

*Estudio integrado y multidisciplinario de la dehesa salmantina.*  
*1. Estudio fisiográfico descriptivo. 3<sup>er</sup> fasc. pp. 53 a 64.*  
*Salamanca-Jaca, 1979.*

## ESQUEMA GEOMORFOLÓGICO DE LA PROVINCIA DE SALAMANCA

por E. JIMÉNEZ y A. ARRIBAS\*

*Sumario:* 1. *Introducción.*— 2. *El relieve.*— 3. *Caracteres lito-morfológicos.*— 4. *El Cuaternario.*— 5. *Otras formas de relieve.*

### 1. INTRODUCCIÓN

Los caracteres geomorfológicos más importantes de la provincia de Salamanca obedecen a tres premisas a cual más decisiva; de un lado su litología y su tectónica, frutos de su historia geológica; de otro la intensa acción remontante de las aguas vergentes de la cuenca del Tajo que, poco a poco, roba territorio a la del Duero; el tercero está marcado por los cambios climáticos cuaternarios, que tanta influencia han tenido en la formación del relieve actual.

### 2. EL RELIEVE

Uno de los factores predominantes en el desarrollo geomorfológico de la provincia es el que marca la divisoria de aguas entre las cuencas del Duero y del Tajo, con ganancia progresiva de ésta en virtud de su menor nivel local de base. Otra divisoria importante a nivel regional al N y NE de la provincia, es la divisoria Duero-Tormes. A escala local citaremos las divisiones entre las subcuencas del Tormes y las de otros afluentes del Duero o las de éstos entre sí. Dado el encajamiento del Duero en la frontera portuguesa, los cursos menores que a él van a desembocar, forman con las desembocaduras del Tormes, Agueda, Huebra y Yeltes una divisoria muy particular que define la comarca conocida por "Los Arribes". En total se distinguen en la provin-

\*Departamento de Geología de la Facultad de Ciencias. Universidad de Salamanca, Centro de Edafología y Biología aplicada de Salamanca (C.S.I.C.).

cia 8 subcuencas: del Tormes, Huebra, Yeltes, Agueda, Masueco, Guareña y Trabancos, correspondientes a la cuenca del Duero y la del Alagón que lo es del Tajo.

La configuración de los distintos cursos de agua no responde a ninguna premisa fisiográfica concreta, estando condicionada la orografía por la compleja constitución geológica de la provincia y por su tectónica. Ello por lo que se refiere a la vertiente durense. En cuanto a la del Tajo (o lo que es lo mismo, del Alagón) es más regular, dendrítica, como corresponde a su intensa erosión remontante, aunque en las estribaciones de la Sierra de Béjar es reticulada, reflejo de su carácter ligado a la tectónica de fracturas.

Dada dicha falta de premisas fisiográficas, la red de divisorias de aguas, puede definirse geográficamente con la descripción de la orografía, pero por ello nada mejor que recurrir a un "clásico" de la geología española como fue D. Amalio Gil y Maestre que, en su "Descripción física, geológica y minera de la provincia de Salamanca" (Madrid, 1880, págs. 9 a 15) dice lo siguiente:

"La diferencia de altitud entre los puntos más culminantes de esta región, como las cumbres del Cerro Calvitero en la Sierra de Béjar, de Jálama, en la de Gata, y de la Peña de Francia en la de Francia, y las mesas de la central, es muy considerable, pasando para el primero de 1.500 metros; y más notable es aún respecto al punto más bajo de los anotados, el muelle de La Fregeneda sobre el Duero, que sólo alcanza la altura de 158 metros".

"Las sierras que imprimen especial carácter a la región de que hablamos, corresponden a la cordillera Carpeto-Vetónica, divisoria de aguas de los ríos Tajo y Duero, cordillera cuya importancia, como uno de los rasgos más interesantes de la estructura físico-geológica de la Península Ibérica, es notoria, y que ya D. Joaquín Ezquerro del Bayo señala, como el dique por el mediodía de la cuenca terciaria del Duero".

"Entre las sierras parciales de que se compone esta cordillera, sólo la de Gata interesa a la provincia; pero la de Gredos manda a ella ramificaciones notables que con la primera y su prolongación, la de Francia, y con los estribos o contrafuertes desprendidos de estas y los que arrancan de la sierra de Ávila y de la llamada de las Mesas, en el límite de Portugal, completan el relieve del terreno, constituyendo un sistema orográfico, cuyas diferentes partes vamos a indicar".

"Separada de la sierra de Gredos por la gran depresión del puerto de Tornavacas, cuya altitud es de 1.378 metros, penetra en la provincia por su ángulo SE la sierra de Béjar, dividiéndose inmediatamente en dos ramales que forman collados bastante bajos. Uno de estos ramales va hacia el Oeste y sirve de límite con la provincia de Cáceres, hallándose en él el cerro Calvitero (altitud 2.401 metros), los puertos de la Cruz, de Baños (alt. 953 m), por donde pasa la carretera a Plasencia y de la Villa; termina en la margen izquierda del río Alagón, que lo separa de las últimas estribaciones de la sierra de Francia, y envía a Cáceres como derivaciones las sierras de Hervás y Baños. El otro ramal que se dirige primero hacia el Norte formando la divisoria entre Duero y Tajo y cuyas estribaciones orientales corresponden a la provincia de Ávila, ofrece al principio el elevado cerro del Trampal y después el de Peña Negra y los puertos de Becedas (altitud 1.203 m), de la Hoya (alt. 1.221 m) y de Vallejera (alt. 1.236 metros), sirviendo hasta el último de límite de provincias; continúa la divisoria por los picos de los Hermanitos, entre dos valles que

vienen a ser continuación de los de Amblés y Piedrahita y marchan en direcciones opuestas, limitados al Norte por la sierra de Santibañez, que después de cortada por el río Tormes, sigue con el nombre de La Serrezuela, uniéndose en Ávila a la de El Mirón o de Villanueva; al dejar estos valles la divisoria, empieza a inclinarse, aunque muy poco, hacia el NW; pierde en relieve e importancia hasta reducirse en una gran extensión a un simple lomo prolongado o hinchazón del suelo y por la pequeña sierra de los Herreros llega a la Peña Gudina de la sierra de las Veguillas, donde se incorpora a la prolongación de la sierra de Francia”.

“Desde la Peña Gudina, Godina o Gudíña, pues con los tres nombres la hemos visto designada, la divisoria de que vamos tratando marcha hacia el Oeste unos 6 a 7 kilómetros, formando un escalón poco elevado; tuerce luego al SW y dejando a Levante a Escorial de la Sierra, llega, ganando en altitud, al pico Cerbero, desde el cual se dirige, primero y en un corto trecho, al Oeste por la pequeña sierra que termina en el puerto de la Rinconada o de la Quilama, y en seguida al Sudoeste, pasando por la Peña de Francia y el Pico Mingorro, tomando la arista culminante de la sierra de Gata, internándose en la provincia de Cáceres y volviendo a formar el límite de provincias hasta Portugal, en las sierras de Jálama y de las Mesas”.

“Desde el Pico Cerbero parte al Sudeste la sierra de Linares, y desde el puerto de La Rinconada y hacia el NW, la de Tamames; la comarca perteneciente al partido de Sequeros y situada al Sur de estas tierras, entre las mismas y el confín con Cáceres, recibe el nombre de Sierra de Francia, y viene a ser un conjunto de profundos, y, en lo general, estrechos valles, limitados por las elevadas crestas de la divisoria descrita y de sus ramificaciones, las que reciben nombres particulares, como los de sierra de Valero, la que arranca de la de Linares hacia el Sur; sierra de la Quilama —en cuyo principio se halla la cueva del mismo nombre—, prolongación al SE de la de Tamames; sierra de Peña de Francia, en la que, y en su más alta cumbre, se encuentra el ex-convento de igual denominación; y otros varios, algunos tomados de los pueblos más próximos”.

“En este pintoresco país, por el que desliza todo su curso el río Francia y que ofrece preciosos paisajes, artísticos gollizos y una vegetación lozana, efecto de la abundancia de agua y lo suave del clima, y entre dos estribaciones de la divisoria que marchan hacia el SE, una de las cuales parte de las inmediaciones del pico Mingorro y la otra forma la linde con Cáceres, se encuentra el famoso valle de las Batuecas, surcado por el riachuelo del mismo nombre, que va a unirse con el río Malo, en Cáceres, en el territorio de las Hurdes formado por las últimas estribaciones o contrafuertes de la sierra de Francia”.

“El estribo que deja paso al río Batuecas y limita por esta parte la comarca de las Hurdes, se prolonga, tomando en unos 4 kilómetros el nombre de sierra de las Mestas, hasta la orilla derecha del río Alagón que lo separa del ramal Oeste de la Sierra de Béjar, en el cual, si no fuese por la cortadura del río, formaría una sola cordillera”.

“La sierra de Francia, región la más quebrada, y por su orografía la más importante de la provincia, presenta en la parte siluriana, que es la mayor, empinadas crestas y escarpados flancos, y en la granítica, redondeados macizos y grandes riscuales. Cuatro puertos principales dan acceso a ella viniendo de la capital; el de Pajares, entre Los Santos y San Esteban de la Sierra, el de Tornadizos o de Linares, el de la Rinconada o de la Quilama y el de La Calderilla o de Tamames: para trasponer la divisoria del lado de Monsagro, hay el elevado y áspero puerto del mismo nombre, de penoso tránsito por los cantorrales de cuarcita sin rodar que llenan el camino”.

