

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La realización de este estudio geológico unido a la elaboración de la cartografía geológica a escala 1:25000 supone un paso más en el conocimiento estratigráfico y estructural del macizo de la Pallaresa emprendido en el año 2004.

La cartografía detallada nos ha permitido identificar, por primera vez, en el área de estudio materiales pertenecientes al Ordovícico superior y Silúrico. Los afloramientos más destacables se sitúan en la cresta de Pic de Arcalis y en la zona del Pic de L'Hortell. La presencia de estos materiales es importante ya que podría facilitarnos o al menos delimitarnos la reconstrucción de la macroestructura.

Por su parte, el estudio estratigráfico de la serie cambro-ordovícica realizado en este trabajo nos ha llevado a incluir estos materiales en el denominado tramo inferior definido en el año 2005 para los materiales cambro-ordovícicos del área de Comapedrosa – Pla de l'Estany. Por tanto y teniendo en cuenta las últimas aportaciones de Laumonier (2004) sobre la estratigrafía del cambro-ordovícico del macizo de la Pallaresa, podríamos considerar estos materiales equivalentes a la Fm. Alos de Isil de este autor, si bien este aspecto estaría todavía por confirmar de manera absoluta. Dentro de la serie cambro-ordovícica en este trabajo se ha identificado un nivel de calizas marmoreas que por sus características y por su situación estratigráfica y geográfica, podrían corresponder a la continuación lateral hacia el oeste del Mb. Ransol redefinido por Van den Eeckhout (1986) en la zona de Ransol.

En lo que se refiere a los materiales identificados en el área de estudio, que por las características que presentan podríamos considerar como pertenecientes al Ordovícico superior, podemos decir que en ningún punto y al igual que sucedía en la zona estudiada el pasado año, aflora la serie completa. En este trabajo se han identificado unas calizas grises oquerosas que podrían atribuirse a la Fm. calizas de Estana y unas pizarras grises oscuras a negras que corresponderían a la Fm. Pizarras de Ansovell. En contacto mecánico sobre estos materiales se han identificado unas pizarras ampelíticas negras que presentan claramente las características de las pizarras ampelíticas Silúricas, si bien no se ha identificado hasta el momento ningún resto fósil determinante.

Las características estructurales y metamórficas que se han podido concretar a partir de la cartografía y de los cortes geológicos, apoyados por los estudios microestructurales y petrográficos son las siguientes:

Se diferencian tres fases de deformación, entre las que finalmente hemos podido establecer una relación cronológica. La primera fase se observa principalmente a escala de detalle y en lámina delgada como un clivaje primario (S1) definido por la orientación preferente de cuarzo y filosilicatos. Este clivaje parece estar asociado a estructuras que muestran una asimetría de flancos hacia el sur, sin que podamos concretar todavía si se trataría exactamente de estructuras vergentes al sur.

La segunda fase esta caracterizada por pliegues de dirección E-O acostados, apretados y vergentes al N a los que se asocia una foliación de plano axial (S2) que en la mayor parte del área cartografiada es la foliación dominante y por tanto puede considerarse como la foliación principal. En lámina delgada se observa que esta es una foliación de crenulación ya que crenula al primer clivaje descrito (S1).

La tercera fase se caracteriza por pliegues angulosos de dirección NE-SO a E-O subverticales o vergentes al S a los que se asocia una foliación de plano axial (S3) que es la foliación más abundante en el extremo meridional del área estudiada. Tanto a escala de afloramiento como en lámina delgada se ha observado que las estructuras de fase 3 se encuentran plegando a los pliegues de fase 2 y a la foliación principal (S2).

Finalmente el estudio petrográfico nos ha permitido establecer unas primeras conclusiones muy someras sobre el metamorfismo presente en el área de estudio.

En nuestra área de estudio se han identificado las siguientes zonas metamórficas: (de menor a mayor grado metamórfico) *Zona Biotita*, *Zona Granate*, *Zona Andalucita – Estaurolita – Cordierita*, *Zona Estaurolita out* y *Zona Sillimanita*. Estas zonas definen claramente un metamorfismo de tipo Barrowiense.

En algunas de las muestras correspondientes a la zona de la Biotita, puede observarse que la foliación principal corresponde a una foliación disjuntiva o lo que es lo mismo a un claro "*tectonic banding*."

En la mayoría de las muestras la biotita y otros filosilicatos como moscovita se encuentran marcando la orientación de la foliación principal, la cual está plegada por la foliación subvertical. Por otra parte existen también cristales de clorita que muestran morfologías helicoidales coherentes con la orientación de la foliación S2.

Estos aspectos y las relaciones observadas entre los filosilicatos y los porfidoblastos indican que el metamorfismo en esta zona se desarrolla coetaneamente con la deformación, como ya afirmase Aliás (1992) quien definió varios estadios de metamorfismo en función de la deformación (estadio precoz, estadio sincinemático y estadio postcinemático).

De todos modos, como ya hemos señalado el estudio metamórfico realizado en este trabajo se encuentra en un estado muy inicial en el que todavía hay que seguir avanzando y profundizando.