

INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DEL ESPACIO GEOGRÁFICO SORIANO

CARMEN SANCHO DE FRANCISCO
JESÚS BACHILLER MARTÍNEZ

AREVACON, nº16

I RELIEVE

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

1- ALTITUD	Pág. 3
2- CARACTERES GEOMORFOLÓGICOS	Pág. 4
3- EVOLUCIÓN GEOLÓGICA	Pág. 5
4- UNIDADES ESTRUCTURALES	Pág. 7

A-REBORDE SEPTENTRIONAL DEL SISTEMA IBÉRICO

- a. Línea de Altas Cumbres Ibéricas
- b. Corredor Intraibérico
- c. Sierras Preibéricas u Orla Ibérica Interior

B-RAMAL MERIDIONAL DEL SISTEMA IBÉRICO

C-DEPRESIÓN CENTRAL DEL DUERO

II ANEXOS _ CARMEN SANCHO DE FRANCISCO

1- PERFIL TOPOGRÁFICO N-S DE LA PROVINCIA	Pág. 13
2- HOJA nº 350 DEL MAPA TOPOGRÁFICO NACIONAL	Pág. 16

I RELIEVE

INTRODUCCIÓN

No son abundantes los estudios geográficos sobre el medio físico de la provincia de Soria. En el siglo pasado el geólogo Pedro Palacios Sáenz publicó: "Descripción física, geológica y agrológica de la provincia de Soria". Después, el libro "Soria es así. La tierra y el hombre" de Antonio Gómez Chico (Gráficas sorianas, 1953) puede considerarse un elogioso intento de sintetizar los caracteres físicos, además de humanos y económicos de nuestra provincia.

Referencias generales a Soria se incluyen en los estudios geográficos de la editorial Ambito: "El espacio geográfico Castellano Leonés" de Valentín Cabero (Valladolid, 1982) y "Geografía de Castilla y León", tomo I Unidad y Diversidad del territorio (Valladolid, 1987).

Aspectos muy concretos del medio físico han sido estudiados por biólogos y geólogos. Clemente Sáenz Ridruejo se ha ocupado de este aspecto en la revista Celtiberia y en la publicación "Castilla y León. Soria" ed. Mediterráneo, Madrid, 1989.

La Junta de Castilla y León ha publicado el trabajo "Soria. Análisis del medio físico. Delimitación de unidades y estructura territorial" (ed. EPYPSA, 1988); es un estudio muy detallado y pormenorizado del medio físico de nuestra provincia en el que colaboran, entre otros, Luis Silván, autor del capítulo IV "Geología, litografía y formas de relieve", y Margarita Calavia en cuya tesis doctoral "Ecología y explotación de los bosques sorianos" (Zaragoza, 1985, inédita) se basa el capítulo V: Los factores biogeográficos.

A partir de todos los estudios mencionados hemos intentado redactar esta aproximación al medio físico de la provincia de Soria.

Resulta tópico comenzar por la delimitación de la provincia de Soria por Javier de Burgos (1833), alterando los antiguos límites jurisdiccionales de la anterior "Intendencia de Soria". Soria en el siglo XVIII tal como figura en el mapa de Tomás López se extendía por el norte hasta el río Ebro, incluyendo tierras de la baja Rioja (Enciso, Arnedo, Calahorra, Alfaro) y del Cameros Viejo; permitían a Soria una complementariedad a las tierras altas y frías del resto de su demarcación e incluían la unidad natural forjada por la Mesta en las vertientes de uno y otro lado de la Cordillera Ibérica.

Por el sur, el territorio soriano se prolongaba hasta el río Tajo incluyendo Alcolea del Pinar, la tierra de Atienza y un sector de pequeños pueblos entre Sigüenza y Molina, hoy integrantes de la provincia de Guadalajara.

La pérdida de estas áreas se compensó parcialmente con la incorporación por el oeste de tierras pertenecientes a Burgos (San Leonardo, Navaleno) y Segovia (una parte de la Comunidad de Ayllón).

1- ALTITUD

La superficie provincial de aproximadamente 10.300 Km² se acerca a la media de las provincias españolas. En cambio, por su altitud ocupa uno de los primeros lugares; los 1.100 m. de altitud media son debidos no tanto a tener muchas y grandes montañas como a carecer de tierras bajas y a la gran extensión de las elevadas tierras llanas del centro de la provincia.

Aproximadamente el 60% del espacio soriano se dispone entre los 1.000 y 1.200 metros de altitud, especialmente en el amplio reborde montañoso del norte provincial y en el límite meridional.

El 23% de la superficie se encuentra por debajo de los 1.000 metros pero siempre superior a los 800 m. y se corresponde con las tierras del centro del Campo de Gómara y Depresión del Duero y con los valles de la periferia oriental que vierten al río Ebro (valles del Jalón, Cidacos, Alhama, Queiles).

Por encima de los 1.200m. estaría no mas del 15% provincial; es el reborde montañoso ibérico desde Urbión al Moncayo y de esta área solamente el 4% supera los 1.400m.

Por tanto, la altitud media elevada de la provincia es más fruto de las extensas superficies de altitud intermedia (1.000-1.200m.) que de las áreas extremas altas o bajas que se compensan mutuamente. En un intervalo de 200m. se sitúa más de la mitad de la superficie provincial, por lo que el predominio de amplios horizontes es una característica del paisaje soriano.

El espacio provincial es una sucesión de altas superficies bordeadas por sierras rebajadas o cumbres aplanadas (Fig. 1); los desniveles entre la llanura soriana y las montañas circundantes son pequeños vistos desde el interior de la provincia, pero son especialmente acentuados entre las cumbres ibéricas y las tierras bajas de la Depresión del Ebro.



Fig. 1-El espacio soriano se caracteriza por amplios horizontes y, al fondo, sierras aplanadas o cumbres arrasadas.

2- CARACTERES GEOMORFOLÓGICOS

La provincia de Soria, situada en el extremo más oriental de la Comunidad de Castilla y León, participa de los mismos caracteres geomorfológicos de esta Comunidad, a saber:

-Está instalada sobre la alta y despejada plataforma de la Meseta interior de la Península, que es responsable de la elevada altitud media castellano-leonesa.

- Está cercada o rodeada, casi de manera continua por un cinturón periférico más elevado, lo que les da un carácter de fortaleza; estrechos corredores o fosas abren pasillos que comunican con otras regiones exteriores. En el caso soriano las montañas del Sistema Ibérico abrazan a la alta plataforma interior por los lados Norte, Este y Sur; por el sureste provincial se abre un corredor que permite la salida a la Depresión del Ebro, mientras que por el Oeste se da una continuidad con las llanuras castellano-leonesas.

- La provincia participa también de la extensa región natural de llanuras sedimentarias (páramos, campiñas, riberas) que depositadas sobre la plataforma interior forman el ámbito central de la Comunidad.

La red hidrográfica del río Duero es un importante elemento unificador de la Región Castellano- Leonesa. Sólo una pequeña parte de la Comunidad (15%) pertenece a otras cuencas hidrográficas. Soria ocupa la cabecera del Duero, el 70% de la provincia es drenado por su red fluvial y el Duero es una referencia constante tanto por la toponimia como por la localización de los principales núcleos de población. Las vertientes exteriores de las montañas del Sistema Ibérico que bordean Soria vierten sus aguas hacia el río Ebro a través del Cidacos, Alhama, Queiles y, sobre todo, el Jalón. (Fig.2)

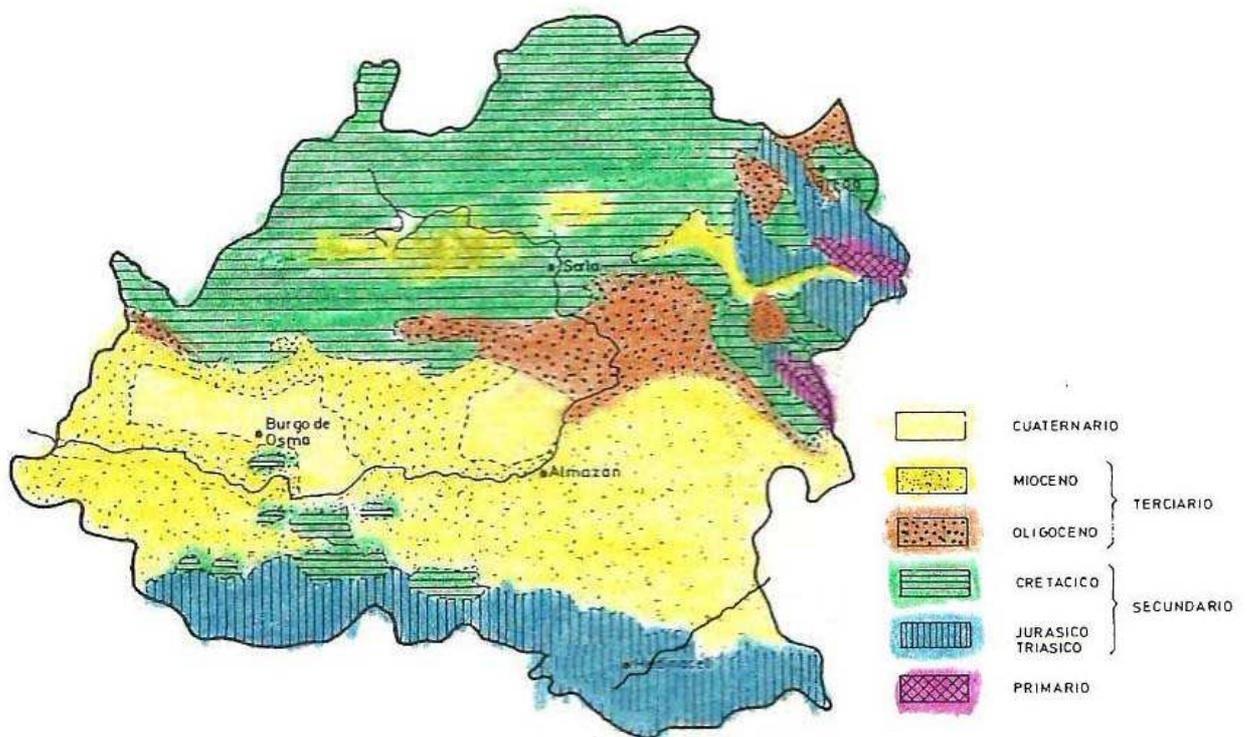


Fig. 2-Mapa geológico de la provincia (C. Pascual Calavia)

3- EVOLUCIÓN GEOLÓGICA

La configuración física del marco provincial y también regional es resultado de la acción de dos grandes plegamientos orogénicos: los hercinianos que actuaron en la segunda mitad de la era primaria o paleozoica, y los alpinos que advinieron posteriormente, ya en la era geológica terciaria.