“Difícil es precisar el punto en que la divisoria que hemos señalado empieza a ser conocida con el nombre de sierra de Gata. Parece que debe considerarse todavía como

continuación de la sierra de Francia, todo el trozo hasta Peña Canchera y el puerto del Esparabán a que se enlazan los relieves principales de las Hurdes; el resto hasta la frontera de Portugal debe mirarse ya como sierra de Gata, confirmándonos en esta idea el que según gentes del país, dicha sierra empieza en el término de Agallas, del partido de Ciudad-Rodrigo, y a ella pertenece el puerto del Esparabán; y que tal extensión le da también Coello en su Mapa de la provincia de Salamanca; sin embargo, diremos que hemos visto también limitada tal denominación a la parte comprendida entre el puerto de Navasfrías y el valle del Arrago (Cáceres), y aún a la pequeña porción que media entre el cerro de la Hiñosa de Gata y la sierra de las Mesas. Pero esta cuestión de nombre tiene poca importancia, pues empieza a llamarse sierra de Gata donde hemos dicho o un poco después, resulta que esta serranía es continuación de la de Francia, o la de Francia continuación suya, y que como dijimos al trazar la marcha de la divisoria entre Duero y Tajo, después de servir de límite en un gran trecho a la provincia de Cáceres, se interna en ella, vuelve a presentarse entre las dos provincias limítrofes, y cambiando al W su rumbo, toma en esta última parte, que es la más elevada y ríscosa, el nombre de sierra de Jálama; los demás trozos de la cordillera, así como los derrames que de ella penetran en la provincia de Salamanca, reciben los nombres de los pueblos o caseríos más próximos”.

“La sierra de Gata, a excepción del trozo llamado de Jálama y de otro pequeño al N de la villa de Gata, que son graníticos, está constituida por rocas pizarrosas de la formación siluriana inferior”.

“Las sierras de que venimos hablando constituyen el relieve principal del sistema orográfico de la provincia, llenando toda su parte meridional. De ellas y de la titulada de las Mesas, que sigue a la de Jálama, se desprenden estribos que ramificándose en distintas direcciones, forman el de las regiones central y occidental; y de la sierra de Ávila, correspondiente también a la cordillera Carpeto-vetónica, arranca un derrame que penetrando por la parte oriental, aunque con muy corta elevación, dividiéndose y dirigiéndose a la provincia de Zamora, completa la orografía de la de Salamanca”.

“De estos estribos que corresponden a muy distintas formaciones geológicas, tan sólo describiremos aquellos que por su extensión y elevación, pequeña en lo general esta última, y por limitar las cuencas de los ríos principales, ofrecen una verdadera importancia para nuestro trabajo”.

“Notable por su longitud, sino por su altura, arranca uno de Peña Gudina, y dirigiéndose próximamente al NW por las inmediaciones de Carrascal del Asno, Torre de Juan Pacheco, Tabera de Abajo, Cabeza de Diego Gómez, Encina de San Silvestre y Villar de Pero Alonso, se bifurca a las inmediaciones de este último punto en dos ramas, la una que marcha al NW hasta la confluencia de los ríos Tormes y Duero, y la otra al W a la de este último con el Huebra”.

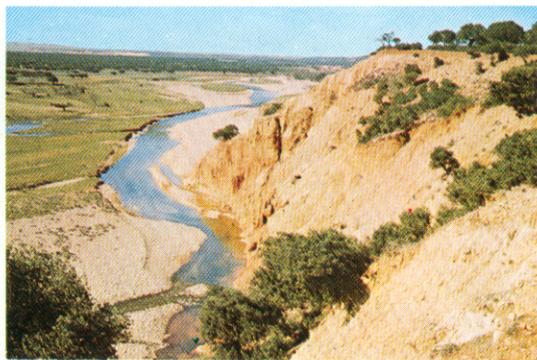
“Entre las varias ramificaciones de este estribo, la más interesante de todas, es la que empezando muy cerca, cosa de un kilómetro, de Peña Gudina, parece por su dirección al NE continuación de la sierra de Francia; desde San Pedro de Rozados se divide en varios ramales, que perdiendo cada vez más altura, vienen a terminar a orillas del Tormes, cerca de Ledesma, Salamanca, Alba de Tormes y Siete Iglesias”.

“La prolongación de la sierra de Tamames viene a constituir otro estribo, que marchando paralelamente al anterior y con escasa altura, muere en la confluencia de los ríos Yeltes y Huebra, pasando por los términos de Santa Olalla y Boada”.

“De la Peña de Francia parte otra estribación, a cuyo principio se halla la Peña Jasteala no menos elevada que la de Francia y que, como las precedentes, va hacia el NW perpendicularmente a la dirección de la divisoria de aguas; a esta estribación o derrame, corres-



1



2



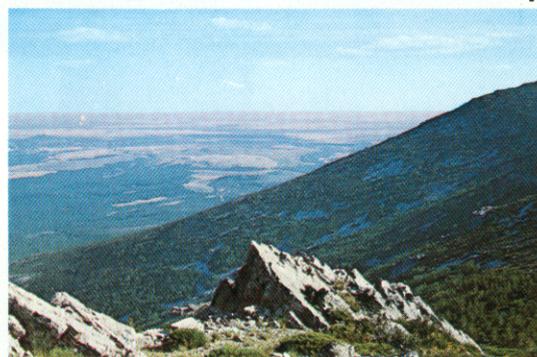
3



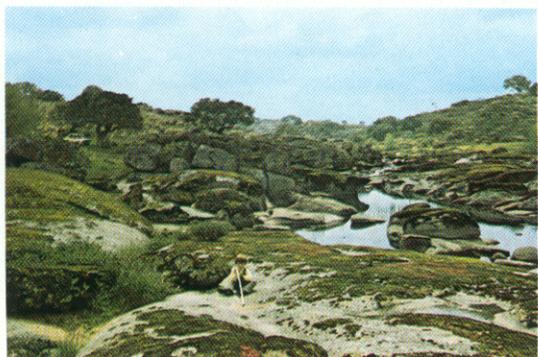
4



5

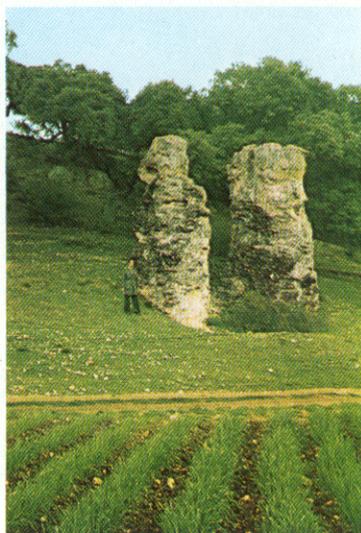


6



5

7



8



## LEYENDA DE LAS FIGURAS

*Figura 1.* – Paisaje típico de los escarpes del Tormes, desde el Teso de la Flecha. La erosión cuaternaria ha excavado sobre la llanura superior, también cuaternaria. Los escarpes son paleógenos, con abundante fauna de tortugas y cocodrilos.

*Figura 2.* – Escarpe del río Yeltes, al N de Aldehuela. Separa dos superficies: la superior datada dentro del Pleistoceno y la inferior, muy reciente. Los materiales son miocenos.

*Figura 3.* – Meandro encajado del río Alagón.

*Figura 4.* – Valle en “V” en Valero (Sierra de Tamames).

*Figura 5.* – Paisaje típico de la Sierra de Tamames. Puede verse la complejidad tectónica del Paleozoico.

*Figura 6.* – Peña de Francia. En primer término, afloramiento de cuarcitas armoricanas. Al fondo la penillanura charra.

*Figura 7.* – Pozos de hinojo. Paisaje granítico penillanurizado con grandes bloques.

*Figura 8.* – San Muñoz. Grandes bloques (¿argayos?) de materiales cenozoicos.

*Figura 9.* – En primer término, el Arapil Grande. Detrás, el Arapil Chico. Al fondo, Salamanca. Los cerros Arapiles, escenario de la famosa batalla, se asientan sobre el Paleozoico y están constituidos por areniscas y conglomerados paleógenos, extraordinariamente compactados por silicificación.

*Figura 10.* – Paisaje típico de la Sierra de Tamames (Paleozoico).

ponden las altas sierras de Monsagro y los montes de Cilloruelo, Gavilanes y Ciudad Rodrigo o Campaneros: desde este último punto pierde mucho en altura y escabrosidad, y sigue por la dehesa de Paradinas, inmediaciones de la laguna Cervera, dehesa de Sentenales y Lumbrales, y bifurcándose en las inmediaciones del último punto, manda un ramal a la unión del Agueda y Duero, y otro a la de éste y el Huebra”.

“De la sierra de las Mesas, situada en el límite con Portugal, y que no es sino la continuación de las de Eljas y Valverde del Fresno, de Cáceres, se desprende con dirección septentrional otro estribo que va cortando la frontera de los dos reinos, hasta que por Cabeça do Cavallo entra resueltamente en territorio de Salamanca, y formando los cerros o tesos de San Cristóbal, El Águila, La Mimbre, Alameda, Villar del Puerco y Villar de la Yegua, viene a extinguirse en la confluencia de los ríos Agueda y Turones”.

