

Instituto Tecnológico
GeoMinero de España

**MAPA GEOLOGICO DE ESPAÑA
ESCALA 1:50.000**

**INFORME COMPLEMENTARIO
NEOTECTONICA**

**HOJA N° 562 (22-22)
SACEDON**

**Autores: P. Cabra Gil
P.P. Hernaiz**

Mayo 1991



MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO

INDICE

1. CONTEXTO REGIONAL
2. METODOLOGIA UTILIZADA
3. ESTRUCTURAS NEOTECTONICAS. PUNTOS DE INTERES
NEOTECTONICO
4. ANOMALIAS GEOMORFOLOGICAS
5. OTROS DATOS EN RELACION A LA NEOTECTONICA
6. SISMICIDAD Y FALLAS ACTIVAS
7. RESUMEN Y CONCLUSIONES
8. BIBLIOGRAFIA

1. CONTEXTO REGIONAL

La Hoja de Sacedón (562) se sitúa entre las provincias de Cuenca y Guadalajara, al sureste de la comarca conocida como la Alcarria. Se enclava en las estribaciones occidentales del Dominio Celtibérico y abarca tres grandes unidades morfoestructurales. De este a oeste son la Depresión Intermedia, la Sierra de Altomira y la Fosa del Tajo.

Geológicamente la Depresión Intermedia es una cubeta estrecha y alargada, cuyo eje mayor se orienta según una dirección submeridiana y está rellena por materiales terciarios de edad paleógena y neógena. La Sierra de Altomira, por el contrario, está integrada por materiales mesozoicos que constituyen el sustrato de la Depresión. La Fosa del Tajo, de la que sólo aparece una pequeña porción, en el sector occidental, también está rellena por materiales paleógenos y neógenos, aunque son, estos últimos los que alcanzan mayor extensión. Tanto la Depresión Intermedia como la Cuenca del Tajo cierran su ciclo de sedimentación con las calizas del Páramo.

En cuanto a los sedimentos más recientes, de edad cuaternaria, no son muy pródigos y están representados principalmente por las terrazas de los ríos Tajo y Cigüela. Depósitos de Fondo de Valle, coluviones, conos de deyección y arcillas de descalcificación completan el conjunto de los materiales cuaternarios.

2. METODOLOGIA

Para la confección del Mapa Neotectónico a escala 1:50.000 de esta Hoja, se ha seguido la normativa desarrollada por el Instituto Tecnológico y Geominero de España a escala 1:1.000.000, adaptada a las características de esta escala.

En este trabajo se ha considerado como época neotectónica el período comprendido entre el Vallesiense y la actualidad, es decir unos 10-12 millones de años. Por tanto se considerarán como de la época neotectónica todas aquellas estructuras cuya edad, comprobada o interpretada se asigne al Mioceno superior.

La base fundamental y punto de partida es el mapa geológico del que se significan, lo más detalladamente posible, los materiales recientes y aquellos susceptibles de diapirismo o halocinesis. Dentro de estos últimos no se han incluido los yesos interestratificados del Terciario. A este documentos se van incorporando todos aquellos datos de diferente naturaleza (geofísicos, geomorfológicos, geodésicos, etc.) que denuncien posibles movimientos neotectónicos.

Para la obtención de todos estos datos se ha recurrido a la recopilación de la bibliografía relativa a estos aspectos y a la elaboración de los mapas y documentos necesarios para detectar cualquier anomalía que indique actividad reciente.

En la hoja de Sacedón, sí se observan manifestaciones de movimientos recientes que afectan a materiales de edad Vallesiense-Turoliense, pero para detectar movimientos que no afectan directamente a depósitos, se considera de utilidad la aplicación de criterios geomorfológicos ya que cualquier actividad, deja su huella de forma más notoria, en el relieve que en el registro estratigráfico.

3. ESTRUCTURAS NEOTECTONICAS

Se inicia este apartado con una descripción sucinta del contexto regional geodinámico y de las condiciones tectónicas existentes con anterioridad al período considerado como neotectónico.

La historia geológica de la región está condicionada, en buena medida, por la fracturación tardihercínica que da lugar a un conjunto de accidentes de gran longitud, orientados N-S. Dichos accidentes actúan durante el Mesozoico en régimen de distensión. A finales de este período la región sufre la instalación de un régimen compresivo, en el que la fracturación previa tiene un doble efecto: por un lado, proporciona zonas de debilidad, permitiendo el refugio de fallas normales como inversas y, por otro, condiciona el espesor de la sierra mesozoica y la geometría de las estructuras generadas.

A principios del Terciario, en toda la Cadena Ibérica se observa una tendencia a la emersión con restricción del área sedimentaria. Esta tendencia se ve acentuada en el Eoceno con lo que se produce la entrada de material terrígeno a la cuenca, dando lugar a la Unidad Paleógena inferior.

La Fase Castellana acaecida en el Oligoceno superior, precede a los depósitos de la Unidad Paleógeno-Neógena, con gran intensidad, considerándose como la fase de deformación principal. En este sector, concretamente, da lugar al plegamiento de la Sierra de Altomira y del Anticlinal de Córcoles que actúan como elementos paleogeográficos de notable importancia durante el Oligoceno superior-Mioceno: por un lado la Sierra de Altomira separa la Fosa del Tajo de la Depresión Intermedia, y por otro el Anticlinal de Córcoles divide a esta última, separando el sinclinal de Buendía del sinclinal de Villalba del Rey.