En el movimiento orogénico herciniano se formó un amplio conjunto montañoso (Macizo Hespérico lo llaman los geólogos) que desde Galicia atravesaba en dirección sureste lo que es ahora el espacio castellano-leonés terminando por el lado oriental en los límites de nuestra provincia.

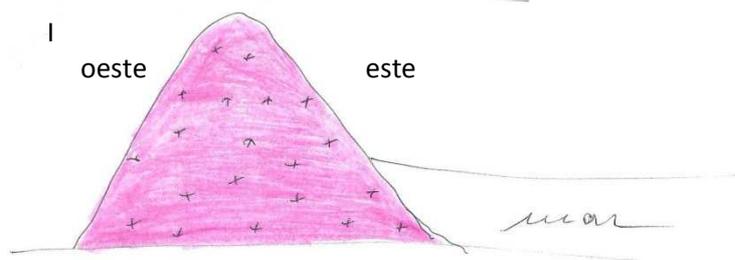
Este primitivo macizo de la meseta estaba separado del macizo del Ebro por una profunda cuenca marina. La erosión posterior fue desgastándolo hasta convertirlo en una penillanura, formada por materiales predominantemente silíceos.

Los empujes alpinos encontraron este conjunto demasiado rígido y endurecido y lo fracturaron y fallaron (Fig. 3). Consiguieron adosar a él, plegándolos, los materiales secundarios de naturaleza fundamentalmente caliza que se habían depositado en los fondos marinos al borde de la penillanura, pero también fracturaron ésta, formando una gran cuenca en lo que ahora es el centro de la planicie central y otras fallas y fosas menores.

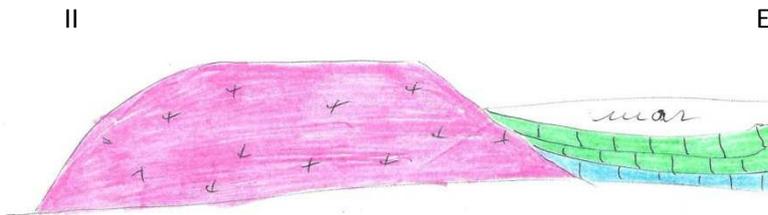
La erosión posterior de los bordes y montañas levantadas fue acumulando sedimentos terciarios en esas cuencas hasta rellenarlas por completo.

Por tanto, en el territorio provincial aparecen materiales desde el Paleozoico, de escasa presencia superficial al este, hasta el Cuaternario. La mayor parte de la superficie provincial pertenece a los periodos Jurásico-Cretácico de la era Secundaria y al Mioceno de la era Terciaria.

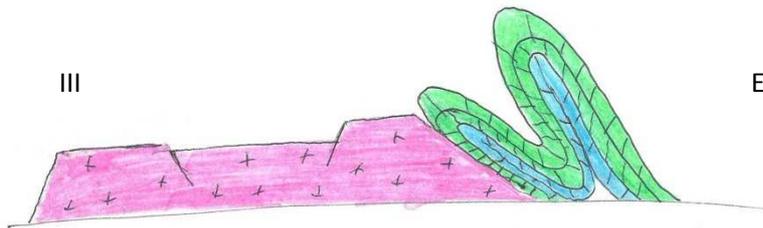
Como consecuencia de los movimientos tectónicos el relieve montañoso se dispuso con predominio de la dirección NW-SE y, por último, el zócalo meseteño acaba por bascular e inclinarse hacia occidente, guiando en tal sentido la actividad erosiva y la red fluvial actual.



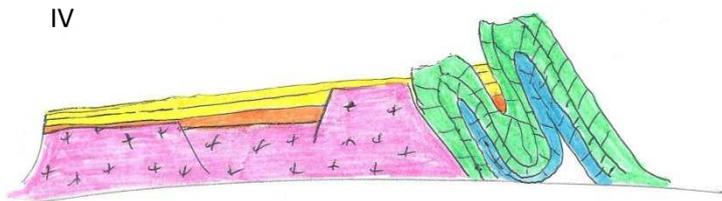
Era Primaria o Paleozoica
 _ movimiento orogénico herciniano
 _ formación de grandes montañas
 _ materiales cristalinos y silíceos (granitos, pizarras)



Era Secundaria o Mesozoica (Triásico, Jurásico y Cretácico)
 _ erosión y desgaste de los relieves anteriores → meseta
 _ sedimentación en cuencas marinas
 _ materiales calizos



Era Terciaria (1ª mitad)
 _ movimiento orogénico alpino
 _ formación de grandes montañas:
 . se pliegan las calizas mesozoicas
 . se fallan las rocas paleozoicas



Era Terciaria (2ª mitad, Mioceno)
 _ erosión y desgaste
 _ sedimentación en cuencas interiores
 _ materiales arcillosos

V Era Cuaternaria

_ glaciares y red hidrográfica actual dan lugar a:

- . relieves cársticos en rocas calizas
- . relieves tabulares en rocas arcillosas

Fig. 3-Boceto-Esquema de la evolución geológica de la provincia (C. Sancho de Francisco)

4- UNIDADES ESTRUCTURALES

Las tres grandes unidades estructurales resultantes de la evolución geológica de Soria son:

A-Un importante reborde montañoso al Norte o ramal Septentrional del Sistema Ibérico.

B-Otro reborde montañoso menos plegado al Sur o Ramal Meridional del Sistema Ibérico enlazado con el Sistema Central.

C-Depresión Central del Duero entre las unidades anteriores.

En términos generales las dos primeras son de constitución pétreo y plegada, y la última de suelo térreo y llano. El Sistema Ibérico actúa como una gran pinza (mucho más potente su pala norte) orientada en sentido NW-SE que comprime las tierras más bajas del Duero.

A-Ramal septentrional del Sistema Ibérico.

El Sistema Ibérico no podemos definirlo como una cordillera lineal tipo Pirineos sino como un conjunto de varios macizos montañosos (Demanda, Moncayo) y fosas tectónicas (Almazán-Ariza, Calatayud-Teruel) que, a excepción de algunas cumbres no ofrece el aspecto de montaña abrupta sino más bien un tipo de montaña achatada, roma y fácil de franquear. La erosión ha producido un fuerte arrasamiento de cumbres y relleno de cuencas y cubetas.

En el conjunto montañoso del Norte provincial distinguimos varias subunidades:

a-Línea de Altas Cumbres Ibéricas. Definimos con esta unidad que se prolonga en Burgos y La Rioja a las montañas ibéricas que bordean la provincia de Soria desde el NW hasta el E, desde Urbión al Moncayo y cuyas cumbres aparecen frecuentemente en el horizonte del paisaje soriano (Fig.4).



Fig. 4-En la cresta de Urbión perduran huellas glaciares

Se inicia esta cadena con los relieves en torno a las sierras de Urbión (2.228m.) y Cebollera. Es el tramo más elevado y también más húmedo de la provincia y en él se configura la cabecera del río Duero. El paisaje no es uniforme .El sector más occidental Urbión hasta el afluente Revinuesa) es el dominio del los pinares albares (Pinus Sylvestris), reserva forestal muy productiva y con un poblamiento concentrado en el valle. Duruelo, Covaleta y Vinuesa poseen industrias derivadas de la madera y posibilidades turísticas crecientes. Sin embargo, en el sector de Cebollera los abundantes prados naturales orientan la actividad económica hacia la ganadería bovina, hoy en crisis sectorial.

La alineación montañosa continúa en la que se denomina La Sierra por antonomasia; son las montañas del NE provincial desde Piqueras, Sierra de Montes Claros, Alba, Puertos de Oncala (1.454m) y altos de Castilfrío. De clima frío, son cumbres deforestadas y más bajas que las montañas del NW; la actividad económica se basa en la explotación de los pastos de altura por la ganadería lanar; es el escenario de los ganados trashumantes de la Mesta, hoy en alarmante regresión y casi sólo testimoniales.. Almarza , Yanguas, S. Pedro Manrique son sus pueblos principales.

Las sierras del Almuerzo, Madero, Toranzo-Tablado y Moncayo (2.318 m.) completan las alineación del Sistema Ibérico por el E. provincial.

