

geología 17

CEUTA

DOMINGO 7 DE MAYO DE 2017

SECRETOS GEOLÓGICOS DE LA CALA
DEL SARCHAL Y DEL CAMINO DE RONDA

PLAZA DE AZCÁRATE, 10:00 HORAS

IMAGEN: YACIMIENTO DE COBRE DEL HACHO

EXCURSIÓN GRATUITA

Información detallada del lugar de encuentro y folleto de la excursión en:

www.sociedadgeologica.es

COORDINAN:

ORGANIZA Y COFINANCIA:



COLABORAN:

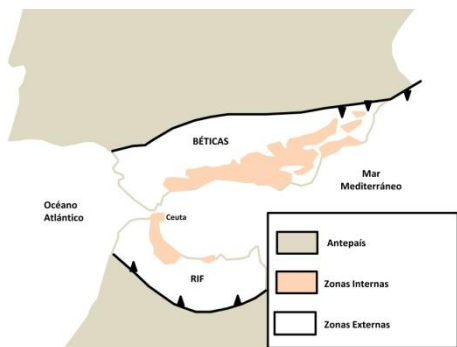


FINANCIA:



Ceuta pertenece, desde el punto de vista geológico, a la cordillera del Rif. El orógeno Bético-Rifeño se sitúa en ambas orillas del estrecho de Gibraltar, formando parte del sistema orogénico Alpino peri-Mediterráneo. Son montañas que se estructuraron durante la convergencia Alpina entre las placas Africana y Euroasiática, aunque sus rocas poseen una historia pre-Alpina.

Béticas y Rif se dividen, a grandes rasgos, en Zonas Externas (diferentes en ambas cordilleras) y Zonas Internas (muy parecidas en ambas cordilleras). En Ceuta afloran, mayoritariamente, rocas de las Zonas Internas.



Las Zonas Internas se subdividen en tres complejos de mantos, que reciben distintos nombres en las Béticas y el Rif. Desde abajo hasta arriba son: el Nevado-Filábride (sólo presente en las Béticas); el Alpujarride (Béticas) o Sébtide (Rif); el Maláguide (Béticas) o Gomáride (Rif).

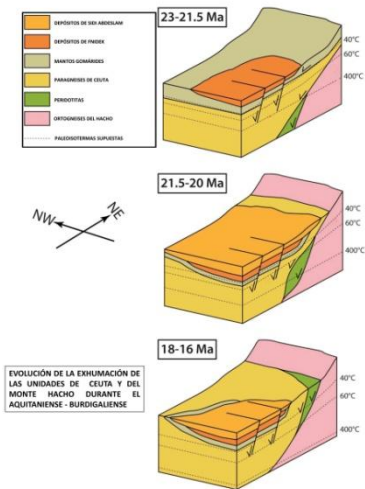
Los materiales **Sébtides** incluyen: granulitas, gneises y micaesquistos anteriores al Pérmico (> 252 Ma); esquistos finos o filitas del Pérmico-Triásico; rocas carbonatadas del Triásico Inferior-Medio (252 – 237 Ma).

En la base de las rocas anteriores al Pérmico (granulitas, gneises y micaesquistos) es frecuente que aparezcan masas de peridotitas de muy variable extensión (Ronda, Beni Bousera, Ceuta).

La evolución de los Sébtides en los últimos 23 Ma viene marcada por una serie consecutiva de movimientos verticales y horizontales y el enfriamiento progresivo de los mismos.

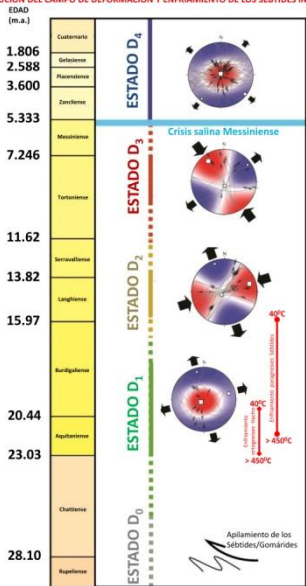
Entre el Oligoceno y el Mioceno, los Sébtides inferiores sufren un evento térmico acusado, causado por el ascenso de material caliente del manto superior. A partir de ese momento los materiales empiezan a ascender (pasando de unos 14 km de profundidad a menos de 4 km) y a enfriarse.