A principios del Mioceno se produce un nuevo evento tectónico, conocido como fase Neocastellana, se produce el reapretamiento de los pliegues previos, acentuando las vergencias occidentales y generándose, en algunos casos, fallas inversas y cabalgamientos. Con ello, se reactivan los relieves que bordean la cuenca, suministrando abanicos a la depresión a lo largo del Mioceno inferior y medio, dando lugar a la Unidad Neógena.

En el Mioceno medio tiene lugar los primeros impulsos distensivos, precursores del régimen tectónico observado en el Mioceno superior. Dichos impulsos se manifiestan al N de la hoja, donde dan lugar a fracturas transversales (Anticinal de Córcoles) configurando una zona fuertemente subsidente.

En el período neotectónico se impone un régimen de mayor estabilidad generalizándose los depósitos químicos que llegan a depositarse directamente sobre los bordes de la cuenca.

A pesar de esta mayor estabilidad se observan una serie de evidencias que puntualmente indican lo contrario. Estas evidencias son:

- Anticinal de Córcoles

Al norte de la Hoja, con dirección submeridiana, paralelo a la Sierra de Altomira. Afecta a las calizas de Córcoles; de edad Astaraciense-Vallesiense, lo que hace suponer el funcionamiento de esta estructura durante el período neotectónico.

Como se indica en el apartado de Tectónica correspondiente a la memoria de la hoja, los datos de sondeos (ENUSA, 1984) señalan una serie de fracturas que afectan transversalmente a esta estructura y que deben funcionar durante el depósito de las margas y calizas del último ciclo de la Unidad Neógena, siendo los responsables de la notable subsidencia existente en este sector.

- Sinclinal de Buendía

Se localiza entre la Sierra de Altomira y el Anticinal de Córcoles. Tiene también dirección submeridiana y afecta aunque suavemente a las calizas de Córcoles con una edad terminal Vallesiense inferior.

- Sinclinorio de Villalba del Rey

Está situado al este del Anticlinal de Córcoles y afecta a casi la mitad oriental de la hoja. Aunque datos de profundidad ya hablan de un amplio sinclinorio configurado por la cobertura mesozoica (QUEROL, 1989), algunos sondeos (ENUSA, 1984) muestran el plegamiento de las unidades paleógenas. La Unidad Neógena fosiliza esta estructura, pero también se encuentra suavemente afectada por ellas como se observa en el paraje de la Dehesilla, en la Mesa de Villalba del Rey, donde las calizas de edad Astaraciense-Vallesiense forman un suave sinclinal de dirección NO-SE.

- Basculamiento Finneógeno

La topografía del techo de las diferentes unidades neógena, y la realización de perfiles geomorfológicos indican un basculamiento generalizado hacia el suroeste. CAPOTE y FERNANDEZ CASALS (1978), señalan ya una tectónica post-miocena, que afecta a las capas neógenas de la Depresión del Tajo. Esta tectónica consiste en un basculamiento general de la cobertura terciaria y del zócalo, mencionado por autores anteriores, y una suave deformación con creación de anticlinales y sinclinales de gran radio junto con pliegues y fallas a menor escala. Estos autores excluyen la posibilidad de movimientos debido a la presencia de yesos infrayacentes.

El hecho de que este basculamiento afecte a la Superficie de Erosión del Páramo hace suponer que la edad del mismo debe situarse en el Plioceno, antes del inicio de los procesos de disección cuaternarios.

- Deformación en terrazas del Pleistoceno superior

Se describen a continuación algunos ejemplos de deformación en terrazas pleistocenas y se acompaña, dicha descripción, con fotos y esquemas ilustrativos de estos fenómenos.

Fig. A. Tectónica sinsedimentaria en terraza del Pleistoceno superior. Terraza I.

La terraza en su conjunto forma un sinclinal cuya traza axial tiene una dirección N-S, paralela a la alineación mesozoica de la Sierra de Altomira. El buzamiento de sus flancos, que se atenua hacia techo, oscila entre los 20-30° el oriental y entre los 10-20° el occidental.

La estructura interna de la terraza revela una tectónica sinsedimentaria que se puede describir en los siguientes términos:

Los tramos inferiores (a, b y c) están afectados por un pliegue anticlinal (P) de escala métrica vergente al NO. El pliegue se atenua hacia techo de tal forma que es el tramo basal (a) donde se presenta con mayor intensidad, observándose que su desarrollo se debe al funcionamiento de una falla inversa (F) con dirección aproximada N60° y buzamiento de 45° al SE. El eje del pliegue, subhorizontal, medido en el mencionado tramo basal, tiene una dirección N60°.

