

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

MAPA GEOLOGICO DE ESPAÑA

ESCALA 1:50.000

EXPLICACION

DE LA

HOJA N.º 740

**VILLARROBLEDO**

(ALBACETE Y CIUDAD REAL)

---

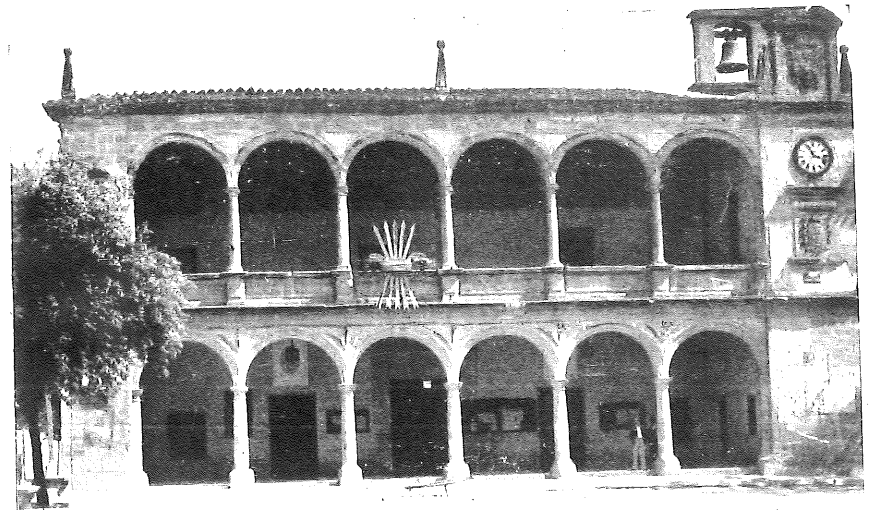
MADRID

TIP.-LIT. COULLAUT  
MANTUANO, 49  
1951



## ÍNDICE DE MATERIAS

	<u>Páginas</u>
Introducción .....	5
I. Bibliografía .....	9
II. Geografía física .....	13
III. Estratigrafía .....	17
IV. Minería, Canteras y Aguas minero-medicinales .....	33
V. Hidrología .....	37
VI. Agronomía .....	39



*Ayuntamiento de Villarrobledo (Albacete), pueblo titular de la Hoja.*

## INTRODUCCIÓN

---

Hasta hace pocos años eran escasísimos los datos geológicos publicados respecto de la parte de La Mancha, unidad geográfica de primer orden a la cual corresponde la Hoja de Villarrobledo, situada casi por completo en la provincia de Albacete, pues sólo su extremo occidental penetra en la de Ciudad Real.

En la actualidad se han publicado ya en esta región, debido al renacimiento en estos últimos años de los estudios geológicos en España, las hojas del mapa en escala a 1:50.000 de Albacete, Valdeganga, La Gineta, Madrigueras, La Roda y Minaya, situadas en la meseta castellana, y las de Chinchilla, Alpera, Pétrola y Peñas de San Pedro, que corresponden a las zonas montañosas que bordean la llanura albaceteña, con lo cual ha pasado esta comarca a ser de las más favorecidas en lo concerniente al estudio de su suelo y subsuelo.

Es una región de sumo interés geológico, pues tanto la distribución de los plegamientos del secundario y la situación de los extensísimos depósitos terciarios, como la posición y cota de las distintas formaciones cuaternarias, nos proporcionan gran número de datos, que son otros tantos jalones en el camino de llegar al completo conocimiento de la historia y estructura geológicas de nuestro país.

Es indudable que el desvío sentido por los geólogos hasta el presente por el estudio de esta región fué debido más que a nada a la falta de minería, industria que ha sido

siempre la primer promotora de este orden de actividades científicas. Afortunadamente se sigue ya otro criterio y son estudiadas geológicamente no sólo las regiones mineras sino el país en general, pues sólo así pueden hacerse deducciones que siempre redundan en beneficio de la economía nacional.

Uno de los primeros resultados de la investigación geológica de la Hoja de Villarrobledo ha sido el demostrar que las formaciones secundarias avanzan mucho más hacia la llanura manchega de lo que señalan los mapas geológicos anteriores, y que existe una región de cretáceo subtabular sobre el secundario plegado de las sierras de Alcaraz y los depósitos terciarios de los lagos miocenos manchegos.

También hemos de señalar que la franja de depósitos cuaternarios que bordea los macizos secundarios de la parte meridional de la provincia de Albacete tiene una amplitud y desarrollo no sospechados hasta ahora.