La línea de Altas Cumbres Ibéricas es la divisoria hidrográfica entre la cuenca del Duero y la del Ebro. En amplios tramos es también divisoria administrativa entre la provincia de Soria y las otras provincias limítrofes pero no siempre es así, veamos:

Si hacemos abstracción de la breve entrada de la provincia en el Cameros Nuevo (Montenegro), en la vertiente de La Sierra orientada hacia el Ebro se asientan las Tierras de Yanguas, San Pedro Manrique y Magaña abiertas a La Rioja por los estrechos pasadizos del Cidacos, Linares y Alhama. Las abruptas y deforestadas pendientes de los montes Ayedo, sierra de Alcarama y monte Pégado (1,296m.) separan las cuencas de estos ríos tributarios del Ebro.

Mayor amplitud tiene la cubeta del río Añamaza-Queiles ; en su cabecera estaba la mayor laguna de la provincia, la de Añavieja, desecada a mediados del siglo XIX. Predomina la explotación agrícola sobre las cubetas internas, ganadería lanar y porcina, industrias (Ólvega) y servicios (Ágreda).

b-Corredor Intraibérico. Es un conjunto de depresiones y cubetas de relleno sedimentario alojadas entre las altas cumbres y las sierras preibéricas.

Por el lado occidental, una pequeña cuenca la recorre el río Ebrillos que, después del embalse de la Cuerda del Pozo continúa en el alto Duero por Valonsadero hasta Garray; a partir de aquí el Duero abandona este corredor por el que discurre la carretera Burgos-Soria.

Tras el llano de Numancia hay una expansión de la cuenca intramontañosa en el Campillo de Buitrago para luego continuar hacia el SE por los campos del alto Rituerto- Araviana (Aldealpozo, Noviercas). Son rellanos de gran planitud entre 1.000 y 1.100m. de altitud dedicados totalmente al cultivo cerealista.

c-Sierras Preibéricas u Orla Ibérica Interior. Forman un cordón continuo desde el límite provincial hasta el Pico Frentes, paralelo a la gran alineación montañosa del Norte. Lo forman una serie de pequeñas sierras de calizas del mesozoico, principalmente cretácicas: Pico de la

Nava, el Costalago, Sierra de Cabrejas (1.320 m.), Pico Frentes(1.380 m.), Sierra de Corija). (Fig.5)



Fig. 5-Los estratos calizos presentan fuerte buzamiento y relieves en cuesta en las sierras preibéricas, como la de Corija.

Estas sierras presentan una clara disimetría entre la vertiente norte que es abrupta y acantilada y la vertiente sur con superficies arrasadas y pendientes más suaves. Son frecuentes las cuevas, torcas (Casarejos), resurgencias hídricas (Fuentetoba, La Fuentona), hoces (Cañón del Río Lobos) y otras formas cársticas.

Dominan el enebro y la sabina (*Juníperus Turífera*) en regresión y gran despoblamiento demográfico

Un poco más al sur las sierras de Nafría, Inodejo y San Marcos, ya junto a Soria. A partir de aquí, hacia el Este de Soria el Duero ha roto la alineación montañosa, cubierta ya, en parte, por los sedimentos del comienzo del terciario. Sólo emergen pequeñas sierras calizas que de modo discontinuo van desde Sierra de Santa Ana (1.266m.) y Picazo, Cerro Tiñoso, el Atalayón de Renieblas a las sierras de la Pica, Cardejón y Costanazo. Son los relieves que delimitan las cuencas de relleno nombradas en el apartado anterior.

B-Ramal meridional del Sistema ibérico.

Comprende una estrecha franja extendida a lo largo del límite provincial con Guadalajara. Se compone de altos relieves que topográficamente apenas difieren del relieve tabular de los páramos pero claramente diferenciados por ser, predominantemente, materiales mesozoicos preorogénicos.

La sierra de Pela (1.474 m.) en el extremo occidental constituye la pieza que enlaza con el Sistema Central; es una cumbre muy larga de dolomías y calizas que continúa por la penillanura arrasada de los Altos de Baraona de alrededor de 1.100 m. de altitud.

Las altas penillanuras sobre materiales secundarios, principalmente triásicos, débilmente plegados y fracturados se prolongan desde Barahona por Medinaceli-Judes-Iruecha en el tramo mas sudoriental de la provincia y continúan bien entrada la provincia de Guadalajara hasta Maranchón. Sierra Ministra (1.310 m.) es la divisoria hidrográfica de las cuencas del Duero, del Tajo y del Ebro (Fig.6).

Algunos textos atribuyen todo el borde sur de la provincia al Sistema Central porque topográficamente hay una continuidad del relieve por el oeste hacia los Altos de Ayllón. Sin embargo, hay importantes diferencias litológicas y geomorfológicas; en el Sistema Central predominan los materiales paleozoicos, granitos y pizarras (Pueblos" negros" del norte de la provincia de Guadalajara), mientras que en el Sistema Ibérico, como hemos explicado, predominan los materiales calizos y los relieves cársticos (Cañones de Caracena y el río Talegones, Hoz de Arriba, Hoz de Abajo, fuentes y manantiales en el Río Blanco, afluente del Jalón, etc.)



Fig. 6-Una penillanura a más de 1.300 m de altitud arrasa el reborde meridional del sistema Ibérico junto a Medinaceli.

El valle epigénico del Jalón ha cortado transversalmente este ramal del Sistema Ibérico, casi totalmente desmantelado y ha disecado las altas penillanuras (mesetones al decir de Clemente Sáenz, parameras las llama Luis Silván). Bajo las carniolas secas y sin vegetación aparecen arcillas rojas. Sobre la penillanura, Medinaceli.

Estas tierras frías y pedregosas han tenido tradicionalmente un aprovechamiento ganadero de pastoreo lanar. Hoy constituyen un área de despoblamiento y gran regresión económica.

C- Depresión Central del Duero.

Entre los dos ramales del Sistema Ibérico se encuentra un pasillo sedimentario cuyo eje es la ribera del Duero; es una cuenca terciaria continuación de la Depresión Central Castellano-Leonesa que se prolonga en nuestra provincia hacia el SE en la llamada cuenca de Almazán o fosa Almazán-Ariza.

Son rellenos arcillosos y blandos, mayoritariamente de época miocénica y depositados después de la orogenia alpina en capas o estratos horizontales; se corresponde, en general, con el paisaje tabular de cerros, lomas y páramos castellanos cuya superficie se acerca a los 1.000 m. de altitud. Bajo una capa de calizas lacustres se encuentran las arcillas fácilmente erosionables por la red fluvial del Duero.

Por el Oeste, la Ribera del Duero entre Langa y San Esteban está integrada en las llanuras y páramos centrales castellanoleonesas.. A continuación, entre Gormaz y Berlanga el paisaje de páramos se interrumpe, el substrato mesozoico plegado aparece en superficie formando domos o cúpulas calcáreas llamadas pedrizas. Con frecuencia la red fluvial se ha encajado en ellas formando estrechos pasillos y cluses (Portillo de Andaluz, Hoz del Escalote en Berlanga).

Mas al este, la depresión presenta una clara disimetría N-S. Depósitos groseros de areniscas y conglomerados y rañas se han acumulado en las Matas de Lubia y pinares resineros de Almazan y Quintanas de Gormaz. Sobre estos materiales se asienta el Campo de Gómara drenado por el Rituerto y de aprovechamiento cerealístico.

Más al sur se depositaron materiales más blandos (arcillas y margas) sobre los que el Duero ha excavado su cauce; son las campiñas cerealísticas del entorno de Almazán delimitadas en el horizonte por los altos páramos deforestados e inhabitados desde siempre(Villasayas, Muedo, Morón, Fuentelmonge). (Fig.7)



Fig.7-El relieve tabular de los páramos delimita las campiñas cerealísticas en Casillas de Berlanga.

La línea de páramos entre la Tierra de Almazán y Vicarías marca la divisoria hidrográfica entre la cuenca del Duero y la del Ebro. El diferente nivel de base entre la meseta del Duero y la

depresión del Ebro es responsable de la mayor agresividad en la erosión remontante de los afluentes del Jalón (Henar, Nágima) que amenazan con capturar los suaves e indecisos cursos de algunos afluentes del Duero (río Morón)

En las Vicarías (Arcos de Jalón, Santa M^o de Huerta, Monteagudo de las Vicarías), así como en el centro de la Ribera del Duero y en la tierra de Almazán se encuentran las tierras más bajas de la provincia (800 m.) y con mejores posibilidades agrícolas para el regadío.

hasta los 1400mts.en la sierra de Resomo, constituyendo todo el conjunto lo que llamamos Línea de Altas Cumbres Ibéricas.

El relieve desciende hasta 1100mts.en la pequeña depresión o Corredor Intraibérico por donde discurre el río Ebrillos, cerca de su desembocadura en el Duero a través del Embalse de la Cuerda del Pozo, y los medios de comunicación entre Soria y Burgos como la carretera N. 234 y la vía férrea, hoy en desuso, que formaba parte del fallido ferrocarril Santander-Mediterráneo.

Un rápido ascenso o cortado hasta los1300mts.en las proximidades de Muriel de la Fuente inicia la Sierra de Cabrejas u Orla interior de las Sierras Ibéricas o Preibéricas.

A continuación, se suceden hacia el S. unos relieves muy suaves que lentamente descienden hasta los menos de 900 mts. en el valle del Duero entre Quintanas de Gormaz y Recuerda. Son los relieves más bajos de todo el corte topográfico y se corresponden con la Depresión Central del Duero por donde discurren la carretera N.122 y otra vía férrea, la Valladolid- Ariza, también en desuso.