El plegamiento descrito es imperceptible a partir del tramo (d) que fosiliza la estructura adquirida por los niveles infrayacentes. En ese momento se generan fallas normales de dirección sumeridiana (N160-170°) y geometría ilística que favorecen el crecimiento de las secuencias sedimentarias en el bloque de techo (oriental) confiriendo a la terraza un aspecto de semigraben. El carácter sinsedimentario de estas fallas y su temporalidad respecto al depósito está reflejado en el esquema. Las fallas 1 y 2 sintética y antitética respectivamente, permiten un aumento del espesor del tramo (d) en el espacio comprendido entre ellas. La base del tramo (e) fosiliza a la falla 1 mientras que la falla 2 continúa funcionando durante el depósito de los niveles inferiores del mismo. A su vez la falla 3 permite un engrosamiento del tramo (e) en su bloque de techo. Esta falla afecta también al tramo (f) aunque su carácter sinsedimentario respecto a este tramo es más dudoso. A favor de esta falla se desarrollaron procesos extrusivos, con salida de materiales menos densos desde

niveles infrayacentes, que trastocaron la disposición original de la base del tramo (f). En estos procesos se combinaron los efectos del contraste de densidades y la plasticidad de los niveles arcillo-limosos, con el régimen distensivo local que permitió el desarrollo de las fallas normales.

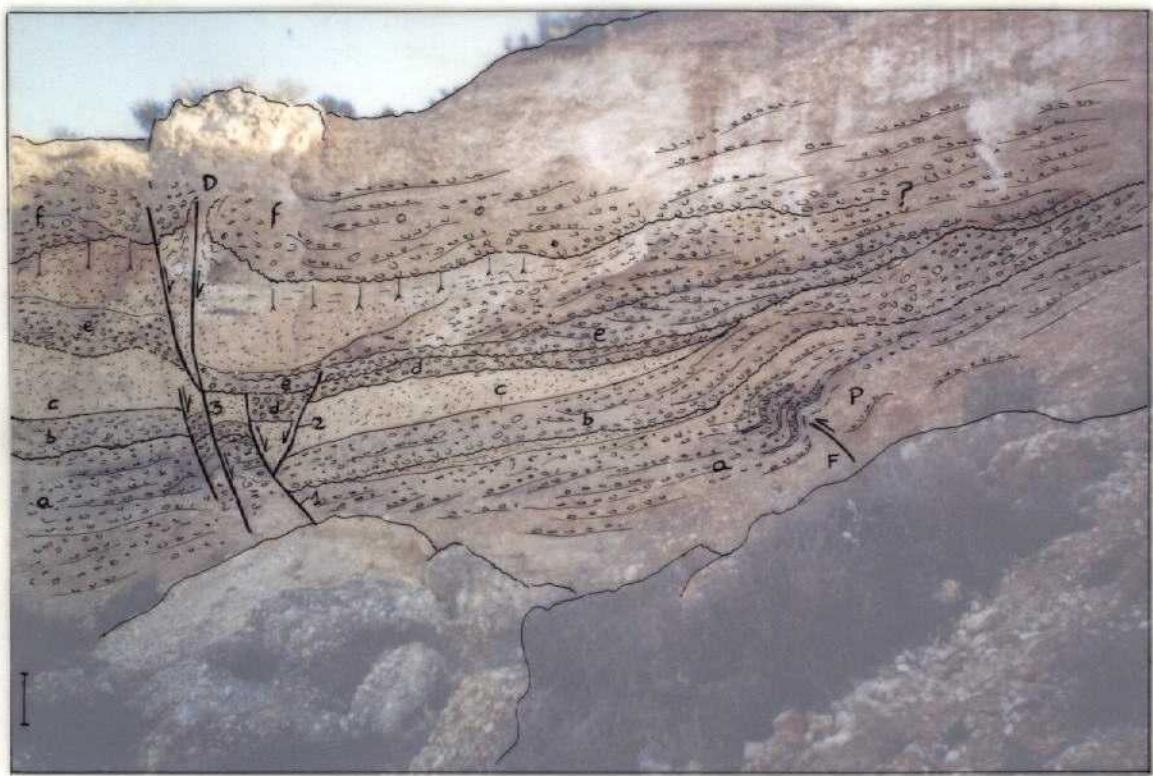


Fig. B. Representación esteográfica de algunos elementos estructurales observados en la terraza de la figura A. F_s y F_a , planos del par de fallas sintética y antitética con movimiento simultáneo dibujadas en la figura A. P_m , plano de movimiento de estas fallas. T_1 , T_2 y T_3 , ejes de esfuerzo principales deducidos de un análisis andersoniano de estas fallas. E y A, eje y plano axial del pliegue de la misma figura. Obsérvese la coincidencia entre el plano axial de este pliegue y el plano de movimiento de las fallas normales.

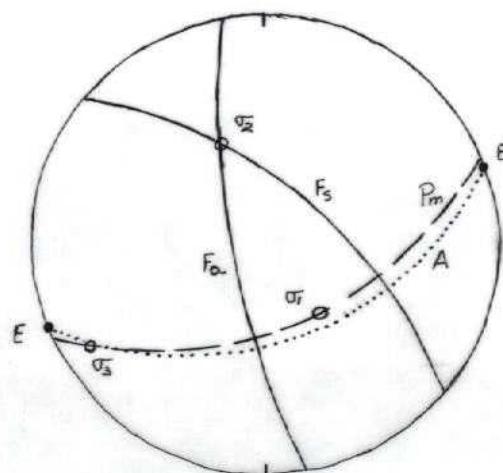


Fig. C.

Procesos extrusivos en terraza del Pleistoceno superior.

