



LA FORMACIÓN DEL CARBÓN: EL LIGNITO

96

El carbón es una roca sedimentaria –forma capas o estratos– del grupo de las orgánicas –en su formación han intervenido directamente los seres vivos–. Se origina a partir de la transformación de masas vegetales acumuladas en zonas pantanosas, lagunares o deltaicas, que se caracterizan por estar inundadas durante largos periodos de tiempo. Otra condición decisiva para la formación de los yacimientos es que la acumulación vegetal no sea descompuesta antes de ser enterrada y que alternen periodos de hundimiento o subsidencia rápida, en los cuales los restos vegetales son depositados, inundados y destruidos, y periodos de subsidencia lenta, en los que la cuenca se va rellenando de sedimentos donde se inicia una nueva colonización vegetal.

Uno de los rasgos más característicos de los yacimientos de carbón es la frecuente repetición de capas individuales intercaladas entre capas de otra naturaleza, que también se repiten de forma cíclica a lo largo de series que pueden alcanzar enormes espesores. Cada ciclo de estas sucesiones suele estar constituido por un tramo de areniscas y conglomerados, otro de arcillas o pizarras, una o varias capas de carbón y nuevo tramo de arcillas, a veces intercaladas con calizas y fósiles marinos. Aunque los carbones más antiguos datan de hace unos 450 millones de años (cuando las plantas empezaron a coloni-

zar los continentes), los periodos en los que el registro geológico muestra una mayor cantidad de carbón corresponden a los de hace 300 y 50 millones de años, dos etapas orogénicas o de formación de relieves de gran actividad tectónica.

Los yacimientos de lignito turolense se encuentran en el centro-norte de la provincia. Durante buena parte de la Era Secundaria o Mesozoico (hace 250 millones de años), que se divide en los periodos Triásico, Jurásico y Cretácico, casi toda la actual provincia turolense estuvo cubierta por las aguas de un gran golfo marino de aguas cálidas. La línea de costa no era estable, sufría retiradas y avances que dieron lugar a una alternancia de ambientes continentales con ambientes de plataforma marina desde finales del periodo Jurásico hasta mediados del Cretácico. Los restos de una densa vegetación, que quedaron enterrados en los fangos y arenas aportados por los cursos fluviales, dieron origen a la formación de las capas de carbón, que alternaban con otras rocas sedimentarias (arenas, margas, limos, lutitas, areniscas) y quedaron dispuestas en sucesivas capas o estratos. Además, como consecuencia de continuos procesos geológicos, dichas capas no se encuentran en posición horizontal, sino que presentan pliegues y fracturas, penetran en el subsuelo y vuelven a aflorar en zonas alejadas entre sí. No es

extraño, por tanto, que la explotación de minas haya sido posible en distintos lugares de la provincia. Los estratos de carbón, arcillas, areniscas y calizas se intercalan y forman series de gran potencia. Los yacimientos carboníferos se encuentran en las formaciones del Cretácico inferior (entre el Aptiense y el Albiense), que reciben la denominación universalmente aceptada de “Formación de Escucha” y “Formación de Utrillas”, por encontrarse sobre ellas estas poblaciones donde desde antiguo se explotaba el carbón. Los carbones explotados pertenecen todos a la Formación Escucha, aunque presentan características distintas según el ambiente sedimentario en que se formaron. Se diferencian dos subzonas: la norte (Val de Ariño, Estercuel) y la sur (Utrillas, Escucha, Castellote), con mayor grado de carbonificación***.

CARBONIFICACIÓN*:** proceso físico-químico y biológico de formación del carbón a partir de la celulosa y la lignina de la materia vegetal, que consiste en el incremento del contenido de carbono frente a otros elementos. En los primeros estadios la materia vegetal se transforma en turba, pero a medida que el proceso de pérdida de agua y expulsión de volátiles continúa pasa a convertirse sucesivamente en carbones cada vez con mayor grado de carbonización: lignito, hulla y antracita.

< Formación del carbón a partir de materia vegetal (Simón, J. L. *et al.*, 1998).