

Los niveles afloran con distintas características petrológicas en la zona de estudio. En los sectores septentrional, occidental y meridional de la cuenca es frecuente encontrar los niveles ARMO como lutitas de colores grisáceos (incluso negro). Cuando los niveles se presentan en superficie con coloraciones grises oscuros a negras aparece yeso de forma dispersa como agregados cristalinos fibrosos de hasta 5 cm de longitud o en forma de rosetas cuyos cristales individuales presentan dimensiones de hasta 5 cm de diámetro mayor. En la zona de estudio, no se han encontrado niveles interstratificados de yesos secundarios que posean continuidad lateral. Asociadas a estos yesos se halla también presentes mineralizaciones de óxidos de hierro y restos fósiles vegetales carbonizados. En los sectores septentrional y oriental, también es posible encontrar los mismos niveles con tonos grises claros a rojizos. En estos casos la presencia de yesos y el tamaño de los cristales disminuyen, y los restos vegetales carbonizados están ausentes.

Las características petrológicas de los niveles ARMO en el subsuelo de la cuenca se han podido determinar gracias a la muestra recogida en el pozo surgente de “Los Yesares”. La muestra extraída del fondo de la construcción a 31 m de profundidad corresponde con lutitas-arenosas negras ricas en materia orgánica. El tratamiento específico llevado a cabo para la extracción de azufre en forma reducida de la muestra indica una alta presencia de sulfuros (C. Recio com. pers.).

Probablemente, los cambios mineralógicos y petrológicos detectados en los niveles ARMO son indicativos de diferentes grados de alteración supergénica. Los niveles menos alterados por la diagénesis superficial post-sedimentaria corresponden con los localizados en el subsuelo de la cuenca, que presentan un alto contenido en materia orgánica y sulfuros y exhiben un color negro. Por el contrario, los niveles más afectados por la meteorización se relacionan con los paquetes lutíticos con ausencia de materia orgánica y yeso disperso. En estos casos, los sulfuros se han podido oxidar completamente en contacto con las aguas meteóricas y el oxígeno atmosférico, y la materia orgánica ha desaparecido por lixiviación.

¿Cuándo tuvieron lugar los procesos de alteración superficial de los niveles ARMO?. Aunque se necesitan datos adicionales, es probable, que la etapa más importante, tuviera lugar durante el Plioceno (5,33-1,81 m.a.). En esta Época, los materiales mesozoicos quedan exhumados y se erosionan tras los movimientos tectónicos que afectaron a la región durante la Orogenia Alpina. No obstante, tampoco se descarta la posibilidad de una primera fase de alteración intracretácica, asociada a la exposición subaérea de los niveles durante el Aptiense (125-112 m.a.).