



Mapa de situación y otros puntos de interés geológico de la zona (Modificado del mapa provincial de Burgos. Diputación de Burgos)

Otros puntos de interés geológico de la zona

1- El Castillejo.

Un mar de piedras donde se dibuja un gran laberinto de canales. Está labrado por la acción del agua y el hielo, y en el que destaca una mole rocosa, que actúa a modo de faro. Sus características geológicas son similares a las de Las Calderas.

2- Complejo Glaciar de las Lagunas de Neila.

Conjunto de formas glaciares desarrolladas en la vertiente norte de la Sierra de Neila. Los procesos que han originado estas geoformas tienen una duración de unos 70.000 años y han ocurrido durante el último período glaciar (Würm).

3- Pliegues en la carretera de Neila a Villavelayo.

Sucesión de pliegues isopacos con ligera vergencia hacia el SE. Se desarrollan sobre las cuarcitas y esquistos del Cámbrico inferior.



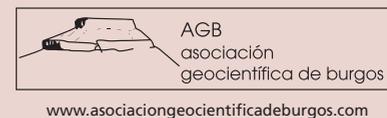
Marmitas de gigante en la Garganta de Las Calderas (J. Cuesta)

Referencias y lecturas complementarias

- HUERTA HURTADO, P. (2013). Burgos al Natural. Tesoros en Piedra de la "Sierra de Neila". *Artículo de prensa de El Correo de Burgos*. 8 págs.
- PEINADO MORENO, M. et al. (2004). *Memoria y cartografía del Mapa Geológico de España 1/50.000 Hoja 21-12 (278)*, Canales de la Sierra. IGME 43 págs. Madrid.
- ANTÓN BURGOS, F. J. (1992). Karst conglomerático en la vertiente sur de la Sierra de Urbión (Duruelo, Soria). *Cuadernos de Sección. Historia 20*. págs. 3-16. San Sebastián.
- ORTEGA RUIZ, L. I. y PRECIADO GONZÁLEZ, J. M.ª (2013). Las Calderas en la Sierra de Neila. Una singular forma de encajamiento fluvial en rocas silíceas. *Lugares de interés geológico en la provincia de Burgos*. Diputación Provincial de Burgos. págs. 159-161. Burgos.
- PEDRAZA GILSANZ, J. (1996). *Geomorfología. Principios, Métodos y Aplicaciones*. Ed. Rueda. 414 págs. Madrid.

Foto de portada: Incisión del río Palazuelo en las formaciones conglomeráticas (J. Cuesta)

Promueve:



www.asociaciongeocientificadeburgos.com

Patrocina:



Burgos, 2014

Puntos de interés geológico de Burgos

Puntos de interés geológico de Burgos

21. LA GARGANTA DE LAS CALDERAS EN LA SIERRA DE NEILA

Ficha descriptiva

Descripción: En la ladera S-SW de la Sierra de Neila se desarrolla una geoforma de encajamiento fluvial en rocas silíceas. Se trata de una garganta con una longitud de 1,5 Km., que se configura sobre una formación rocosa muy resistente a la erosión. De ahí que aumente su espectacularidad y se comprenda el enorme trabajo de desgaste ocasionado por los agentes geológicos a lo largo de los últimos 100.000 años, sobre todo durante la glaciación Würm.

Es un pseudokarst (terreno con formas similares a los complejos kársticos, pero formado en rocas insolubles) originado por la acción del agua y de manera más efectiva por el hielo. Los ciclos de hielo y deshielo han jugado un papel importante en el cincelado de todo este conglomerado de rocas silíceas, provocando la disgregación del material cuarcítico.

Situación: Provincia: Burgos.

Municipios: Valle de Valdelaguna y Ledanía de Salas de los Infantes, Castrillo de la Reina, Castrovido y Hacias.

Parajes: Trasomo, Campiña.

Hoja: MTN 1/50.000: 278 (21-12).

Coordenadas del área: UTM: x: 493470; 492880; y: 4654380 4653210. Geográficas: 3° 05' 00"; 42° 02' 70" y 3° 05' 40"; 42° 02' 40".

Accesos: El acceso de menor complicación y de un bajo grado de dificultad se realiza por una senda, que tiene su inicio en la cumbre del Alto de la Campiña. Situados en este punto, y tras una ruta de un 1 Km. hacia el SW, se alcanza la cabecera de esta garganta.

Unidad Morfoestructural: Cuenca de Cameros (Cordillera Ibérica).