Al sur del río Duero el relieve de nuevo asciende a través de las altas y extensas superficies de los páramos hasta los casi 1400 mts. de la Sierra de Pela en el borde meridional de la provincia.

Comentario

Lo primero que podemos deducir es la gran altitud media de toda la provincia representada en el perfil, siempre por encima de los 900mts., debida a que la provincia está asentada sobre la Meseta Española o zócalo paleozoico que emergió en la era primaria y ocupa gran parte del centro de la península.

Otra característica es el predominio de amplios horizontes en el paisaje soriano porque, exceptuando las bruscas altas cumbres del norte provincial, la mayoría de las tierras se encuentran en las extensas superficies de altitud entre 1.000 1200mts. . La presencia de formas horizontales es resultado de antiguas superficies de erosión, fundamentalmente miocénicas, que nivelaron montañas erosionadas con depresiones colmatadas.

La disposición de los relieves más elevados en los límites N-S provinciales ha condicionado y orientado el curso del Rio Duero y las comunicaciones por carretera y ferrocarril que se disponen en dirección E-O y pasan por las zonas más bajas, ya sea aprovechando el pequeño corredor intraibérico entre Sierra Resomo y Sierra Cabrejas o la gran Depresión Central del Duero que enlaza las tierras provinciales con las grandes llanuras interiores de Castilla y León.

Si relacionamos el relieve con el mapa litológico (Fig. 3) comprobamos que todo el reborde norte provincial entre Picos de Urbión y Sierra de Cabrejas así como el reborde sur de Sierra de Pela se corresponden con suelos calizos de época mesozoica o secundaria coloreados en verde-azul, mientras que la Depresión Central está formada por suelos más recientes, de arcillas miocénicas pintadas de amarillo.

Este relieve condiciona también, en parte, las características climáticas de la provincia que son frías por la elevada altitud media y secas porque las borrascas que desde el NO llegan a las altas montañas de Urbión dejan aquí precipitaciones pero aíslan al resto de la provincia que queda a orientación de sotavento y con pocas lluvias.

Por último, si relacionamos relieve con litología y climatología, entendemos que tradicionalmente y sin contar los factores humanos, la sierra soriana de Urbión, más elevada y húmeda, ha sido explotada para aprovechamientos forestales y de pastos para ganadería

vacuna. La Depresión del Duero, más baja pero más seca, es el escenario de la agricultura de secano, cerealística, y se aprecian diferencias entre la zona norte desde la sierra de Cabrejas hasta el Duero formada por suelos arenosos, pedregosos, de conglomerados, más aptos para manchas de pino negral, resinero y la zona sur, comprendida por los altos, fríos y secos páramos que enlazando con la Sierra de Pela han sido el escenario de una tradicional ganadería lanar de pastoreo.

En conclusión, el perfil topográfico nos muestra las tierras altas y llanas de la provincia de Soria asentadas sobre la Meseta Central española y rodeadas por las estribaciones montañosas del Sistema Ibérico, mucho más potentes en el límite norte provincial (Picos de Urbión) que en el reborde meridional (Sierra de Pela).

ANEXO 2-

COMENTARIO DE LA HOJA DE SORIA Nº 350

Carmen Sancho de Francisco

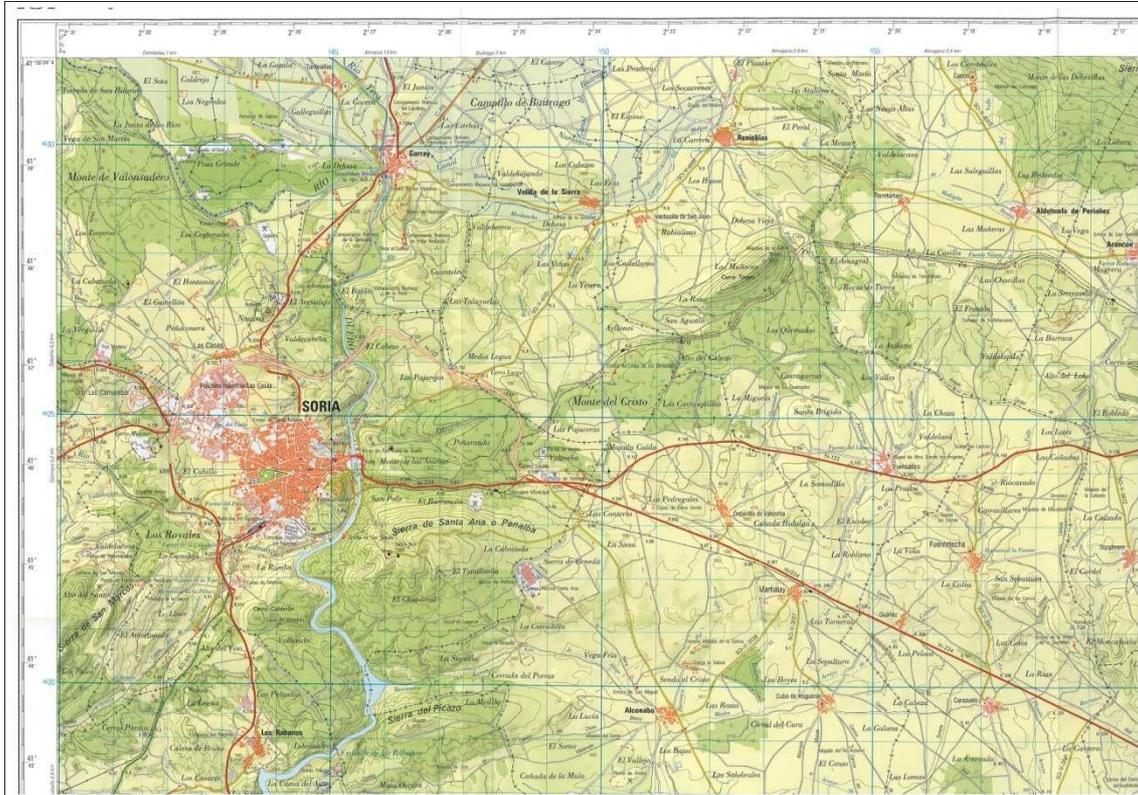


Fig.B-Fragmento de la hoja de Soria nº 350 del Mapa Topográfico Nacional

Presentación

La hoja de Soria que voy a comentar es la nº 350 del Mapa Topográfico Nacional de España, escala 1:50.000, editado por el Instituto Geográfico nacional, 1999 (las oficinas en Soria están en la planta sótano de la Subdelegación del Gobierno, c/ Alfonso VIII).

La hoja ocupa una superficie comprendida entre los 41º 00' y 41º 50' de latitud Norte y entre 2º 12' y 2º 31' de longitud Oeste respecto al meridiano de Greenwich y lleva el nombre de Soria por ser el mayor núcleo de población que aparece en el mapa.

Descripción

Relieve

Como su propio nombre indica, el objetivo de este mapa es mostrar el relieve de España. la primera impresión en 1950 fue un encargo del Ministerio del Ejército para, una vez superada la guerra civil, tener un mapa de España que marcara con precisión puentes, caminos, senderos, majadas, pueblos, manantiales, grutas, ermitas, etc. y por ello se eligió la escala 1: 50.000, de modo que cada milímetro del mapa se corresponde con 50 metros en la realidad.

El relieve está representado mediante curvas de nivel, líneas de color marrón que tienen una equidistancia de 20 metros, siendo de un tono más fuerte las curvas que corresponden a

centenas, por ejemplo: 900, 1.000, 1.100, 1.200, etc. metros de altitud respecto al nivel del mar. Cuando las curvas están muy próximas significa que la altitud aumenta rápidamente y el relieve es abrupto y montañoso, por el contrario, si las curvas están separadas indica que la altitud varía lentamente y el relieve es llano.

A primera vista se observa que el relieve no es uniforme. Podemos diferenciar una parte en el centro y mitad SE de la hoja en el que las líneas o curvas de nivel están muy separadas, lo que indica que es un relieve llano sin demasiados ni fuertes desniveles que corresponde, en parte, con el llamado Campo de Gómara aunque, paradójicamente, ese nombre no aparece en el mapa.

Por el contrario, en la parte occidental de la hoja el relieve es más abrupto porque las curvas de nivel están muy juntas como en la Sierra de San Marcos, Picazo, Santa Ana y lo mismo hacia el NE por Cerro Tiñoso, Sierra del Almuerzo, Sierra de Matute y Sierra de la Pica describiendo un arco montañoso que por el O, N y E cerca y rodea las tierras llanas del centro y SE.

