

# Capítulo 13

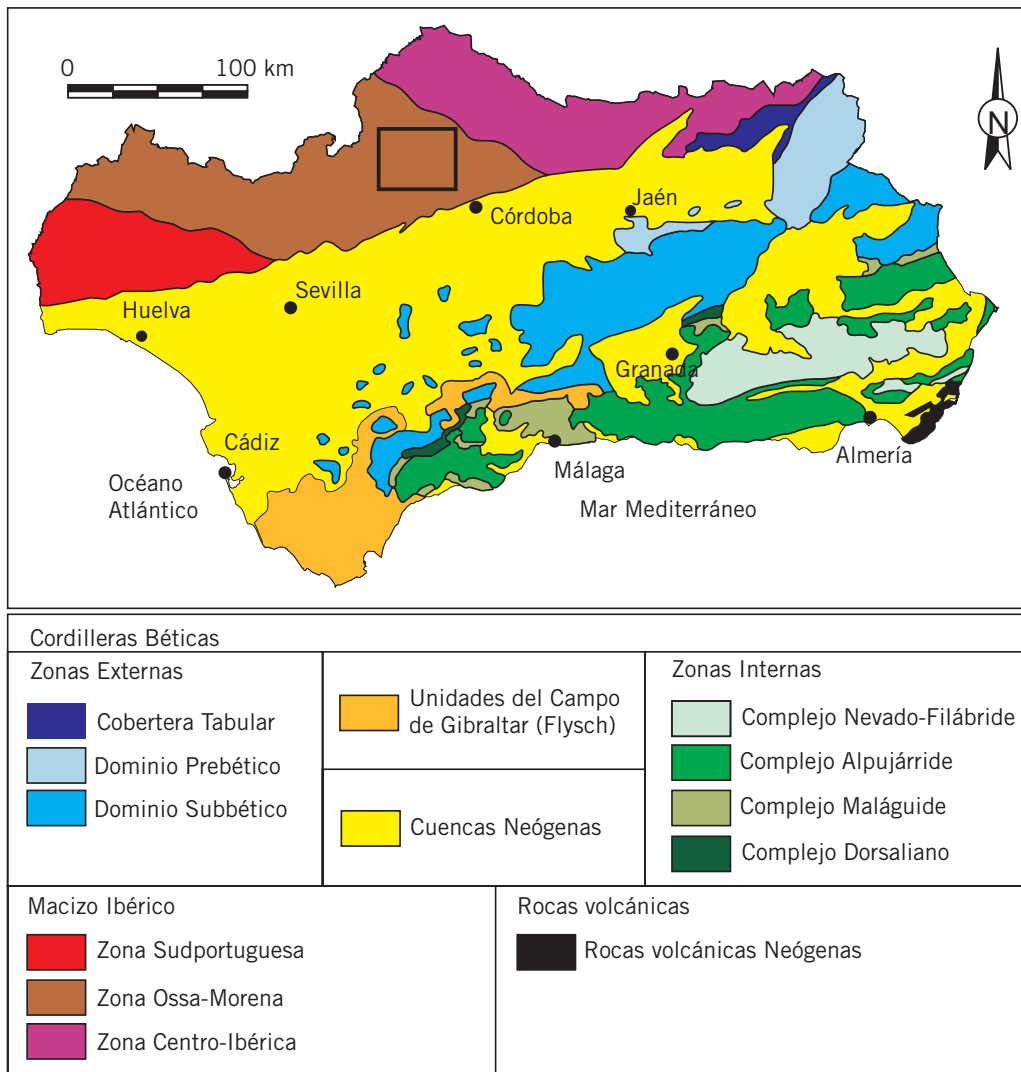


## Cuenca carbonífera del Guadiato





## ► 13.1. Contexto geológico



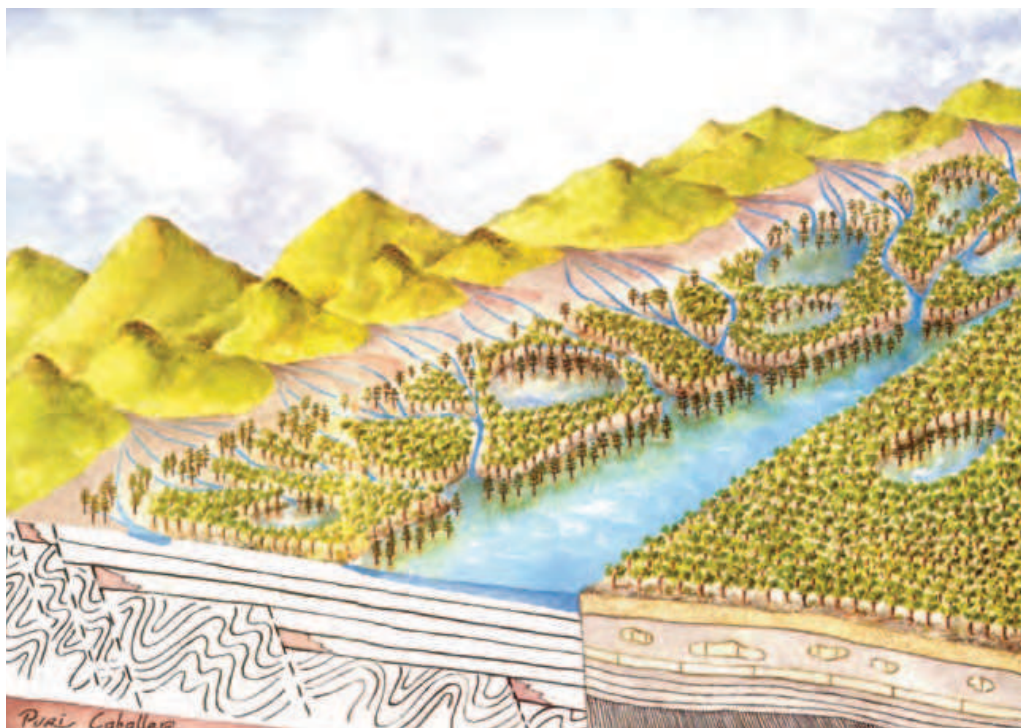
Mapa de situación y unidades geológicas de la Cuenca del Guadiato.

La sierra norte de la provincia de Córdoba es especialmente interesante para adentrarnos en la historia geológica de uno de los tres grandes dominios andaluces del Macizo Ibérico: la Zona de Ossa–Morena. Su historia geológica es compleja, como toda la del Macizo Ibérico. Los materiales más antiguos se remontan al Precámbrico. Son viejos materiales metamórficos (gneises, esquistos, pizarras y metavolcanitas) de hace más de 540 millones de años. Puede que su metamorfismo esté incluso ligado a una orogenia anterior a la hercínica. Se interpretarían en este caso como el zócalo del Macizo Ibérico sobre el que más tarde, a comienzos del Cámbrico, se individualizarían las cuencas sedimentarias que separarían las zonas Sudportuguesa, Ossa–Morena y Centro–Ibérica del Macizo Ibérico. El Paleozoico, desde el Cámbrico hasta Devónico, está constituido por esquistos, pizarras, calizas, cuarcitas, metavolcanitas, etc. Son rocas mayoritariamente detríticas, en origen, sedimentadas en una cuenca marina con una intensa actividad volcánica y, más tarde, plegadas, metamorizadas y emergidas, durante la Orogenia Hercínica. Asociada a este proceso orogénico se produjo la intrusión de grandes cuerpos graníticos cuyo cortejo hidrotermal, cargado en ele-

mentos metálicos, daría lugar a extensos campos de mineralizaciones filonianas (fluorita, cuarzo, plomo, etc.).

La Orogenia Hercínica se inició en el Carbonífero, hace unos 320 millones de años, un período geológico ambientalmente singular que debe su nombre a la formación del carbón que hoy se explota como combustible. Hacia esa época se formaron entre los relieves hercínicos ya emergidos una serie de cuencas marinas y continentales intramontañosas de carácter sinorogénico (es decir, que se rellenan de sedimentos simultáneamente a la deformación de los relieves de borde que las alimentan). Sobre estas cuencas se formaron, bajo un clima cálido y húmedo, extensas áreas lacustres con vegetación exuberante. El enterramiento de esta vegetación bajo potentes capas de sedimentos haría que se transformaran definitivamente en capas de carbón.