“Por último, desde dentro de la provincia de Ávila arranca de la sierra del mismo nombre, con dirección al NW, otro derrame que entra por Gimialcón en la de Salamanca, pasa fuertemente deprimido por Peñaranda de Bracamonte, inmediaciones de Villar de Gallimazo, Teso de Hornillos y Cabeza Bellosa, y se dirige a la provincia de Zamora, en la cual penetra, sirviendo de lindero desde el alto del Fuertín o Castillejo a las Cumbres. Cerca de Peñaranda de Bracamonte, parte de este estribo una ramificación de cortísima importancia que separa las cuencas de los ríos Trabancos y Guareña”.

Ampliando la descripción orográfica, diremos que responde a una estructura herciniana de dirección aproximada NW-SE (en algún punto con flexión para pasar a E-W) seguida por lo general en todo el Macizo Hespérico. Al W y NW, al SE y, en menor grado, al SW dicha estructura se ve rota por las intrusiones graníticas levantadas por una tectónica germánica.

Todo ello, a su vez, queda oculto por los sedimentos terciarios y cuaternarios que han formado la extensa cuenca del Duero y su prolongación al SW o “cuenca de Ciudad Rodrigo” cuya orientación NE-SW es debida a la respuesta del zócalo a los esfuerzos tectónicos alpinos.

\* \* \*

### 3. CARACTERES LITO-MORFOLÓGICOS

Podemos distinguir tres grandes grupos litológicos: ígneos, paleozoicos y cenozoicos. Los granitos o rocas afines, migmatitas y gneises glandulares dan lugar a paisajes típicos de dichas rocas: berrocales con su secuela de piedras caballeras, setos, etc. La erosión torrencial produce los clásicos barrancos entre grandes bloques, entre los que no es raro encontrar pilancones o “marmitas de gigantes”. Estos barrancos típicos de erosión dominante y creciente son muy abundantes en las cabeceras de los ríos y torrentes que vierten sus aguas al Tajo (Cuerpo de Hombre, Sangusín, Alagón) y también de los que desembocan directamente al Duero en la frontera portuguesa (Huebra, Yeltes, etc.). Los grandes afloramientos graníticos de la región son enormes masas batolíticas penillanurizadas y cortadas por la acción fluvial, a veces en profundos barrancos.

Los de la zona SE de la provincia, responden al mismo desarrollo que el resto del macizo carpeto-vetónico; se trata de un alargado horst compartimentado transversalmente por sistemas de fracturas. El juego de ellas condicionó el relieve de grandes bloques, que la erosión cuaternaria ha remodelado.

\* \* \*

El relieve de los territorios en que afloran los materiales paleozoicos está marcado por la erosión diferencial entre las cuarcitas —armoricanas o cámbricas—, porfiroides y calizas frente a las pizarras o rocas afines. Las primeras forman grandes alineaciones, por lo general de dirección NW-SE, con una estructura transversal apalachiana cortada lateralmente por los batolitos graníticos o enterrada por las cuencas terciarias. La cuarcita armoricana llega a destacar con formas acastilladas —Sierras de Tamames y de Francia— sobre el resto del relieve, que parece haber sufrido los embates de un gran arrasamiento. Las otras dos alineaciones ordovícicas —de Vecinos y de Los Montalvos— son, como las dos anteriores, sinclinales cuyas reducidas dimensiones son debidas por una parte a estar enterradas y, por la otra, a terminar periclinalmente (en el de Vecinos) o a estar cortado tectónicamente (en los Montalvos). La Sierra de Tamames está constituida por dos alineaciones cuarcíticas (Sierras de las Quilamas y del Zarzoso) entre las que se encuentra aún otra alineación silúrica; por el NW desaparecen enterradas por el Terciario de la Fosa de Ciudad Rodrigo, pero vuelve a reaparecer —muy atenuada— más allá, por Bogajo, continuando hasta la frontera portuguesa.

Lo mismo puede decirse de la alineación ordovícica-silúrica de la Sierra de Francia, que continúa hacia el NW por la Sierra del Carazo, desaparece enterrada, y vuelve a aflorar en las elevaciones al N de Ciudad Rodrigo (Sierras de Torralba, Camaces, etc.). Tanto el relieve granítico como el Paleozoico se encuentra atravesado por alineaciones arrosariadas de cerros —Sierros—, que son afloramientos de diques cuarcíticos o diferenciaciones graníticas. Generalmente son de dirección NE-SW.

\* \* \*

El tercer tipo de paisajes salmantinos lo constituyen los materiales terciarios. Son sedimentos de relleno que (casi) colmataron las depresiones preexistentes. El relieve originado es el resultado de la demolición fluvial de las primitivas grandes llanuras de inundación miocénicas. Sin embargo, los efectos tectónicos han puesto al descubierto importantes masas de materiales paleógenos —más resistentes—, que dan lugar a formas no tan redondeadas.

No son manifiestos los grandes tramos estructurales del Terciario de otras regiones más centrales de España (el Páramo, la Cuesta y la Campiña).

Podemos distinguir cuatro grandes zonas: la Armuña, el Campo de Peñaranda, la zona Salamanca-Alba y la fosa de Ciudad Rodrigo.

La Armuña, entre el Tormes y la provincia de Zamora, es una amplia llanura débilmente erosionada en la que actualmente la divisoria de aguas Tormes-Duero es muy incierta. Los ríos y arroyos que la surcan forman amplias cabeceras con mayor predominio sedimentario que erosivo. Los grandes rasgos estructurales tienen un origen tectónico poco marcado. Sólo en la orilla del Tormes la erosión —más intensa—, ha labrado profundos barrancos. Al N, las areniscas miocenas rojas, poco compactadas producen abarrancamientos verticales.

Entendemos por el Campo de Peñaranda la región terciaria situada al E de la Armuña y del río Tormes. En ella la divisoria Tormes-Duero está bien definida por ser los ríos de direcciones en ángulo. La región está formada por dos llanuras (similares a la Campiña y a la Vega). La baja muestra un origen evidentemente debido a la divagación del Tormes, y se extiende ampliamente hasta Villoria. Vegas importantes se dan en otros cursos de agua, destacando las de Cantalpino, Villaflores, etc.

El escarpe entre la Vega y la Campiña es de origen tectónico, formado a expensas de la falla de Alba-Villoria, aunque su evolución hace que en la actualidad sea un escarpe obsecuente de línea de falla. Otros escarpes litológicos son también debidos a la misma causa.

En la llanura alta los ríos, de dirección general S-N (Poveda, Majores) o SE-NW (Almar, Margañán, Gamo, Gudin, etc.), forman escarpes de llanura generalmente suaves, aunque en algún caso puede ser pronunciado, debido a causas litológicas. La rectitud de los cauces sugiere efectos tectónicos, pero las investigaciones efectuadas evidencian que no hay disequilibrios estratigráficos. Sin embargo, fuera de la región se ha comprobado que fracturas que afectan al Vindoboniense pero no al Vallesiense son continuadas casi rectilíneamente por el curso de algunos ríos (p.e., el Adaja y el Voltoya), lo que sugiere ligeros disequilibrios esporádicos.

Todos los ríos se encuentran orlados por sedimentos diluviales. Destaca la presencia de grandes superficies, sobre la llanura alta, de arenales o de cantarral, siendo aquellos más abundantes en la zona N.

La región situada entre Salamanca y Alba de Tormes está condicionada por la gran compacidad de los materiales paleógenos que en ella se dan, lo que provoca la formación de escarpes pronunciados. Por lo general el origen de dichos escarpes es tectónico y una intensa acción fluvial los ha barrido posteriormente.

No es raro encontrar cerros - testigo de materiales paleógenos sobre pizarras. Citemos como ejemplo Los Arapiles.

La alargada fosa tectónica de Ciudad Rodrigo se extiende en dirección NE-SW desde Salamanca hasta la frontera portuguesa. Está caracterizada por la separación de varias subcuencas por la acción de ríos y de elevaciones paleozoicas transversales.

Los escarpes pueden ser morfológicos o tectónicos.

Se pueden distinguir dos llanuras, con escarpe intermedio muy desgastado, de origen tectónico y edad finipontiense, fosilizadas por canturreal o rañoide plio-cuaternario.

#### 4. EL CUATERNARIO

Sobre el relieve pre-Pontiense, originado en último término por una tectónica de estilo germánico y su demolición posterior finipontiense con tendencia a la penillanura, actuaron durante el Cuaternario los cambios climáticos aunque no con las mismas consecuencias que en otras regiones limítrofes. La causa de esta distinta evolución del relieve cuaternario salmantino es, en nuestra opinión, la gran influencia que aquí tuvo el bosquejo geológico condicionado por la red de fracturas tardialpinas.

Estas trazaron el sentido predominante de los cursos de agua, hecho que se pone de manifiesto por el curso rectilíneo que muchos de ellos tienen actualmente. En la provincia de Ávila se ha comprobado que algunos ríos que al atravesar materiales de edad Vindoboniense marchan a lo largo de fallas, al pasar al Pontiense continúan su trazado rectilíneo pese a que éste no ha sido afectado aparentemente por la fracturación, lo que sugiere ligeros movimientos paulatinos, sin reflejo estratigráfico notable.

Es de hacer notar que si sólo este hecho hubiera sido el responsable del relieve actual, la red hidrográfica estaría fijada desde hace mucho tiempo, por lo que se hubieran desarrollado normalmente las terrazas clásicas de otras regiones castellanas. Sin embargo esto no es así, y pensamos que es debido al lento basculamiento peninsular, principalmente de sus regiones occidentales. Ello haría que lentamente se rompiera el equilibrio ya alcanzado por lo que las redes hidrográficas, reticuladas, han cambiado sensiblemente en los últimos tiempos.