Los geólogos que el siglo pasado recorrieron nuestra península y a grandes rasgos indicaron sus principales accidentes geológicos, y aun en determinadas regiones hicieron meritorios estudios de detalle, para nada citan esta comarca de Villarrobledo, poco poblada y en aquel tiempo con escasas vías de comunicación.

El primer bosquejo geológico de la provincia de Albacete lo publicó don Federico Botella en 1868 y constituye un trabajo de relevante mérito, si se tiene en cuenta el escaso adelanto de las investigaciones geológicas en nuestro país por aquella época.

En cuanto a la provincia de Ciudad Real, en 1880 editó don Daniel de Cortázar su «Reseña física y geológica» muy compendiada con relación a otras que publicó su ilustre autor, y en la cual para nada se cita la esquina de la provincia de que tratamos en esta Hoja. Actualmente, con los trabajos emprendidos por la 5.ª región (una de las siete en que, para la publicación del mapa geológico en escala 1:50.000, se ha dividido el personal del Instituto Geológico y Minero), se ha dado un enorme avance al estudio de la parte de La Mancha correspondiente a esta provincia, ha-

biéndose ya publicado las hojas de Ciudad Real, Daimiel, Almagro, Moral de Calatrava y Piedrabuena.

Los bosquejos geológicos que hemos citado anteriormente, se modificaron con la aportación de nuevos datos al publicarse los mapas geológicos de España en escala de 1:400.000, en 1889 y 1919.

La presente Memoria explicativa y Mapa están hechos por don Enrique Dupuy de Lôme y don José de Gorostiza, vocales del Instituto Geológico y Minero de España.

*La presente Explicación está redactada en 1932. N. de la 6.ª Región.*

**BIBLIOGRAFÍA**

- ARANEGUI (P.) y HERNÁNDEZ-PACHECO (F.): *Las terrazas cuaternarias del río Henares en las inmediaciones de Alcalá (Madrid).*—Bol. Real Soc. Esp. de Hist. Nat., t. XXVII, páginas 341-343. Madrid, 1927.
- BOTELLA (F.): *Descripción geológico-minera de las provincias de Murcia y Albacete.*—Madrid, 1868.
- CALDERÓN (S.): *Observaciones sobre la constitución de la meseta central de España.*—An. Soc. Esp. de Hist. Nat., t. XIII, páginas 50-51. Madrid, 1884.
- *Ensayo orogénico sobre la meseta central de España.*—An. Sociedad Esp. Hist. Nat., t. XIV, págs. 131-172. Madrid, 1885.
- CAVANILLES (A. J.): *Observaciones sobre la Historia Natural, Geografía, Agricultura, población y frutos del reino de Valencia.*
- COQUAND (H.): *Monographie de l'étage aptien de l'Espagne.*—Tex. y Atl. Marseille, 1865.
- CORTÁZAR (D.) y PATO (M.): *Descripción física, geológica y agrológica de la provincia de Valencia.*—M. C. Mapa Geol., Madrid, 1882.
- ÉZQUERRA DEL BAYO (J.): *Ensayo de una descripción general de la estructura geológica del terreno de España.*—Mem. Acad. Ciencias, tomos I y IV. Madrid.
- FERNÁNDEZ NAVARRO (L.) y CARANDELL (J.): *El borde de la meseta terciaria en Alcalá de Henares.*—Bol. R. Soc. Esp. de Hist. Nat., tomo XIV. Madrid, 1914.
- *El borde de la meseta terciaria en Alcalá de Henares. Segunda nota.*—Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat., t. XXI, páginas 329 a 334. Madrid, 1921.
- GIGNOUX (M.) y FALLOT (P.): *Contribution à la connaissance des terrains*