RECONSTRUCCIÓN IDEALIZADA DEL AMBIENTE LACUSTRE DE LA CUENCA DEL GUADIATO DURANTE EL CARBONÍFERO. TAMBIÉN SE ILUSTRAN LAS UNIDADES GEOLÓGICAS EN SU SECCIÓN VERTICAL (Tomado de Wagner, 1999)



La provincia de Córdoba constituyó, y aún constituye, uno de los distritos mineros más importantes, no sólo de Andalucía, sino de toda la Península. Hasta época relativamente reciente se ha estado explotando la fluorita, el cuarzo y la barita; los sulfuros metálicos de plomo, cobre y cinc también fueron objeto de extracciones hasta el segundo tercio del siglo XX. En la actualidad son importantes las explotaciones de arcillas para uso cerámico y, especialmente, el carbón, con la nueva explotación a cielo abierto de la Ballesta.

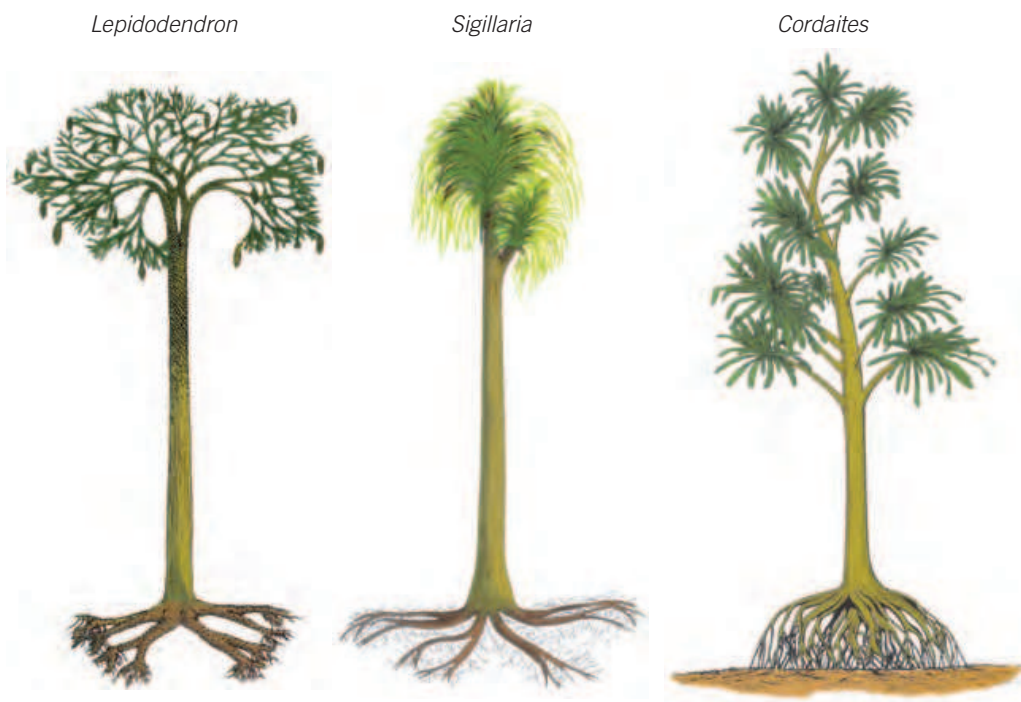
Los yacimientos de carbón existentes en las cuencas del Guadiato y Valdeinfierno, descubiertos a finales del siglo XVIII, adquieren esplendor en la segunda mitad del siglo XIX, periodo en el que llegaron a extraerse más de 300.000 toneladas de carbón, sólo de la cuenca de Valdeinfierno. Este apogeo se produjo cuando la empresa Societé Minièrè et Métalurgique de Peñarroya España (SMMPE) adquirió la totalidad de las concesiones de la

zona, convirtiéndose así en la mayor productora de carbón del sur de España. El prestigio que adquirió esta sociedad se debe a la explotación de la Capa Antolín, en la cuenca del Guadiato, la más productiva de todo el distrito. La sociedad se hizo cargo de las explotaciones hasta el año 1962, fecha a partir de la cual se funda la Empresa Nacional Carbonífera del Sur (ENCASUR). El avance de las nuevas tecnologías en procesos de explotación minera, pasando de la extracción subterránea a la de cielo abierto, ha favorecido que a pesar de los precios bajos que estaba sopor-tando el mercado, las explotaciones puedan ser más competitivas, al producirse un mayor rendimiento.