El fenómeno remontante de las aguas de la cuenca del Tajo es diferente, más sencillo y exclusivamente erosivo.

Dos ciclos de sedimentación son patentes en el cuaternario salmantino, al que hay que añadir otro de edad plio-cuaternaria que se llega a confundir con el más antiguo de aquellos en un extenso "rañoide".

Se asienta este "rañoide" sobre una plataforma de erosión que en nuestra opinión es doble.

Sobre este primer relieve cuaternario se encaja otra red hidrográfica muy parecida a la actual pero con algunas diferencias.

Las últimas fases sedimentarias tienden al relleno de este encajamiento con el desarrollo de una terraza policíclica, patente en las orillas del Tormes.

## 5. OTRAS FORMAS DE RELIEVE

Hay que citar las formas de erosión glaciár que se encuentran en la sierra de Béjar. Estas son más patentes en las estribaciones meridionales de la misma, ya fuera de Salamanca, con formación de circos, morrenas y depósitos fluvioglaciares.

El periglaciárismo y los cambios climáticos más recientes han formado en la región bejarana ejemplos notables de montes-isla y, aunque muy desdibujada, la presencia de una alta superficie de erosión, seguramente relacionada con la más antigua penillanura cuaternaria que se encuentra en terrenos más al N.

\* \* \*

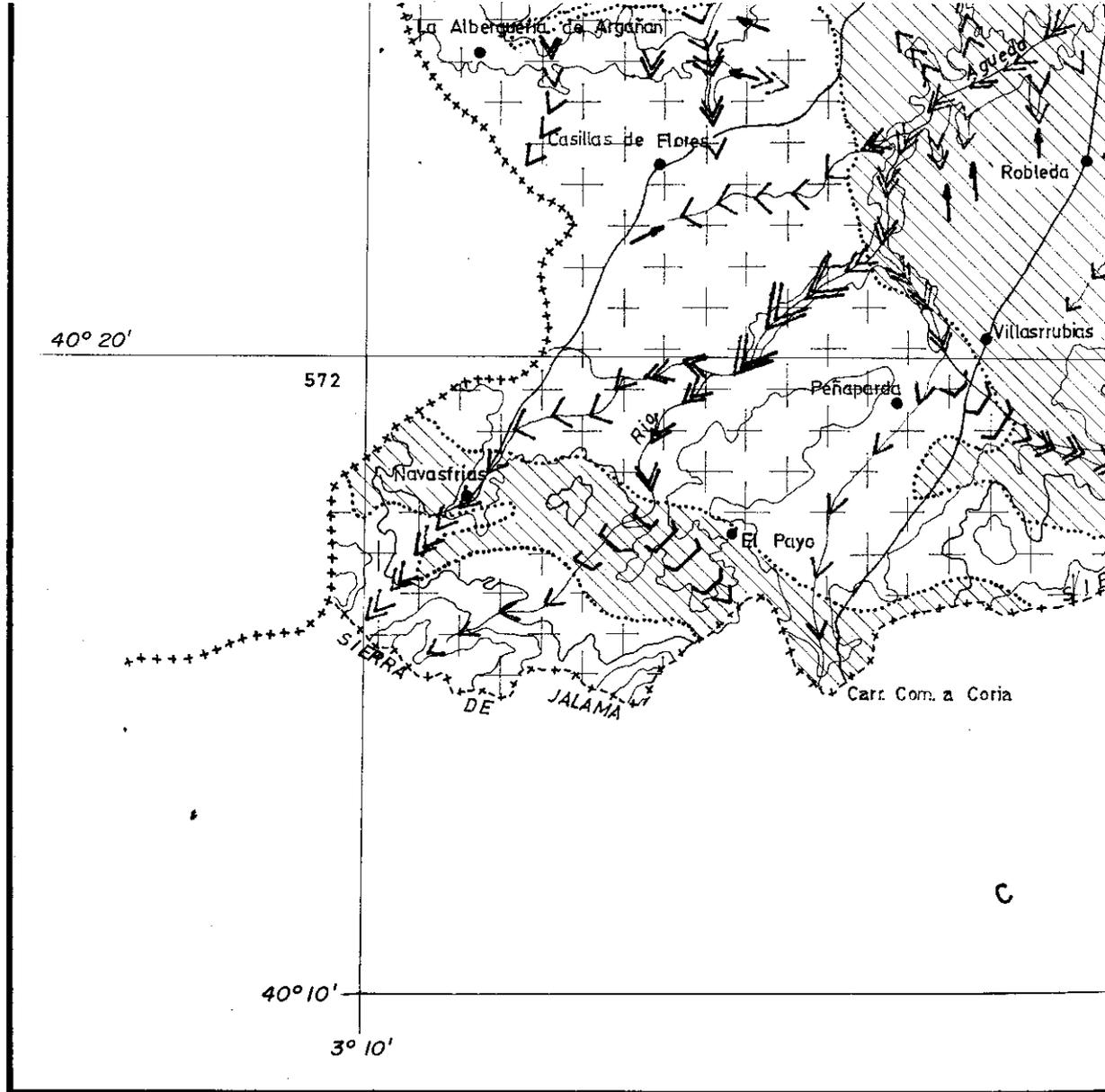
Cubriendo la base de los escarpes morfológicos o tectónicos abarrancamientos, o de los cerros-testigo desarrollados a partir de la evolución cuaternaria que hemos apuntado, se pueden encontrar todo tipo de formas neosedimentarias: conos de deyección, eboulís, derrubios de ladera, etc. En dos puntos muy localizados hemos encontrado "argayos" (en San Muñoz y en Almenara de Tormes).

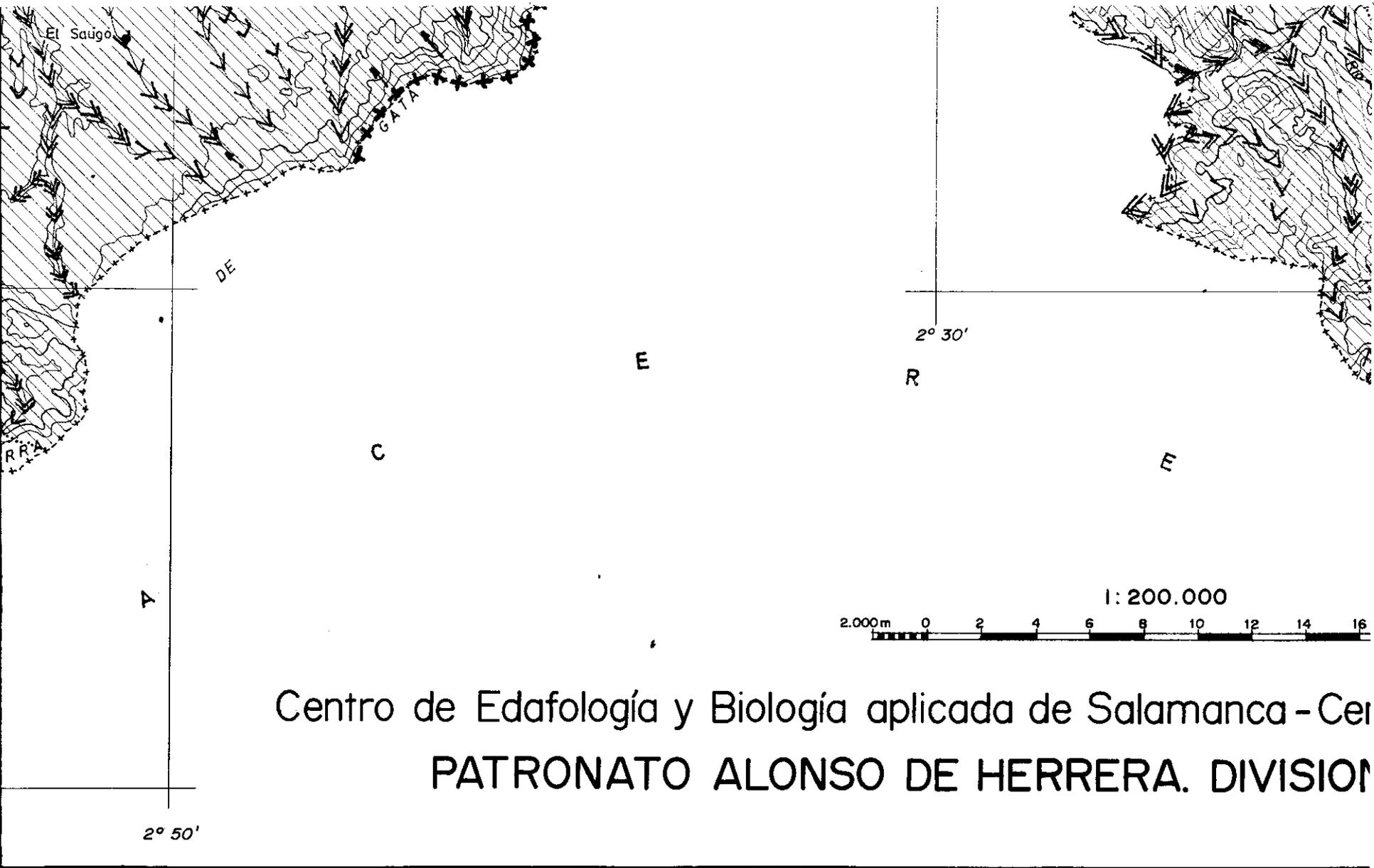
\* \* \*

Los arenales cuaternarios que se encuentran en la parte E y NE de la provincia forman en tiempos-históricos pequeñas dunas, hoy desdibujadas por la eficaz repoblación.

