

# Una excursión geológica a la Pedriza

Sin lugar a dudas, el mejor laboratorio de la asignatura de las Ciencias Naturales es la propia Naturaleza; por eso, y dentro del aspecto geológico de la materia, intentaremos resumir aquí un bonito itinerario, que es perfectamente realizable en una jornada y que además recoge distintos ambientes de la geología, como son el plutónico, sedimentario y metamórfico.

Al mismo tiempo, podemos conjugarlo con el apartado botánico e incluso "deportivo", fundamentalmente si efectuamos esta excursión allá por los meses de abril o mayo.

Nos gustaría también destacar que este tipo de actividades, a nuestro juicio fundamentales, nunca deben ser improvisadas. Será necesario planificarlas con orden y antelación, creando voluntariamente equipos de trabajo y evaluar muy seriamente con posterioridad el contenido de los mismos.

## DESCRIPCION DEL ITINERARIO

Saliendo de Madrid por la carretera de La Coruña, nos desviaremos en Villalba para seguir en dirección a Manzanares del Real, donde un kilómetro antes de llegar al pueblo, seguiremos la indicación de «*Parque Natural*» (a la izquierda de la carretera).

Al cabo de una media hora, y después de un ascenso y descenso bastante impresionante, nos encontraremos ante el incomparable marco de la Pedriza, concretamente en el término llamado «*Canto Cochino*».

Una vez en el aparcamiento y dentro del autobús, para evitar dispersiones, iniciaremos la primera explicación del día: la formación de las rocas plutónicas, el contacto muy visible en el mapa geológico entre éstas y las que hemos dejado a la salida de la capital, y la formación de diaclasas, salta a la vista. Además, los distintos aspectos de la meteorización (mecánica y química), así como la «*formación de suelos*» (edafología) serán también objetivos prioritarios «*in situ*».

Abandonaremos el autobús después de haber resuelto cualquier tipo de problemas y atravesando el río Manzanares, iniciaremos, por el margen derecho, la ascensión hasta llegar al Refugio de la R.S.E.A. de Peñalara, donde después de un descanso, es el momento de plantear nuestra segunda explicación. Lógicamente consistirá en analizar todo un conjunto de rocas filonianas (diabasas y apalitas que hemos «*pisado*»), así como la formación de las «*marmitas de caolinización*» (o pilancones) y, por supuesto, geomorfológicamente, explicar «en vivo» el curso alto de un río.

Proseguiremos luego nuestro ascenso, pasando por el Gran Tolmo hasta el Collado de la Delierilla (1.441 m. de altura).

## BOTÁNICA E IMAGINACIÓN

En este lugar iniciaremos nuestra 2.<sup>a</sup> intervención, en la que debe ser recordado el concepto de divisoria hidrográfica y erosión remontante, sin olvidarnos del fluvioflaciarismo. Realmente, la vista desde este punto es fabulosa: El Gran Yelmo hacia el Sur (1.714 m.), el Risco del Pájaro hacia el Oeste, y al fondo (al Norte), las lomas de Cuerda Larga (con muchos vestigios de glacialismo) constituyen un marco incomparable.

No debemos olvidar que, durante nuestro itinerario, dando rienda suelta a la imaginación, podemos «*ver*» todo tipo de figuras, a veces fantasmagóricas, labradas en las rocas: *El Elefante*, *La Bota*, etc., constituyen un buen ejemplo.

Desde el punto de vista botánico, encontraremos Romero (*Rosmarinus officinalis*), Cantueso (*Lavandula pedunculata* y Tomillo (*Thimus esp.*), de la familia de las Labiadas (con sus estupendos olores), la pegajosa Jara (*Cistus Ladeniferus*), de la familia de las Cistáceas; agallufas (*Artostaphylos uva-ursi*), de la familia de las Ericáceas, como especies más importantes. Sin embargo, no debemos olvidar la presencia de escaramujo (rosacarina) y de enebros (*Juniperus comunis*). Inclusive existe alguna especie endémica, como la peonía (*Paeonia broteri*) de grandes flores blancas o rosáceas muy características. En cuanto a la gran cantidad de pinos, hemos de decir que fueron implantados en repoblación forestal, hace unos cuarenta años.

Concluida esta fase de nuestra jornada, regresaremos en dirección a Manzanares del Real para almorzar. No obstante, es preciso recordar a nuestros alumnos dos fases importantes, al margen científico:

1.<sup>a</sup> El Castillo de Manzanares, del primer Marqués de Santillana, y primer Museo de Castillología Mundial.

2.<sup>a</sup> El embalse de Santillana, arteria acuática de Madrid, construido en 1908 y con capacidad de 100.000.000 metros cúbicos (actualmente a un 30 ó 40 por 100).

Después de la comida, nos dirigimos por Soto del Real, en dirección a Guadalix de la Sierra.

## **ESTUDIO DE LAS ROCAS**

Unos dos kilómetros a la salida del pueblo y a la derecha de la carretera iniciamos la primera parada de la tarde; a nuestra izquierda podremos apreciar una serie de rocas sedimentarias terciarias (paleógenas) a base de conglomerados, areniscas y arcillas, en las que podemos perfectamente medir el bujamiento y dirección con la brújula geológica; a nuestra derecha tenemos el embalse de *El Bellón*, con la presencia de una antigua ermita en ruinas, fiel termómetro de la sequía que padecemos.

Por último, limitando al embalse, observaremos el emplazamiento de unas canteras de caliza (del Cretácico cenomanense) que relacionaremos con la geología aplicada.

La segunda parada (y explicación) de la tarde la efectuaremos tomando la primera desviación a la derecha, antes de la confluencia con la carretera de Burgos (N-1). En efecto, después de unas curvas en ascenso, aparcaremos y podremos ver todo un gran complejo de rocas metamórficas: esquistos, micacitas (con micropliegues) gneisses glandulares (facies *ojo de sapo*), etc., estarán a nuestro alcance y, por supuesto, el metamorfismo será nuestro tema a comentar.

Por último, enlazaremos con la N-1, donde a la altura de *El Molar* observaremos la *famosa* falla, para que adentrándonos en el Terciario regresemos a Madrid.

JOSE MARIA BUHIGAS Profesor de Geología. I.B. Torrejón.

## **Consideraciones didácticas**

Esta descripción del itinerario puede ampliarse "a voluntad". No obstante lo hemos resumido, quizás en exceso, pensando en que mis compañeros pueden modificarlo, con arreglo al horario, emplazamiento del centro e incluso orientación científica (más o menos geológica o geobotánica).

Geológicamente, la ubicación de *paradas y explicaciones respectivas* no es muy conveniente, ni tampoco lo es desde un punto de vista pedagógico, sobre todo teniendo en cuenta los siguientes términos:

1.º Estamos trabajando con un grupo de alumnos, que raramente será inferior a cuarenta o cincuenta.

2.º El objetivo fundamental es el de observar «in situ» pocos conceptos (formaciones o fenómenos), pero sí todos ellos de un modo muy claro.

3.º Esta metodología no permite, como ya apuntábamos anteriormente, evitar una dispersión de los alumnos, puesto que las explicaciones en cada uno de los puntos ya referidos es posible hacerlas en el mismo autobús.

4.º Debemos tener siempre muy en cuenta que el éxito (= objetivos) de esta actividad estarán siempre en relación directa con la *disciplina, meticulosidad y programación* de la misma.

Con el fin de aprovechar al máximo esta excursión, sería bueno disponer de una cartografía adecuada.