- néogènes et quaternaires marins sur les côtes méditerranéennes de l'Espagne.*—Comptes rendus de la XIV Session du Congrès Géologique International. Madrid, 1927.
- GIMÉNEZ DE CISNEROS (D.): *Geología y prehistoria de los alrededores de Fuente Álamo (Albacete).*—Trab. del Museo de Cienc. Naturales. Madrid, 1912.
- HERNÁNDEZ-PACHECO (E.): *Rasgos fundamentales de la constitución e historia geológica del solar ibérico.*—R. Acad. Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Madrid, 1922.
- *Hallazgo de tortugas gigantes en el mioceno de Alcalá de Henares.*—Bol. R. Soc. Española Historia Natural, t. XVII. Madrid, 1917.
- HERNÁNDEZ-PACHECO (F.) y ARANEGUI (P.): *Las terrazas cuaternarias del río Jarama en las inmediaciones de San Fernando y Torrelaguna (Madrid).*—Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat., tomo XXVII, págs. 310-316. Madrid, 1927.
- HERNÁNDEZ SAMPELAYO (P.): *Sobre la tectónica de España.*—Notas y Comunicaciones del Inst. Geol. y Min. de España, vol. 1, número 1. Madrid, 1928.
- JOLY (H.): *Études géologiques sur la chaîne celibérique (prov. de Teruel, Saragosse, Soria et Logroño).*—Comptes rendus de la XIV session du Congrès Géol. International. Madrid, 1927.
- MACPHERSON (J.): *Ensayo de la Historia evolutiva de la Península Ibérica.*—An. Soc. Esp. Hist. Nat., tomo XXX, páginas 123-165. Madrid, 1901.
- MALLADA (L.): *Explicación del mapa geológico de España.*—Memorias Com. Mapa Geol. Madrid.
- *Catálogo general de las especies fósiles encontradas en España.* Bol. Com. Mapa Geol. de España, tomo XVIII. Madrid, 1891.
- MARCET RIBA (J.): *Géologie de la Méditerranée Occidentale.*—Barcelona, año 1929.
- MESEGUER PARDO (J.): *Yacimientos de azufre de las provincias de Murcia y Albacete.*—Bol. Inst. Geol. de España. Madrid, 1924.
- NICKLÉS (R.): *Investigaciones geológicas en la provincia de Alicante y parte meridional de la de Valencia.*—Bol. Com. Mapa Geológico, tomo XX, páginas 99-312. Madrid, 1893.
- ROYO Y GÓMEZ (J.): *Notas geológicas sobre la provincia de Valencia.*—Bol. Real Soc. Esp. Hist. Nat., tomo XXVI, páginas 66-87. Madrid, 1926.
- *El mioceno continental ibérico y su fauna malacológica.*—Mem. 30. Comisión de Invest. paleontológicas y prehistóricas. Junta para Ampliación de Estudios. Madrid, 1922.
- *Sur la présence de marnes et de gypse paléogènes dans le haut bassin du Tage.*—C. R. S. de la Soc. Géol. de France, núm. 8, págs. 71-74. París, 1926.
- *Edad de las formaciones yesíferas del terciario ibérico.*—Bole-

- tín de la R. Soc. Esp. de Hist. Nat., t. XXVI, páginas 259-279. Madrid, 1926.
- ROYO Y GÓMEZ (J.): *Tectónica del terciario continental ibérico.*—Boletín Inst. Geol. de España, tomo XLVII. Madrid, 1926.
- *Geología y paleontología del terciario situado al norte de Guadalajara.*—Bol. Real Soc. Esp. de Hist. Nat., tomo XXVII, páginas 120-133. Madrid, 1927.
- *El terciario continental de la cuenca alta del Tajo.*—Memorias Instituto Geol. y Min. de España. Madrid, 1928.
- ROYO Y GÓMEZ (J.) y MENÉNDEZ PUGET (L.): *Explicación de la hoja de Alcalá de Henares (Madrid).*—Mem. Inst. Geol. y Min. de España. Madrid, 1928.
- STAUB (R.): *Ideas sobre la tectónica de España (versión española).*—Real Acad. de Cienc., Bellas Letras y Nobles Artes de Córdoba. Córdoba, 1927.
- VERNEUIL et COLLOMB.—*Coup d'oeil sur la constitution géologique de quelques provinces de l'Espagne.*—Bull. Soc. Géol. France, 2 serie, t. X, págs. 61-147. París, 1852.



*Laguna de La Hoyuela (Socuéllamos), seca el día de la foto.*



*Acequia de Socuéllamos, a la salida de este pueblo.*



## GEOGRAFÍA FÍSICA

---

### SITUACIÓN, LÍMITES, VÍAS DE COMUNICACIÓN Y METEOROLOGÍA

La Hoja de Villarrobledo está situada en el límite meridional de la gran llanura manchega, región que forma la divisoria, casi indeterminada por la horizontalidad del suelo, entre las cuencas del Júcar y Guadiana, es decir, entre el Mediterráneo y el Atlántico.

Al sur de Villarrobledo comienzan las colinas, que constituyen el primer contrafuerte de los macizos montañosos que después culminan en las sierras de Alcaraz.

La comarca es completamente llana, pues excepto el cerro del Charcón (C, D-5), que alcanza 781 metros de cota, todo el resto del territorio varía poco de los 700 metros, con su punto más bajo (670 m.) en la esquina NO. de la Hoja. La parte NE. es tan llana, que junto a Los Calderones (A-4, 5) se repite tres veces la curva de cota 700 del mapa topográfico nacional.