Si hiciéramos un perfil topográfico observaríamos una clara disimetría en el relieve de las vertientes montañosas, siendo muy fuerte el escarpe norte de las Sierras Sta. Ana, Cerro Tiñoso, Almuerzo y sierra de la Pica mientras que el descenso es más suave en la ladera sur indicado por las curvas de nivel paralelas pero más separadas que en la ladera norte. (Fig.C y D)

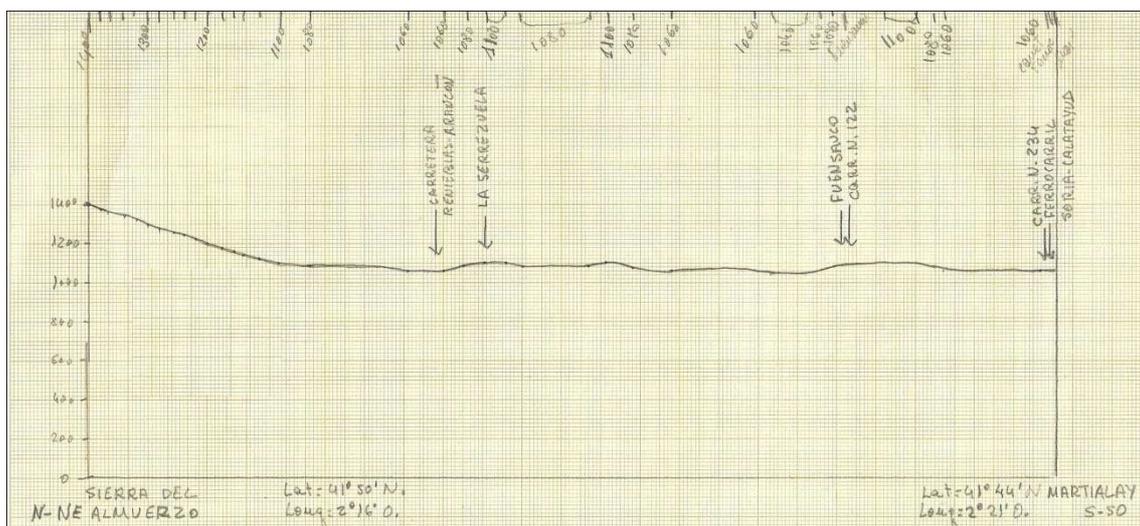


Fig.C-Perfil topográfico N-S Sierra del Almuerzo – Martialay

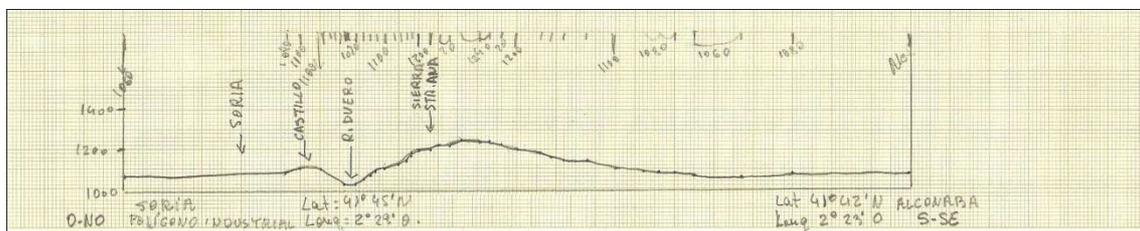


Fig.D-Perfil topográfico O-E Soria – Alconaba.

En la zona llana la curva de nivel predominante es la de 1.000 metros de altitud y las montañas circundantes están entre 1,250 mts. en la sierra de Sta. Ana, 1.400 mts. en S. del Almuerzo y 1.280 mts. en la S. de la Pica, es decir, toda la superficie del mapa se encuentra a gran altitud, por encima de los 1.000 mts.

En el ángulo NO de la hoja hay otra zona llana en el Campillo de Buitrago y, también, por encima de los 1.000 mts.

Pero en el mapa topográfico se expresan muchos más aspectos que el relieve. Veamos.

Hidrografía

Vamos a analizar en primer lugar las aguas o cursos exorreicos, es decir, los que discurren por la provincia pero vierten sus aguas fuera de la hoja estudiada.

Sin duda, el curso fluvial principal es el río Duero que aparece en nuestro mapa por el ángulo NO y tras pasar por la Junta de los Ríos con dirección O-E llega hasta Garray donde gira bruscamente hacia el Sur, acaso por la fuerza de las aguas del río Tera que desde el N recoge las aguas de Sierra Cebollera y Oncala, y haciendo un ángulo de 90º se dirige hacia Soria; aquí el valle del Duero se encaja entre el Cerro del Castillo y la S. de Sta. Ana y así sigue hasta el pueblo de Los Rábanos donde una presa retiene y regula de nuevo su caudal. A continuación, el río discurre formando grandes meandros por las tierras llanas abandonando la hoja hacia el sur.

En todo este trayecto no hay ríos importantes que desagüen en el Duero; por la margen derecha apreciamos pequeños tramos de los ríos Pedrajas en el ángulo NO, Golmayo al sur de Soria y Mazos en el extremo SO. Por la margen izquierda el río Duero recibe además del Tera, al Merdancho que discurre al sur del Campillo de Buitrago pero llama la atención la falta de ríos o cursos continuos de agua en todo el centro de tierras llanas del mapa, sólo drenada por numerosos cursos de agua discontinuos o arroyos que nacen en los relieves montañosos del norte y se dirigen hacia el sur hasta alcanzar el curso del Duero o de su afluente, el río Rituerto que aparece sólo puntualmente al SE del mapa.

Por tanto, exceptuando el curso del río Duero que fluye por el O. de la hoja, el resto del mapa no tiene cursos fluviales importantes y continuos, sino sólo arroyos de trazado discontinuo, lo que nos indica un clima seco con algunas lluvias estacionales y cursos de agua muy deficitarios que sólo ven correr el agua en las épocas de lluvia y el resto del año se secan, su caudal desaparece y se transforman en cauces y barrancos sin agua.

Es interesante reseñar la presencia de zonas encharcadas o endorreicas, es decir, zonas que no tienen salida a través de cursos regulares de agua. Son fácilmente observables en el centro-sur de la hoja, entre Tardajos y Aldealafuente como la Laguna de Herrada, Laguna de Marco, Laguna Herrera, Laguna del Ojo, etc. La mayoría son zonas encharcadas o lagunas temporales que se explican tanto por la planitud del relieve que no tiene el desnivel suficiente para evacuar las aguas al Duero como por la escasez de las precipitaciones que solo permiten su estancamiento en las áreas más deprimidas del relieve.

La presencia de varias fuentes y manantiales entre Cerro Tiñoso y Sierra Matute (Fuente Nueva, Fuente Romana, Fuente del Prado) así como algunas cuevas (Cueva del Asno en Sierra del Picazo) nos orientan sobre la naturaleza caliza de los relieves contiguos con formas cársticas de cuevas y aguas subterráneas o freáticas. Lo mismo puede decirse de la línea de fuentes y manantiales al oeste de la hoja al pie de la Sierra de S. Marcos (Manantial de la Peña, Fuente de la Teja, Fuente de la Canaleja, Fuente del Piojo).

Vegetación

La leyenda del mapa con los signos convencionales empleados nos marca varios tonos de color verde, a veces algo confusos, para indicar zonas de vegetación tanto de arbolado como de matorral y de pradera.

El color verde intenso con dibujos de árboles indica áreas de vegetación arbórea o monte arbolado, de porte alto pero más bien claro y poco denso, por eso no se le da el nombre de bosque. La leyenda dibuja un árbol convencional, de copa redondeada que bien podría relacionarse con árboles frondosos, no coníferas. Ayudándonos con la toponimia podríamos asegurar que se trata de manchas de encinas (*Quercus Ilex*) o, como les llaman en nuestros pueblos, carrascas que aparecen diseminadas por los relieves más elevados. Por ej. Son frecuentes los términos como La Carrascosa o Las Carrasquillas. Otros términos aluden a robles y rebollos (EL Robledo, El Rebollar). En el extremo NO de la hoja, en el Monte Valonsadero sabemos que se encuentra una masa importante de espléndidos ejemplares de robles o rebollos (*Quercus Pirenaica*) y de preciosos quejigos en la Junta de los Ríos (*Quercus Faginea*).

Apreciamos en el mapa que en el Campo de Gómara hay manchas residuales de pinos (*Pinus Pinaster* o Pino Negral) que en otro tiempo debieron ser más abundantes sobre las tierras arenosas, pero que se han visto reducidas por la necesidad de ampliar en el pasado las tierras roturadas.

Se puede comprobar que las masas arbóreas se encuentran en las laderas sur de las montañas, más soleadas y, como hemos dicho anteriormente, menos escarpadas.

Pero más abundantes son los topónimos que se refieren a vegetación arbustiva, monte bajo o de matorral, marcada en el mapa con color verde claro que envuelve y rodea las áreas arboladas. P. e. El Chaparral y El Tomillarejo en la Sierra de Sta. Ana, El Brezal al sur de la S. del Almuerzo, El Chaparral en la S. de la Pica, etc. Se trata, en general, de vegetación degradada y regresiva debida a la tradicional y continuada sobreexplotación de los montes de encina tanto por los aprovechamientos ganaderos de los rebaños de ovejas como por la utilización de la madera por los habitantes del entorno para combustible en el hogar.

Algunos topónimos como La orilla del Estepar o Estepares de la Dehesa nos aluden a una vegetación de tipo herbácea propia de climas fríos y secos. Mucho más abundantes son las denominaciones de tierras sin vegetación donde la roca desnuda aparece formando atalayas, peñascales, calveros, picos, etc. P. e. Sierra del Picazo, S. de Sta. Ana o Peñalba, Peñaranda, Peñablanca, Alto del Cabezo, El Puntal, Pañalta, todas ellas situadas en los relieves montañosos de la hoja (Son las colinas plateadas y los grises alcores que cantó el poeta).

En color verde intenso también están marcadas zonas de vegetación herbácea de praderas y parques como la Dehesa de Soria y una extensa área al norte del Duero entre El Soto y la Dehesa de Garray y que se corresponde con tierras inundables por las aguas del Duero cuando su caudal no estaba regulado por la presa de la Cuerda del Pozo.

