetal suficiente, las lluvias torrenciales, los pequeños arroyos o torrentes, atacan las laderas. Se produce así la arroyada de sus materiales, originando formas erosivas con largos surcos de bordes vivos y acanaladuras. A más de uno, este aspecto tan curioso de las cárcavas le recordará a los denominados badlands de muchas zonas semi-desérticas, tales como los Monegros, Bardenas, el desierto de Tabernas en Almería o a muchos paisajes del Oeste de Estados Unidos, como los que dominan la Meseta Colorado en Estados Unidos o el Badlands National Park (Suroeste de Dakota del Sur, también en EE.UU.).



**LIG-10 Pliegue de La Matilla**

La mayor parte de los bancos de roca 'calcárea' (calizas o dolomías) de este sector de la provincia se disponen más o menos horizontales, formando los relieves de lastras y cuestras. Sin embargo, en algunos lugares concretos, como consecuencia del levantamiento de la Sierra durante la orogenia Alpina y el choque entre Europa y África, los bancos de roca fueron inclinados y doblados como si se trataran de una barra de plastilina. En el talud de la carretera que circunvala el pueblo de La Matilla puede observarse un pliegue donde éstos se encuentran inclinados unos 30º hacia el pueblo.

HORNO DE ASAR · RESTAURANTE



*La Portada de mediodía*

RESERVAS: 921 40 10 11  
en Torrecaballeros  
(junto a la iglesia) Segovia

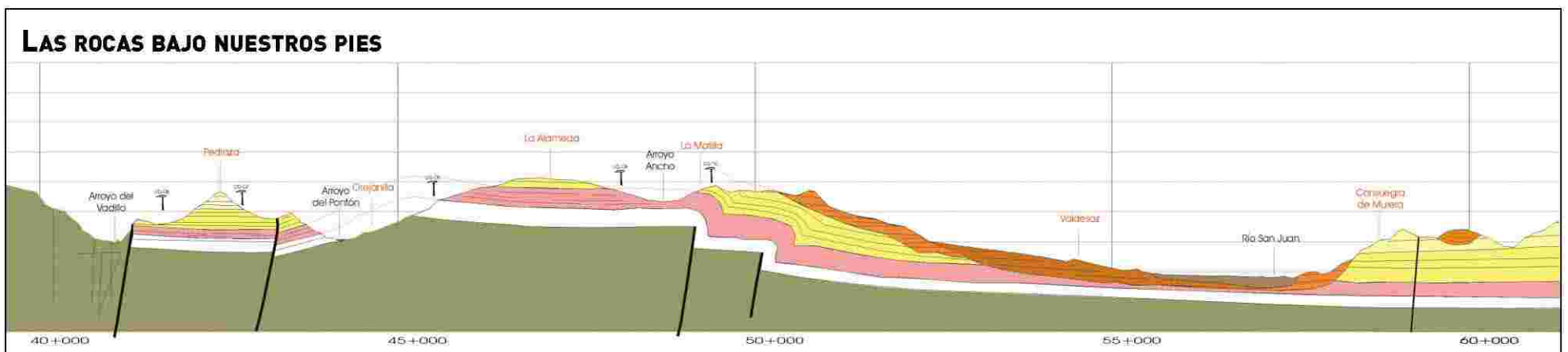
# COMUNIONES 2012




**Donde los niños son los protagonistas**

E-mail: [hornodeasar@laportadademedia.com](mailto:hornodeasar@laportadademedia.com)

[www.laportadademedia.com](http://www.laportadademedia.com)



## Las campiñas y vegas

Las **CAMPIÑAS**, QUE OCUPAN GRANDES EXTENSIONES EN EL SECTOR CENTRAL de la provincia de Segovia formando una franja alargada de Suroeste a Noreste, se definen como llanuras suavemente onduladas modeladas sobre materiales areno-arcillosos, y destacan en el paisaje por su aprovechamiento como extensos campos de cereales de secano y viñedos.

El origen de estas arenas y arcillas se debe a la erosión de los materiales de la Sierra y su posterior acumulación en las partes más bajas. Esto ocurrió poco después de su levantamiento, hace nada menos que 15 millones de años, modelándose en estos tiempos una amplia superficie de relleno. El clima en esa época era similar al actual de las sabanas africanas y por aquí vivían los ancestros de las jirafas y cebras, cuyos restos fósiles aparecen a veces entre las arenas y arcillas de las campiñas. Posteriormente, a lo largo de los últimos 3 millones de años, los ríos y los arroyos afluentes han excavado sus valles sobre estos materiales blandos y escasamente compactados. De esta manera, el relieve de la campiña aparece 'desgajado' en un conjunto de altiplanicies estrechas o cerros relativamente alargados, que aparecen a distintas alturas, y están conectados a través de rampas de pendiente muy suave (denominadas '*glacis*'). Estas altiplanicies o cerros, de formas suaves y alomadas, constituyen la divisoria de las cuencas principales de los ríos, e indican la altura que un día tuvo toda la campiña.