El curso de agua más caudaloso es el Záncara, que, lo mismo que el Jigüela, los dos afluentes más importantes del alto Guadiana, nace a cortísima distancia de la ciudad de Cuenca. Aquel río sigue próximo al límite septentrional de la Hoja y, junto a La Manchuela (A-2), tiene un ancho considerable, debido a su escasísima pendiente.

La acequia de Socuéllamos, que desagua la hoya pantanosa de esta población, también tiene un caudal considerable aun en épocas de sequía.

En cambio, el llamado río Córcoles, que cruza toda la comarca que examinamos de SE. a NO., no es hoy en día más que una acequia completamente seca la mayor parte del año, aunque en época pre-

histórica debió de tener mucha más importancia, como lo atestiguan sus terrazas, que describimos en el lugar correspondiente.

En las cercanías de Villarrobledo (lo mismo que en la vecina hoja de Minaya) no hay el más leve riachuelo ni arroyo, y sobre todo llama la atención que de la región de colinas, situada más al Sur, no desemboque en el llano ningún curso de agua, lo cual, como veremos más adelante, es debido a su especial constitución geológica.

En el término de Socuéllamos comienza esa región de lagunas, tan características de esta parte de La Mancha, entre las cuales las más afamadas son las de Ruidera, situadas más al Sur, a corta distancia de Ossa de Montiel.

En nuestra Hoja tenemos tres lagunas de muy desigual importancia; la más pequeña, pues sólo mide algo menos de una hectárea, es la de la Hoyuela, situada junto a Socuéllamos, que corresponde al resto de un lago de mucha mayor extensión desecado por la acequia de Socuéllamos; el agua es dulce, pero muy calcárea.

La laguna de la Hijosa (A-1), de más de dos hectáreas de superficie en épocas lluviosas, a la cual no afluye ningún curso de agua, se alimenta de algunas fuentes que nacen en su fondo.

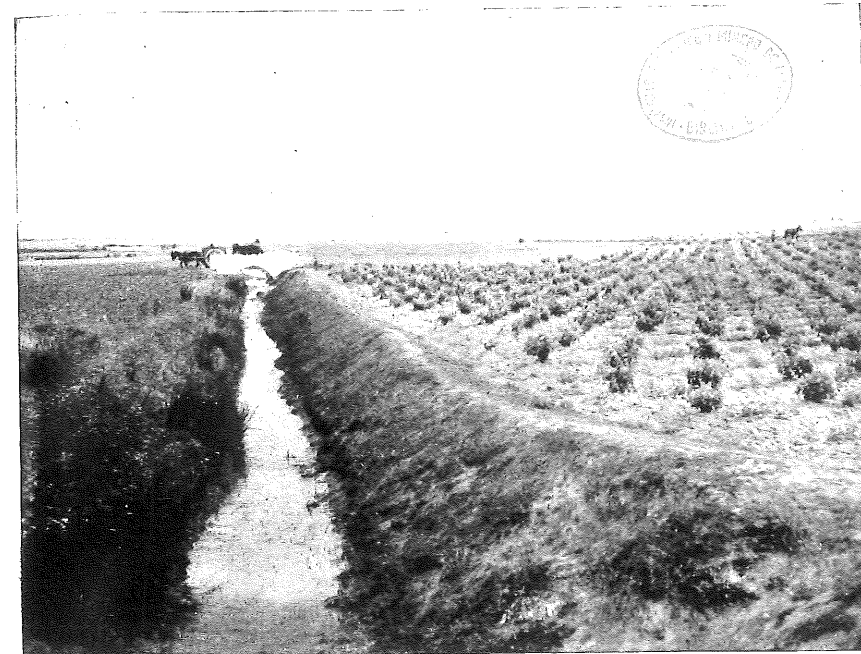
La laguna mayor, la del río Córcoles, está casi toda fuera de la Hoja, y solamente una parte figura en su extremo NO.; en esta depresión, que forma una cuenca cerrada, se depositan las aguas del citado río, pero hoy en día está completamente seca, a excepción de los inviernos muy lluviosos.

Tanto la falta de cursos continuos de agua en la parte oriental de la Hoja, como la presencia de lagunas en la parte occidental, debe de atribuirse principalmente a la existencia de un nivel muy permeable horizontal, el piso de las calizas careadas pontienses, que absorben en unos puntos rápidamente los meteoros acuosos y los llevan, por conductos subterráneos, a las lagunas situadas en las depresiones geográficas y, quizá, tectónicas.