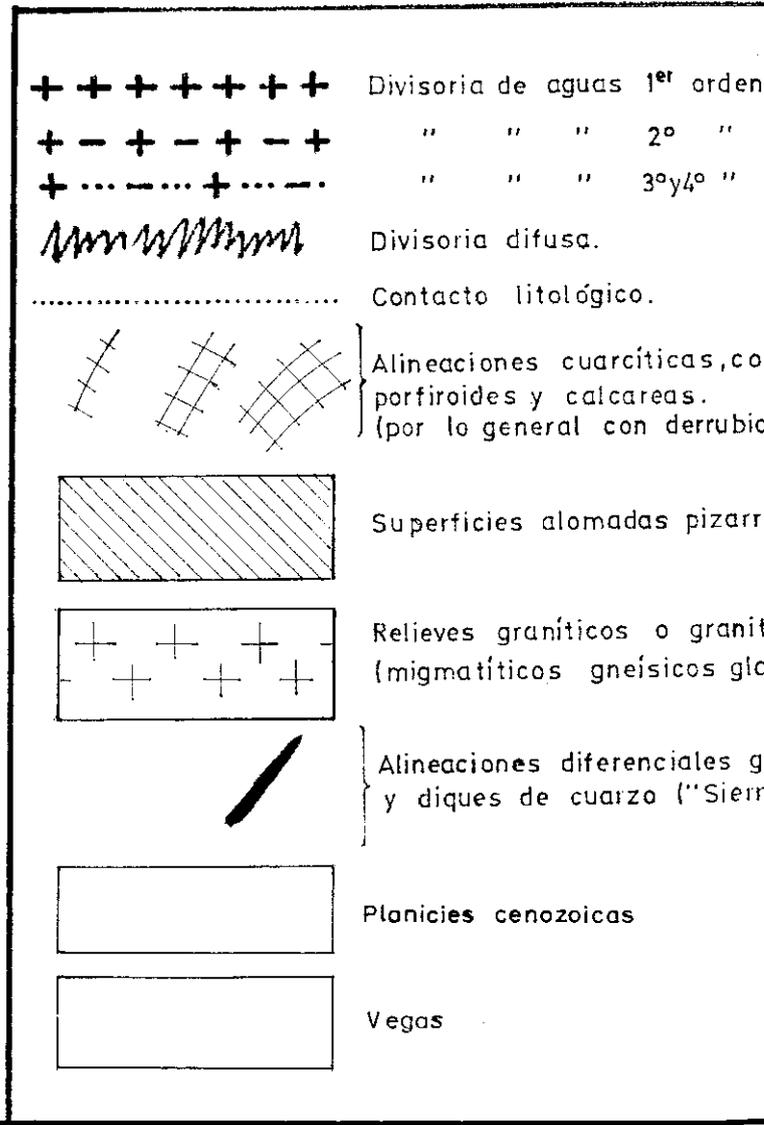
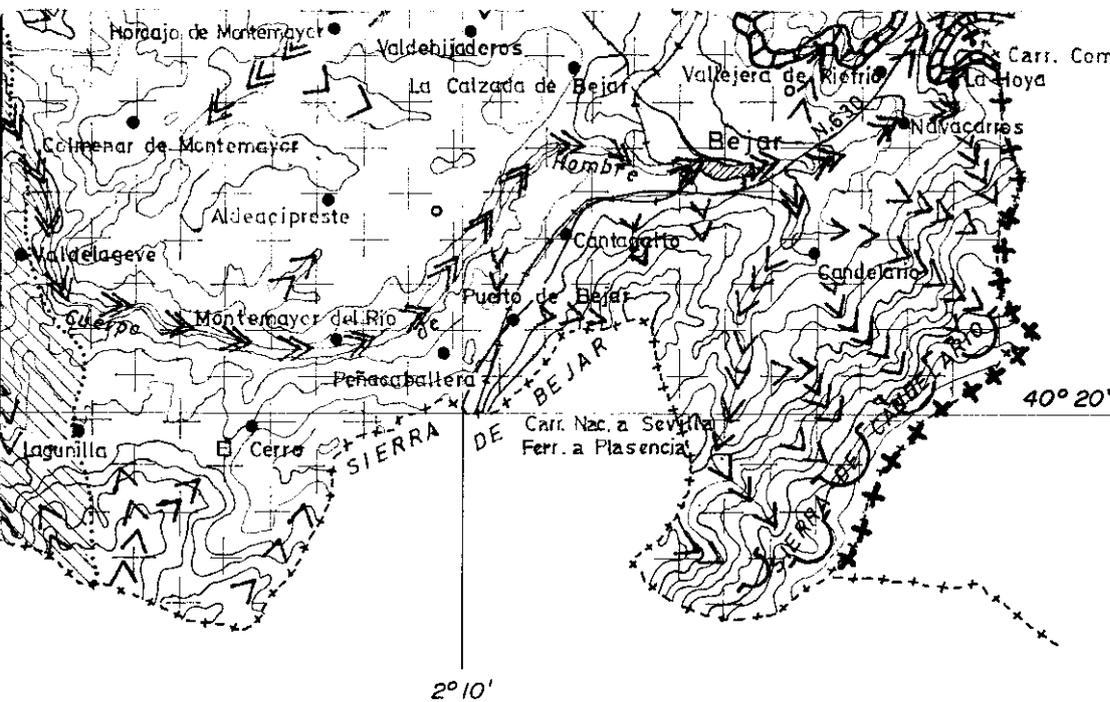
\* \* \*

Mantos aluviales orlan las riberas, en algunos casos de considerable amplitud. Se ha citado en Monterrubio de la Armuña aluviones salobres depositados en un régimen lacustre de pequeña extensión.





Centro de Edafología y Biología aplicada de Salamanca - Cerro  
PATRONATO ALONSO DE HERRERA. DIVISION



Centro Pirenaico de Biología Experimental  
 DE CIENCIAS. C. S. I. C.

« « « « Valles encajados o epigenéticos.

→ → → Abarrancamientos.

< < < < Valles en "V".

< < < Valles amplios.

[ [ [ [ Valles de fondo plano.

Escarpes.

Laderas abarrancadas.

Cerros testigo

Formas de erosión glaciár.

Montes isla.

glomeráticas,

s de ladera).

ñas.

bideos .

ndulares).

aníticas

es").

40°40'