El monte Hacho sufrió un enfriamiento casi instantáneo (en términos de tiempo geológico), pasando de más de 400°C a unos 40°C en apenas 2 Ma. Los paragneises del Sarchal sufrieron un enfriamiento algo más lento, pasando de más de 400°C a unos 40°C en unos 8 Ma.



En los Sébtides inferiores presentes en Ceuta (rocas del Hacho y del Sarchal) se han definido cuatro fases o estados de deformación ligados a los movimientos horizontales y verticales acaecidos desde el Aquitaniense.

EVOLUCIÓN DEL CAMPO DE DEFORMACIÓN Y ENFRIAMIENTO DE LOS SÉBTIDES INFERIORES DE CEUTA



Estado D₁: exhumación

Aquitaniense-Burdigaliense inferior y extensión radial. Los últimos estados de la exhumación de los Sébtides inferiores, pasando de los 14 km de prof. hasta casi la superficie, se asocian a un campo de deformación en extensión radial. La extensión provoca el emplazamiento de magma en los Sébtides inferiores.

Estado D₂: acortamiento y plegamiento de la cadena en el Burdigaliense superior, correspondiente a una compresión ~ ENE / OSO.

Estado D₃: compresión regional ~ N / S durante el Mioceno medio-superior.

Estado D₄: levantamiento desde el Mioceno superior hasta la actualidad y extensión radial (apertura del estrecho de

Gibraltar).

El GEOLODÍA 2017 de Ceuta transcurre en la cala del Sarchal y parte del monte Hacho, para observar las rocas pertenecientes a los Sébtides inferiores que afloran en ambos lugares junto al mar.



CALA DEL SARCHAL

En ella (entre la peña de la Muerte y las ruinas de la antigua cárcel de mujeres) afloran paragneises o granulitas y peridotitas, pertenecientes a la unidad de Filali.

Granulitas migmatíticas: rocas metamórficas que presentan minerales que indican que han sufrido (en una etapa pre-Alpina) condiciones de ultra alta presión y temperatura ($P > 4$ GPa y $T > 1000^{\circ}\text{C}$) como coesita y microdiamantes. Las rocas presentan un contenido variable de granates ($> 40\%$ en volumen).

Los afloramientos permiten distinguir, perfectamente, las partes de una migmatita, según un criterio meramente descriptivo basado en el índice de color (leucosoma, melanosoma

y mesosoma).



Kinzigitas: variedad de granulita cuya paragénesis característica es granate y cordierita. Se presentan directamente sobre las peridotitas. Son de tonalidad más clara que las granulitas migmatíticas que tienen encima y, también, son muy ricas en

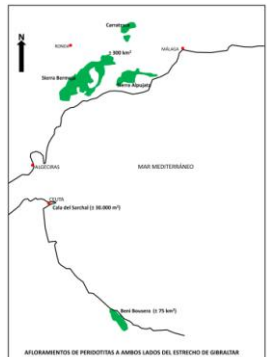
granates (variedad almandino).



Peridotitas: rocas ígneas ultramáficas. En el Sarchal aparece la variedad conocida como lezrolita. El afloramiento, relacionado genéticamente con el de la sierra de Ronda (al norte) y el de Beni Bousera (al sur), es

pequeño en relación con los dos anteriores, sólo unos 30000 m².

Se encuentra muy serpentinizada hasta varios metros de profundidad.



CAMINO DE RONDA DEL HACHO

En el grupo inferior de los ortogneises del Hacho se han descubierto recientemente mineralizaciones e indicios minerales de hierro y cobre. Dichas mineralizaciones aparecen rellenando algunas de las numerosas fracturas que caracterizan el ortogneis del Hacho, heredadas de su tumultuoso pasado geológico.



GEOLOGÍA 2017 CEUTA - RECORRIDO



FECHA: DOMINGO 7 DE MAYO DE 2017

HORA: 10:00 h

LUGAR DE ENCUENTRO: PLAZA DE AZCÁRATE

RECORRIDO: 1.5 KM POR TIERRA Y ASFALTO

RECOMENDACIONES: CALZADO CÓMODO

PROTECCIÓN SOLAR

CÁMARA FOTOGRÁFICA

AGUA