Podríamos señalar que en las primeras ediciones de esta hoja la extensión de superficie arbolada era menos extensa y la vegetación de matorral o arbustiva ocupaba mayor espacio; esta evolución de superficie arbustiva a superficie arbolada se entiende por la pérdida de usos tradicionales del monte y la consecuente repoblación espontánea de la vegetación. (Fig.E)

Usos del suelo

Nos parece oportuno expresar que el uso del suelo hace referencia a la explotación que el hombre hace de la superficie sobre la que vive y de la que se sustenta. Aquí hablaremos de usos agrarios, otros aprovechamientos, asentamientos humanos y vías de comunicación.

Agrarios

En esta nueva edición del Mapa Topográfico Nacional no aparece en la leyenda el signo "labor", tierras aradas que sí aparecía en las primeras ediciones; en su lugar se muestra el color amarillo para expresar las tierras de secano. Podemos observar la importancia del aprovechamiento agrícola y cómo todas las tierras del centro-sur que tenían un relieve muy llano están dedicadas a la agricultura cerealística de secano, mientras que la agricultura de regadío (en color verde-azulado) sólo está presente en algunas zonas del norte, en el Campillo de Buitrago, entre Garray y Renieblas.



Fig.E-La cubierta vegetal es cada vez más densa en la Sierra de Santa Ana

Hay, por tanto, una clara relación entre relieve y agricultura, las tareas agrícolas sólo son posibles en las zonas llanas y teniendo en cuenta, como hemos dicho, que la altitud es considerable y el clima es seco, la mejor posibilidad es la agricultura de secano o en regadío pero cerealística en ambos casos. Sabemos que la estructura de canales, acequias en el Campillo de Buitrago no ha supuesto un cambio en las formas y métodos de cultivo y la mayoría de las infraestructuras de riego están inservibles y obsoletas. Cabe una excepción, es el Proyecto de Soria Natural con campos de cultivo dedicados a plantas que son transformadas en sus instalaciones de Garray en productos dietéticos muy afianzados en el mercado.

Interesante resulta analizar el aprovechamiento ganadero; si observamos atentamente, apreciamos la presencia de numerosas majadas o corrales para guardar los rebaños de ganadería lanar, sobre todo, en el límite de las sierras con las tierras agrícolas, p. e. Majada de Ortiz, Majada de los Quemados, Majada de la Filomena, Majada Carracortos, Majada del Colmenar, Majada Caída, etc. Estas majadas, más abundantes en las ediciones más antiguas del mapa topográfico, indican la importancia de la ganadería lanar en régimen extensivo, de pastoreo que en épocas pasadas era el complemento ideal de una agricultura extensiva tradicional, en el que el rebaño se alimentaba de las rastrojeras y abonaba orgánicamente los rastrojos y barbechos. Hoy sabemos que esta ganadería está en gran retroceso porque los abonos químicos permiten abonar las tierras y eliminar o restringir los barbechos en un claro ejemplo de agricultura cerealística intensiva.

Casi anecdótico resulta el trazado de unas vías pecuarias, hoy casi sólo testimoniales, que en el pasado eran ejes de la ganadería trashumante. En el ángulo NO entre Soria y Garray se aprecia un tramo de la Cañada Real Soriana y en el centro de la hoja se puede seguir la Cañada Real Soriana Oriental, en dirección S-N desde Aldealafuente hasta Sierra de Matute. Este tramo forma parte del itinerario que desde la Sierra de Oncala en el norte provincial seguían cada otoño los rebaños trashumantes hasta las dehesas extremeñas y andaluzas. Hoy esta actividad está casi desaparecida y los escasos rebaños trashumantes son trasladados en

camiones o trenes de modo que las cañadas son sólo testimonio de una forma de actividad ganadera ya superada, aunque las tierras por donde discurren las cañadas y cordeles siguen protegidas de los aprovechamientos agrícolas.

Al oeste del mapa cerca del pueblo de los Rábanos y en la ladera de Sta. Ana se aprecian varias granjas de ganado porcino. Son instalaciones relativamente recientes dedicadas a la cría intensiva de ganado porcino y relacionadas con la demanda de carne de los mataderos de la ciudad de Soria, excepto la granja de Sta. Ana vinculada a una cadena alimenticia catalana.

Otros aprovechamientos

En la mitad oeste del mapa cerca de la ciudad de Soria observamos varias canteras, una en la ladera norte de la Sierra de S. Marcos y otra en la S. de Sta. Ana, además de una planta de hormigón justo a pié de carretera. La piedra caliza es muy demandada en la construcción de carreteras e infraestructuras pero su localización inadecuada produce un gran impacto paisajístico y visual en las entradas a la ciudad por oriente y occidente.

También para la construcción de infraestructuras se utilizan las extensas graveras o áreas de arenas, guijarros y conglomerados que se extienden al norte y sur del Duero cerca de Garray. Son suelos muy pobres formados por el arrastre de las aguas de inundación del río antes de estar controlado su caudal por la presa del Embalse de la Cuerda del Pozo, hace ya más de 70 años.

También podemos observar en el mapa las líneas de tendido eléctrico que se generan en la central eléctrica de origen hidráulico en la presa del Embalse de los Rábanos.

Asentamientos humanos

Los núcleos de población están marcados en color rojo. Llama la atención la cantidad de pueblos que aparecen en el mapa, entre los cuales destaca notablemente el núcleo de Soria que da nombre a la hoja. Se trata de asentamientos rurales caracterizados por población concentrada en pueblos pequeños y muy próximos entre sí, apenas 3 o 4 kms separan a Cubo de Hogueras de Martialay o a Arancón de Aldehuela de Periañez y, si exceptuamos el eje Garray- Soria- Los Rábanos, todos los demás se encuentran localizados en las tierras llanas del Campillo de Buitrago y , sobre todo, en la gran llanura de el Campo de Gómara.

La cercanía de los núcleos de población se explica porque estos pueblos surgieron en la Edad Media, en plena época de Repoblación (s. XII) que siguió a la Reconquista. Las tierras se entregaron mediante fueros de población a las gentes que se asentaron en el lugar y por el método de “presura” se apropiaron de las tierras que podían cultivar, Sólo imaginando la lentitud de desplazamiento de una yunta de bueyes podemos entender la reducción y pequeñez de cada una de las explotaciones.

Actualmente la mayoría de los núcleos están casi deshabitados, sus pobladores censados o “de derecho” viven “de hecho” en la ciudad de Soria, y los pueblos se han convertido en naves y almacenes para guardar grano y maquinaria agrícola y para segunda residencia en fines de semana y periodo estival.

Una agricultura intensiva de monocultivo cerealístico de trigo y cebada, altamente tecnificada permite a los escasos agricultores concentrar las tareas agrícolas en reducidos periodos de tiempo (labrar en otoño, sembrar en enero, abonar en mayo, cosechar en julio). Los pueblos hace tiempo que perdieron los servicios mínimos de escuela, médico, bares, tiendas o comercios y sólo esperan la visita esporádica de algún vecino los fines de semana.

Sólo los núcleos de Garray, Los Rábanos y Camaretas en el término de Golmayo son la excepción a esta situación. La cercanía a la capital ha hecho crecer su población por la construcción de urbanizaciones de viviendas unifamiliares que, como sucede en todas las áreas periurbanas, están alojando a población joven que trabajando en Soria busca el contacto con la naturaleza en un entorno rural.

La ciudad de Soria está asentada en la margen derecha del río Duero, y aparece perfectamente delimitada al Este por el valle estrecho y encajado de este río, y por el cerro o Parque del Castillo al sur. Distinguimos el Polideportivo de Los Pajaritos, también al sur, y cómo es por el Oeste la zona de mayor planitud y, por tanto, la de mayores posibilidades de expansión urbanística. En un tono rosa se aprecia una pequeña zona industrial junto a la estación de ferrocarril de El Cañuelo y otra más extensa en el Polígono Industrial Las Casas, al NO de la ciudad que se continúa hasta la fábrica de madera (Tableros Logsan) en el límite de nuestra hoja.

En el casco urbano de Soria podemos distinguir el Parque de la Dehesa en color verde y un gran eje o vial que desde el puente sobre el río Duero en el extremo oriental continúa ininterrumpidamente hacia el Oeste, hasta alcanzar la carretera de circunvalación justo en el cruce con las carreteras N-122 y N-234 (Rotonda conocida como El Caballo Blanco). Otro eje menos nítido y continuo reemplaza a la carretera N-111 desde la Estación del Cañuelo en el sur hasta su salida hacia Logroño por la zona de Sta. Bárbara, en el norte de la ciudad. Por último, desde Sta. Bárbara hasta El Cañuelo se ha abierto un nuevo vial que con forma concéntrica va marcando la expansión urbanística de Soria.

Vías de comunicación

Las líneas rojas y amarillas expresan las carreteras nacionales y comarcales que atraviesan nuestra hoja. Nos vamos a fijar solamente en las primeras; es fácil distinguir al oeste la carretera N-111 que procedente de Madrid entra en el mapa por el Sur y en clara dirección S-N atraviesa el territorio y la ciudad para salir por el Norte hacia Logroño. El tramo hasta Soria está convertido en autovía (Soria-Almazán); es el único tramo de estas características en toda la provincia, inaugurados hace apenas dos años y forma parte de la denominada A-15 o Autovía de Navarra que, en la primera parte desde Medinaceli e inconclusa, sigue y aprovecha el trazado de la N-111.

