

MAPA GEOLOGICO DE ESPAÑA
Escala 1:50.000

INTERPRETACION DE LINEAMIENTOS
MEDIANTE IMAGENES LANDSAT, TM

Hoja nº 750
B O T O A

Agosto, 1991

INTRODUCCION

Para la realización de los mapas de lineamientos correspondientes a las hojas de BOTOA (750), VILLAR DEL REY (781), VALSEQUILLO (857), EL VISO (858), POZOBLANCO (859), FUENCALIENTE (860), VILLANUEVA DE CORDOBA (881) y PUEBLA DEL MAESTRE (898) se han utilizado imágenes Landsat-TM de fechas de registro, procesado digital y escalas distintas.

Por un lado se ha utilizado el canal TM 7 (imágenes B/N) sin corregir geoméricamente correspondiente al 2 de agosto de 1987 (201-33-4 y 201-33-3) y por otro varias combinaciones falso color de fecha distinta (LANDSAT TM 4, 5, 3 de 5 de julio de 1989) corregidas geoméricamente. La escala de trabajo ha sido a 1:50.000 tal y como se había solicitado. Sin embargo, como complemento se han realizado, además, también ampliaciones de las imágenes a escala 1:200.000.

La interpretación se ha hecho utilizando calcos transparentes sobre las distintas imágenes a escala 1:50.000, consultando simultáneamente las escalas menores. Como imagen de referencia se ha tomado la imagen color

corregida geométricamente. Desde ella se han pasado al mapa topográfico 1:50.000 todos los lineamientos, consultando con el resto de las imágenes a fin de garantizar la perfecta ubicación de los mismos.

La escala 1:50.000 corresponde al límite a que se pueden ampliar las imágenes Landsat TM sin que se pierda definición. Es por esto que nos ha parecido adecuado realizar otras ampliaciones menores que permiten mejorar la visión regional del área y por tanto garantizan el poder situar los lineamientos en un contexto estructural regional. En concreto, mediante las ampliaciones 1:200.000 hemos podido identificar lo que llamamos grandes estructuras, es decir, rasgos que en la imagen se siguen a lo largo de más de 20 Km y cuya interpretación geológica hay que hacerla en un contexto regional. Las ampliaciones a escala 1:50.000 han permitido distinguir pequeños rasgos que en otras ampliaciones de menor detalle podrían pasar desapercibidos. En general, nuestra experiencia muestra que es imprescindible esta variabilidad de escalas y procesados ya que la información que contienen las imágenes de distinta fecha, escala y procesado digital es complementaria.

Para la asignación de los lineamientos, hemos preferido no consultar ninguna información aparte de la imagen, con el fin de no sesgar la interpretación de las estructuras. Por tanto, todas las atribuciones se han realizado en el gabinete y son meramente especulativas.

La asignación de grados en los lineamientos se refiere a la claridad e intensidad con que se ven en la imagen. En general, la delineación de lineamientos se considera tarea un tanto subjetiva y mapas de lineamientos de una misma área difieren considerablemente de un intérprete a otro. Para evitar esto, hemos clasificado los lineamientos en tres órdenes:

A.- Los lineamientos de 1^{er} orden son los más conspicuos de la imagen, aquellos que sin lugar a dudas serían dibujados por cualquier observador, normalmente tienen una expresión morfológica importante y una longitud de varios Km y corresponden a rasgos de conocida o supuesta significación estructural.

B.- Los lineamientos de 2º orden tienen una buena expresión en la imagen, pero no tan clara como los anteriores, suelen ser más cortos, y en muchos casos coinciden con escarpes o cursos de arroyos.

C.- Finalmente se consideran como lineamientos de 3º orden aquellos que aparecen de forma muy ténue en la imagen, de interpretación dudosa y desconocido significado geológico, no suelen tener una expresión morfológica clara y en muchos casos corresponden a rasgos de vegetación.

Además de la asignación de los órdenes, hemos añadido algunos símbolos en los mapas que señalen las características morfológicas de los lineamientos cuando sea posible. Así hemos indicado cuando coinciden con drenajes, escarpes, rupturas de pendientes y elementos de cultivo (ver leyenda). Cuando un lineamiento no lleva asociado ningún símbolo, significa que su asignación morfológica es dudosa y requiere otro tipo de información complementaria además de las imágenes.

Finalmente, creemos necesario recomendar que estos lineamientos, sobre todo los más importantes y descritos en estas memorias, sean interpretados a la luz de los datos de campo pues pueden aportar considerable información geológico-estructural de la zona. No todos los lineamientos observados en las imágenes de satélite pueden ser interpretados por un reconocimiento convencional de campo y con criterios cartográficos estructuralistas. Algunos lineamientos, y particularmente los más largos, pueden tener interpretaciones variadas reagrupando elementos estructurales diversos. Así, un mismo lineamiento puede a lo largo de su desarrollo incluir fracturas, depresiones topográficas, límites de dominios estructurales, etc... En muchos casos habrá que recurrir a datos geofísicos, magnéticos o geoquímicos para determinar el verdadero alcance de las estructuras, como es el caso de la alineación 1 de la hoja de VALSEQUILLO que se sigue a lo largo de unos 70 Km y cuyo significado geológico hay que situarlo en un contexto tectónico regional.

BOTOA - 750

Para el estudio de esta hoja se han utilizado una imagen LANDSAT TM falso color, de verano, y una imagen TM 7 del 26 de enero de 1986. En esta zona de escaso relieve, la imagen en color ha resultado dar mucha más información acerca de lineamientos y estructuras en general que la imagen de invierno.

En esta hoja se distinguen en la imagen dos unidades muy distintas. Por una parte, el Neógeno de la cuenca del Guadiana que ocupa la mayor parte de la hoja y se diferencia en la imagen por la textura de campos de cultivo característica de los materiales blandos. Por otra parte, en el sector Norte de la hoja, aparece un potente nivel de cuarcitas y pizarras cambro-ordovicicas plegadas que se distingue por su relieve y la cubierta de vegetación.

La estructura más importante de esta hoja es, sin lugar a dudas, la falla de Alentejo-Plasencia. Este corredor tiene una dirección general N30°-40°E y se sigue en esta hoja desde el paraje de Dos Hermanas, al Norte, hasta la

población de Capo Maior ya en Portugal. Donde esta gran estructura corta los materiales Paleozóicos (1), se ve como un sólo lineamiento muy notorio pudiéndose identificar claramente su componente de desgarre senestro. Sin embargo en la Cuenca Neógena, la falla de Alentejo-Plasencia se sigue muy tenuemente en forma de un corredor de lineamientos de 2º orden (2) que seguramente corresponde a fallas originadas por la reactivación posterior de la estructura.

En el sector centro-oriental de la hoja, aparecen varios lineamientos (3) de dirección algo oblicua a la anterior N60ºE cuyo significado geológico es desconocido.

En la zona centro-sur de la hoja destaca un importante grupo de lineamientos N130º-140ºE más o menos paralelos al curso de río Gévora, al que localmente controlan. Estos lineamientos parecen corresponder a fallas recientes que condicionaron la sedimentación en la cuenca.