

INFORME  
DE  
GEOFISICA  
DE LA  
HOJA DE TALAVERA DE LA REINA (16-25)

J.F. BERGAMIN

1991

## COMENTARIO DE LA DOCUMENTACION UTILIZADA.-

Las investigaciones geofísicas realizadas en el área que comprende la hoja nº 627 de Talavera de la Reina y alrededores, corresponden en general a estudios de carácter regional y nacional, que se refieren a la zona de forma marginal o con escasa definición.

Así podemos mencionar, en primer lugar, el **Mapa Gravimétrico de la Península Ibérica y Baleares** que data de 1976 realizado a escala 1:1.000.000 y publicado por el Instituto Geográfico Nacional que, en la zona estudiada, presenta un gradiente suave desde el NE al SW con intervalo de valores entre -65 y -50 miligales. Al ser un mapa de carácter nacional con muy pocas estaciones, tiene escasa definición y puede considerarse como un mapa de tendencia regional para este área.

Otro trabajo de carácter nacional, realizado a escala 1:1.000.000 es el **Mapa Aeromagnético de España Peninsular** de Ardizzone Mezcua y Socías, 1989 publicado también por el Instituto Geográfico Nacional. El mapa de tendencia residual que contiene dicha publicación, muestra para la zona estudiada un cierto efecto dipolar que corresponde con el accidente o alineación que condiciona la trayectoria del Río Tajo. Hacia el Sur hay otro dipolo que pone de manifiesto el límite entre la cuenca terciaria y los Montes de Toledo.

Un tercer documento es el **Mapa Gravimétrico de la Provincia de Toledo I.G.N. 1978** que, como en el caso del de la Península, proporciona poca información y como aquel, al no haber sido corregido el efecto topográfico no resulta interpretable para fines geológicos.

Por ser poco concluyentes todos estos documentos, nos referiremos a continuación de manera más detenida a dos trabajos, que fueron realizados en el centro de la Península por el Departamento de Geodinámica de la Facultad de Ciencias Geológicas de la Universidad Complutense. Estos estudios proporcionan una información mucho más concreta para la zona de investigada.

Nos referiremos en primer lugar al **Estudio del basamento en el extremo occidental de la depresión tectónica del Tajo**, entre Talavera de la Reina y Torrijos, de Hernandez Fernandez (1974). En este trabajo se hace un levantamiento magnetométrico de componente vertical sobre la superficie del terreno en un área de 3100 Km<sup>2</sup> con 190 puntos experimentales (es decir una estación cada 16 Km<sup>2</sup>), de las que 32 corresponden a la hoja 627.

Los mapas están elaborados a escala 1:100.000 siendo de tres tipos:

- Mapa observado de componente vertical relativa, que detecta la totalidad de las influencias magnéticas existentes en la zona.



- Mapa regional magnético, obtenido de los datos observados mediante un ajuste a una superficie de tercer grado y que nos proporciona los efectos debidos a masas magnéticas de gran extensión y profundidad.

- Mapa residual magnético que se obtiene de la diferencia entre los anteriores, que proporciona información sobre los efectos locales y más superficiales. Este mapa resulta fundamental en el estudio que nos ocupa.

Para efectuar el análisis de esta documentación hemos realizado basándonos en ella, unos mapas a escala 1:50.000 de la hoja 627. Así tendremos un MAPA MAGNETICO OBSERVADO Y UNO RESIDUAL.

El otro trabajo que consideraremos dada sus características es el Mapa Gravimétrico de la Fosa del Tajo, realizado dentro del Proyecto Geodinámico Internacional por Cadavid, Carbó, Rosales y Bergamín 1979. Se trata de un levantamiento con una estación de medida cada 17 Km., que para la zona que nos ocupa tiene un total de 34 estaciones de medida, unidas a la red nacional.

El mapa observado de anomalías de Bouguer contempla la corrección topográfica hasta 22 Km. y utiliza una densidad de reducción de 2.67 g/cc., lo que le hace especialmente indicado para este trabajo.

De este mapa se separa la tendencia regional, considerada la del mapa Gravimétrico Nacional (op. cit.), obteniéndose un mapa de tendencia residual que será el que utilizaremos en las interpretaciones. Para ello se ha realizado el MAPA DE ANOMALIAS RESIDUALES DE BOUGUER a escala 1:50.000 de la hoja 627 con equidistancia entre isoanómalas 1 miligal.