En dirección Oeste-Este observamos dos carreteras nacionales. Ambas entran en la ciudad por el oeste, se encuentran con la carretera que circunvala Soria en la rotonda El Caballo Blanco; la N-234 procede de Burgos y sale de la ciudad por el puente de piedra sobre el río Duero, sigue la salida natural entre las sierras de Sta. Ana y Monte de la Animas y tras atravesar en línea recta el aplanado Campo de Gómara y el pueblo de Almenar, sale por el SE en dirección Valencia.

La N-122 procede de Valladolid y su trazado a su paso por Soria en las primeras ediciones de este mapa coincidía con la N-234, atravesaba la ciudad de Oeste a Este siguiendo el gran eje longitudinal que se aprecia en la hoja, desde la Avenida de Valladolid hasta el puente del Duero. Ahora su trazado coincide con la carretera de circunvalación, contacta con la N-234 al pie de Sta. Ana (Matadero Municipal), pasa por Aldealpozo y continúa hacia el Este en dirección a Zaragoza. Está previsto que la Autovía de Navarra o A-15 siga y aproveche el trazado de la N-122 desde Soria por Agreda hasta Tudela pero las obras de esta parte todavía no han comenzado.

Se aprecia bien en el mapa como la ciudad de Soria es el núcleo que atrae y en el que confluyen todas las carreteras importantes, así como los pueblos de su entorno como Los

Rábanos y Garray, quedando el resto de los pueblos de la hoja sólo relacionados con carreteras locales.

Casi paralelos a las carreteras y con las mismas direcciones se aprecian los trazados de ferrocarril. A la estación del Cañuelo, al sur de Soria, llega una línea férrea desde el Oeste casi paralela al río Golmayo; esta línea procedente de Burgos sale de la ciudad por el puente-viaducto próximo a S. Polo y aprovechando también el pasillo entre la Sierra de Sta. Ana y el Monte de las Animas, atraviesa el Campo de Gómara casi paralelo a la N- 234 y sale por el SE de la hoja hacia Calatayud. Este ferrocarril, en desuso desde los años 80 formaba parte del inconcluso Santander- Mediterráneo. Hoy sus vías y estaciones presentan un lamentable estado de abandono, difícilmente apreciable por la leyenda del mapa.

Más al sur de la Sierra de S. Marcos entra en el mapa otra línea férrea que procedente de Madrid- Torralba llega a la estación del Cañuelo y presta el único servicio activo de ferrocarril a Soria y provincia. A partir de aquí esta línea está también en desuso y abandonada, utiliza el mismo trazado del viaducto y el pasillo Sta. Ana-Monte de las Animas y se separa hacia el NE de la hoja hacia Aldealafuente y Castejón (Navarra).

Por tanto, la mayor parte de los núcleos de población están mal comunicados y sólo la capital tiene conexión con Madrid a través del ferrocarril y de un tramo de autovía entre Soria y Almazán.

Divisiones administrativas

Son muy visibles en el mapa unas líneas negras, intermitentes y con crucecitas que expresan la delimitación de cada municipio. El municipio es una unidad de administración local, incluye el territorio y núcleos de población que forman un Ayuntamiento, están gobernados por un alcalde y concejales, y gestionados por un Secretario de Administración local.

Son divisiones administrativas cuyas dimensiones y características tienen poco que ver con los aspectos geográficos y son resultado de decisiones políticas. En el pasado cada núcleo de población formaba su propio ayuntamiento y su propio municipio, pero desde la fuerte emigración y éxodo rural de los años 50-70, los pueblos han quedado casi deshabitados y se ha procedido a una reestructuración y reducción del número de municipios englobando cada uno varios pueblos. Por ejemplo, el municipio de Alconaba que aparece bien delimitado en el mapa, engloba, además de Alconaba, los núcleos de Cubo de Hogueras, Martialay, Fuensaúco, y Ontalvilla de Valcorba, además de acceder hasta el río Duero a través de una cuña entre Sierra de Sta. Ana y Sierra del Picazo.

Esta forma caprichosa y un tanto arbitraria en la delimitación de los municipios explica, por ejemplo, que la urbanización Las Camaretas que está muy próxima a Soria, no forme parte del municipio de la ciudad sino del Ayuntamiento de Golmayo.

Comentario

Tras hacer la descripción pormenorizada de las características de esta hoja de Soria, vamos a hacer un comentario de la misma o, lo que significa, explicar por qué esta hoja es así, cuales son las causas o factores responsables del relieve, hidrografía, asentamientos humanos, etc., que hemos podido deducir de la leyenda del mapa, qué consecuencias se derivan de esas características y, en fin, si se está produciendo algún cambio en la configuración y ordenación del territorio que nos ocupa.

Podemos concluir que el relieve de esta hoja de Soria nº 350 del Mapa Topográfico Nacional de España está formado por relieves llanos situados aproximadamente a 1000 metros de altitud sobre el nivel del mar y rodeados por el Oeste y Norte por relieves montañosos o sierras de naturaleza caliza con 1300 y 1400 metros de altitud.

La considerable altitud media se debe a que toda la hoja está asentada sobre el borde oriental de la Meseta Española. La Meseta es un zócalo paleozoico, arrasado tras su larga herencia geológica que se encuentra inclinada hacia el Atlántico, de modo que en Portugal, Zamora y Salamanca apenas rebasa los 600- 700mts. mientras que en su borde oriental, en la provincia de Soria, se encuentra elevada hasta los 1000 mts. y orienta en ese sentido, hacia el Atlántico las aguas de su red fluvial.

Las montañas tienen una clara orientación NO – SE y forman parte de los relieves montañosos del Sistema Ibérico. Están formadas por calizas mesozoicas, plegadas y emergidas durante la primera mitad de la era terciaria con el movimiento orogénico alpino. La alineación Sierra de S. Marcos, Sta. Ana, S. del Picazo, Cerro Tiñoso, Sierra de la Pica forma parte de las denominadas Sierras Preibéricas que son paralelas a las Altas Cumbres Ibéricas, aquí representadas por la Sierra del Almuerzo y Sierra Matute. Entre ambas alineaciones se encuentran pequeñas depresiones interiores como el Campo de Buitrago y las tierras de Velilla de la Sierra, Renieblas, Aldehuela de Periañez y Arancón que se corresponden con lo que hemos denominado Corredor Intraibérico por el que discurre también el primer tramo del río Duero hasta Garray con dirección NO-SE.

Todo el este conjunto forma parte del reborde Norte o Septentrional del Sistema Ibérico que rodea y delimita el Norte de la provincia de Soria.

El río Duero logra saltar este reborde montañoso entre Garray Los Rábanos en un claro fenómeno de superposición y cambiando la dirección de su curso se dirige por un valle encajado entre escarpes rocosos hacia el Sur; más adelante, en el entorno de Almazán cambiará de nuevo su trayectoria para dirigirse definitivamente hacia el Oeste y desembocar en el Atlántico.

La vegetación espontánea está representada fundamentalmente por formas de matorral o arbustivas muy degradadas, resultado de una larga y prolongada explotación del bosque de encina. Esta especie arbórea (*Quercus ilex*) es la representativa del paisaje vegetal mediterráneo, capaz de aguantar la plena insolación y la sequía del periodo estival. Es un árbol muy acomodaticio que se encuentra en toda la península, incluidas las zonas de interior como la provincia de Soria donde se extreman los rasgos continentales.

La carrasca es un tipo de encina más adaptado a los fríos del interior y a los extremados calores veraniegos propios de los sectores de clima de tendencia continental con una aridez acusada. Toda el área del carrascal ha sido profusamente alterada por la actividad humana de modo que ha sido reducido a arbustos o chaparros. Además de la carrasca, los pinos parecen autóctonos en muchos puntos.

La vegetación resultante de la destrucción del encinar y del carrascal son los denominados tomillares, espartizales y, erróneamente, estepas. Los tomillares son formaciones xerófilas constituidas por pequeñas matas de tomillo (género *Thymus*), de aulagas y de otras especies que ocupan extensas áreas del interior de la Meseta. Constituyen en realidad, la etapa final del proceso regresivo de la vegetación forestal.

El robledal es el árbol de transición desde la vegetación de tipo mediterráneo o continental hacia una vegetación de tipo atlántico que requiere más humedad.

Respecto a los aprovechamientos agrarios, lo más reseñable es que el medio rural está atravesando un proceso de cambio y de crisis que dura ya más de 50 años. Hasta entonces el medio rural se caracterizaba por el predominio de una agricultura extensiva de cereales, con una práctica de barbecho, íntimamente asociada a una ganadería lanar extensiva, de pastoreo, que aprovechaba y abonaba las rastrojeras y que se alimentaba de la bellota de los encinares y del ramoneo de los arbustos y chaparros de los montes.

El espacio forestal proporcionaba, además, combustible para el hogar y material para construcción de viviendas y aperos de labranza.

Existía, por tanto, una clara relación y complementariedad entre los sectores agrícola, ganadero y forestal.

Desde la revolución agrícola de los años sesenta esa relación se ha roto y desaparecido sin que hayamos encontrado un nuevo equilibrio entre los sectores del mundo agrario. Hoy el Campo de Gómara presenta una agricultura intensiva de monocultivo cerealista, con porcentajes altísimos de mecanización y capitalización del campo en abonos, utillaje y pesticidas que hacen innecesaria la ganadería lanar. El ganado ovino está en una regresión casi absoluta, acentuada, además, por la dificultad de encontrar pastores, la relegación de la carne de cordero en la dieta mediterránea, etc.