En otro afloramiento de la misma terraza de la figura A es posible observar los procesos extrusivos que afectan a sus tramos superiores. La estructura diapírica del esquema presenta una alineación subparalela a las fallas normales descritas en la figura A; su núcleo está ocupado por materiales limo-arcillosos y arenosos menos densos que el tramo conglomerático suprayacente. La base del tramo conglomerático aparece vertical o invertido en los flancos de la estructura. Obsérvese la pequeña falla inversa en el flanco oriental.

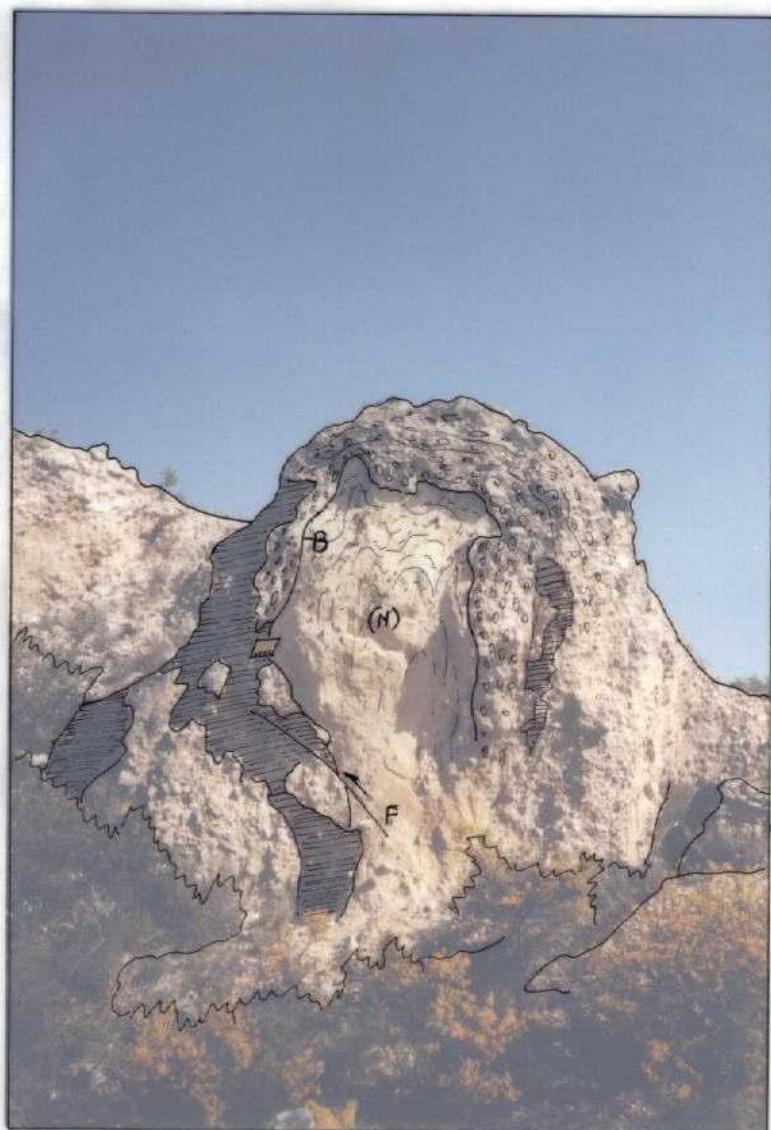


Fig. D. Procesos extrusivos en terraza del Pleistoceno superior. Terraza II.

La terraza en su conjunto presenta una estructura monocinal con buzamientos hacia el NO, que por ser más acentuados en su margen oriental (75°) que en su zona central (15°) y margen occidental (5°) le confieren una cierta forma sinclinal. Esta forma sinclinal tendrá un eje subhorizontal, mal definido, según una dirección aproximada N50-60 $^{\circ}$.

Esta figura corresponde al margen SSE de la estructura donde los cuerpos conglomeráticos (C) aparecen muy verticalizados como consecuencia de la extrusión de materiales arcillo-limosos (A) infrayacentes.