O

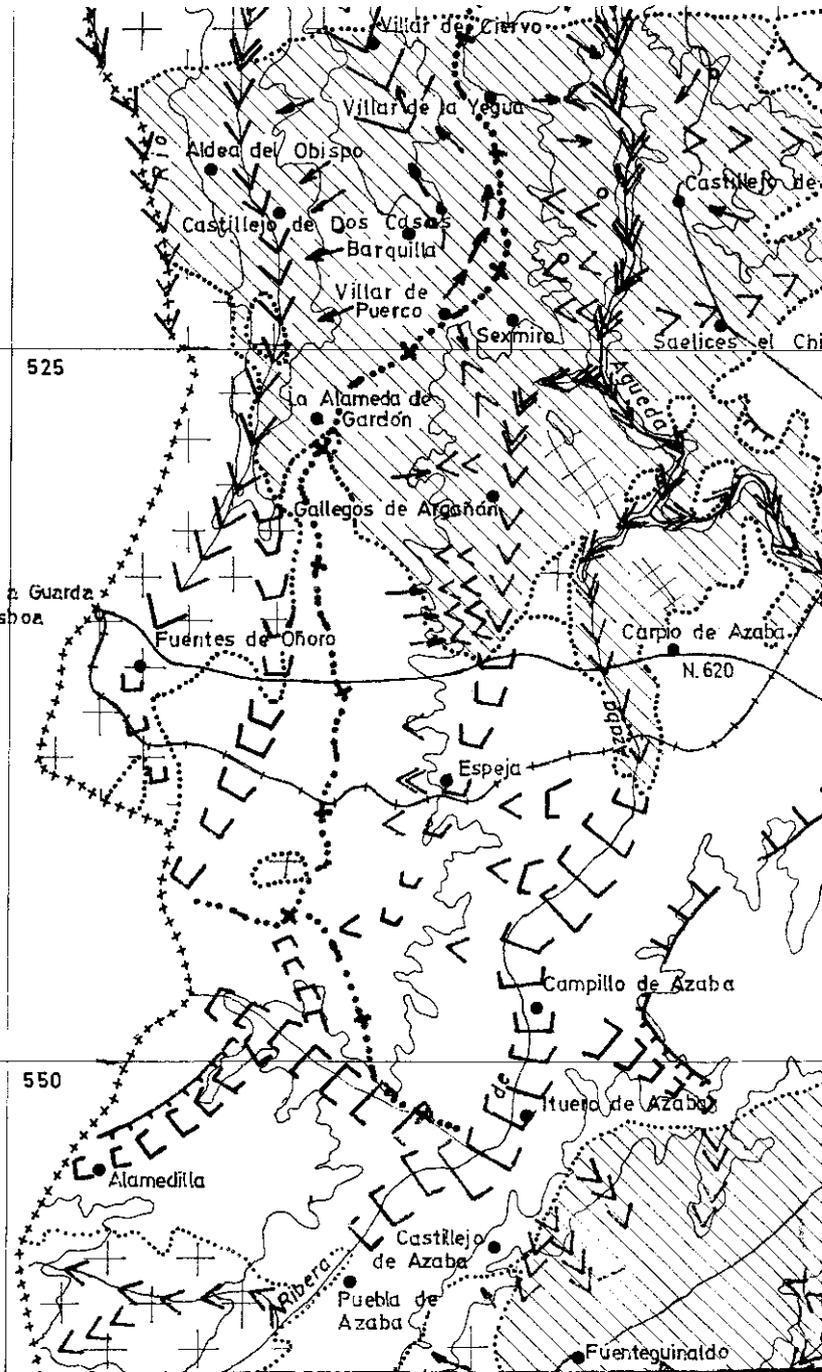
525

Ferrocarril a Guarda  
Carr. a Lisboa

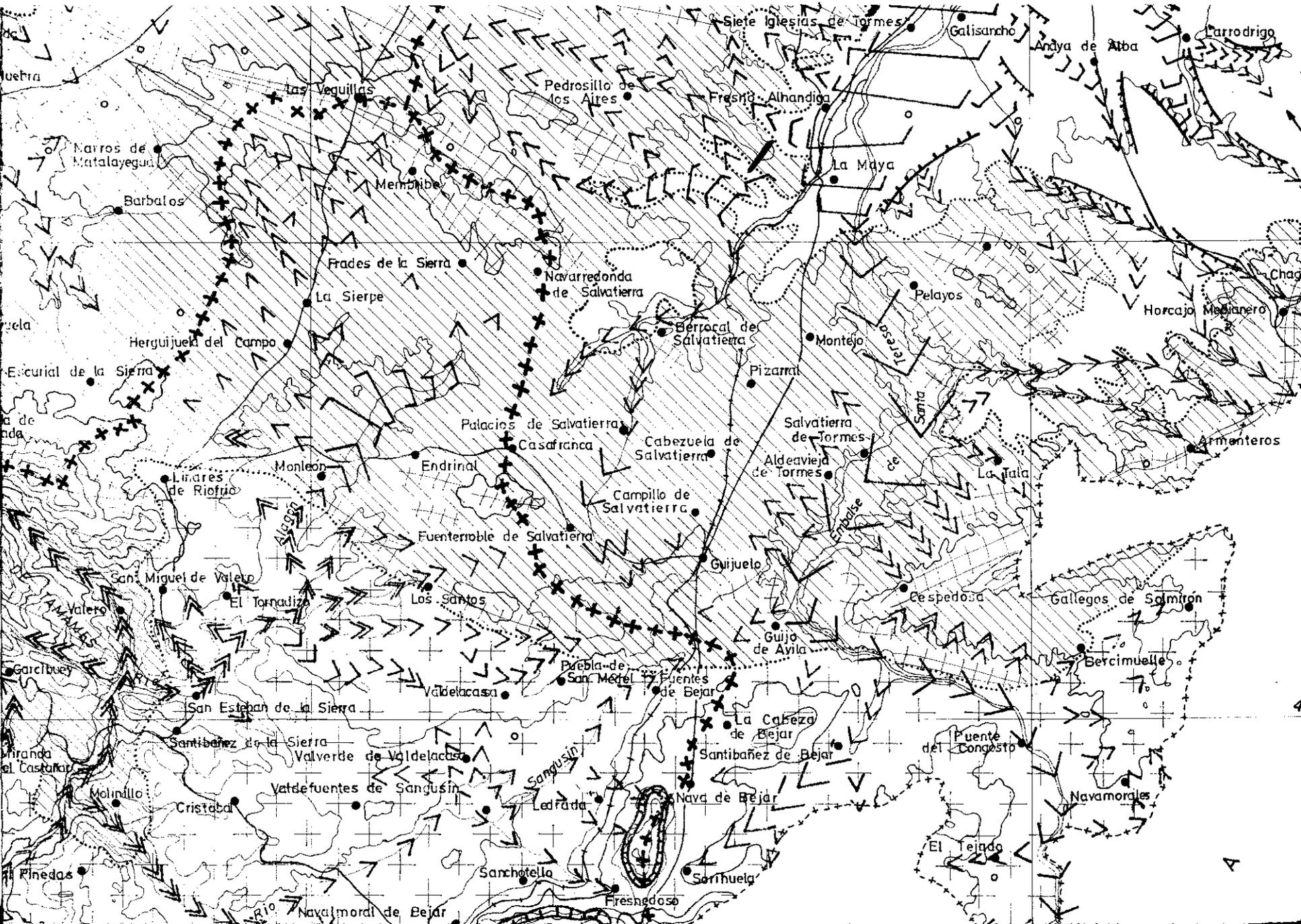
P

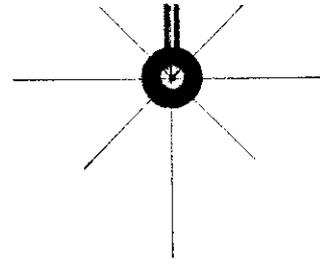
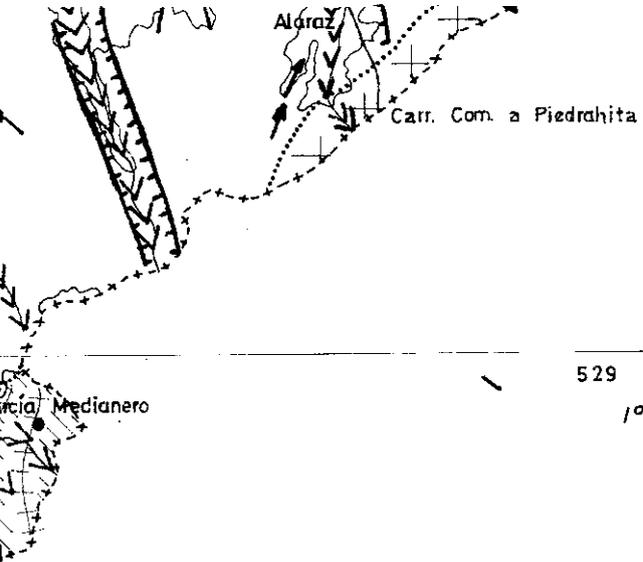
40°30'

550









40° 40'  
529  
1° 30'

0° 30'

# ESQUEMA GEOMORFOLOGICO de la provincia de SALAMANCA.

E. JIMENEZ y A. ARRIBAS

41°00'

474

40° 50'