Los materiales carbonosos, además de ser recursos mineros de interés económico, ofrecen un notable interés paleontológico, ya que en ellos se encuentran abundantes restos vegetales (fragmentos de troncos, hojas, tallos, etc.) a modo de moldes/contramoldes y huellas. Las características físicas, geológicas y ambientales favorecieron la acumulación de restos en este tipo de materiales, con un excelente estado de conservación. Su estudio ha permitido conocer la flora existente en la zona durante el Carbonífero. Los grupos que alcanzaron mayor esplendor fueron tres: los helechos arborescentes, los grandes licopodios (*Lepidodendron* y *Sigillaria*) y equisetos (*Calamites*). Otros grupos también desarrollados fueron las primeras coníferas. Los restos más antiguos son hallados en los materiales de la cuenca de Valdeinfierno, aunque la mayor concentración y diversidad de especies se encuentra en la Cuenca del Guadiato. Uno de los afloramientos más importantes de la provincia de Córdoba se sitúa entre los núcleos de Belmez y Espiel. En él se han encontrado restos únicos en la Península.

Gran parte de los fósiles carbonosos hallados en estos sedimentos han sido recogidos y se encuentran expuestos en el Museo Paleobotánico de Córdoba, el único de esta categoría existente en España o Europa.

#### RECONSTRUCCIÓN DE LOS ÁRBOLES FÓSILES (Tomado de Wagner, 1999)



## ► 13.2. Localidades de interés

### ► 13.2.1. Cuenca de Valdeinfierno (176)

Valdeinfierno es una pequeña cuenca carbonífera, de tipo fosa tectónica, delimitada por fallas perimetrales que originaron un área fuertemente subsidente rodeada de relieves circundantes. Bordeando estos relieves se desarrollaron numerosos sistemas de abanicos aluviales, que formaron orlas de áreas pantanosas entre sus coalescencias. Los materiales que fueron rellenando y colmatando esta cuenca proceden de la erosión de dichos relieves, posteriormente transportados por los arroyos y finalmente depositados. En estos sedimentos se enterraron restos vegetales, que con el inicio de la Orogenia Hercínica se convertirán en niveles de carbón.

Dentro del ámbito de esta cuenca hay que destacar el Pozo Maestro, cuya explotaciones comenzaron en el siglo XIX y se mantuvieron hasta el siglo XX, alcanzando los 300.000 toneladas en el primer tercio del siglo XX. Actualmente, su patrimonio se reduce a los restos que quedan del pozo y una chimenea.



*Restos del pozo y la chimenea del Pozo Maestro.*  
J. C. Feixas Rodríguez.



*Complejo industrial en la cuenca de Valdeinfierno.*  
Miguel Villalobos.

### ► 13.2.2. Cuenca del Guadiato : Capa Cervantes (179); Pozo San Antolín (181); Pozo Espiel (188)

La Cuenca del Guadiato, con una morfología alargada y estrecha, ocupó durante el Carbonífero una gran extensión que quedaría más tarde reducida por los efectos compresivos de la Orogenia Hercínica.

El relleno de la cuenca, de origen mixto, formado por materiales marinos y continentales (sedimentos marinos, lacustres, fluviales y de abanico aluvial, en cuyo interior se encuentran los restos vegetales), condicionó la formación de carbón. En relación con estos materiales se han localizado intercalaciones de emisiones volcánicas, algunas de ellas con la presencia de mineralizaciones de sulfuros complejos polimetálicos.

Uno de los yacimientos de carbón más característicos de la zona es la capa Cervantes, situada en el paraje de “El Porvenir”. Sus explotaciones comenzaron allá por el 1800 y se han mantenido hasta finales del siglo XX. A lo largo de todo este tiempo, el método de explotación tradicional de pozos subterráneos fue sustituido por el de cielo abierto. Su abundante patrimonio minero industrial revela la intensa actividad extractiva que llegó a realizarse en este sector. El castillete y un antiguo pozo son, sin embargo, los elementos que aún se conservan.