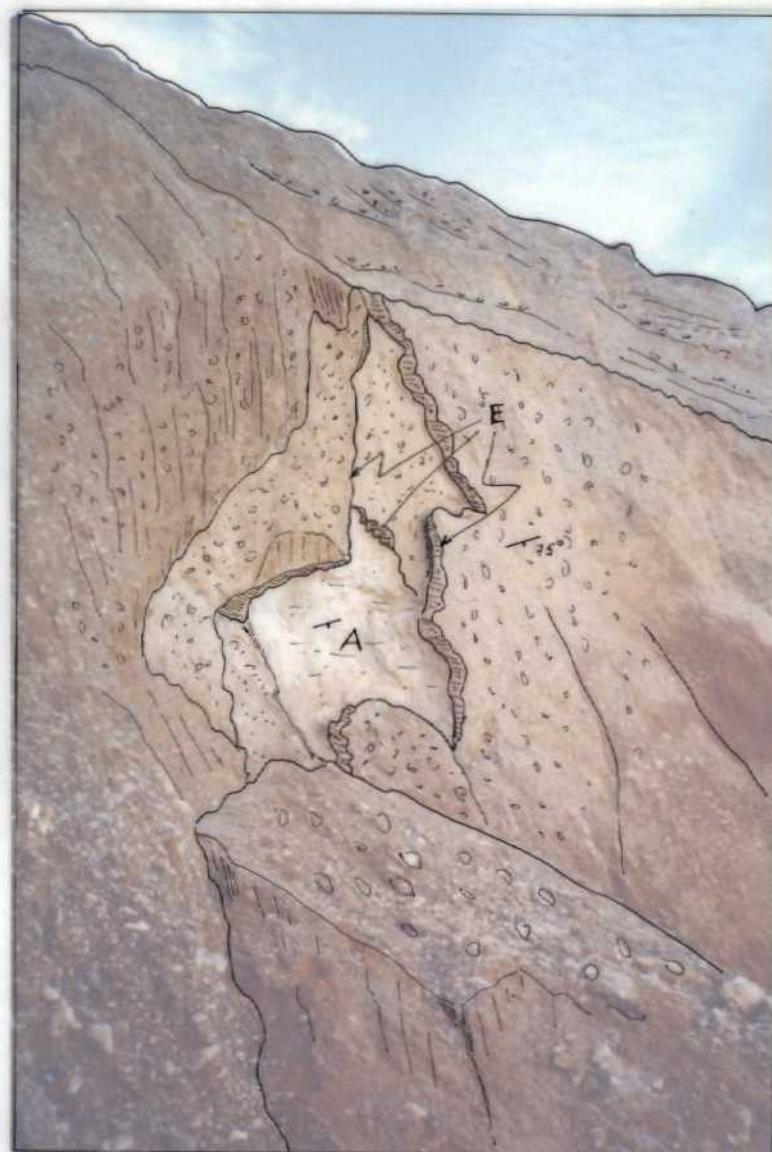


Fig. E. Pliegues en materiales conglomeráticos de una terraza del Pleistoceno superior.

Ocupando posiciones más centrales de la estructura descrita en la figura D y afectando a los niveles inferiores aflorantes en la terraza, se observa un conjunto de pliegues con ejes subhorizontales según direcciones entre 30 y 45° N y vergencias al NO. Estos pliegues, de aspecto similar al descrito en la figura A, se atenuan hacia techo y presentan una geometría mal definida como consecuencia de la estructura sedimentaria original y el grueso tamaño de los conglomerados. Se observan ciertas disyunciones en el plegamiento de los cuerpos conglomeráticos y las intercalaciones arcillo-limosas y arenosas.



Fig. F. Procesos extrusivos en terraza del Pleistoceno superior.

En el margen occidental de la estructura definida en la fig. D se observan procesos extrusivos idénticos a los descritos en la fig. C. En este caso, cuerpos conglomeráticos subhorizontales de la terraza han sido verticalizados y plegados puntualmente por la extrusión de materiales arcillo-limosas y arenosas infrayacentes. La estructura diapírica resultante presenta una dirección aproximada N-S, dirección que ha sido impuesta a los ejes de los pliegues desarrollados en el flanco oriental de la estructura.



Comentarios a las deformaciones en las terrazas del Pleistoceno superior en la Hoja de Sacedón

Las deformaciones observadas en dos terrazas del Pleistoceno superior de la Hoja de Sacedón (Figs. A a F) presentan las siguientes características:

- Afectan a depósitos localizados al pie de la vertiente occidental de la Sierra de Altomira.
- Las terrazas se sitúan sobre un mismo sustrato o a escasos metros por encima de éste, la formación arcillo-yesífera de Villalba de la Sierra.
- Son comunes los procesos extrusivos de materiales arcillo-limosos pertenecientes a las propias terrazas o a formaciones infrayacentes indeterminadas.
- Los procesos extrusivos coexisten espacial y temporalmente con pliegues poco definidos geométricamente y cuyos ejes presentan direcciones variables entre NO⁰ y N70⁰; también coexisten con fallas o sistemas de fallas normales que, igual que los pliegues, presentan orientaciones variables, aunque en este caso predominan las direcciones submeridianas, entre N130 y 170⁰. Se pone así de manifiesto una cierta ortogonalidad entre las direcciones de pliegues y fallas.
- Existen afloramientos que permiten observar directamente la relación entre las estructuras diapíricas y los pliegues generados en la periferia de éstas; en otros casos esta relación es menos evidente. Asimismo hay afloramientos en los que se observan procesos extrusivos desarrollados a favor del movimiento de fallas normales.
- Buena parte de estas deformaciones son sinsedimentarias controlando parcialmente la distribución de los depósitos. En este sentido se han reconocido fallas normales de crecimiento y pliegues cuyo desarrollo se atenúa hacia techo de la serie, simultáneamente al depósito de ésta.

- Ambas terrazas se encuentran deformadas en su conjunto presentando formas sinclinales subparalelas a la dirección de la Sierra de Altomira.

Según estas características es relevante la importancia de los fenómenos extrusivos en el contexto de la deformación de las terrazas del Pleistoceno superior de la Hoja de Sacedón. respecto a estos fenómenos existen dos primeras posibilidades; que ellos mismos sean la causa de toda la cohorte de estructuras descritas y que se trate por lo tanto de deformaciones puntuales generadas por una tectónica halocinética del sustrato plástico (Fm. Villalba de la Sierra); o bien que estos fenómenos formen parte de un conjunto de estructuras relacionadas con una tectónica regional, que, localmente en función de las características litológicas del sustrato y de los propios depósitos cuaternarios, puede desarrollar procesos extrusivos que acentúen la deformación pero que en ningún caso se habrían puesto en marcha sin un régimen tectónico favorable.