Por otra parte, la masa forestal está experimentando un crecimiento y repoblación espontánea muy apreciable. La desaparición del ganado lanar, la aparición de nuevas formas de energía calorífica en el hogar y el uso de nuevos materiales en la construcción explican que la densidad arbórea de nuestros montes esté aumentando y, con ella, se abren nuevas posibilidades como la caza, la micología, el senderismo, además de disminuir la erosión y fijar los suelos en áreas montañosas.



Fig.F-La Política Agraria Común (PAC) es responsable de la aparición de nuevos cultivos como el girasol.

El ganado bovino que antaño estaba representado por el ganado de labor ha sido sustituido por el tractor. El ganado vacuno para carne y leche es importante en otras zonas de Soria más húmedas como la comarca de El Valle.

En nuestro mapa queda un aspecto importante que reseñar, es el aprovechamiento mixto forestal- ganadero del Monte Valonsadero. Su ordenamiento por sectores, con un número determinado de cabezas de ganado vacuno y lanar por cada sector, se está manifestando

como un modelo acertado de desarrollo sostenible, al que se unen los aspectos lúdicos y de entretenimiento altamente valorados por los sorianos. Su permanencia se debe fundamentalmente a que son tierras comunales de la ciudad de Soria.

Otro aspecto interesante es el desarrollo de la ganadería porcina en régimen intensivo de estabulación en granjas, situadas próximas a la ciudad porque proporcionan la materia prima para las importantes industrias cárnicas de Soria.

Experiencias muy concretas pero que abren nuevas formas agrícolas son los mencionados cultivos experimentales bien industrializados y comercializados por la empresa Soria Natural o los de plantas aromáticas en la ladera oriental de la S. Sta. Ana. Nos parece que otros proyectos asociados a la agricultura de regadío podrían ser interesantes, aprovechando la gran insolación estival, como los que se están ensayando en las tierras en torno al Canal de Almazán. Sin embargo, creemos que la necesaria transformación del medio agrario tiene su mayor obstáculo en la falta de recursos humanos en nuestro medio rural casi deshabitado.

El regadío, como la ganadería, exige cuidados diarios y continuos poco compatibles con una población agraria que ha abandonado unos pueblos sin los mínimos e imprescindibles servicios y se ha establecido en la ciudad, practicando una cómoda y muy mecanizada agricultura de cereales, pero compatible con el trabajo de sus mujeres en los servicios de la administración, sanidad, educación, etc. En alguna ocasión hemos hablado de la necesidad de ofrecer puestos de trabajo en el sector servicios a la mujer como el mejor método de poblamiento rural.

Ante esta situación, sólo la ciudad de Soria y su entorno concentra el dinamismo y el crecimiento de la población frente a un territorio, en este caso el Campo de Gómara, cada vez más vacío y deshabitado.

Respecto a las infraestructuras o red de comunicaciones, además de la falta de autovías, autopistas y ferrocarriles, cabría destacar la importancia que para la ciudad de Soria tiene el estrecho pasillo que entre la S. de Sta. Ana y el Monte de las Ánimas orienta y conduce las carreteras y ferrocarriles que desde la ciudad de Soria se dirigen hacia el Este, a Navarra y Aragón.

Este valle o pasillo coincide geomorfológicamente con una falla que separa la gran mole caliza de la S. de Sta. Ana (1226 mts. de altitud) del denominado Monte de las Ánimas que como el Cerro del Castillo presenta menor altitud (1100 mts.), además de estar formados por tierras de relleno, rojizas, de arenas y de margas fácilmente erosionables y susceptibles de mayor cubierta vegetal.

Este valle o pasillo enlaza directamente con el viaducto y puente de piedra sobre el Duero y da acceso al casco histórico o parte más antigua de la ciudad. Es el paso que hasta ahora han utilizado las carreteras y ferrocarriles de Soria. Solamente lo esquiva el proyecto de la nueva autovía de Navarra o A-15 que enlazaría la N-11 con la N-122 a través de un arco desde el sur de Los Rábanos y el municipio de Alconaba.

Por último, el dinamismo e influencia de la ciudad de Soria sobre su entorno se verá impulsado en los próximos años por la realización de tres proyectos que no aparecen reflejados en este mapa (año 1999) pero que prevén la inversión de importantes fondos económicos y la generación de numerosos puestos de trabajo. Son la Ciudad del Medio Ambiente, el Polígono Industrial de Valcorva y un gran centro penitenciario o la Macro cárcel.



Fig.G-El Moncayo se divisa al amanecer entre el Cerro del Castillo y la Sierra de Santa Ana

Me gustaría hacer algún comentario estrictamente personal sobre la ubicación de los tres proyectos:

La Ciudad del Medio Ambiente (CMA) es un proyecto del gobierno regional de carácter empresarial, residencial y administrativo basado en la investigación del ciclo de las energías renovables y el reciclaje que la Junta de Castilla y León ha impulsado en el término de Garray, al Norte del Duero en el entorno entre la Dehesa y el Soto. En mi opinión, se trata de un proyecto interesante que puede generar empleo en empresas vinculadas a investigaciones punteras en sectores de Medio Ambiente.

La localización no lejos de Soria y junto al núcleo de Garray también me parece acertada porque puede ampliar y diversificar los servicios de un pueblo que cada vez más se está evidenciando como una ampliación de la periferia rururbana de Soria, tanto en el aspecto residencial como en el turístico por la proximidad a las ruinas de Numancia. Sólo haría una objeción: su ubicación debería trasladarse sólo unas decenas de metros más al norte del Duero para ocupar solamente las amplias zonas de arenas, gravas y conglomerados y salvar las zonas de pradera más próximas al río.

El nuevo polígono industrial llamado de Valcorva se sitúa en realidad, mirando el mapa, al sur del pasillo de infraestructuras, entre el Matadero Municipal y el topónimo Las Canteras; es un proyecto impulsado y financiado por empresas y capital privado y, como el topónimo indica, el suelo es como toda la S. de Sta. Ana un enorme pedregal de roca dura, caliza y los trabajos de explanación están resultando tan costosos y económicamente inviables que el gobierno central ha decidido en última instancia invertir fondos públicos para salvar el proyecto.

Pero aparte del aspecto económico, éste proyecto está representando un enorme impacto visual y ambiental en la única entrada o acceso a la ciudad de Soria que presentaba cierto atractivo. Son unas obras que superan con creces e incrementan el impacto ambiental de la cantera de Sta. Ana y del Matadero Municipal.

Pero además, observando de nuevo el mapa, cabe preguntarse qué camino utilizarán los futuros trabajadores del polígono para ir a casa o de casa al polígono; si recorrerán 4 veces al día los 7 km de la carretera de circunvalación o los 3 km que los separan del antiguo puente de piedra. Es fácil imaginar en los próximos años el aumento de tráfico, polución, ruido, y peligrosidad que el casco antiguo de la ciudad va a sufrir por sus empinadas y estrechas calles, como la Cuesta de la Dehesa Serena y Santo Domingo o la recientemente peatonalizada de San Juan de Rabanera.

Inés Tudela lamentaba hace unos años que unos árboles de la ladera del castillo le impedían ver la salida hacia Aragón y el Moncayo desde el llamado Balcón de Gerardo Diego. Seguro que la próxima vez se alegrará de que los árboles le impidan ver ese, a mi modo de ver, atropello urbanístico.

Si el actual polígono industrial resultaba insuficiente, sólo era preciso ampliarlo hacia el Norte, saltando la carretera en el entorno de Las Casas y de ese modo se favorecía la relación y complementariedad entre el actual y el nuevo polígono industrial, pero, como vamos a ver, ese espacio entre Las Casas y el Duero, está destinado al tercer proyecto.

El gran centro penitenciario o llamado Macro cárcel, habilitada para más de 700 reclusos, con 16 módulos y más de 2000 empleos (según proyecto) que el Gobierno central está construyendo en el espacio entre Las Casas y el río Duero, está tan cerca del núcleo urbano de Soria que es fácil imaginar, a parte de la congestión de servicios, el impacto social que ese aporte poblacional va a generar sobre una sociedad altamente envejecida y con hábitos y horarios de paseo, conversación y ocio propios de ciudad pequeña, tranquila, y que en el futuro nada tendrán que ver con esos tópicos de ciudad hermosa, lírica, poética con que ahora se la promociona turísticamente.

Creo que un centro de estas características hubiera podido instalarse hacia el sureste de nuestra hoja, en las proximidades de Almenar de Soria – Gómara, y dinamizar la vida de estos núcleos, para que pudieran ofrecer más oportunidades a hombre y mujeres y favorecer el desarrollo poblacional de una zona como el Campo de Gómara, al mismo tiempo que podría complementar como área periférica el dinamismo de la ciudad de Soria y equilibrar el ordenamiento del territorio.

Pero estas son sólo ideas sin trascendencia porque los 3 proyectos están iniciados y sólo falta ver la repercusión que tendrán en la tan necesaria revitalización de Soria.

Y, por fin, no acierto a comprender la actitud de determinados grupos que muestran una oposición fuerte y constante a la instalación de la CMA pero se mantienen callados, con un mutismo casi absoluto y permanente a la instalación del nuevo polígono industrial y a la Macro cárcel.

Será que, entre otras razones, estamos muy concienciados sobre la protección del medio ambiente físico, pero nos falta mucho que aprender para proteger y cuidar con el mismo esmero el medio ambiente urbano y el medio ambiente social que la ciudad de Soria y sus habitantes merecen.