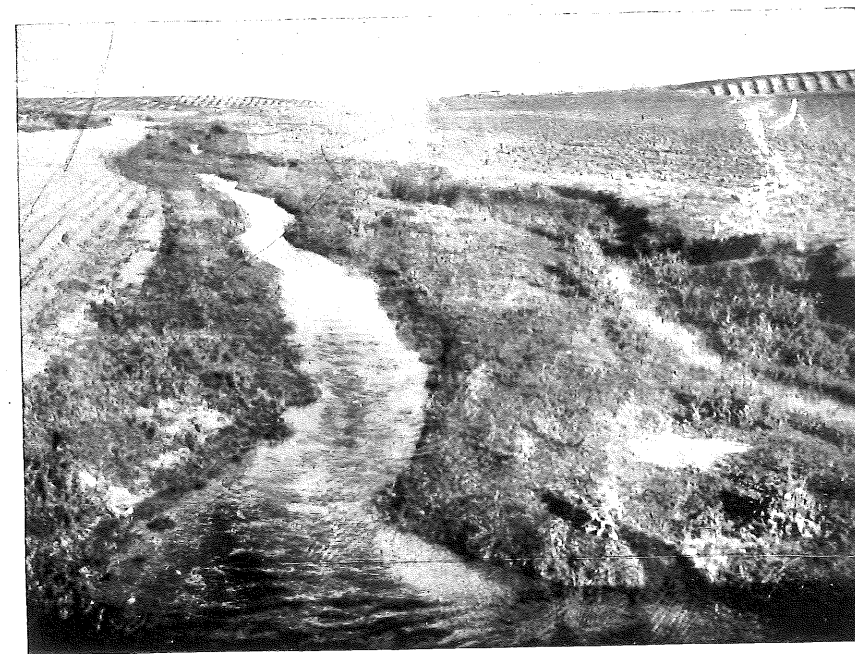
El río Córcoles, a pesar de su escasísima importancia actual, debió ser caudaloso en época relativamente reciente, en la cual depositó extensas, aunque mal delimitadas, terrazas, para después, en período aun más moderno, excavar un valle de denudación que, aunque poco profundo, está en completa desproporción con la escasísima importancia actual del río.

Ya hemos indicado en otras memorias (\*) cómo resalta, al estudiar estas regiones, lo artificioso de la división administrativa de la península en provincias que ha separado la gran unidad geográfica de La Mancha en varias de ellas, sin accidente geográfico que las deslinde, y en cambio ha incorporado a la provincia de Albacete gran parte del macizo de Alcaraz, que también constituye una unidad

(\*) Véanse las memorias explicativas de las hojas de Minaya y La Roda.



*Río Córcoles, a su paso cerca de Socuéllamos.*



*Río Córcoles, visto desde el puente de la carretera de Villarrobledo a Tomelloso, hacia aguas arriba.*

geográfica de gran importancia, completamente desligada de las llanuras de Albacete y Ciudad Real.

La Hoja está bastante bien dotada de vías de comunicación, ya que la cruza de parte a parte el ferrocarril de Madrid a Valencia, y existe en Villarrobledo importante nudo de carreteras, pues coinciden aquí las de Barrax, El Balletero, Ossa de Montiel y Tomelloso.

En Socuéllamos también se unen la de El Bonillo con la que de Pedernoso y Pedroñeras va a Argamasilla.

Únicamente llama la atención que, a pesar de no existir ni el más leve accidente topográfico, no haya una carretera directa que una a Villarrobledo con Socuéllamos, y sea preciso dar un considerable rodeo para trasladarse de uno a otro de éstos pueblos, tan próximos y tan importantes.

ESTACIÓN DE CIUDAD REAL

AÑOS	BARÓMETRO			TERMÓMETRO			PLUVIÓMETRO				
	Máxima	Mínima	Media mensual	Temperatura extrema a la sombra		Media mensual	Días de lluvia	Días de lluvia inapreciables	Días de nieve	Lluvia total en milímetros	Lluvia máxima en un día
				Máxima	Mínima						
1917	719,2	685,7	708,7	38,6	7,8	13,5	47	0	7	311,3	45,0
1918	722,0	696,7	709,3	43,2	-12,4	13,8	49	4	4	292,1	19,4
1919	724,0	684,8	709,1	38,8	4,8	13,9	63	6	1	442,1	30,2
1920	722,9	693,8	709,5	38,2	6,2	15,1	67	4	5	403,6	21,2
1921	722,7	692,0	709,6	42,0	6,0	14,5	67	1	0	376,6	32,2
1922	721,9	692,3	709,3	39,8	4,6	14,0	65	0	2	369,7	32,0
1923	720,7	690,8	709,3	39,4	6,8	14,7	62	4	6	363,8	18,6
1924	719,3	692,8	708,4	38,4	5,6	12,8	68	0	2	389,3	22,0
1925	722,9	693,4	709,2	38,6	5,2	13,3	72	2	6	466,8	22,2
1926	720,9	692,4	709,0	39,4	8,2	14,8	72	2	2	482,8	39,0
Década	724,0	684,8	709,1	43,2	-12,4	14,0	63,2	2,3	3,5	389,8	45,0

III

ESTRATIGRAFÍA

INTRODUCCIÓN

Debido a la subhorizontalidad de los bancos cretáceos, la completa horizontalidad de los terciarios y a la presencia de extensísimas manchas cuaternarias, se presentan en esta Hoja escasos términos de la serie geológica, y es también muy escasa la variedad litológica de los bancos pétreos.