Entre estas dos primeras alternativas hay que precisar que las estructuras descritas (pliegues, fallas normales, fenómenos diapíricos) aunque presentan una disposición un tanto anárquica, mantienen una cierta coherencia, especialmente es lo que concierne a las fallas normales. El sistema de fallas normales sintéticas y antitéticas, de dirección submeridiana, observado en la terraza de la figura A y cuyo funcionamiento se prolongó durante buena parte del depósito de ésta, implica la permanencia en el tiempo de un régimen distensivo (, vertical), al menos de carácter local, con un eje de estiramiento máximo (3) situado según direcciones E-O a NE-SO. El régimen distensivo favoreció la puesta en marcha de procesos estrusivos por contraste de densidades, que produjeron estructuras diapíricas alineadas perpendicularmente a la dirección de estiramiento máximo y subparalelas a los sistemas de fallas normales. Las estructuras diapíricas indujeron un plegamiento asociado en las capas suprayacentes. Localmente se produjeron pliegues con planos axiales subparalelos al plano de movimiento de las fallas normales.

4. ANOMALIAS GEOMORFOLOGICAS

En general las anomalías geomorfológicas que se observan en la hoja se reducen a dos hechos: el ajuste de las líneas de agua a las zonas de máxima debilidad y la deformación sufrida por las superficies de erosión.

En el primer caso, el encajamiento de la red de drenaje está condicionada por las principales direcciones regionales. Así el río Tajo se encaja en la Sierra de Altomira con una dirección NS, cambiando sólo de dirección E-O en los alrededores del Salto de Bolarque, en su salida a la Cuenca del Tajo. En esta misma dirección E-O se encaja el Guadiela, afluente principal del Tajo, en la hoja y los arroyos de los Prados y del Cañizar, en el cuadrante SE. Se observan otras familias de direcciones NE-SO y NO-SE en los tributarios del Guadiela.

Existen otras anomalías de la red de drenaje como son cambios bruscos en la dirección de algunos cauces y asimetría de valles, que hacen pensar en pequeños basculamientos y ajustes locales de bloques.

En cuanto a la deformación de la Superficie de Erosión del Páramo, la representación gráfica de las isohipsas, indica un basculamiento general de dirección SO, posterior a la formación de dicha superficie, basculamiento y mencionados por diversos autores con anterioridad.

PUNTOS DE INTERES NEOTECTONICO



Negativo o/y
Diapositiva
(5 x 5 cm)

Paraje :

MAPA 1:200.000 Ficha N°

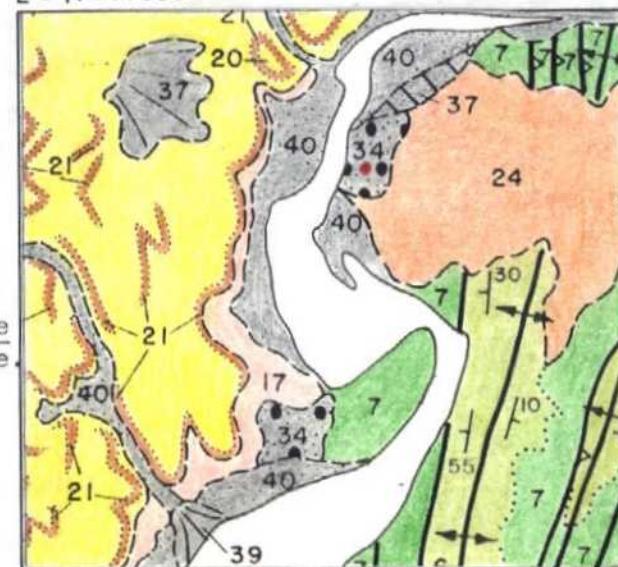
46	562/1
CUENCA-GUADALAJARA	

Hoja 1:50.000 N° 562 (22-22)

Long : 519.00

Lat. : 481.50

Croquis geologico y geografico de la situacion del punto
E = 1: 25.000



Breve descripcion de los rasgos neotectonicos :

Afectan a los depósitos de una terraza del río Tajo, asignada al Pleistoceno superior. Se observan pliegues con ejes subhorizontales de directriz N30-45°, vergentes al NO, atenuados hacia el techo y con ciertas evidencias de desarmonías.

En otro punto de la terraza, materiales arenos-arcillosos extruyen llegando a verticalizar los niveles conglomeráticos suprayacentes, la estructura diapírica se orienta según N-S, estando relacionada posiblemente con la actividad halocinética del conjunto yesífero infrayacente.

