

geología 14

VALLADOLID



Entre museos anda el páramo

Valladolid-Montemayor de Pililla-Cogeces del Monte

10 de mayo de 2014

Punto de encuentro: Museo de la Ciencia; Hora: 9 horas

¿Qué es el Geología?

Al igual que años anteriores, el *Geología 14* es una jornada en la que tienen lugar excursiones gratuitas guiadas por geólogos y abiertas a todo tipo de público. Se organiza en todo el territorio nacional el 10 o el 11 de mayo de 2014, dependiendo de cada provincia.

Con *Geología 14* queremos promover la observación con “ojos geológicos” del entorno en el que se asientan nuestras poblaciones y entender algunos de los procesos del funcionamiento de la Tierra, conocer nuestro patrimonio geológico y la necesidad de protegerlo, así como divulgar la labor de los geólogos y lo que aportan a la sociedad y a nuestro bienestar.

Las cuestiones que se tratarán de explicar al público con el *Geología 14* son muy variadas:

- ¿Cómo se han modelado los paisajes que nos rodean?
- ¿Cuáles son los riesgos geológicos a los que nos enfrentamos?
- ¿Cuáles son las aplicaciones de la geología?

Geología 14 en Valladolid

En el Geología 14 se podrán conocer aspectos relacionados el modelado fluvial del relieve, con la alteración de las rocas y con la función de los museos de ciencias.

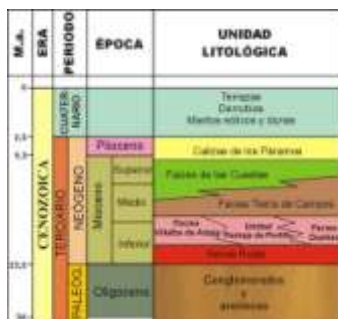
Introducción

El relieve que caracteriza a la provincia de Valladolid está formado por extensas planicies cortadas por amplios valles fluviales que, en la parte meridional adquieren gran anchura. Las planicies configuran lo que se conocen por *páramos* y están representados en prácticamente toda la provincia toda la provincia. En la zona occidental los páramos se denominan Montes de Torozos perdiéndose en dirección a León y, hacia el sur, en las cercanías de Tordesillas. En la zona oriental los páramos se encuentran en la comarca de La Parrilla y Campaspero teniendo continuidad en la provincia de Segovia. Los páramos se extienden hacia el norte. Otro rasgo característico del relieve en esta provincia son los valles fluviales que discurren entre los páramos y dejando cerros y oteros. El encajamiento de la red fluvial comenzó hace aproximadamente 2 millones de años. El resultado son amplios valles por los que discurren los ríos y que, en algunos lugares, tienen asociados humedales. Los ríos han desmantelado (y lo siguen haciendo en la actualidad) los materiales que forman el subsuelo de la provincia. La existencia de los páramos se debe a que están constituidos por rocas más resistentes a la erosión (calizas) que las que se encuentran por debajo de ellas. Esta resistencia da lugar a plataformas extensas y, en las zonas en las que los ríos han conseguido erosionar esas rocas, la erosión aumenta vertical y lateralmente, aumentando progresivamente la anchura y la profundidad de los valles fluviales. Sin embargo, la acción física de los ríos no es el único proceso que destruye las rocas calizas. También actúa sobre ellas la acción química, en la cual se disuelven debido a diversos factores ambientales.

La provincia de Valladolid en la Cuenca del Duero

La mayor extensión del territorio de la Comunidad Autónoma de Castilla y León está ocupada por la meseta, la cual está constituida por sedimentos que se acumularon (desde hace 65 millones de años) tras la erosión de los relieves circundantes. La diversa composición litológica de la meseta se relaciona con éstos, configurando la Cuenca cenozoica del Duero, en cuyo centro se localiza la provincia de Valladolid. Ésta sólo tiene en su registro geológico una pequeña parte de la historia de la Tierra. Aunque en el subsuelo se pueden encontrar rocas paleozoicas y mesozoicas, los materiales que aparecen en superficie pertenecen a la era Cenozoica y, dentro de ésta y exceptuando los materiales paleógenos localizados al sur y suroeste de la provincia, la mayor parte corresponden al Neógeno (23,5-2 millones de años) y al Cuaternario (2 millones de años-hoy). Los materiales se estructuran en estratos horizontales que reciben distintas denominaciones que permiten su diferenciación y estudio.

Las rocas que serán objeto de estudio en esta jornada son las calizas de los Páramos. Son estratos calizos de gran continuidad lateral, métricos de color grisáceo y presentan una acusada karstificación. Definen la superficie morfológica de los montes de Torozos, las altiplanicies de los páramos de la Parrilla-Campaspero y de los páramos que rodean al valle del Esgueva (cercano a la comarca de Cerrato). Se relacionan con los últimos episodios de relleno de la cuenca sedimentaria terciaria, donde los ambientes lacustres eran más estables y generalizados. La caliza es una roca carbonatada formada por calcita cuyo origen se atribuye a precipitación de carbonatos y acumulación orgánica en zonas lacustres o lagunares con una lámina estable de agua y alejado de la influencia de ríos.



