

MAPA GEOLOGICO DE ESPAÑA

ESCALA 1:50.000

INFORME COMPLEMENTARIO NEOTECTONICO DE LA HOJA

634 (23-25)

SAN LORENZO DE LA PARRILLA

AUTOR:

M.F. VALVERDE (INTECSA)

Julio, 1990

1.- METODOLOGIA UTILIZADA

El principal problema que se plantea es fijar la edad a partir de la cual se considera época Neotectónica. Lógicamente dependerá del momento en el cual se hayan dado las condiciones geodinámicas actuales. En el dominio del Mediterráneo se opera un cambio del régimen compresivo a distensivo de un modo prácticamente general durante el Neógeno, aunque en momentos diferentes en cada sector. Este cambio de régimen se registra entre las etapas de plegamiento y emplazamiento de mantos y la posterior formación de fosas transversales a la cadena y se ha considerado como punto de partida de la Neotectónica.

Se consideran materiales de época Neotectónica aquellos cuya edad comprobada o interpretada está comprendida entre el Vallesiense (Mioceno superior) y el Cuaternario, ambas incluidas.

En esta Hoja solo afloran materiales Cuaternarios y también se han diferenciado aquellas formaciones cuya última edad alcanza el Vallesiense, si bien las deformaciones que afectan a estos materiales se han considerado pertenecientes a la orogenia alpina.

La Neotectónica es una rama de la Geología que aún encuadrándose en el ámbito de la geología estructural recurre a métodos tanto propios de ésta como a otros procedentes de otras ciencias geológicas: geofísica, geodesia, sismología, etc. El estudio de las deformaciones recientes depende de la aplicación de criterios geomorfológicos, ya que éstas se manifiestan más por su reflejo en el relieve que por el registro estratigráfico.

Por lo tanto para la realización de este mapa se han integrado datos obtenidos de la aplicación de métodos correspondientes a cada una de estas ramas de la geología.

La base de este mapa, se ha realizado a partir de la cartografía geomorfológica (contactos de materiales cuaternarios) y geología (selección de directrices en orogenos alpinos y fallas, así como las diferentes unidades que se han identificado).

En este mapa se han separado por un lado los terrenos susceptibles de diapirismo y halocinesis. Serían aquellas formaciones que por tener yesos pueden sufrir este proceso aunque en este caso concreto no se haya observado ningún ejemplo. Pertenecen a los materiales correspondientes a la unidad cartográfica 7 (formación margas, arcillas y yesos de Villalba de la Sierra), con edad Campaniense - Eoceno.

También se han englobado otro conjunto de formaciones, cuya última edad puede alcanzar el Vallesiense.

En este grupo tendremos las unidades cartográficas 15 (conglomerados poligénicos, areniscas, arenas y arcillas), 16 (areniscas, arenas, arcillas y margas), 17 (canales conglomeráticos y/o areniscosos), 18 (arcillas yesíferas rojas, margas y calizas). Todas estas unidades tienen una edad que abarca desde el Ageniense inferior (Mioceno medio) hasta el Vallesiense. La última unidad cartográfica que se ha considerado es la 19 (calizas tableadas, arcillas y margas) con edad Aragoniense - Vallesiense.

Las dataciones de estas unidades se han realizado por correlación con otras unidades en Hojas vecinas y por posición estratigráfica, excepto la unidad 18 donde se halla el yacimiento de micromamíferos de Huerta de la Obispalía, cuya asociación da una edad Aragoniense para parte de esta unidad.

En los materiales cuaternarios la datación se ha efectuado por posiciones relativas. Otros datos interesantes utilizados en los mapas Neotectónicos es el trazado de las isohipsas siempre y cuando existan superficies de erosión. Estas permiten observar si existen deformaciones en estas superficies, pero los principales problemas se plantean cuando la extensión de las mismas no es muy importante, como es el caso de esta hoja.

En la hoja de San Lorenzo de la Parrilla se observan dos superficies:

- 1.- Superficie estructural con retoques erosivos, de edad finineógena. Situada en el extremo NO.
- 2.- Superficie de erosión intramiocena, situada en el SE y que se puede correlacionar con la superficie de erosión fundamental de la Ibérica.

La equidistancia utilizada ha sido 20 m, ya que no se puedan emplear separaciones mayores al disponer de retazos de poco desarrollo y sin gran continuidad.