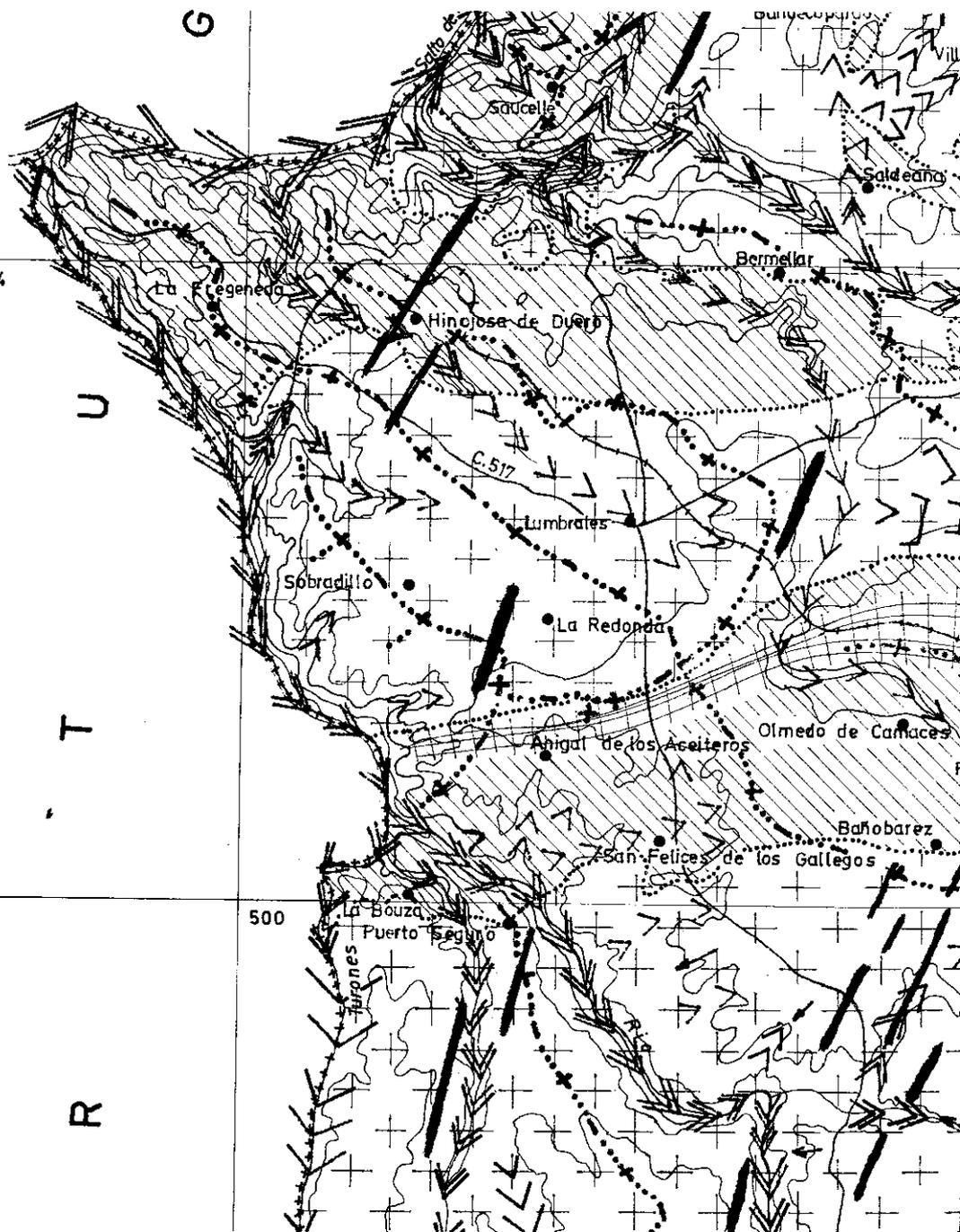
500

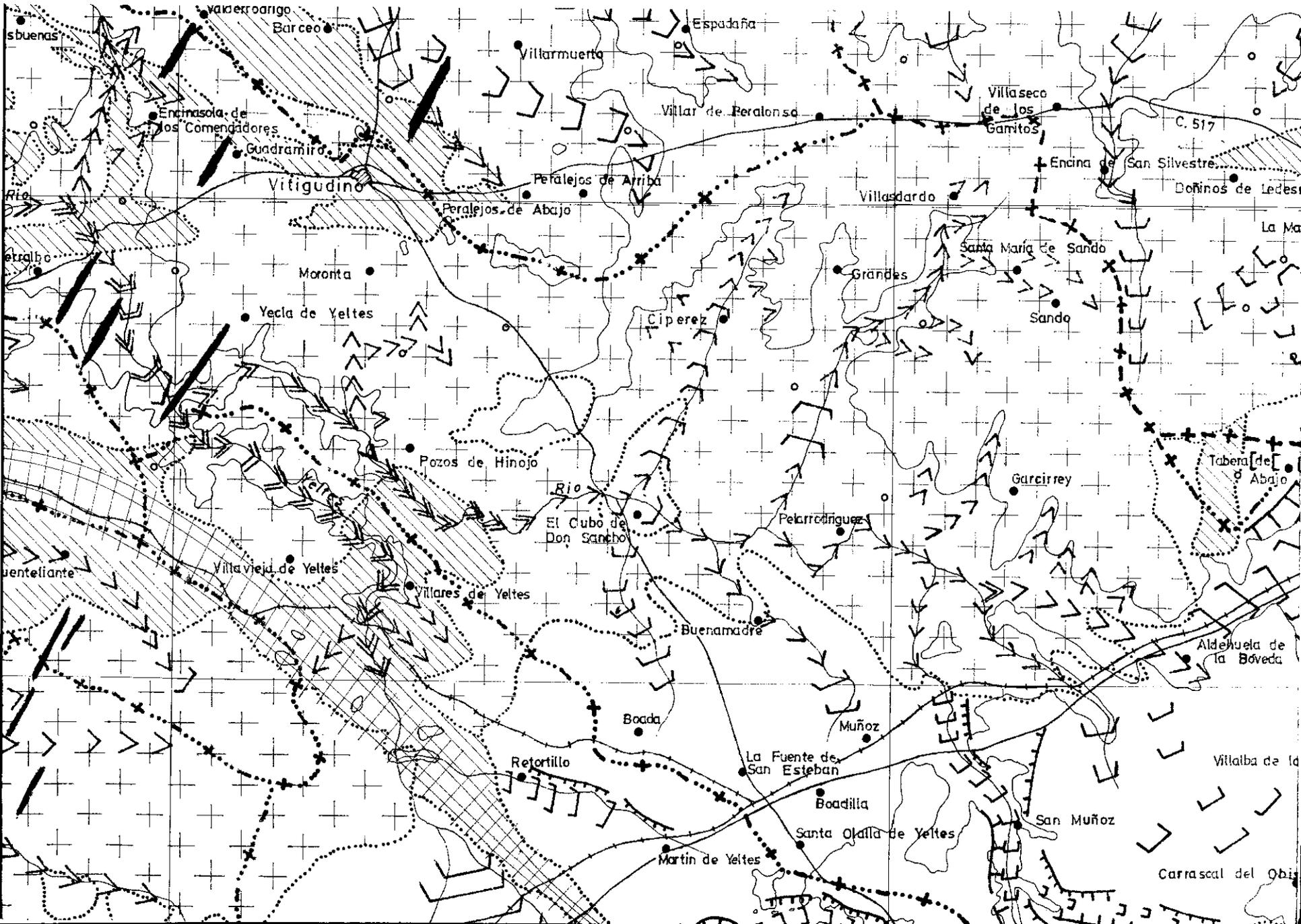
R

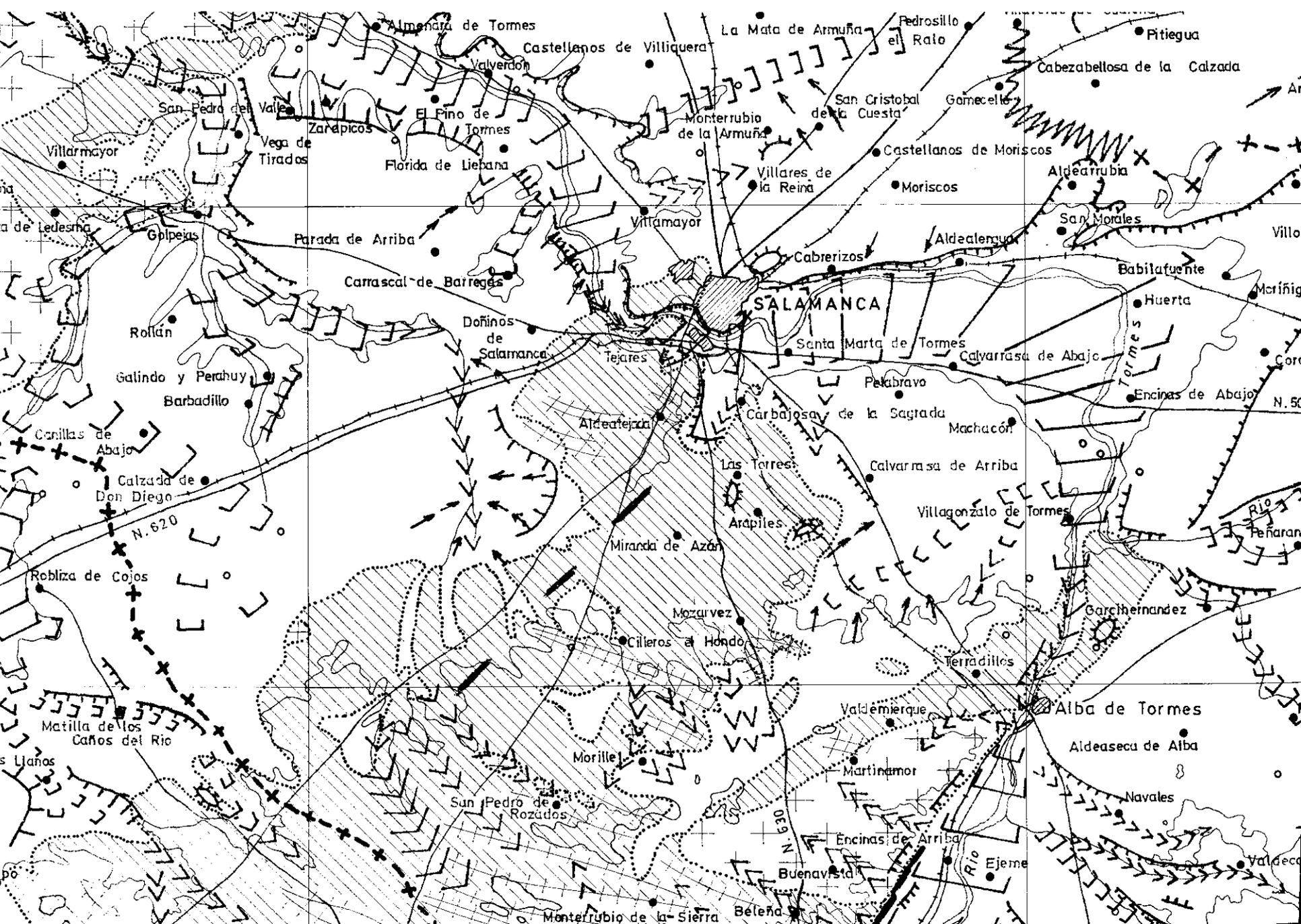
T

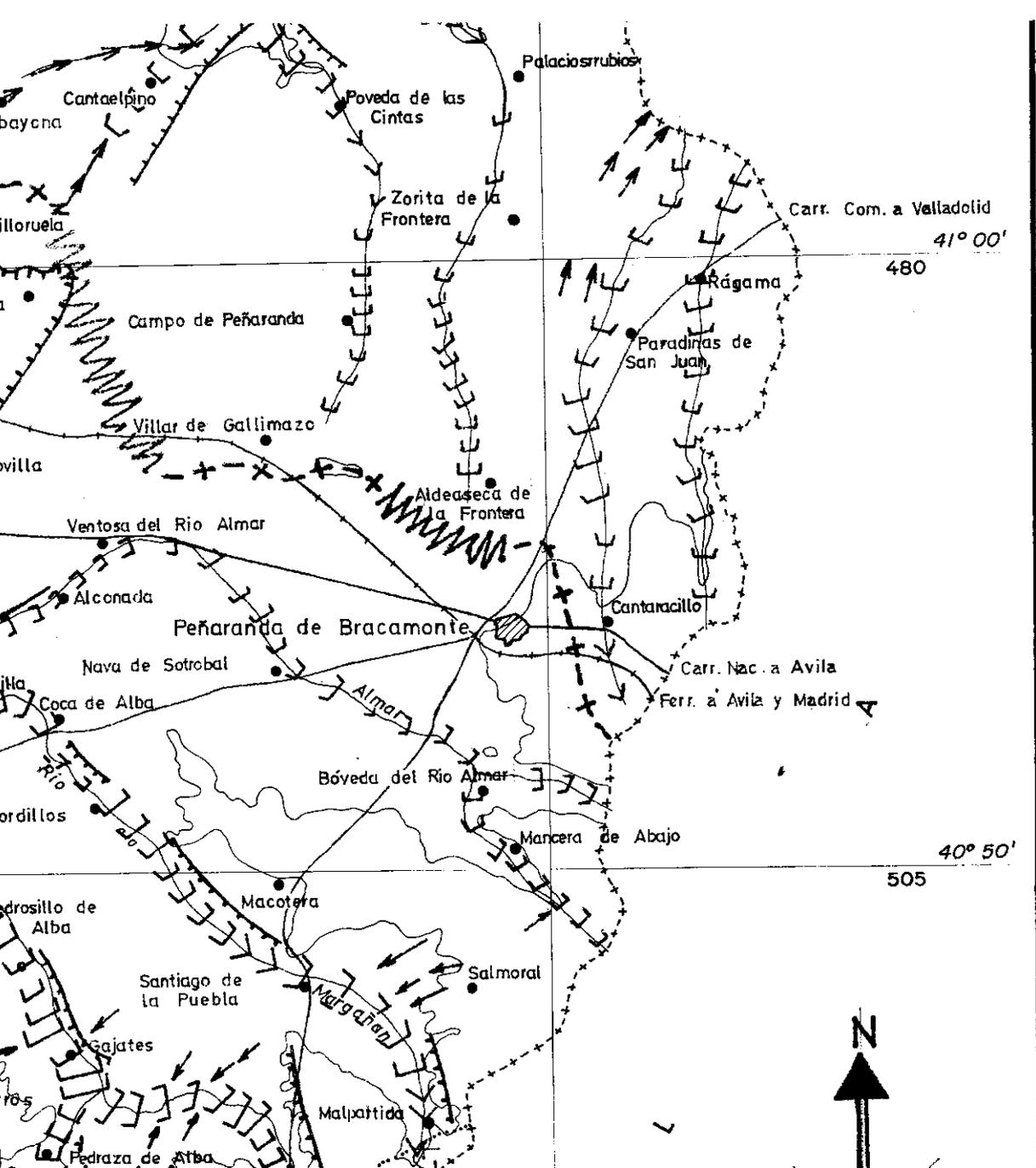
U

G









Palaciosrubios

Cantaelpino

Poveda de las Cintas

Zorita de la Frontera

Carr. Com. a Valladolid

41° 00'

480

Rágama

Paradinás de San Juan

Campo de Peñaranda

Villar de Gallimazo

Aldeaseca de la Frontera

Ventosa del Río Almar