Autor: P.CABRA GIL, A.DIAZ DE NEIRA y P.HERNAIZ HUERTA

Referencias bibliograficas:

PUNTOS DE INTERES NEOTECTONICO



Negativo o/y
Diapositiva
(5 x 5 cm)

Paraje : TORRE DE SANTA ANA

MAPA 1:200.000 Ficha N°

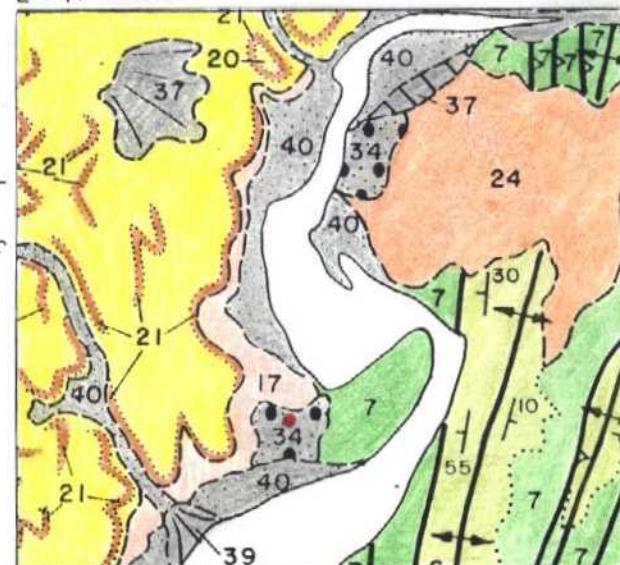
46 CUENCA-GUADALAJARA	562/2
--------------------------	-------

Hoja 1:50.000 N° 562 (22-22)

Long : 4480.30

Lat. : 5 18.60

Croquis geologico y geografico de la situacion del punto
E = 1: 25.000



Breve descripción de los rasgos neotectonicos:

En conjunto, esta terraza del río Tajo, atribuida al Pleistoceno, configura un sinclinal orientado paralelamente a la Sierra de Altomira.

Se observa un pliegue de escala métrica vergente hacia el N, originado por la actuación de una falla inversa de directriz N60E, así como diversas fallas normales de geometría lístrica y dirección submeridiana; en todos los casos se constata el carácter sinsedimentario de la deformación.

En otro punto de la terraza se aprecia una forma diapirica, subparalela a las fallas normales, constituida por arenas y arcillas, que llega a afectar a niveles altos; este fenómeno debe estar relacionado con la existencia de materiales yesíferos.

Autor: P.CABRA GIL; A.DIAZ DE NEIRA y P.HERNAIZ HUERTA

Referencias bibliograficas:

5.

OTROS DATOS EN RELACION A LA NEOTECTONICA

Se incluyen en este apartado todos aquellos datos obtenidos por métodos procedentes de otras ciencias relacionadas con la Geología (sísmicos, geodésicos, geofísicos, etc.) que puedan aportar datos sobre la estructura del sustrato y basamento, así como sobre movimientos recientes cuyo reflejo en superficie no es manifiesto.

En este sentido, se ha consultado la recopilación realizado por el ITGE para el "Mapa Neotectónico y Sismotectónico de España", a escala 1:1.000.000, donde se han representado los accidentes y anomalías profundas detectadas por métodos sísmicos, aeromagnéticos y gravimétricos. Se ha considerado también toda la información existente en "La Geología del subsuelo de la Cuenca del Tajo" de QUEROL (1989), trabajo de integración de la geología de superficie con la geofísica y los datos de sondeos de diversas zonas de la Cuenca del Tajo y de los bordes de la misma.

Dentro del ámbito de la hoja, se han detectado dos anomalías o fallas por métodos gravimétricos, una de dirección NW-SE paralela de arroyo de la Vega y otra de dirección submeridiana, en el cuadrante suroeste. No existen reflejos superficiales de estas fallas o anomalías a excepción del paralelismo con ciertos tramos de la red de drenaje o con las estructuras dominantes.

En cuanto a los métodos aeromagnéticos hay que señalar que detectan la existencia de al menos tres anomalías o fallas profundas. La primera, al oeste, tiene una dirección OSO-ENE y se prolonga por la contigua hoja de Pastrana. Superficialmente coincide con el arroyo Cañada del Haro. La segunda anomalía, ofrece un mayor recorrido y atraviesa la mitad oeste de la hoja con una dirección casi submeridiana y con un ligero cambio de la misma, a NNO-SSE, en las proximidades de la Central Eléctrica de Buendía. La tercera, ofrece una dirección NE-SO recorriendo gran parte del cuadrante NE de la Hoja. Su trazo es próximo y paralelo a los arroyos de Valpedro y Garigay.

Por otro parte, se ha detectado una anomalía, que con dirección casi N-S atraviesa la hoja por la mitad. Esta anomalía deducida por medio de una

serie de perfiles sísmicos, se prolonga por la hoja de Auñón limitando por el oeste la estructura de Pareja. Esta anomalías o accidente profundo es paralelo a la dirección dominante de Altomira.

Por último se han representado una serie de manantiales y fuentes termales con temperaturas que oscilan entre 22-26°C y que curiosamente se distribuyen más o menos alineados en la margen derecha del Guadiela.

A continuación, siguiendo la normativa establecida por el ITGE, se adjuntan las fichas realizadas para los puntos que se han considerado de interés neotectónico.

6. SISMICIDAD Y FALLAS ACTIVAS

Dentro de la hoja de Sacedón se localizan tres epicentros: dos al oeste de Sacedón y uno en el límite E de la hoja, muy próximo al río Guadiela. Su localización, características y denominación se han extraído del Catálogo de Sismos realizado por el Instituto Geográfico Nacional, y puesto al día en 1991.

Localidad	Longitud	Latitud	Fecha	Profund.	Magnitud	Intens.
Pastrana	-2º 48'	40º 30'	30-I-1922	-	-	-
Sacedón	-2º 48,8'	40º 28,8'	31-X-1989	-	2,9	-
Alcocer	-2º 31,2'	40º 25,8'	30-VI-1978	5 Km.	4,1	-

La ubicación de los dos primeros hace pensar en una cierta relación de los mismos con el cabalgamiento de la Sierra de Altomira, así como la del terremoto de Alcocer no manifiesta una clara ligazón con estructura alguna.