Las anomalías y fallas deducidas a partir de métodos geofísicos se han obtenido directamente del plano a escala 1:200.000 de Campos de Criptana realizado por Julia Saint-Aubin y Jesús M. Soria Mingorance.

2.- CONTEXTO REGIONAL Y GEODINAMICO

La Hoja de San Lorenzo de la Parrilla está ocupada por materiales terciarios correspondientes a la Depresión Intermedia en su mayor parte, excepto el borde oriental donde afloran materiales de edad Mesozoica correspondientes al borde O de la Rama Castellana de la Cordillera Ibérica y el extremo SO donde afloran los materiales mesozoicos de la Sierra de Altomira. Por lo tanto existen tres dominios morfoestructurales bien diferenciados.

- A.- Depresión Intermedia está constituida por materiales Terciarios (Paleógenos y Neógenos) y Cuaternarios. Se encuentra separando los relieves mesozoicos de la Cordillera Ibérica (Serranía de Cuenca) de los relieves mesozoicos de la Sierra de Altomira.

Es un área en la que dominan las superficies estructurales que son relieves tabulares, en los que predomina la erosión diferencial, aunque también se observan afectando a estos materiales estructuras de plegamiento con direcciones predominantes NO-SE.

- B.- Borde Oeste de la Rama Castellana de la Cordillera Ibérica. Se caracteriza por tener un plegamiento con orientación preferente NO-NNO. En la Hoja destacan una serie de anticlinales y sinclinales que corresponden a este dominio y de Norte a Sur son: Anticlinal de Tórtola - Valdeganga, Sinclinal de Valdeganga, Anticlinal de las Varas, Anticlinal de la Parra de las Vegas y Anticlinal de Albadalejo del Cuende.
- C.- Sierra de Altomira - Aflora en el extremo Suroccidental de la Hoja y tiene unas directrices semejantes a la Cordillera Ibérica pero más N-S. Se distinguen también una serie de sinclinales y anticlinales que de N a S son: Anticlinal de Zafra de Záncara y Sinclinal de Villares del Saz.

La configuración estructural general del área ha sido producida por la orogénia alpina.

3.- ESTRUCTURA NEOTECTONICA

En esta Hoja no existe ningún rasgo atribuible a actividad neotectónica. Pero hay que señalar la existencia de una serie de pliegues que se encuentran afectando al conjunto de materiales que se han englobado en la unidad cuyo techo posiblemente tiene edad Vallesiense. Sin embargo debido a que las dataciones están en la mayoría de los casos

basadas en posición estratigráfica, al amplio período de tiempo que abarca, y que las directrices y orientación general de sinclinales y anticlinales concuerdan con las de la Cordillera Ibérica se atribuyen estas estructuras a la orogenia alpina.

En los materiales yesíferos que se han separado como unidad 1, no se ha observado ningún dato puntual que nos muestre la existencia ni de diapirismo ni halocinesis, pero se ha considerado interesante separarlos, ya que en hojas próximas como Villar de Olalla y Gascuña si se han detectado fenómenos de diapirismo muy puntuales y por lo tanto no se descarta la posibilidad de que puedan manifestarse en algunos puntos.

Como rasgos que puedan tener connotaciones neotectónicas se ha detectado un basculamiento generalizado en las calizas tableadas, arcillas y margas (19) que se han englobado dentro de la unidad 2, hacia el SO y que puede deberse a la presencia de yesos bajo las mismas, aunque no sólo los yesos son susceptibles de producir diapirismo y en algunos casos los tramos margosos pueden producir el mismo efecto.

4.- ANOMALIAS GEOMORFOLOGICAS

No se encuentra ningún rasgo en las superficies existentes en la Hoja. Las isohipsas simplemente nos indican una ligera caída hacia el Sur, sin ondulaciones, ni alabeamientos, como sin embargo han sido detectadas en las Hojas del Norte de ésta.

Es posible que si se den unas ciertas ondulaciones, pero debido al escaso desarrollo de estas superficies no se observe aquí. Ya que SIMON (1984) observa esta deformación en otras zonas de la Cadena Ibérica y la explica como resultado de una fase distensiva de carácter radial que tuvo lugar en el Plioceno superior. Sin embargo un rasgo interesante que si se puede considerar como anomalía geomorfológica son los tramos rectilíneos de muchos de los arroyos que surcan la Hoja y los cambios bruscos de dirección que se observan a lo largo del río Júcar y en alguno de los arroyos anteriormente mencionados. En el plano de lineamientos obtenido a partir de imágenes Landsat se han observado que algunos de ellos coinciden con estos tramos rectilíneos o de cambio de dirección por lo que tal vez demostrarían la existencia de un control tectónico en profundidad.