El encajamiento de los ríos en los materiales menos consolidados y menos resistentes de la campiña ha propiciado la apertura de las **vegas**, definidas como corredores anchos y llanos que discurren paralelos a los ríos de la Provincia. Un rasgo singular de los ríos segovianos al abrir sus valles en la campiña es la diferente disposición que presentan en ambos márgenes, que se relaciona con un desplazamiento lateral de sus cauces a medida que se han ido encajando. De este modo, las vertientes situadas en la margen izquierda de los ríos presentan una gran amplitud y una inclinación media muy baja, y están formadas por una sucesión de suaves escalones o replanos, que se alargan paralelos al cauce de los ríos, manteniendo su elevación relativa sobre los mismos. Cada uno de estos escalones define una serie de **terrazas fluviales** o "antiguas vegas", que corresponden a una antigua posición del cauce, su-



cediéndose etapas de encajamiento con otras en las que el río acumulaba sedimentos. Por su parte, las vertientes de la margen derecha de los ríos tienen un desarrollo mucho menor y pendientes más abruptas, estando caracterizadas por la presencia de numerosas y activas cárcavas.

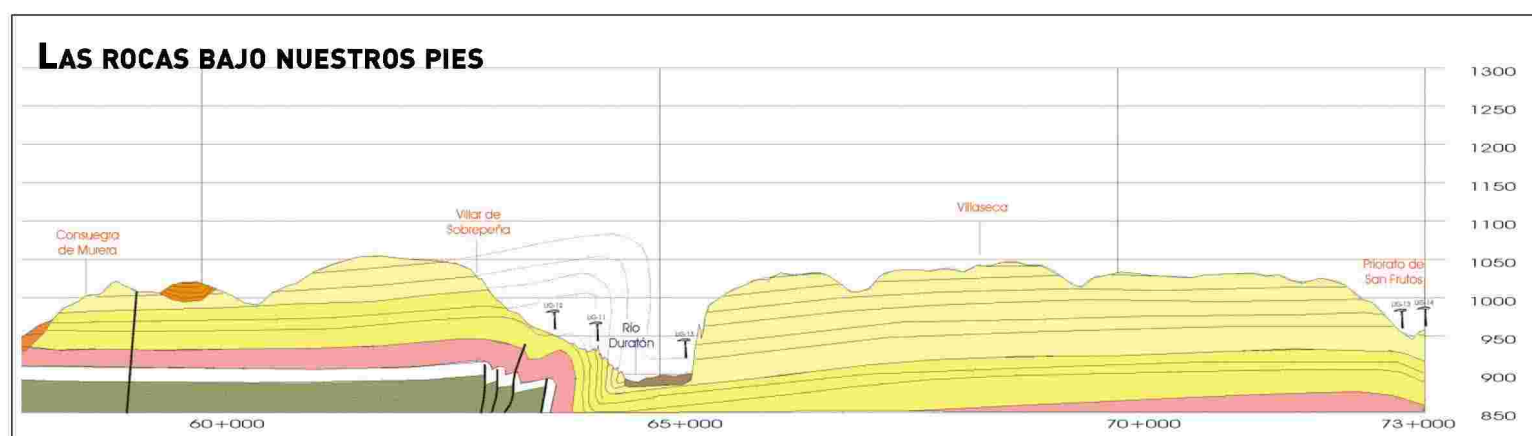
También, el Camino de San Frutos atraviesa una estrecha franja de paisaje de tipo campiña en los alrededores de San Pedro de Gaiños y Villafranca, y sobre la

que se encaja y abre su valle y vega el río San Juan a lo largo de unos dos kilómetros entre el Castillo de Castilnovo y Villafranca-Aldealcorvo. La margen izquierda del valle está constituida por una serie de terrazas, a modo de estrechos retazos planos y separados entre sí, los más altos de los cuales forman cerros aislados de planta más o menos redondeada (cerros de "Los Regueros", "El Portillo"). Mientras tanto, la ladera de margen derecha presenta el modelado

de una ladera levemente inclinada, fragmentada e incidida por numerosos surcos de arroyada o cárcavas, excavados sobre potentes bancos areno-arcillosos de tonalidades rojizas, que adquieren una singular belleza al atardecer.

