geolodía 18

Navarra-Nafarroa

RUTA DE LAS SALINAS

"Los habitantes de Valtierra extrajeron de las rocas, las claves para convivir en armonía"

12 MAYO

Autor@s: Javier Lorente, Olga López, Paola Infante, Sonia Santed, Vanesa Edo y Manuel V. Arce
ISSN: 2603-8889 (versión digital)
Colección Geolodía.
Editada en Salamanca por Sociedad Geológica de España. Año 2018.

¿QUÉ ES EL GEOLODÍA?

Los Geolodías pretenden acercar la Geología y la profesión del geólogo de una manera amena y sencilla a la sociedad. El primer Geolodía tuvo lugar en la provincia de Teruel, en el año 2005 y con el transcurso de los años se han ido sumando otras provincias a esta iniciativa. Fue en el año 2011 cuando se logró llevar a cabo un Geolodía por provincia con el apoyo de la SGE, la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT), la Asociación Española para la Enseñanza de las Ciencias de la Tierra (AEPECT) y el Instituto Geológico y Minero de España (IGME). Este fin de semana es una fecha reseñable para todas aquellas personas que aman la Naturaleza y quieren conocer las historias más antiguas jamás contadas sobre diferentes lugares de España.

Actividad para explicar el magnetismo terrestre durante el Geolodía Navarra 2017 en Santesteban.

La excursión se enmarca dentro de la Ruta de las Salinas que discurre por los montes de Valtierra y está interpretada con el fin de mostrar la importancia que tuvieron las rocas para los habitantes de esta localidad situada en la ribera del río Ebro.

Durante el paseo vas a disfrutar averiguando cuestiones relacionadas con la Historia de nuestro planeta Tierra de la mano de un profesional de la Geología a través de las rocas, el río Ebro y del relieve que ambos han generado con el paso de los milenios.

Fotografía aerea de Valtierra.

Imagenes del archivo histórico de la Asociación los Barrancos de Valtierra y Geolodía Navarra 2017

1 HOGAR SOSTENIBLE

Valtierra posee alrededor de 300 cuevas que fueron los primeros hogares de sus habitantes, proporcionándoles cobijo durante varios siglos. Los vecinos las siguen utilizando como bodegas, trasteros o, incluso, las han rehabilitado como viviendas o alojamientos rurales.

La naturaleza de estas rocas blandas hizo que los habitantes de Valtierra excavaran aquí sus casas. Eran lugares resguardados y eficientes energéticamente, puesto que las temperaturas se mantienen constantes casi todo el año (18ºC a 21ºC), resultando frescas en verano y cálidas en invierno, un buen ejemplo de hogar sostenible, respetuoso con el medioambiente.

Las rocas, en las que se encuentran estas cuevas, muestran una alternancia de limos, arcillas y gravas con cantos de yeso, procedentes del Barranco de las Salinas. Se disponen en capas horizontales y la edad aproximada de las más antiguas es de unos 125.000 años. A este tipo de acumulación de sedimento al final de un barranco, en geología, se denomina "abanico aluvial".

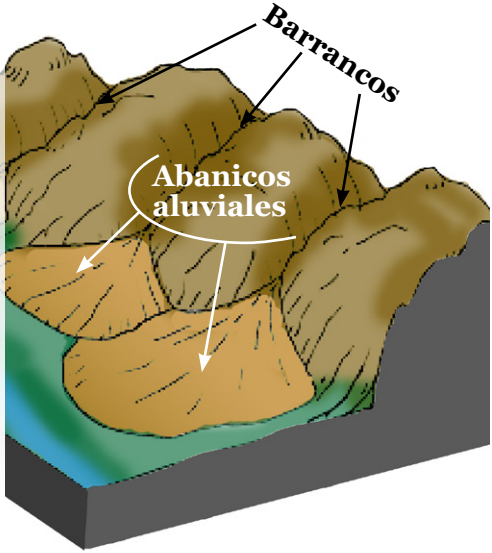
Si prestas atención a la distribución de la trama urbana de Valtierra, la disposición de sus calles sigue un trazado radial a partir del final de los barrancos, correspondiéndose con nuevos canales que se formaron, posteriormente, dentro de los abanicos aluviales.

En ocasiones, quedan algunas zonas aisladas entre estos canales (ahora

Escarpe con cuevas vivienda.

calles), como "El Castillo", un paraje muy conocido entre los vecinos, que antaño aprovecharían como punto estratégico para la defensa o vigilancia de la Villa.

Todo esto demuestra que los habitantes de Valtierra han aprendido a convivir con el entorno, respetando el espacio que han tomado prestado a la Tierra.



Formación de un abanico aluvial.

2 BARRANCO DE SAL

En este punto comienza “La Ruta de las Salinas”. Se trata de un recorrido por el interior de varios barrancos, con rocas que se disponen en finas capas de yeso y arcilla, como si fueran las hojas de un libro que dan información del pasado de la Tierra.