5.- OTROS DATOS EN RELACION CON LA NEOTECTONICA

5.1. Geofísica

5.1.1. Métodos gravimétricos

Exclusivamente se ha deducido una anomalía lineal positiva con dirección NO-SE, que se encuentra localizada en el S de la Hoja y se prolonga en la Hoja de Valverde de Júcar. No parece coincidir con ninguno de los tramos fluviales ni ningún accidente observado en la Hoja.

5.1.2. Métodos magnéticos

Se han detectado algunas anomalías magnéticas lineales tanto positivas como negativas. Existe una anomalía positiva con dirección N-SO y que no coincide con ninguna estructura, sino que más bien aparece cortando a todas ellas.

También existen otras dos anomalías lineales negativas, una con dirección NO-SE y otra con dirección NE-SO y que también se encuentran cortando las estructuras existentes y que por lo tanto no tienen ningún reflejo en superficie.

5.1.3. Métodos aeromagnéticos

Se han deducido 2 anomalías o fallas profundas. Una de ellas recorre con dirección NO-SE la Hoja, al comparar con el mapa de lineamientos parece coincidir con uno de ellos o al menos tener una orientación similar. Hay que destacar que perpendicularmente a esta dirección, es decir con orientación SO-NE, hacia el N existe una amortiguación del plegamiento para una misma unidad. Esto se observa en la unidad cartográfica 19 (Calizas tableadas, arcillas y margas) ya que está plegada hacia el S mientras que hacia el N está completamente horizontal. La otra anomalía tiene una dirección NE-SO y es perpendicular a la dirección de las directrices estructurales, sin embargo parece tener un reflejo en el Arroyo de la Canaleja.

5.1.4. Otros datos

Hay que mencionar la existencia de una manantial termal en Baños de Valdeganga, debido a que podría guardar relación con una falla profunda y de hecho se observa que su posición

coincide con una anomalía magnética lineal.

El agua se encuentra a una temperatura de 22,5°C, que en la Depresión Intermedia se considera hidrotermal. Esta constituida por aguas Bicarbonatadas cálcicas y Bisulfatadas cálcicas y por lo tanto es importante la proporción de CO₂.

6.- RESUMEN Y CONCLUSIONES

No existe ningún rasgo que puede indicar una clara actividad neotectónica en la hoja.

Hay que mencionar la existencia directrices de pliegues afectando a un conjunto de materiales agrupados y cuya última edad llegaría al Vallesiense, sin embargo estas directrices se han considerado alpinas, debido a la amplitud de edad que abarcan estos materiales, así como que no están datadas absolutamente y se recurre a posiciones estratigráficas relativas y además la orientación general es la típica tendencia de las directrices de la Cordillera Ibérica.

Por otro lado, excepto el basculamiento que se observa en el NO de la hoja, en materiales de la unidad cartográfica 19 (calizas tableadas, arcillas y margas) y que pueda estar relacionado con la presencia de materiales yesíferos o tramos margosos bajo esta unidad, no existe ningún otro dato que demuestra la posibilidad de fenómenos de diapirismo ni halocinesis en esta hoja, aunque no se descarte esta posibilidad, por haber observado fenómenos de diapirismo en las hojas de Villar de Olalla y Priego, situadas al N de esta hoja. Cabe destacar la existencia de un claro control tectónico en profundidad que se pone de manifiesto en los tramos rectilíneos de muchos de los arroyos que surcan la hoja; así como los cambios bruscos de dirección en los mismos y de ellos un ejemplo representativo lo constituye el río Júcar que recorre la margen oriental de la hoja. En ocasiones estos hechos coinciden con los lineamientos que se han interpretado a partir de imágenes Landsat.

Los datos aportados por la geofísica ponen en evidencia una serie de fallas o anomalías de la cobertura mesozóica que no tienen reflejo en la mayor parte de los casos en superficie. Sólo en el caso de la anomalía de falla profunda detectada por métodos aero-magnéticos con dirección NE-SO parece guardar relación con el tramo rectilíneo que constituye el arroyo de la Canaleja y que guarda un paralelismo con una falla detectada en superficie que se encuentra en el km. 33 de la Carretera Nacional 420.

Por último el manantial termal que se encuentra en Baños de Valdeganga puede estar relacionado con una falla en profundidad.