Valoración y Tipo de interés del punto:

Tipo de rasgo: Geomorfológico e hidrológico.

Tipo de interés: Turístico, didáctico y divulgativo.

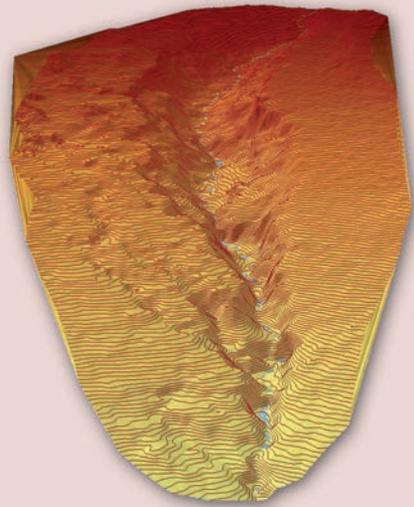
Grado de interés: Regional.

Valoración: Alta. Fragilidad: Muy alta.

Medidas de protección y conservación: Al no encontrarse incluida en el espacio protegido del Parque Natural de las Lagunas Glaciares de Neila, carece de una protección específica y por ello la hace ser un territorio muy vulnerable. Como consecuencia de esta alta vulnerabilidad y sensibilidad ambiental, se considera necesario resolver con rigor técnico cualquier actuación que pueda alterar la calidad paisajística del área.

21. La Garganta de Las Calderas en la Sierra de Neila

AGB Asociación Geocientífica de Burgos
J. M.ª Preciado y C. Sánchez



Modelización 3D de la Garganta de las Calderas (F. Berlanga)

Geología del área

La Garganta de Las Calderas se genera sobre un conjunto litológico conglomerático-areniscoso de edad Berrasiense-Valanginiense (140 Ma). Estos sedimentos se formaron en ambientes deltaicos y ocuparon vastas extensiones, configurando los relieves actuales de la Sierra de Neila. Posteriormente, la tectónica se encargó de estructurar todo este conjunto pétreo, dando una ligera inclinación a los sedimentos hacia el S. Este condicionante geológico va a ser el pilar fundamental en el desarrollo de esta geoforma.

Geomorfología

Proceso de meteorización física

La meteorización física se origina cuando el agua se filtra en fracturas y oquedades de las rocas y queda retenida en su estructura. Posteriormente, los ciclos de hielo-deshielo provocan la rotura de la masa pétreo. Este fenómeno, conocido como crioclastia, realiza una disgregación basada en el agrietamiento de las rocas.

Por otro lado, la alternancia de capas duras con capas blandas, dentro de este conjunto sedimentario, provoca diferentes grados de erosión en los paquetes pétreos. Así, los materiales más deleznable crean los entrantes en las rocas, mientras que los materiales más consistentes originan los salientes y aristas de la masa rocosa. También, el control ejercido por la tectónica es determinante en la aparición de formas de mayor entidad o envergadura, mientras que el grado de diaclasado (fracturación de la roca sin desplazamiento de partículas sedimentarias) favorece la existencia de ejes o pasillos de circulación de agua y la meteorización físico-química.

Este proceso de disgregación se ve favorecido por la organización estructural conformada en una densa red ortogonal de diaclasas, que no solo afecta a los estratos de conglomerados, sino también a los cantos de cuarcita que componen el esqueleto conglomerático. Otro factor a tener en cuenta es la presencia de materiales arcillosos en la base de la secuencia estratigráfica del Grupo Urbión, que permite una circulación constante de agua y que ésta se concentre en los planos de diaclasado durante más tiempo, con lo cual el proceso de degradación es más activo.

El proceso de alteración de las rocas silíceas está condicionado por una serie de factores locales, que sin ser fenómenos geológicos de gran talla, sí modelan una formación muy resistente a los procesos de degradación. Actualmente, es el arroyo del Palazuelo el encargado de ejercer esta labor de desgaste. Su serpenteante curso de agua y sus continuos saltos de cascada en cascada generan esta atrayente morfología.

Relieve estructural ruiniforme. Una ciudad encantada

La altitud, la climatología, el relieve y sobre todo la acción del agua y el hielo son los responsables de la formación de esta geoforma ruiniforme. Las rocas se disponen en estratos paralelos a la pendiente del terreno, adquiriendo una disposición estructural en cuesta, que va a favorecer los procesos de disolución en la vertiente meridional de la Sierra.