El terreno más antiguo que suele presentarse en esta parte de la Meseta, el triásico, no aflora en la comarca que examinamos. Los depósitos inferiores los atribuimos al aptense, por los caracteres litológicos de los bancos, ya que en los escasos afloramientos de este terreno no hemos encontrado documentos paleontológicos fehacientes, lo cual no es de extrañar, pues se trata, casi exclusivamente, de calizas magnesianas y cristalinas, rocas que no suelen contener fósiles.

Es muy interesante anotar cómo el infracretáceo avanza hasta cerca de Villarrobledo, en oposición a lo manifestado en otros mapas, en los que se le había dado tanto al triásico como al mioceno, un desarrollo que, en realidad, no tienen.

Los depósitos terciarios corresponden al pontiense continental, y sólo afloran sus bancos en el valle del Záncara, en la mitad septentrional de la Hoja.

El cuaternario tiene un enorme desarrollo, pero con escasísimo interés geológico; la falta de buenos cortes naturales o artificiales del terreno dificulta, en gran manera, su estudio. En cambio, desde el punto de vista agrícola, tiene evidente interés, pues está constituido por tierras, en su mayoría, muy fértiles.

Las extensas terrazas del Córcoles son dignas de atención, pues hasta ahora solamente habíamos tenido ocasión de examinar las importantísimas del Júcar (\*).

El valle de denudación de aquel río no tiene aluviones modernos, o, si estos existen, son arcillosos e imposible el distinguirlos de las tierras arcillo-sabulosas cuaternarias en que está excavado este pequeño pero interesante valle.

El valle del Záncara, de fondo llano, pantanoso en casi todo su recorrido, no presenta aluviones antiguos, y los modernos quedan reducidos a las lomas que forman el suelo del cauce mayor.

## DESCRIPCIÓN GEOLÓGICA

### EDAD SECUNDARIA

#### INFRACRETÁCEO

El cerro del Charcón (781 m.; C, D-5), y el terreno ondulado que lo rodea hasta tres kilómetros de Villarrobledo, corresponden al infracretáceo, que indudablemente tiene mucha más extensión, pero está cubierto por formaciones cuaternarias de ladera y en las depresiones por extensos mantos diluviales.

El descubrimiento del infracretáceo al norte de La Roda (\*\*), y las numerosas manchas de cretáceo e infracretáceo señaladas por nuestros predecesores en la parte meridional de las provincias de Cuenca y Toledo, unido a la presencia de estas formaciones en las hojas de Minaya y Villarrobledo, demuestran que gran parte del substratum de la región corresponde a estos dos sistemas geológicos, y cabe afirmar que, al sur del Júcar, tiene el terciario mucho menos desarrollo del admitido hasta hoy.

Como ya hemos indicado en un capítulo anterior, los afloramientos mesozoicos en la Hoja que nos ocupa son de escasa extensión, los bancos horizontales son causa de que no haya buenos cortes en la formación y la abundancia de rocas magnesianas y cristalinas motivan el que no hayamos podido encontrar una estación fosilífera que nos permita la determinación paleontológica de los tramos que se presentan. Por consideraciones de orden litológico hemos clasificado las hiladas como aptenses, y esperamos que ulteriores investi-

(\*) Véanse las hojas de Minaya, La Roda, Valdeganga y Madrigueras.

(\*\*) Véase la memoria de La Roda, núm. 742.

gaciones en comarcas limítrofes nos proporcionen datos fehacientes acerca de esta clasificación.

El mayor interés de las manchas consiste en el aprovechamiento de sus calizas, en región casi, en absoluto, desprovista de piedra, por lo cual hay varias canteritas abiertas en la formación.

Pasemos a la descripción de las manchas, empezando por las más próximas a Villarrobledo.

Cerca del pueblo, en el kilómetro 3,4, a poniente de la carretera de Barrax, existe un pequeño asomo donde han explotado con destino a la carretera unos bancos de brechas calcáreas, de colores vivos rojos y grises, muy lindas, que si los bancos fuesen un poco más potentes y la roca admitiese buen pulimento constituirían una buena piedra de ornamentación.