Escala cronológica (modificado de *La geología de la provincia de Valladolid*, Delgado y Del Valle, Dip. Valladolid).

¿Cómo se desarrollará el Geolodía 14 en Valladolid?

Constará de una serie de paradas con las que se pretenderá ofrecer una visión general del papel de los páramos y su influencia sobre la acción geológica de los ríos para configurar el modelado del relieve. Asimismo, se considerarán los museos de ciencias como fuentes de conocimiento que complementa el entorno natural de la provincia de Valladolid.

Tras una introducción a los sistemas geológicos, se darán unas nociones sobre la dinámica fluvial y sobre los elementos morfológicos del relieve en los páramos. En detalle, se explicarán qué procesos están implicados en la alteración de las rocas para dar lugar al lapiaz. A continuación se visitará el museo de ciencias de Cogeces del Monte, en el que se encuentra expuesta una gran variedad de especies minerales, de gran valor tanto por su belleza como por su diversidad e importancia científica.

Este año disponemos de autobús (gratuito), lo que implica que hay un límite de asistentes, por lo que es necesario seguir rigurosamente las instrucciones para la inscripción. No obstante, los asistentes que deseen acompañarnos con su vehículo particular (porque no hayan conseguido plaza en el autobús, por ejemplo), también lo pueden hacer, pero deben inscribirse de todas las formas. En el momento de recepción de los participantes, los inscritos deberán firmar el compromiso de aceptación de las normas y condiciones de la jornada. Los menores de edad deben estar acompañados por un adulto.

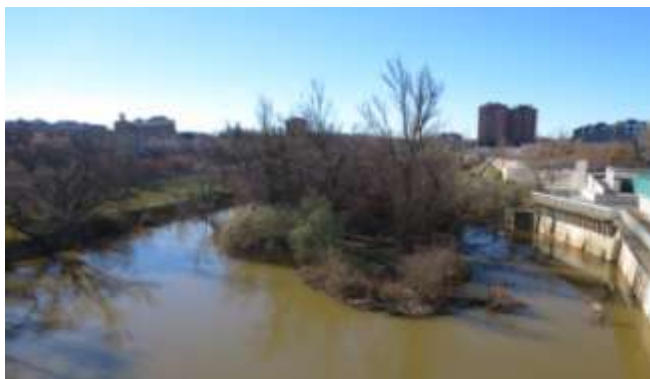
¿Cuál es el itinerario?

- **1ª parada** (1 en el plano). **Museo de la Ciencia**. Río Pisuegra.

El río Pisuegra a su paso por Valladolid refleja el modelado fluvial describiendo una serie de curvas que responden a su divagación lateral. El Geolodía 14 comienza en la cara externa de una de estas curvas. Desde este punto se puede observar, aguas arriba, la trayectoria del río en cuya margen derecha se han realizado actuaciones estructurales (escollera) para evitar la erosión, junto al Puente Colgante. Hacia aguas abajo se observa la isla del Palero, en cuyo lateral se construyó el molino para la antigua fábrica de harina. Ésta utilizaba la fuerza del agua para obtener la energía necesaria para desarrollar su actividad.

Es en este punto donde se encuentra el Museo de la Ciencia, el cual aprovechó el antiguo edificio de la fábrica de harina. Se ubica en la llanura de

inundación del río, denominada así porque es la zona inundable cuando el volumen de agua es demasiado elevado y supera los márgenes del canal. En la actualidad, para que una hipotética inundación afectase al Museo debería de ser de grandes magnitudes. No obstante, el Museo cuenta con algunas medidas para paliar las inundaciones (puertas estancas) colocadas a raíz de los daños sufridos a la inundación que tuvo lugar principio de siglo XXI.



Parte de la isla del Palero (fotografía de J. Delgado).

Aunque el Museo no se visitará en esta ocasión, cabe destacar que es un centro de referencia de divulgación de la Ciencia en todas sus facetas (contenidos, funcionamiento, papel de la cultura científica en la sociedad) En su interior se encontrarán contenidos relacionados con las distintas disciplinas de las ciencias, pero relacionadas entre sí, y expuestos de manera amena y participativa.

Para más información se sugiere consultar: www.museocienciavalladolid.es

- **2ª Parada (2 en el plano): Montemayor de Pililla.** Características y formación de un lapiaz. Coordenadas: 41° 30' 53"N- 4° 27' 1"W. X:378974,6m Y: 4596901,6m H30.

La localidad de Montemayor de Pililla se encuentra a una altitud aproximada de 870 m y se asienta sobre la unidad geológica conocida por Calizas de los Páramos. En esta parte de la provincia, estas calizas configuran la planicie que forma la comarca de La Parrilla y que continúa hacia el este. Esta planicie se puede seguir, salvando el curso de los ríos, hacia el norte y el sur. En el oeste tiene su equivalente en los montes de los Torozos.

Las calizas es una formación geológica resistente a la erosión fluvial, al contrario que las margas y arcillas sobre las que se apoya. El resultado son las planicies o páramos y los oteros y cerros que aparecen en la provincia.