Los sedimentos de las vegas y fondos actuales de los valles están compuestos por capas de gravas intercaladas con arenas, limos y arcillas. Se trata de franjas del paisaje con un alto valor por su aprovechamiento como

campos de cultivos forestales, en especial plantación de chopos. También como huertas, que están favorecidas por inundaciones esporádicas en la cercanía de los ríos que renuevan la fertilidad, así como por la existencia de aguas subterráneas a poca profundidad de la superficie. Finalmente, los materiales de las vegas son utilizados para otros usos, pues de ellas es muy fácil extraer áridos que se utilizan como materiales de construcción.



**El Cañón del Duratón**  
CENTRO DE TURISMO RURAL

**HOTEL RURAL, RESTAURANTE Y CAFETERÍA**

Calle Pajosa nº 7 - 9  
Villaseca de Sepúlveda. Segovia  
Telf. 606 436 217 [ctr@ctrduraton.com](mailto:ctr@ctrduraton.com)  
<http://www.ctrduraton.com>



De los numerosos paisajes por los que discurren los ríos que cruza el Camino, los más espectaculares son sin duda las gargantas, cañones u hoces, que contrastan con un entorno mucho más monótono y uniforme del resto de la Meseta. El más emblemático en la provincia de Segovia es el cañón que el río Duratón, ha 'esculpido' al atravesar las rocas calcáreas (calizas, dolomías y margas) de la Tierra de Sepúlveda. El valor de estos parajes no radica únicamente en el placer para los sentidos de nuestros caminantes, sino en su diversidad natural al ser hábitat de importantes especies de fauna, especialmente de aves. De hecho, los dos únicos parques naturales protegidos de la pro-

# Los cañones y hoces

vincia coinciden con cañones desarrollados en estas rocas calcáreas, puesto que son unidades muy singulares que albergan una gran riqueza y diversidad natural, tanto biológica como geológica.

Los cañones son profundas 'zanjas' que han sido excavadas en los macizos rocosos culminados en las lastras por los cursos fluviales de este entorno, a medida que han profundizado y encajado sus valles. Se han formado así magníficos cortados de roca, de paredes completa-

mente verticales y desnudas casi por completo de vegetación, que permiten 'leer' en sus estratos historias de un día en que fueron parte de un mar que inundaba estas zonas hace muchos millones de años.

Parece increíble que el río sea capaz de romper la roca, de apariencia tan dura, y abrirse paso a través de ella. Para entenderlo debemos tener en cuenta que estas rocas calcáreas no son homogéneas, sino que están fisuradas y son parcialmente solubles en agua, de manera

que antes de que el río profundizara, su lecho estaba parcialmente 'agujereado' con cuevas donde la roca se había disuelto, lo cual le facilitó el encajamiento. Además, no debemos olvidarnos que "Zamora no se hizo en una hora", es decir, la tarea es lenta y prolongada en el tiempo, pues la velocidad de erosión es aproximadamente de una décima de milímetro al año.

Por la morfología que presenta el cañón, la gente suele pensar que el río fue más caudaloso en el pasa-

do y que ocupaba todo el ancho del cañón. No se engañe, que el cañón sea más ancho que el río se debe, por un lado, a que éste ha ido divagando y excavando lateralmente; y por otro, a que los frecuentes desprendimientos de roca que ocurren en sus paredes también favorecen que retrocedan paralelas a sí mismas, agrandando y ensanchando paulatinamente su valle.

Uno de los rasgos más sobresalientes del cañón del Duratón es la configuración de su trazado constituido en su mayor parte por meandros (curvas o lazos) encajados, que, por su semejanza con el apero de labranza, recibe el conjunto de cañón el nombre popular de 'hoces'.

## LUGARES DE INTERÉS GEOLÓGICO EN ESTA UNIDAD



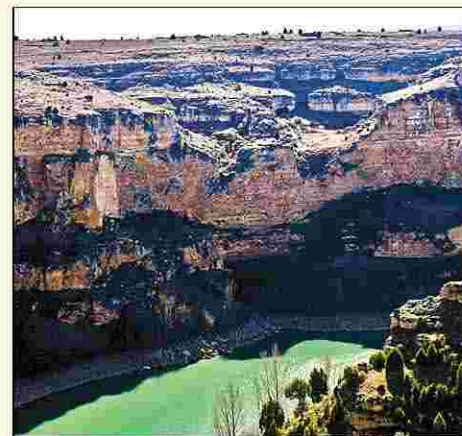
### LIG-11 Crestones de Lastra Martín en Villar de Sobrepeña

Al descender desde el Villar de Sobrepeña por el camino del barranco Valdemuelas, enseguida se podrá observar cómo los bancos de roca calcárea en ocasiones forman maravillosos crestones, cuando fueron doblados y plegados por enormes fuerzas compresivas que levantaron la Sierra en los últimos 15 millones de años. En ocasiones han adoptando la forma de una pierna flexionada formando pliegues 'en rodilla'. La posterior erosión de la parte flexionada ha dejado al descubierto los bancos colocados en posición vertical que, por la diferente resistencia de sus rocas, formaron crestones dentados en forma de serrucho, y que en la comarca reciben el nombre de "picozos".