#### ANALISIS DE LA INFORMACION CONSIDERADA.-

Para analizar un mapa magnetométrico de componente vertical en términos de un "basamento magnético", hay que partir de la hipótesis de que tal basamento deberá ser magneticamente homogéneo y de polarización vertical con una susceptibilidad magnética alta en comparación con la casi nula de la cobertera. En nuestro caso este basamento deberá coincidir con el complejo granítico-metamórfico del zócalo aflorante en la zona o con unidades similares.

El mapa de valores relativos de la componente vertical del campo magnético pone de manifiesto una serie de máximos y mínimos de anomalías que muestran alineamientos magnéticos según direcciones NE-SW cortados por otro WSW-ESE, que surca la zona de estudio desde Talavera hacia Malpica, fuera ya de los límites de la hoja. Este alineamiento corresponde con el emplazamiento actual del Río Tajo. Los otros coinciden con las direcciones de los afluentes de este río por su margen izquierda; Sangrera, Pusa, etc.



Son precisamente estas direcciones preferentes de alineamiento mediante las que Hernandez Fernandez (op. cit.), define el "Dominio Estructural II" de su trabajo, asimilándolo con una articulación del basamento en forma de "teclas de piano".

Estos aspectos quedan mejor reflejados en el mapa magnetométrico de tendencia residual de tercer grado. Este documento pone de manifiesto una serie de positivos y negativos en distribución alargada según direcciones NE-SW. Así los "altos magnéticos" (positivos), coinciden en general con zonas elevadas del basamento revestidas de sedimentos pliocenos, mientras los "bajos magnéticos" (negativos), serán zonas hundidas. La estructuración será, de este modo, en forma de bloques a distintas alturas. Por otra parte los mínimos coincidirán con la red hidrográfica cuaternaria descrita anteriormente y por tanto tienen expresión sobre la topografía del terreno. Este extremo queda puesto de manifiesto también por el gran "bajo magnético" que surca la hoja de NW a SE que corresponde con el emplazamiento actual del Río Tajo, como ya hemos visto.

Hernandez Fernandez (op. cit.) señala, para este área, que el trazado del Río Tajo parece separar dos zonas de diferente carácter magnético y geológico. En la margen septentrional, el Mioceno presenta gran desarrollo, mientras que el plioceno aparece disperso. En la margen meridional ocurre al contrario predominando el Plioceno con una extensión que llega a fosilizar los materiales del revestimiento Cretácico-Cenozoico de la cobertura y los cristalinos del zócalo, lo que implicaría un accidente de importancia para el emplazamiento del Tajo.

Estos mismos aspectos se pueden poner de manifiesto al interpretar el mapa residual de anomalías de Bouguer de la zona. Los mínimos ponen de manifiesto las zonas de mayor acumulación de sedimentos de la cuenca que aquí se sitúa al este de Talavera de la Reina, con valores de hasta -9 miligales. Este mínimo presenta una dirección alargada según NW-SE que corresponde con el señalado para el residual magnético y por tanto refleja la zona de surco que ocupa el Río Tajo. Este mínimo gravimétrico se extiende hacia el sur coincidiendo con el gran mínimo magnético de dirección NE-SW que corresponde con el emplazamiento del Río Sangrera.

Los máximos situados al sur, por su parte, marcan zonas elevadas del zócalo, coincidentes en general con las interpretadas para el basamento magnético en la zona.

#### CONCLUSIONES.-

- El basamento magnético, representado en los distintos mapas magnetométricos, tiene una configuración articulada y compleja presentando zonas elevadas y hundidas, según una tectónica de fracturación en bloques.

- Para esta zona las alineaciones magnéticas predominantes son

NW-SE y NNE-SSW.

- El basamento no parece tener grandes contrastes de nivel, aunque sí presenta un mayor hundimiento hacia el NE, lo que está puesto de manifiesto tanto en los mapas gravimétricos como magnetométricos.

- El recorrido del Río Tajo por la zona de estudio aprovecha un gran accidente de basamento que separa dos áreas con características geológicas y morfológicas diferentes.

#### BIBLIOGRAFIA.-

Ardizzone, Mezcua y Socías (1989) Mapa aeromagnético de España Peninsular. Escala 1:1.000.000. Publ. I.G.N.

Cadavid, Carbó, Rosales y Bergamín (1979) Mapa Gravimétrico de la Fosa del Tajo.

Hernandez Fernandez (1974) Estudio del basamento en el extremo occidental de la depresión tectónica del Tajo, entre Talavera de la Reina y Torrijos. Bol. R. Soc. Española Hist. Nat. (Geol.) 72: 99-108.

I.G.N. (1976) Mapa gravimétrico de la Península Ibérica y Baleares. Escala 1:1.000.000.

I.G.N. (1978) Mapa gravimétrico de la Provincia de Toledo.