Formas superficiales e internas

Tanto las morfologías externas como las internas se ven con claridad sobre el terreno, aunque no llegan a alcanzar la envergadura de los dominios calcáreos. Entre esas formas exteriores cabe destacar los pináculos, los mogotes de visera, las dolinas en embudo y otras de menor entidad fisiográfica como las marmitas de gigante y las formas alveolares de las paredes.

En cuanto a las formas interiores, que están vinculadas a los procesos de crioclastia, destacamos las galerías, los sumideros y surgencias, y los callejones, que nos recuerdan a las formas de los complejos kársticos desarrollados en los materiales carbonatados.

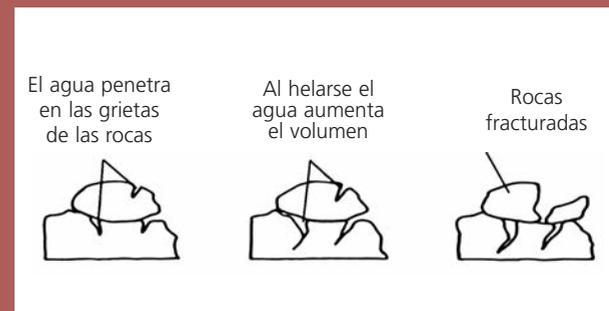
Las Marmitas de Gigante

El predominio de las marmitas de gigante en las Calderas viene condicionado por el constante cambio topográfico del arroyo del Palazuelo. Su continuo discurrir de salto en salto, propicia la formación de esta estructura en la base del canal.

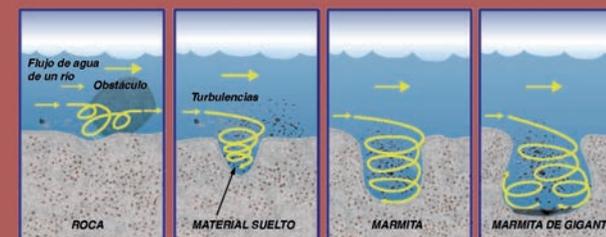
Esta concavidad casi circular se genera por la acción rotatoria de algunos fragmentos de roca. Éstos, cuando caen en algún hueco del fondo del cauce, empiezan a girar por el movimiento de las aguas, ocasionando la profundización y la redondez de la concavidad. Para que este desgaste sea efectivo la dureza de los fragmentos ha de ser igual o mayor que la de la roca en la que se forma la concavidad. Este movimiento circular de los cantos cuarcíticos recuerda a los procesos de ebullición, de ahí que el lugar reciba el nombre de Calderas.



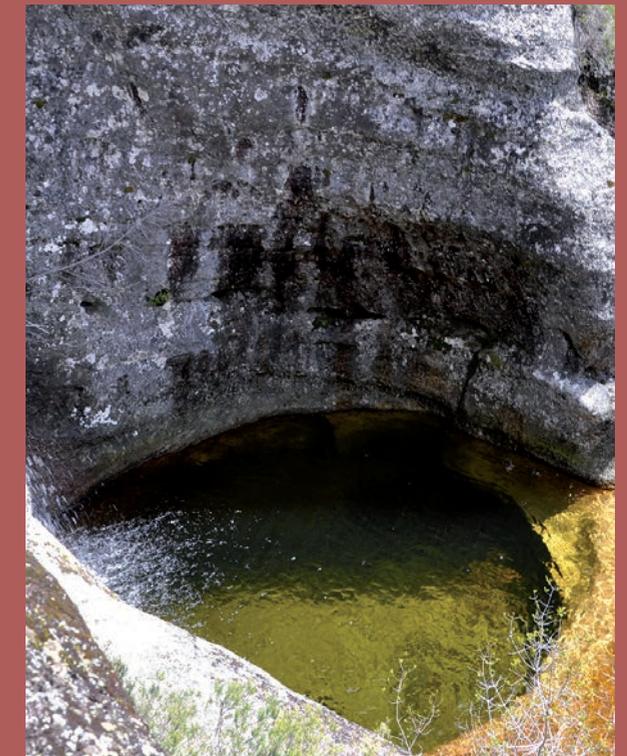
Cabecera del valle del arroyo del Palazuelo, donde se encaja la Garganta de Las Calderas, en cuyas laderas se muestra el característico paisaje del relieve ruiniforme (J. Cuesta)



Crioclastia: proceso de meteorización física



Esquema de formación de una Marmita de Gigante



Marmita de Gigante en el final del desfiladero, generada por abrasión en movimientos turbilhonares (R. M.ª Robles)