Alconada

Peñaranda de Bracamonte

Cantaracillo

Carr. Nac. a Avila

Ferr. a Avila y Madrid

Nava de Sotrobai

Coca de Alba

Bóveda del Río Almar

Mancera de Abajo

40° 50'

505

Macotera

Salmoral

Santiago de la Puebla

Malpartida

Gajates

Pedraza de Alba



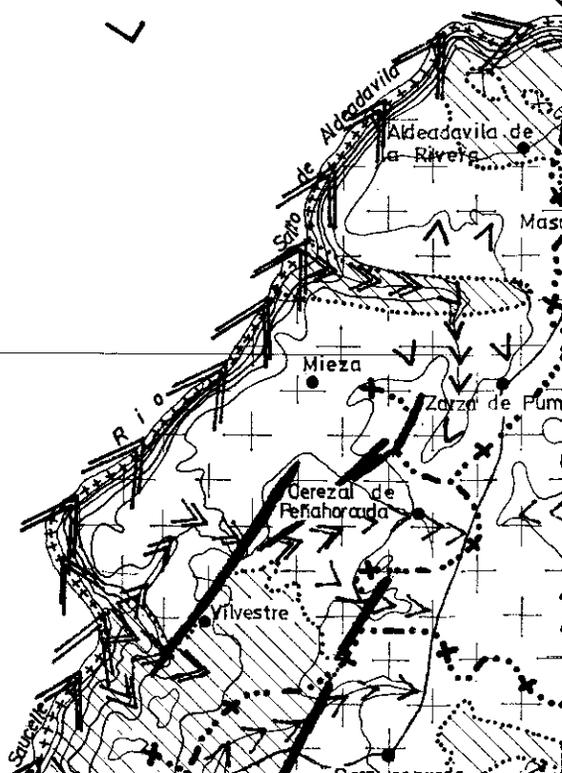
3° 10'  
41° 20'

41° 10'

448

L

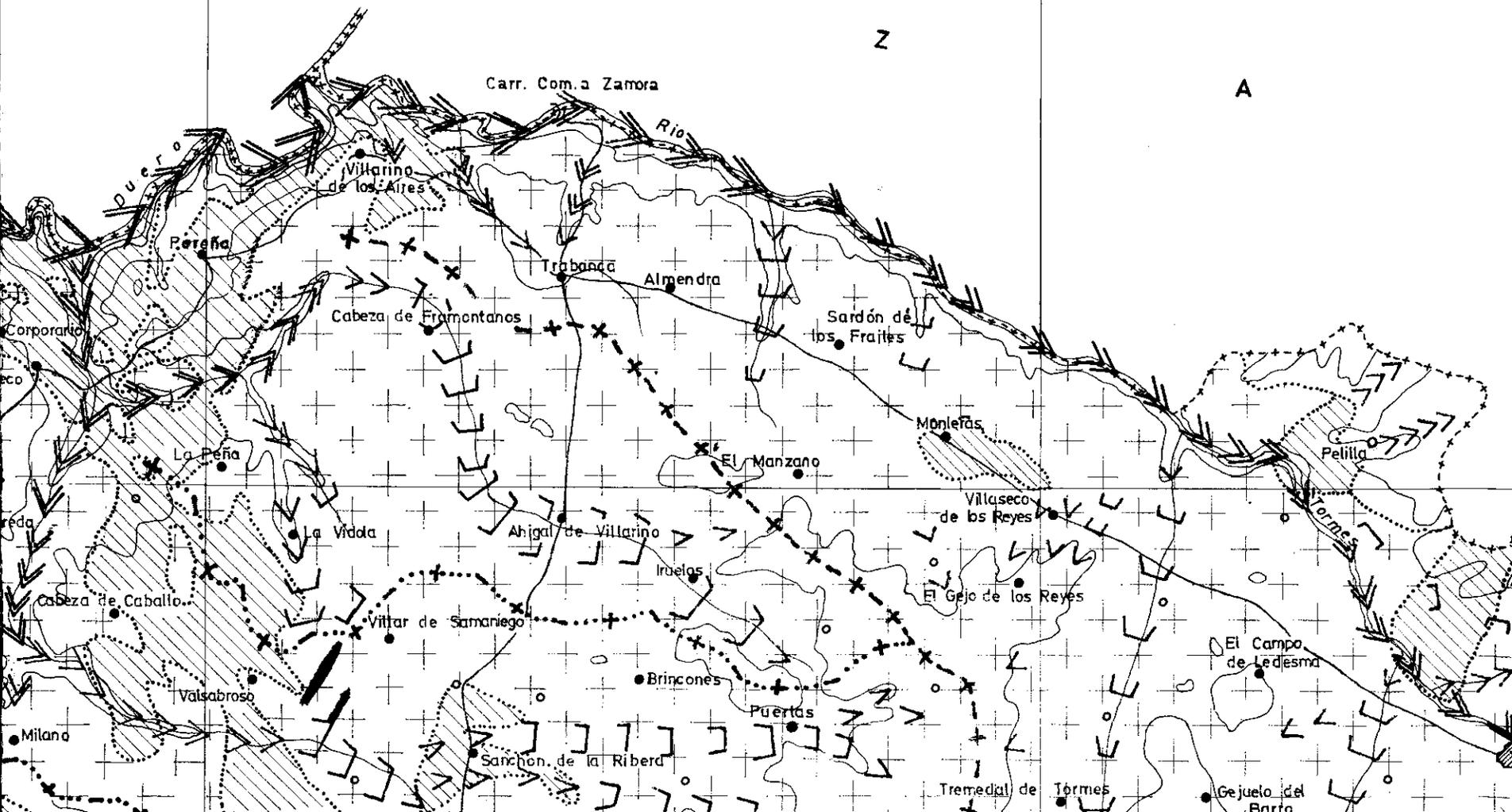
A



2°50'

2°30'

422



2° 10'

1° 50'

M

O

R

A