Las capas de yeso presentan caprichosas formas y texturas muy variadas. En su interior puedes ver cristales fibrosos, transparentes y microgranulados. Hoy puedes ver estas formas gracias a uno de los agentes modeladores más importantes de la superficie de nuestro planeta, el agua. El agua que cae en forma de lluvia torrencial, desciende por estos barrancos erosionando las arcillas y disolviendo los yesos, transportando todo este sedimento hasta el abanico aluvial que ya conoces.

El interior de estos montes alberga uno de los recursos más valiosos explotados por los habitantes de Valtierra, la halita. Se trata de un mineral muy apreciado conocido comunmente como sal. Presta atención a las paredes del barranco y descubrirás las entradas a las minas, hoy la mayoría de ellas cerradas.

3 MINA DE ORO BLANCO

El Ser Humano siempre ha buscado recursos en el interior de la Tierra. En Valtierra, sus habitantes, excavaron profundas y estrechas galerías, conocedores de la existencia de un mineral muy importante en su alimentación, la sal o halita.

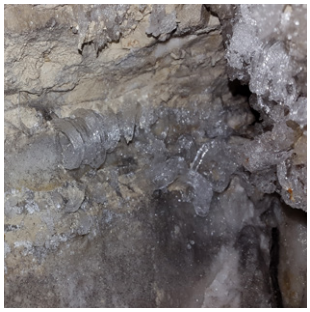
Impresiona el esfuerzo que tuvieron que realizar los habitantes de valtierra que, usando unicamente herramientas básicas como barrenas, picos, palas, cestos de mimbre y sistemas de poleas, consiguieron llegar a los niveles de sal y, poco a poco, extraer este mineral.

La mina de sal presenta tres niveles comunicados por pozos verticales de 10 metros de profundidad. Hoy solo se puede acceder a dos de ellos, porque el nivel más profundo se encuentra totalmente inundado por el agua. El nivel intermedio, con unos 300 metros de galerías, presenta un nivel de halita de hasta 2 metros de potencia, que se fue explotando lentamente, creando grandes salas que posteriormente a la extracción fueron rellenadas con material estéril y tapiadas cuidadosamente con bloques de roca.

Esquema de las galerías y su orientación en el macizo rocoso.

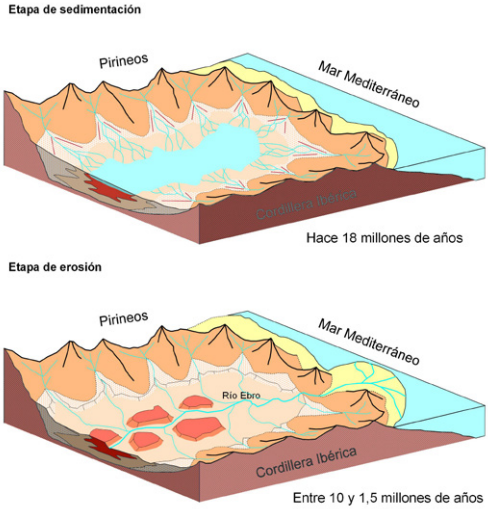
Recorrer los pasillos de esta mina es como pasear por una ciudad subterránea.

Además de halita se pueden encontrar otros minerales, como anhidrita o yeso, este último con morfologías muy curiosas, como se pueden ver en las imágenes.



4 FORMACIÓN SALADA

En geología se agrupan las capas de rocas con características similares y se les da un nombre que, de manera general, coincide con la población donde se han estudiado. Así pues, las capas de yeso que se ven en gran parte del recorrido, reciben el nombre de "Formación Lerín". Se formaron hace 22 a 28 millones de años, durante el transcurso del Oligoceno al Mioceno.



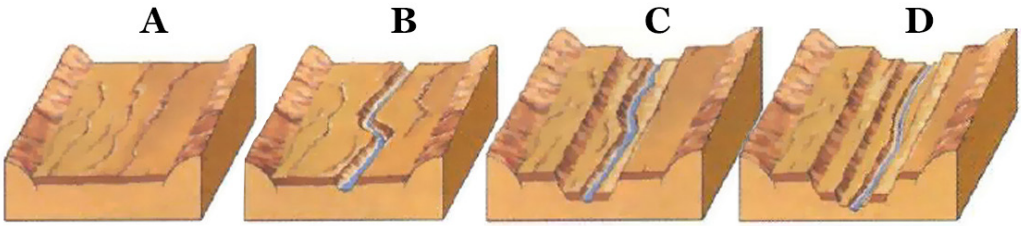
Evolución de la cuenca del Ebro.

Las rocas esconden mucha información del pasado de La Tierra, como el tipo de paisaje o el clima que había en el momento en el que se formaron. En esa época, mucho antes de que fluyera el río Ebro, existía una cuenca cerrada donde, las aguas procedentes del Pirineo, la Cordillera Ibérica y Las Catalánides alimentaban un gran lago salino.