### LIG-12 Paleocauces y fondo de la hoz en los alrededores del Villar de Sobrepeña

Los 'picozos' o crestones de Lastra Martín enlazan, a través de una ladera muy tendida, con un amplio rellano que está dividido en dos por el profundo barranco de Valdemuelas. Aunque el origen de estos rellanos es complejo, la presencia de restos de depósitos sueltos de origen fluvial en la parte más próxima al borde actual de la hoz, elevados casi un centenar de metros con respecto al fondo actual, permite interpretarlos como un antiguo valle (o paleovalle); más ancho y rectilíneo que el actual, y que no coincide con el cañón de paredes verticales, mucho más estrecho y de trazado con acusados meandros encajados.



### LIG-13 Los barrancos colgados y la captura del barranco de Valdepuerco

Un rasgo de singular belleza en el paisaje del cañón del Duratón son los barrancos, que forman pequeñas hoces, que drenan al río. Algunos de estos valles descienden de forma brusca, definiendo pequeñas cascadas hasta que alcanzan el fondo del cañón, mientras que la mayor parte de ellos, por el contrario, quedan colgados a diversas alturas sobre él, formando 'cascadas' en su desembocadura. La explicación se debe a que no fueron capaces de mantener el ritmo de encajamiento más rápido del río Duratón, al tener un menor caudal, pero también el progresivo desplazamiento lateral de los meandros del Duratón ha erosionado las desembocaduras de los valles afluentes.



### LIG-14 Desprendimientos recientes en el entorno de San Frutos

Uno de los fenómenos más espectaculares que pueden contemplarse en las Hoces del Duratón, es la presencia de voluminosos bloques aislados o de acumulaciones caóticas de grandes bloques que descansan sobre algunos tramos de los taludes o sobre el propio fondo del río. Su origen está relacionado con procesos de desprendimiento de grandes 'paneles de roca' provenientes de los escarpes o peñas de la hoz, donde las rocas se desprenden de la pared por gravedad. De hecho, existen numerosas referencias sobre desprendimientos históricos desde el siglo XVI, pudiendo reconocerse en las últimas décadas hasta una veintena de caídas recientes que dejan cicatrices de color claro en sus cortados.

El presente corte o perfil geológico es una representación simplificada de las rocas que encontraríamos en el subsuelo y su disposición geométrica, si cortásemos el terreno con una sierra gigantesca siguiendo el Camino. Sin embargo, no hay que olvidar que es una simplificación idealizada, ya que a partir de unos metros de profundidad, apenas tenemos información como para reconstruirlo de manera fidedigna, y se trata de una simple interpretación basada en lo que se observa en superficie. Además, para poder observar con nitidez las cuestas y vaguadas del Camino, se ha tenido que exagerar la escala vertical, de manera que el desnivel entre la cota máxima (próxima a los 1300 m) y la mínima (cerca de los 850 m) fuera reconocible en un recorrido de más de 70 kilómetros. Por ello, los espesores de las capas y formaciones rocosas y su inclinación (buzamiento, esquistosidad), son aproximados y no son un reflejo exacto de la realidad.

## PARA SABER MÁS

Díez Herrero, A. y Martín Duque, J.F. (2005). *Las raíces del paisaje: condicionantes geológicos del territorio de Segovia*. Colección Hombre y Naturaleza, nº 7. Junta de Castilla y León, Valladolid, 461 págs.

Tanarro, L.M. (2006). *Geomorfología de los valles del piedemonte Norte del Sistema Central en su sector segoviano: cuenca del río Duratón*. Colección Tesis Doctorales Digitales. Facultad de Geografía e Historia. Universidad Complutense de Madrid.

## LEYENDA DE LOS TIPOS DE ROCAS Y ELEMENTOS MÁS COMUNES EN LAS DIFERENTES UNIDADES DE PAISAJE:

### Piedemonte cristalino de la Sierra

- Gneises glandulares
- Fallas tectónicas
- Diaclasas
- Leucogranitos de dos micras
- Monzogranito-granodiorita con xenolitos
- Monzogranito con cordierita
- Microdioritas y pórfidos

### Lastras y cuestas arenosas / Hoces y cañones

- Dolomías, calizas y margas
- Areniscas y dolomías
- Arcillas, areniscas y dolomías
- Arenas silíceas

### Campiñas y vegas

- Conglomerados y arenas
- Conglomerados y lutitas
- Limos, arenas y turberas (navas)
- Arenas, gravas y limos (aluviones)