

Papel de las paleoalteraciones en la geomorfología granítica del zócalo Hercínico Ibérico

The role of paleoweathering in the granite geomorphology of Iberian Hercynic basement

MOLINA, E.

Universidad de Salamanca

DISCUSION

A lo largo de varios años hemos venido desarrollando el estudio de la génesis y evolución del relieve del zócalo hercínico ibérico. En estos estudios hemos comprobado el papel geomorfológico que juegan los restos de antiguos mantos de alteración, tanto sobre materiales graníticos como sobre materiales no graníticos. Como resumen general de los datos más importantes que hasta ahora hemos conseguido en nuestras investigaciones, presentamos los siguientes puntos:

1. Sobre el zócalo hercínico ibérico existen restos de antiguos mantos de alteración de tipo tropical. El de mayor potencia de alteración que conocemos hasta el momento es de una edad anterior a los 58 m. a. y posiblemente es de herencia mesozoica.
2. Existen restos de otros mantos de alteración más recientes, pero en algunos casos su identificación no está bien establecida.
3. Durante el Terciario la tectónica al-

DISCUSSION

According to French authors who study paleoweathering profiles on the african basement and its implication in the evolution of the relief, the weathering mantles are dynamics during the geological periods. These weathering mantles are progressively and slowly sinking in the relief.

The depth of penetration depends on different factors but perhaps the most important are: a) the kind of mantle, b) the rate of sinking of the drainage pattern, and c) the time during which the mantle is active.

In the whole of this scheme the tectonic stability has a very important role.

Assuming this hypothesis one can imagine the evolution of relief as a consequence of the rate of penetration of two kinds of different mantles:

- 1) The regional phreatic mantle which is in the front position, and 2) the weathering mantle which is in the rear position.

pina ha desnivelado los mantos de alteración, lo que ha originado: a) la exhumación de la superficie grabada o *etchplain*, en las zonas levantadas y b) la fosilización de estos por series terciarias más recientes, en las zonas hundidas.

4. La penetración de la alteración en el substrato granítico está condicionada en gran medida por la actividad tectónica regional: a) en zonas de tectónica débil los mantos de alteración tienden a ser más o menos planos, y b) en zonas de tectónica activa los planos de penetración de la alteración (láminas de alteración) tienen una fuerte inclinación.

Desde el punto de vista paleoclimático no sabemos si las condiciones que originaron estos mantos de alteración sufrieron un continuo y paulatino cambio hacia la situación actual, o si, por el contrario, se han sucedido fuertes cambios climáticos a lo largo del tiempo. Lo cierto es que en el paso Mesozoico-Terciario las condiciones eran de tipo tropical húmedo, teniendo en cuenta los datos geoquímicos.

Todos estos hechos nos llevan a plantear un problema importante, y es el de la Metodología en la investigación geomorfológica en zócalos, sean graníticos o no. Por los criterios de investigación tradicionales podemos llegar a conclusiones muy limitadas en estos casos. La mayor parte de los procesos de alteración con significado morfológico son fundamentalmente terciarios y, en algún caso, hasta mesozoicos.

Por lo anteriormente expuesto, nos creemos obligados a presentar los siguientes puntos a debate:

1. Plantear y discutir la Metodología más útil en el estudio morfológico de zócalos y de las grandes estructuras geológicas.
2. Intentar establecer algunos criterios básicos en la cartografía de formas pre cuaternarias.
3. El cuestionar hasta qué punto los estudios de Geomorfología y del Cuaternario deben considerarse unidos.

In zones of feeble tectonic activity with rapid sinking of the weathering mantle (e. g. basement under topical conditions), and with time, this may reach to the phreatic mantle. This fact gives rise to the development of widespread and flat surfaces whose origin is mostly due to geochemical processes. In this the phreatic mantle is close to the surface and therefore the drainage is defective.

In zones with rapid uplift the drainage pattern «cuts» the relief and the phreatic mantle sinks more rapidly than the weathering mantle. Then, the evolution of relief does not give rise to flat platforms. The drainage will be made easier and the weathering processes will involve the removal (leaching) of most elements.

The case of *bornhardt* studied here is an example in which the rate of uplift of the basement is greater than the penetration of the weathering mantle within the shearing planes. The morphological evolution of this area allowed an easy drainage for a very long time.

In summary this interpretation in the evolution of relief leads us to the conclusion that drainage is a very important factor, and also questions some assumptions as to the significance of mineralogy in climatic Geomorphology.