

SOBRE EL "OLLO DE SAPO" DE VILLADEPERA (ZAMORA) Y SU RELACION CON EL DE MIRANDA DO DOURO

J. L. QUIROGA*

RESUMEN.—Se señala la presencia de una facies de tipo porfiroide, comparable al denominado "ollo de sapo", de grano fino, situado al W de la ciudad de Zamora. Se fija su posición estratigráfica y se describen sus características petrológicas.

SUMMARY.—The existence of a petrographic facies similar to the fine-grained "ollo de sapo" is shown west of the town of Zamora, and its stratigraphic position and petrography are briefly described.

INTRODUCCION

La formación "ollo de sapo", fue descrita por vez primera con esta denominación por H. SAMPELAYO (1922), aunque otros autores habían señalado su presencia con anterioridad. Posteriormente diversos investigadores se han ocupado de la misma, destacando los trabajos de PARGA PONDAL, MATTE & CAPDEVILA (1964) y RIEMER (1966) en Galicia, MARTÍNEZ GARCÍA (1969-73) en la Sanabria, LOTZE y SCHRODER (1930) en el Guadarrama, RIBEIRO et al. (1966) en Portugal.

Tradicionalmente se viene subdividiendo en dos subfacies, la primera con megacristales feldespáticos y que constituye la facies típica, y una segunda denominada "de grano fino" en la que los fenoblastos no superan los 5 mm. de diámetro, y que constituye el techo de la formación.

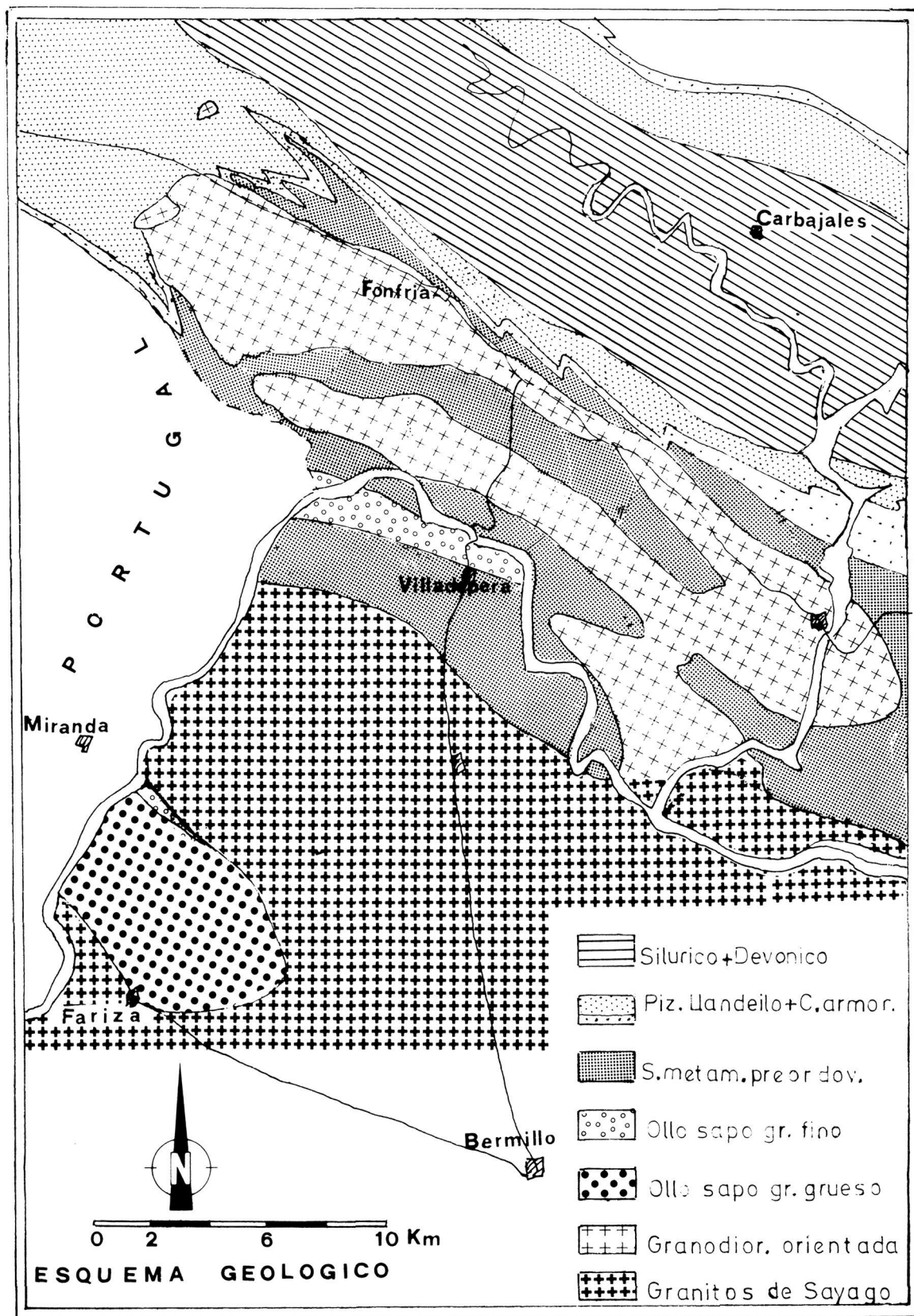
Sobre su génesis existen algunas hipótesis, predominando en la actualidad aquella que le atribuye un origen volcánico con aporte detrítico.