En el Pozo San Antolín se localiza uno de los niveles de carbón más productivos y explotados de toda la provincia cordobesa. Su actividad comenzó a finales del siglo XVIII y se ha mantenido hasta finales del XX. Su alta productividad también se tradujo en una mejora de las instalaciones asociadas. Una de ellas consistió en el empleo de un ferrocarril como elemento de transporte. En la actualidad apenas se conserva este patrimonio minero.

El Pozo Espiel constituye una de las pocas explotaciones que todavía sigue funcionando. Además de su interés minero, el yacimiento destaca por su interés estratigráfico y paleontológico, ya que en él han sido encontrados numerosos restos de plantas, tallos y troncos fósiles.

### Capa Cervantes, Pozo San Antolín y Pozo Espiel



*Pozo de San Antolín. J. C. Feixas Rodríguez.*



*Restos de los pozos empleados en la extracción del carbón. J. C. Feixas Rodríguez.*



*Explotaciones en Pozo Espiel. Miguel Villalobos.*




*Castillete empleado en la explotación de carbón. Miguel Villalobos.*



- Infraestructuras viarias
- Autopistas y autovías
  - Carretera de 1<sup>er</sup> orden
  - Comarcal
  - Local
  - Caminos, pistas particulares
- Otras
- Red fluvial
  - - - Términos municipales





 Localidades inventariadas

Código Denominación

- |   |  |
|---|--|
| 178 Coladas volcánicas de Fuente Obejuna                      | 190 Mineralizaciones filonianas de plomo y plata |
| 179 Minas de carbón de la capa Cervantes                      | 192 Manantial de Fuente Agría                    |
| 181 Corta carbonífera de Peñarroya                            | 194 Lavas almohadilladas del Guadalbarbo         |
| 183 Troncos fósiles del Carbonífero de Belmez                 | 191 Conglomerado de Espiel                       |
| 184 Peñón de Belmez   |  |
| 185 Mina de carbón Aurora                                     |  |
| 188 Serie carbonífera de Pozo Espiel                          |  |
| 189 Polje de la Ermita de la Estrella de Espiel de El Soldado |  |

*Mapa de situación de localidades de interés de esta zona.*

## ► 13.3. Otras localidades de interés

### ► 13.3.1. Coladas volcánicas de Fuente Obejuna (178)

Los cerros testigos que destacan en la extensa penillanura de Fuente Obejuna son afloramientos de rocas volcánicas (riolitas). Proceden de magmas volcánicos extruidos a favor de las fracturas generadas durante la Orogenia Hercínica. La resistencia a la erosión que presentan estas rocas han producido un resalte morfológico en el paisaje.



*Domos volcánicas de Fuente Obejuna. Fº Javier Roldán García.*

### ► 13.3.2. Peñón del Belmez (184)

El Peñón de Belmez, localidad de interés geomorfológico, representa un cerro testigo aislado. Es un bloque desgajado de una antigua plataforma carbonatada de edad Carbonífera, debido a la tectónica hercínica. Se rodea completamente por materiales detríticos que conforman una superficie en penillanura. Su singularidad es el resalte morfológico que genera, a cuyo pie se sitúa el pueblo de Belmez.



*Peñón de Belmez. Fº Javier Roldán García.*

### ► 13.3.3. Troncos fósiles de Belmez (183)

En las rocas que afloran junto a Belmez destaca un nivel conglomerático de origen fluvial, en el que se han descubierto importantes restos vegetales carboníferos (Carbonífero medio-superior). Consisten en fragmentos de troncos fósiles de orden métrico. Concretamente uno de ellos presenta una longitud de 4 m y una anchura de 40 cm. Además, existen huellas de hojas y plantas. Muchos de estos hallazgos han sido recogidos y expuestos en el Museo Paleobotánico de Córdoba.



*Nivel conglomerático donde se hallan los troncos fósiles. Fº Javier Roldán García.*