El clima era árido, lo que producía una elevada evaporación, aumentando la concentración de sales disueltas, dando lugar a este depósito de grandes espesores de yesos y sales de distinto tipo (rocas evaporíticas).

Durante mucho tiempo se acumularon capas de yeso en el fondo de este lago alcanzando más de 600 metros de espesor. La gran altitud que habían alcanzado estos sedimentos sobre el nivel del mar, hace aproximadamente 10 millones de años, hizo que el agua se abriera paso hacia el mar Mediterráneo. La diferencia de altura entre la cuenca del Ebro y el mar, dio lugar a una intensa actividad erosiva comenzando a instalarse el sistema fluvial del Ebro y sus afluentes.

Desde hace centenares de miles de años, el río Ebro ha ido modelando la cuenca y transportando grandes cantidades de sedimento. En momentos en los que predomina la erosión, el río va excavando un nuevo cauce sobre su propio lecho conformando escalones, denominados terrazas fluviales.



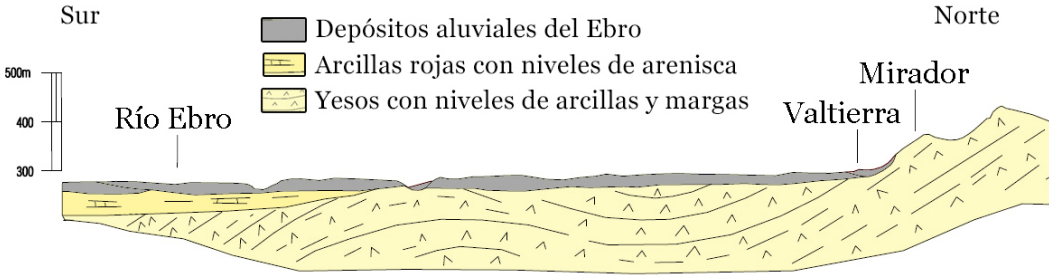
Fases del modelado de una cuenca fluvial con formación de terrazas.

5 TERRITORIO FLUVIAL

En esta última parada sorprende este mirador con una vista privilegiada. Se trata de una panorámica fundamentalmente agrícola en la que el protagonista es el río Ebro que hace de agente modelador, enclave de hábitats y creador de una amplia llanura aluvial con tierras muy fértiles que han supuesto, desde hace siglos, el motor de desarrollo de La Ribera de Navarra.

Se llama "territorio fluvial" a todo el ámbito geográfico ocupado por el cauce del Ebro, sus riberas y la llanura de inundación. Esta última abarca todo el espacio que es ocupado por las crecidas que se suceden con relativa frecuencia.

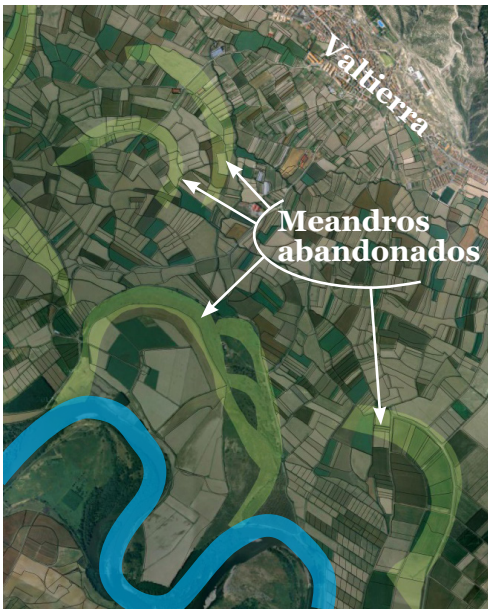
La baja pendiente en este tramo, el alto índice de sinuosidad y la gran anchura de la llanura de inundación, que en Valtierra es de 5 km, le conceden al río una diversidad fluvial única en la península, y entre las más destacables de Europa.



Corte geológico de Valtierra (Mapa geológico de Navarra, 1:25000. Hoja 244-IV Arguedas)

Durante el Cuaternario, los 2,5 últimos millones de años, el Ebro no ha dejado de cambiar su trayectoria, labrando un gran escarpe sobre los materiales terciarios en su margen izquierda y dejando meandros abandonados. La parcelación agrícola se ha ido adaptando a estos cambios, permitiendo rastrear aún, hoy en día, algunos de estos efectos.

En la actualidad, la dinámica del río está muy reducida, sobre todo desde la década de 1960, por la regulación del río mediante la construcción de embalses, motas y defensas.



COORDINA:

Sociedad Geológica de España

ORGANIZAN:

Valtierra

Colaboran:

Departamento de Ciencias de la Tierra Universidad Zaragoza

geoviva

h2i

LOS BARRANCOS DE VALTIERRA

ebroNAUTAS

aspil

Con la colaboración de:

FECYT

aepect

Instituto Geológico y Minero de España

Financiado por la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología–Ministerio de Economía y Competitividad.