SITUACION

El área objeto de estudio se encuentra al W de la ciudad de Zamora, junto a la frontera portuguesa y entre los términos de Fonfría y de Fariza. Se trata de una serie metamórfica encajada entre la granodiorita de Muelas-Fonfría, al N y el denominado granito de Sayago al S, granito adamellítico

* Departamento de Geodinámica interna. Universidad de Salamanca.

tardío, con fenocristales de feldespato. La serie es cortada transversalmente por el río Duero profundamente encajado.



ESTRATIGRAFIA

Al S de Moveros aparecen las cuarcitas del Arenig, datadas por la presencia de Cruzianas (*C. rugosa* y *C. furcifera*) y Vexillum. Un corte de N a S siguiendo la frontera portuguesa, nos da:

- Cuarcitas claras de grano fino, tableadas (Arenig)
- alternancia de micaesquistos, cuarcitas y areniscas
- cuarcitas feldespáticas
- esquistos y neises glandulares de grano fino
- micaesquistos y cuarcitas feldespáticas
- granito adamellítico de Sayago
- esquistos y neises glandulares de grano fino
- neises glandulares con megacristales
- granitos de Fariza.

Apoyándonos en este corte hemos establecido la siguiente columna:

- techo: 60-80 m. de cuarcitas claras, grano fino (Arenig)
- 400-500 m. de micaesquistos, cuarcitas y areniscas
- 50-70 m. de cuarcitas feldespáticas
- 150-200 m. neises glandulares de grano fino
- muro: neises glandulares con megacristales

PETROGRAFIA

Las cuarcitas superiores, son claras, de grano fino, con más de un 90 % de cuarzo y presencia de sericita, turmalina, circón, como accesorios.

Los micaesquistos son de tonos verdosos a oscuros, satinados y compuestos por sericita, biotita, cuarzo, apareciendo como accesorios circón, turmalina.

Las cuarcitas feldespáticas, presentan grano fino, siendo la asociación típica cuarzo-moscovita-biotita-feldespato. Los feldespatos son poco abundantes. Presentan marcada esquistosidad de flujo.

Los neises glandulares de grano fino, son de tonos grises, verdosos u oscuros; presentan fina matriz entre la que aparecen dispersos granos detríticos de cuarzo y feldespatos, cuyo diámetro llega a los 4 mm. La matriz está constituida por sericita, biotita, moscovita y cuarzo. Los granos detríticos por feldespato potásico, plagioclasas y cuarzo azul, a veces corroído. La asociación típica es:

cuarzo-feld. k.-plagioclasa-moscovita-biotita

Como accesorios se presentan apatito, turmalina, circón, siendo relativamente importante el apatito. El feldespato K. suele ser ortoclasa microclina; la plagioclasa, albita. Están afectados por esquistosidad de flujo.

Los neises glandulares de grano grueso, presentan esquistosidad marcada, matriz de grano fino a medio, formada por cuarzo, moscovita, biotita y fenocristales de cuarzo y feldespato, fundamentalmente albita.