Todo el terreno que rodea esta mancha está cultivado y las tierras de labor tapan los bancos calcáreos infrayacentes.

En el kilómetro 5, la misma carretera cruza una faja cretácea que desaparece, como a un kilómetro al NE., debajo de los llanos cuaternarios.

Junto al kilómetro 4, hectómetro 2, hay una cantera de más de una hectárea de extensión, pero cuyo frente no pasa de dos metros de altura, pues únicamente han explotado la roca más somera para obtener grava para las carreteras inmediatas. Afloran bancos horizontales de calizas puras, grises o amarillentas, con muchas vetas de calcita espatizada, algunos bancos son muy magnesianos y otros están cristalinizados, y en varios puntos se encuentran brechas calcáreas, de cemento cristalino calizo. Las grietas que en todos sentidos acribillan a los bancos de caliza están rellenas de arcilla fina muy roja.

No se ve ni el menor indicio de fosilización, lo cual no tiene nada de extraño por tratarse, exclusivamente, de rocas magnesianas cristalinas.

Los límites de las manchas infracretáceas son indeterminados por tratarse de bancos horizontales, en una llanura también horizontal, y estar todo cubierto de delgados mantos de tierras de labor con siembras y viñas, entre los cuales sólo de vez en cuando afloran los bancos calcáreos.

Las capas llegan hasta la casa de los peones camineros del kilómetro 5, y después no reaparece la formación hasta el mismo límite de la Hoja, cubierta por los mantos diluviales, de poco espesor, de la casa de Salazar (C-5).

Al sur de la carretera, junto a la extensa finca de labor llamada Casas de Cartagena (C-5), empieza el extensísimo monte de encinas, romeros y esparto del Charcón. Esta colina, de suavísimas laderas, tiene cota de 781 m., y a pesar de no elevarse más que unos 50 metros sobre los llanos de Villarrobledo, constituye el punto más alto del territorio.

En el kilómetro 8,2, en el límite oriental de la Hoja, y en la falda septentrional del Charcón, afloran en la cuneta de la carretera brechas calcáreas de calizas arcillosas amarillas, grises o verdosas, que también se explotan en minúscula canterita.

El extensísimo monte del Charcón no tiene el menor interés geológico, los bancos afloran rara vez y cuando asoman, están cubiertos de costras travertínicas y musgo que tapan los caracteres de la roca. No existen tampoco cortes naturales o artificiales del terreno que permitan examinar sus bancos que, en conjunto, están casi completamente horizontales.

No se presentan más que calizas más o menos arcillosas y siempre magnesianas, depósitos batiales, sin indicios de fósiles.

La extensa mancha llega casi hasta la carretera de Villarrobledo a Ballesteros, en su kilómetro 10, pues, en tierras de La Elipa, hay un interesante asomo de los bancos infracretáceos entre los mantos de tierras cuaternarias laboreadas. En estos bancos, que no sobresalen del pedregoso suelo, han abierto unas canteritas para extraer grava para la carretera.

Las capas inclinan suavemente hacia el Norte, y están muy corroídas por la acción de las aguas que las han atacado, produciendo embudos y simas rellenas, después, en época más reciente, por tierras rojas arcillosas.

En las canteras sólo se explota el banco más somero, el único que se descubre, integrado por calizas marmóreas de grano fino, roca compacta y dura de composición, muy pura y de bonita coloración rosa y amarillenta. En algunos puntos hay una recristalinización de la roca que le da aspecto de madera fósil.

En este lugar, como ya hemos dicho para toda la mancha, se presenta la formación en pésimas condiciones para su estudio; no existen cortes del terreno, y lo horizontal de las capas, unido a lo llano de la comarca, hace que siempre aflore el mismo banco que, además, generalmente, está cubierto de formaciones recientes.

La faja secundaria, casi siempre oculta por terrenos más modernos, se desarrolla entre las casas de Las Terceras y Las Menores (D-5), hasta unirse con el gran manchón del Charcón.

Próximamente a uno y medio kilómetro al este de la carretera de Villarrobledo a Ossa de Montiel, en la orilla derecha del Córcoles, hay una extensa cantera abierta en las calizas del sistema.

Los bancos, con potencias que varían entre 0,50 y 2,00 m., inclinan uniformemente 30° al SE. El frente de la cantera tiene más de 50 metros de longitud y la formación queda al descubierto en unos 12 metros de espesor.

El mayor interés de este asomo es debido a que demuestra que el substratum secundario se extiende por este rumbo considerablemente por bajo del cuaternario, sin presentarse las hiladas miocenas.