Cartel indicando la localización del lapiaz (fotografía de J. Delgado).

A pesar de que las calizas son las responsables de la configuración del relieve, no suelen aparecer en superficie. En la provincia son escasos los afloramientos o las secciones de caliza de grandes dimensiones. Suelen estar cubiertas por niveles de escasa potencia de arcillas y arenas y es patente su existencia porque los agricultores acumulan restos de caliza en montones (majanos) cuando los encuentran en sus tareas agrícolas. En algunas ocasiones, el borde del páramo expone las calizas.

Las Calizas de los Páramos son rocas constituidas por calcita, tienen una coloración grisácea-blanca (en los montes de los Torozos es ocre) y es muy común que presenten oquedades (reellenas de arcilla), pequeños agujeros y porosidad evidente a simple vista. Esto se puede observar en algunos monumentos de la ciudad de Valladolid. Este rasgo se debe a una alteración de la roca denominada Karstificación y es una acción química destructiva sobre la roca. Este proceso consiste en la disolución de la roca por acción del agua cargada de dióxido de carbono- Las aguas subterráneas se mueven por el subsuelo y van disolviendo la roca caliza. El resultado es el aumento de la porosidad de la roca y la presencia de agujeros.

Cuando, por efecto de la erosión, la roca caliza karstificada queda expuesta en superficie, es vulnerable también a los agentes atmosféricos y a la acción física erosiva del agua. El resultado de la conjunción de todos los efectos da

lugar al lapiaz. Un lapiaz es un tipo de modelado kárstico en el que aparecen rocas con morfologías columnares, acanaladas o aciculares como resultado de la acción química y física. Ejemplo de lapiaz es el Torcal de Antequera o muchos de los acantilados que se pueden observar en la costa cantábrica,

En Montemayor de Pililla y en localidades cercanas se pueden observar algunos ejemplos de lapiaz. La roca expuesta presenta oquedades y surcos entrecruzados que dan un aspecto irregular al afloramiento. La progresiva acción destructiva sobre las rocas eliminará, en un futuro lejano, este tipo de rocas.



Detalle del lapiaz (fotografía de J. Delgado).

- **3ª Parada (3 en el plano): Museo de ciencias de Cogeces del Monte.**

El Museo de Ciencias de Cogeces del Monte (Valladolid) se abrió al público en 1998 y el grueso del contenido lo forma la colección de minerales elaborada por Alejandro del Valle. Para la constitución del museo se llegó a un convenio con el ayuntamiento por el cual se cedía por tiempo indefinido la colección de minerales. El espacio físico del museo lo constituyen las antiguas escuelas, que han sido reformadas para adaptarlas al nuevo uso. A grandes rasgos, el contenido del museo lo forman 1460 ejemplares de minerales, algunas rocas y fósiles y otros elementos naturales procedentes de lugares cercanos a Cogeces del Monte. Los minerales están ordenados en colecciones según distintos criterios (clasificación, procedencia, aplicación...). El Museo de Cogeces del Monte se puede considerar un oasis de saber científico, aportando

conocimiento relacionado con la mineralogía en una comarca donde existe poca diversidad geológica. Es un extraordinario espacio para aprender mineralogía para aquellos que deciden acercarse, ya sea por ocio o porque les queda más cerca que los museos de grandes núcleos urbanos.



Aspecto de una sala y una colección del museo (fotografía de A. Del Valle).



Itinerario y paradas (modificado de Google maps).

Inscripciones y lugar de encuentro

Fecha: Sábado día 10 de mayo de 2014.

Punto de encuentro: Plaza norte del Museo de la Ciencia de Valladolid.

El trayecto se realizará en autobús, aunque, quien lo desee, podrá hacerlo en su vehículo particular.

La organización no se hace responsable de cualquier accidente o incidente que pudieran sufrir los participantes (incluidos los menores de edad).

Hora de convocatoria: 9.00 h

Hora de finalización (Museo de la Ciencia): 15.00 h

Inscripción: por medio del correo electrónico, a la dirección que se indica abajo (sin acento), teniendo en cuenta lo siguiente:

En el asunto hay que indicar: GEOLODÍA14 + apellidos y nombre del que envía el mensaje + número de participantes que le acompañarán. En el cuerpo del mensaje se manifestará el deseo de participar en el Geolodía14 en Valladolid y aparecerá el nombre, apellidos y DNI del total de participantes que se inscriban (incluido del que envíe el mensaje), así como la información que se estime oportuna. En el caso de que vayan a asistir menores, es preciso señalar sus edades.

La inscripción comenzará el 1 de mayo a las 00.00 horas y finalizará el 8 de mayo a las 23.59 horas. No se admitirá ninguna inscripción recibida fuera de ese periodo.

geolodiavalladolid@gmail.com

Coordinan:



Patrocinan:



Organizan:



Universidad de Valladolid



Colaboran:



Ayuntamiento de Valladolid



en tu corazón...
alladolid
info.valladolid.es