COMPARACION CON SERIES VECINAS

En el mapa 1:500.000 del NW de la Península Ibérica (1967), se señala la presencia de la facies "ollo de sapo" en las proximidades de Miranda do Douro. RIBEIRO et al. (1964), (1969), comentan la existencia de dicha facies en Miranda do Douro, en donde aparece en la subfacies de megacrystales, tal, como se observa en los alrededores de Fariza.

En Fermoselle (NW de Salamanca), J. F. MARTÍNEZ (1975), señala la existencia de una facies de neises glandulares y bandeados, aflorando en núcleos de antiformas de 3.^a fase y que compara con los citados de Miranda do Douro. Están afectados por un metamorfismo más alto, ya que como minerales tipomorfos señala la presencia de granates y fibrolita, en los mismos.

TECTONICA

La serie estudiada constituye una antiforma de tercera fase de eje NNW-SSE, hundiéndose unos 10° al N.

Teniendo en cuenta los trabajos de diferentes autores en las zonas limítrofes y nuestros datos de la región, consideramos que se pueden establecer tres fases principales de deformación en el área estudiada. La fase 1 daría pliegues isoclinales con desarrollo de esquistosidad de flujo. La fase 2 pliega a la S_1 presentando localmente esquistosidad de crenulación, siendo el plano axial de los pliegues subhorizontales. La fase 3, a la que se asocia una crenulación, da grandes pliegues con plano axial de dirección NNW-SSE y es la responsable de la antiforma que hace aflorar la serie descrita.

La granodiorita de Muelas-Fonfría, se habrá instruido en una fase distensiva entre la fase 1 y la 3 y es deformada por la fase 3. El granito adamellítico de Sayago, seguramente se instala en los núcleos de las antiformas y sinformas originados por la fase 3, tal como señala J. L. MARTÍNEZ (1975) en su estudio del NW de la provincia de Salamanca.

En relación con los afloramientos de Miranda y Fermoselle añadiremos que la interferencia de la fase 1, causante de las estructuras principales (sin-



FIG. 1

Pliegues de fase 2 (Villadepera)



FIG. 2

"Olla de sapo" de grano fino

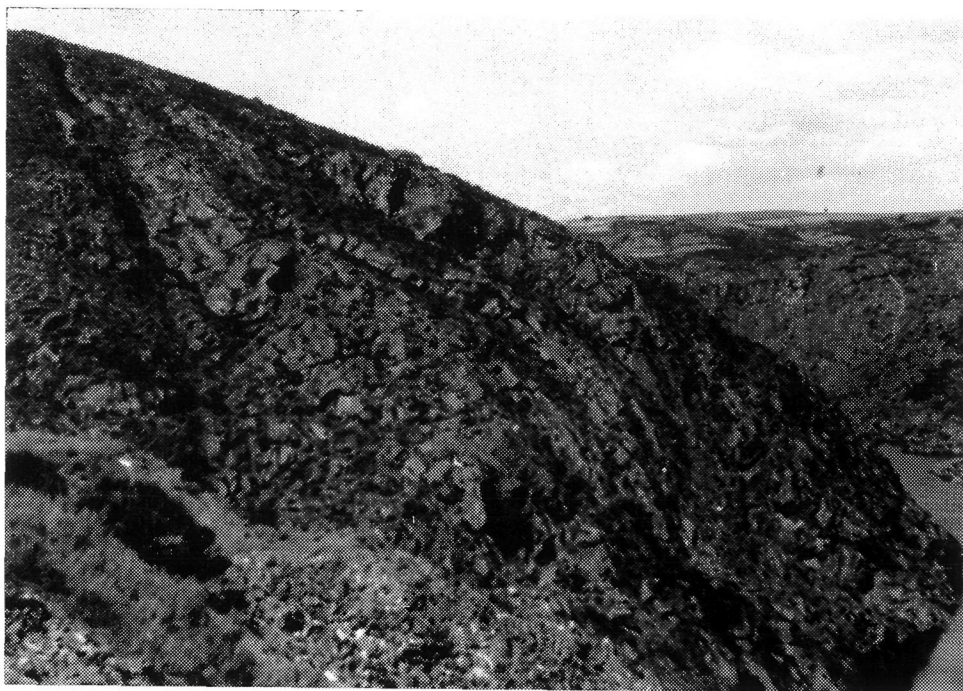


FIG. 3

Pliegues de fase 3. Río Duero (Villadepera)

forma de San Vitero-Carbajales, antiforma de Miranda-Bermillo), con las fases posteriores, fundamentalmente con la 3, da lugar a complicaciones cartográficas, cuyos efectos son visibles en el mapa 1:500.000.