Aunque la zona se considera, en principios, de muy baja sismicidad, su situación en un contexto regional amplio hace que quede integrada dentro de un área de sismicidad más alta. Así en el esquema de isosistas que acompaña al mapa neotectónico se observa como la hoja de Sacedón corresponde a una zona de intensidad V, equivalente para la casi totalidad de la Depresión Intermedia, Sierra de Altomira y gran parte de la Cordillera Ibérica. Este grado aumenta, tanto hacia zonas más internas de la Cordillera como hacia la Llanura Manchega, coincidiendo perfectamente con un aumento, en el primer caso, de la complejidad tectónica y con una actividad reciente más acusada, en ambos.

Por último, las fallas y deformaciones más recientes son las que afectan a los depósitos de terraza del Pleistoceno superior, al norte de la hoja, debido en su mayor parte a la presencia de yesos en el sustrato.

7. RESUMEN Y CONCLUSIONES

En la hoja de Sacedón, dentro de los depósitos pertenecientes al período considerado como neotectónico, y siguiendo la normativa establecida por el ITGE, se han diferenciado diversas unidades. En primer lugar se consideran conjuntamente los materiales mesozoicos y los terciarios implicados en la misma estructura. En segundo lugar, todos aquellos originados con posterioridad a la fase tectónica principal y con anterioridad al período neotectónico. Por último, y ya dentro de éste, se han representado todos los términos diferenciados en la cartografía geológica, desde el Vallesiense hasta la actualidad.

Las principales estructuras neotectónicas (pliegues, fallas, etc.) han sido descritas detalladamente en el correspondiente informe complementario, destacando el Sinclinal de Buendía, el Sinclinorio de Villalba del Rey y el Anticlinal de Córcoles que afectan a materiales de edad Astaraciense-Vallesiense y Vallesiense. Además de estas estructuras de carácter compresivo, existen otras manifestaciones que indican distensión como son la serie de fracturas, detectadas por los sondeos ENUSA (1984) en el área de Córcoles, responsables de la notable potencia de sedimentos existente en este sector y el basculamiento general, de dirección S y SO de probable edad Pliocena.

Las deformaciones más recientes se localizan en depósitos de terrazas del Pleistoceno superior muy cerca de la localidad de Sacedón y consisten en pliegues, fallas, extrusiones de materiales arcillo-limosos de formaciones infrayacentes. La presencia de un sustrato plástico (facies Garum) hace pensar en una tectónica de carácter halocinético, no descartando sin embargo que dicho mecanismo habría podido ser puesto en marcha por un régimen tectónico favorable.

También es interesante resaltar la disposición de la red de drenaje, controlada por las principales directrices regionales N-S y E-O.

8. BIBLIOGRAFIA

- **AGUIRRE, E.; DIAZ DE MOLINA, M. y PEREZ GONZALEZ, A. (1976).** "Datos paleomastológicos y fases tectónicas en el Neógeno de la Meseta Sur Española". Trab. Neog. y Cuat. (C.S.I.C.), t.5 pp. 7-29.
- **ALVARO, M.; CAPOTE, R. y VEGAS, R. (1979).** "Un modelo de evolución geotectónica para la Cadena Celtibérica". Act. Geol. Hispánica (Homenaje a Lus Solé Sabaris), t.14, pp. 172-177.
- **CAPOTE DEL VILLAR, R. y CARRO CALVO, S. (1970).** "Contribución al conocimiento de la región del NE de la Sierra de Altomira (Guadalajara)". Est. Geol., t.26, pp. 1-15.
- **CAPOTE, R. y FERNANDEZ CASALS, M.J. (1978).** "La Tectónica Postmiocena del Sector Central de la Depresión del Tajo" Bol. Geol. y Min. T LXXXIX-II, pp. 114-122.
- **ENUSA (1984).** "Exploración de Urano en la Depresión intermedia (Tajo oriental): estratigrafía, tectónica, análisis de cuenca, evolución de ambientes sedimentarios, bioestratigrafía, hidrogeoquímica, otros estudios. 395 pp. ined.
- **I.G.M. (1991).** "Listado de sismos del sector Alto Tajo-Sierra de Altomira-Depresión intermedia-Cordillera Ibérica".
- **MARTIN ESCORZA, C. (1976).** "Actividad tectónica durante el Mioceno, de las fracturas del basamento de la Fosa del Tajo". Est. Geol., t.32, pp. 509-522.
- **MARTIN ESCORZA, C. (1976).** "Un ejemplo de la actividad tectónica durante el Mioceno, del basamento fracturado de la Fosa del Tajo". Bol. R. Soc. Española Hist. Nat. (Geol.), t.74, pp. 159-169.

- **QUEROL, R. (1989).** "Geología del subsuelo de la Cuenca del Tajo". E.T.S.I.M. Dpto. de Ingeniería Geológica. Madrid.
- **REY PASTOR, A. (1956).** "Estudio geotectónico del Sistema Ibérico". Publ. R. Soc. Geogr. (ser B) nº 363, pp. 24-29.