

# Estructuras alpinas internas al Paleozoico del Manto de Gavarnie, Pirineo Central

L. M. Ríos Aragiúés (\*), J. M. Galera Fernández (\*), D. Barettino Fraile (\*\*)

(\*) Escuela T. S. de I. de Minas. Ríos Rosas, 21, 28003 Madrid.

(\*\*) Instituto Tecnológico Geominero de España. Ríos Rosas, 23, 28003 Madrid.

## ABSTRACT

*In the paleozoic materials of the lower part of the Gavarnie Nappe «retrnormal» faults appear, which are compatible with the tangencial compressives stresses and translation movement of the nappe to the south. In the upper part of the nappe (Cretaceous and Paleogenous materials) a tectonic stack with increasing thrusting from bottom to top, is produced. Both behaviours can be explained by the ratio between tangencial compressive stress and lithological load.*

**Key words:** *Pirenees, Huesca, Gavarnie, nappe, tectonic.*

*Geogaceta*, 7 (1990), 36-38.

El auctóctono relativo del Manto de Gavarnie comprende rocas cristalinas del Paleozoico Inferior de alto metamorfismo (migmatitas... etc.) (P. Debat, 1965, 1984). Dentro del Paleozoico alóctono de dicho manto (L. M. Ríos *et al.*, 1987), del área de Bielsa, Gavarnie y Sallent, se pueden distinguir una serie de subunidades todas ellas de Paleozoico Superior cu-

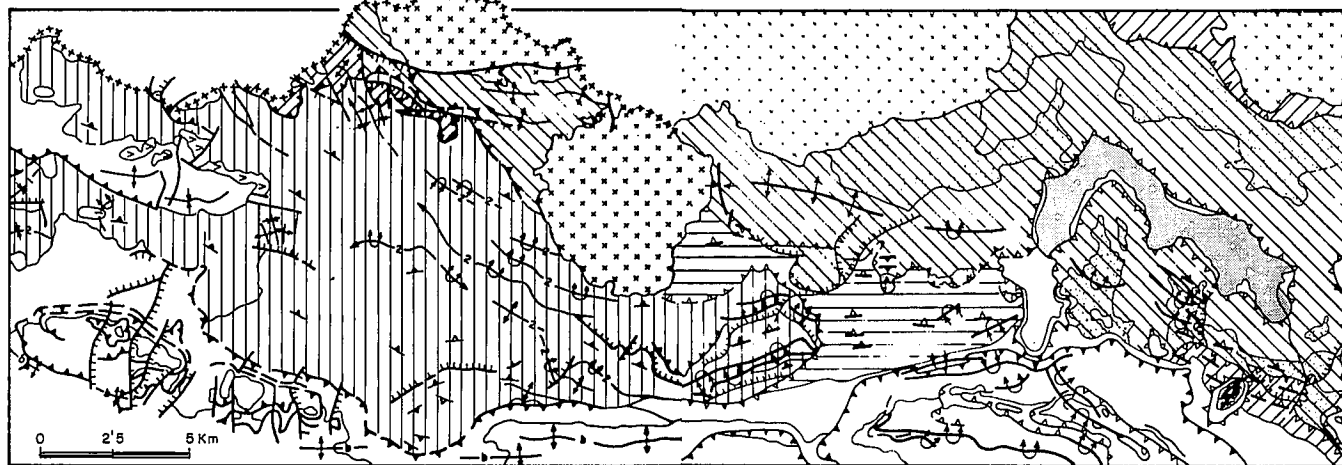
yas series estratigráficas son peculiares para cada una de ellas, aunque correlacionables entre sí. Sus límites relativos son tectónicos, herencia de accidentes o cabalgamientos prealpinos (C. Majeste, 1982) que han podido rejugar con ocasión de la orogenia alpina (L. M. Ríos *et al.*, 1986).

Las superficies de yuxtaposición de estas subunidades están biseladas por

el cabalgamiento principal base del Manto de Gavarnie de modo que de NE a SW encontramos sucesivamente las siguientes subunidades que se relevan en su superposición directa sobre el autóctono (fig. 1):

- La Unidad de La Munia-Vignemale.
- La Unidad de Bernatuara-Lapazosa.
- La Unidad de Otal-Sallent.

## ESQUEMA TECTONICO



### LEYENDA



Granitos



Unidad de Otal-Sallent



Unidad de Bernatuara-Lapazosa



Unidad de la Munia-Vignemale



Unidad de Chiripro



Series posthercinicas



Zocalo autoctono metamorfico

Fig. 1.



Pouit (1984): Excursión A.G.S.O.: Vallée du gave de Pau.  
Majeste-Menjoulas, C. (1982): *C. R. Acad. Sci. Paris*, 294, 145-150.  
Mey, P. H. W. (1967): *Leidse Geol. Meded.*, 41, 153-220.  
Mey, P. H. W. (1968): *Leidse Geol. Meded.*, 41, 229-292.