EDAD DE LA FORMACION

Hacia el Este, la serie pelítica situada por encima del “ollo de sapo” va aumentando de importancia y por sus características sería comparable al denominado complejo Xisto-grauváquico. En el techo de esta formación, en el Kilómetro 2 de la carretera de Zamora-Almaraz, aparece un conglomerado de matriz pelítica, con cantos de cuarcita redondeados, de tamaño de hasta 40 cm. Este conglomerado podría ser equivalente al citado en la región de Moncorvo (Portugal), en el techo de la serie Xisto-grauváquica y representaría la presencia de la fase sárdica.

Por encima de estos materiales, se sitúa una serie fundamentalmente detrítica, a base de una alternancia de esquistos y cuarcitas, aumentando la importancia cuarcítica hacia el techo hasta llegar a las cuarcitas masivas del Arenig en facies de cuarcita armoricana.

De todo lo anterior parece deducirse que el “ollo de sapo” junto con el

complejo Xisto-grauváquico, representarían el Precámbrico - Cámbrico inferior. Sobre estos materiales y discordante se depositaría el Ordovícico inferior. No aparece ningún nivel calizo en los materiales cámbricos que nos permitan alguna datación.

BIBLIOGRAFIA

- ANTHONIOZ, P. M. & FERRAGNE, A. (1967): *Sur la présence d'orthogneiss en Galice Moyenne (Nordouest de l'Espagne)*. C. R. Acad. Sc. Paris, 265, 848-851.
- CAPDEVILA, R. (1969): *Le métamorphisme régional progressif et les granites dans le segment hercynien de Galice Nord-orientale (NW de l'Espagne)*. Thèse Univ. Montpellier.
- HERNÁNDEZ SAMPELAYO, P. (1922): *Hierros de Galicia*. Mem. I.G.M.E., 1. Madrid.
- MATTE, Ph. (1968): *La structure de la virgation hercynienne de Galice (Espagne)*. Trav. Lab. Geol. Univ. Grenoble, 44, 1-128.
- MATTE, Ph. & RIBEIRO, A. (1967): *Les rapports tectoniques entre le Precambrien ancien et le Paléozoïque dans le Nord-Ouest de la Péninsule Ibérique: grandes nappes ou extrusions?* C. R. Acad. Sc. Paris, 264, 2268-2271.
- MARTÍNEZ FERNÁNDEZ, J. F. (1974): *Estudio del área metamórfica y granítica de los Arribes del Duero (Salamanca y Zamora)*. Tesis Doct. Univ. Salamanca.
- MARTÍNEZ GARCÍA, E. (1973): *Deformación y metamorfismo en la zona de la Sanabria*. Stvd. Geol., 5, 7-106. Salamanca.
- MARTÍNEZ GARCÍA, E. & CORRETGÉ, L. G. (1970): *Nota sobre la serie metamórfica de Porto-Villavieja (Zamora y Orense)*. Stvd. Geol., 1, 47-58. Salamanca.
- PARGA PONDAL, L.; MATTE, Ph. & CAPDEVILA, R. (1964): *Introduction à la géologie de l'Ollo de Sapo, formation porphyroïde antésilurienne du Nord-Ouest de l'Espagne*. Not. Com. I.G.M.E., 76, 119-153.
- PUIG Y LARRAZ, G. (1883): *Descripción física, geológica y minera de la provincia de Zamora*. Mem. Com. Mapa Geol. España, 448 pp.
- QUIROGA, J. L. (1976): *Bosquejo geológico de los alrededores de Zamora*. Stvd. Geol., 10, 97-102. Salamanca.
- RIBEIRO, A. & REBELO, J. (1966): *Stratigraphie et structure de Tras-os-Montes oriental (Portugal)*. Leidse. Geol. Esp., 1, 488 pp.
- TEIXEIRA, C. (1955): *Notas sobre a Geologia de Portugal: o Complexo xisto-grauváquico anteordoviciano*. Lisboa, 50 pp.