Mirouse, R.; C. Lucas y L. M. Ríos (1980): *Bol. Geol. Min.*, 91: 143-178.  
Ríos, L. M. (1983): Libro C. Felgueroso, C. G.S., 217-227.  
Ríos, L. M. y F. Bodega (1982): *Bol. Geol. Min.*, 93, 79-83.  
Ríos, L. M.; J. M. Galera, D. Baretino y J. M. Lanaja (1987): MAGNA, Sallent, ITGE.

Ríos, L. M.; J. M. Galera y D. Baretino (1987): MAGNA, Bujaruelo, ITGE.  
Ríos, L. M.; J. M. Galera y F. Bodega (1986): *Bol. Geol. Min.*, 97, 124-127.

Recibido el 27 de septiembre de 1989  
Aceptado el 10 de octubre de 1989

## Superficies de erosión neógenas y neotectónica en el borde NE de la Cuenca del Duero

F. J. Gracia Prieto (\*), F. Nozal Martín (\*), A. Pineda Velasco (\*\*\*) y P. F. Wouters de Vries (\*\*)

(\*) ITGE. Cristóbal Bordiu, 35, of. 1-A. 28003 Madrid.  
(\*\*) EPTISA. Arapiles, 18. 28015 Madrid

### ABSTRACT

*In the northeastern border of the Duero Basin two erosional surfaces formed on mesozoic materials are distinguished. The oldest one, actually limited to isolated summits, is probably of middle-Miocene age. The youngest one is linked to the colmation surface of the Duero Basin («Páramos» limestones) and therefore of Turolian-Pliocene age. Tectonic deformations with a NW-SE strike affecting this surface in the southeastern border of the Cantabrian Chain are deduced.*

**Key words:** *Erosional surfaces, Neotectonics, Neogene, Duero Basin, Cantabrian Chain, Iberian Chain.*

*Geogaceta*, 7 (1990), 38-40.

### Introducción

En repetidas ocasiones se ha citado la existencia de diversas superficies de erosión neógenas en el borde Este de la Cordillera Ibérica, en su contacto con la Cuenca del Duero (Leranz, 1987; Echeverría, 1988), así como en el borde Sur de la Cordillera Cantábrica (Nossin, 1959; Solé, 1978).

En el proyecto «Mapa Neotectónico y Sismotectónico de España 1:1.000.000, ITGE-ENRESA», se ha considerado a estas superficies como niveles de referencia, a partir de los cuales pueden deducirse movimientos neotectónicos regionales. El estudio del borde NE y E de la cuenca del Duero, nos ha permitido reconocer dos superficies de erosión, de muy distinto desarrollo, sobre materiales mesozoicos y paleógenos, a las que denominamos S1 y S2, representadas esquemáticamente en las figuras 1A y 1B.

### La superficie somital S1

Forma los más altos aplanamientos en el sector Salas de los Infantes-Cabrejas del Pinar (borde NW de la cuenca de Almazán, fig. 1B). Los replanos, aislados y de escaso desarrollo, presentan cotas entre 1.200 y 1.450 m., con una pendiente general hacia el SE. Aplanamientos similares aparecen en la Sierra de Atapuerca al E de Burgos y sobre mesas cretácicas altas («Loras») al E y SE de Aguilar de Campoo.

En nuestra opinión esta superficie es correlacionable con los replanos somitales de la Sierra de Honrubia-Pradales en el borde sur de la cuenca del Duero (Schwenzner, 1943), los cuales van perdiendo cota hacia la cuenca. En los alrededores del Embalse de Linares (provincia de Segovia) se observa cómo esta superficie enlaza con depósitos del Mioceno Medio («facies cuevas», situadas bajo las calizas de los páramos).

### La superficie S2

Se presenta como extensas áreas arrasadas al norte de la cuenca de Almazán, en la Sierra de Lerma y al norte de la provincia de Burgos. Constituye una orla erosiva que une los relieves montañosos (sierras de Demanda-Urbión y Cordillera Cantábrica, que forman relieves residuales sobre los que se conservan replanos de la superficie S1) con los niveles de colmatación de la cuenca del Duero (calizas de los páramos; figs. 1A y 1B). El enlace entre éstos y la superficie S2 está perfectamente conservado en los alrededores de Calatañazor (borde Sur de la Sierra de Cabrejas), al Sur de la Sierra de Lerma (fig. 1B) y en el área de Huérmeces, al N de Burgos (fig. 1A).

El final de la elaboración de esta superficie debe de corresponder al Turoliense-Plioceno. Esta edad es la admitida generalmente para las calizas de los páramos (Del Olmo, *et al.*,