Los bancos inferiores de la cantera están formados por calizas

compactas, casi marmóreas, de colores suaves, rojos y amarillentos, que recuerdan algunos mármoles que se explotan en las provincias levantinas. Los bancos más someros son rojos o pardos, y las calizas muy cristalinas.

La roca no contiene fósiles; sólo se ve alguna rayita espatizada que indica trozos rotos de conchas y alguna sección, también espatizada y completamente inclasificable, de pequeños gasterópodos.

En algunas zonas la caliza es oolítica, con los granitos bastante desarrollados.

Es lástima que los bancos tengan demasiadas litoclasas, grietas y fisuras que impiden puedan explotarse como piedra ornamental; se emplea únicamente en la construcción y como grava para las carreteras.

## EDAD TERCIARIA

### MIOCENO

PONTIENSE.— Los bancos horizontales de caliza pontiense sólo afloran en la mitad septentrional de la región, en la proximidad del río Zúncara, pero forman el substratum del cuaternario en parte de la Hoja.

Como no existen accidentes topográficos en la comarca y el mioceno está horizontal, nada de extraño tiene que no puedan examinarse más que los bancos más someros. Para estudiar el terciario de esta cuenca, es necesario trasladarse a los grandes cañones del Júcar (\*), donde este río ha disecado no sólo toda la formación pontienses sino el plioceno que en ella se apoya y el sarmatiense infra-yacente.

Los yacimientos fosilíferos de las calizas pontienses del Zúncara son pobres en especies, aunque abundan los ejemplares al estado de moldes, principalmente *Coretus thiollierei* Michaud y *Planorbis carinatus* Muller.

Al tratar de las hojas de Madrigueras y Valdeganga hemos descrito varios yacimientos fosilíferos, todos con fauna abundante, y su conocimiento compensa, por tratarse de la misma cuenca, la escasa variedad de especies encontradas en el Zúncara.

Pasemos a la descripción de las manchas empezando por los afloramientos de la parte NO. de la Hoja que estudiamos.

(\*) Véase la memoria de la hoja de Valdeganga, núm. 766.

Al norte de la mancha diluvial de Socuéllamos, junto al cementerio nuevo, en las trincheras de la carretera en construcción de Socuéllamos a Pedro Muñoz, afloran horizontales las calizas compactas arcillosas del sistema, cubiertas por grandes costras de travertinos terrosos. Las tierras procedentes de la descomposición del terciario son blanquecinas o pardas y contrastan con las rojas diluviales.

Casi todo el terciario está plantado de viñas, excepto en las depresiones, donde crían buenos sembrados.

La laguna de la Hijosa (A-1), rodeada por todos los rumbos por el terciario, está completamente seca, aun en invierno, si éste no es muy lluvioso. En otro capítulo de esta Memoria tratamos de las interesantes aguas medicinales que se explotan en este paraje.

Todos los campos situados alrededor de la casa de Mota (A-1) están rodeados de grandes paredones, que elevan con las calizas que arrancan para poder plantar viñedos.

En los desmontes de la carretera en construcción a Pedro Muñoz, que pasa a medio kilómetro al norte de la casa de Mota, afloran horizontales las calizas miocenas.

En el límite septentrional de la Hoja, desde un kilómetro al sur del río Zánacara hasta las mismas márgenes del río, se presentan completamente horizontales las calizas pontienses. La roca se explota en la vereda de ganados, en unas canteras que tienen varias hectáreas de extensión, pero sólo arrancan el banco más superficial, que tiene un metro de potencia.

Es tal la penuria de canteras en la comarca, que la llevan hasta cuatro y cinco kilómetros más allá de Socuéllamos, para utilizarla como grava en las carreteras. La roca, blanquecina, está muy careada y contiene muchísimas secciones y moldes de *coretus*.

Pasemos a la descripción de la gran mancha del valle del Zánacara, situada al norte de Villarrobledo.

En la casa de Malagana (A-3) afloran horizontales las hiladas pontienses, formando pequeños cejos en los campos cultivados, en su mayoría con viñas.

Más al Sur, hasta cerca del apeadero de Gangueras, los campos son muy pedregosos y de vez en cuando asoma el mioceno.

La formación se extiende hacia el Este considerablemente, por un terreno ondulado, casi todo cultivado, y solamente de vez en cuando afloran los bancos terciarios, cubiertos por tierras de labor.

El límite septentrional del terciario está jalonado por las casas de las Rochas (A-3) y del Pino y Malagana.

Las calizas pontienses afloran en una elevación junto a la casa de las Rochas (A-3), y todos los campos situados entre esta casa y la de los Montoya (A-3, 4) están sembrados de trozos de esta caliza, pues la tierra laborable es de escasísimo espesor.

A medio kilómetro al norte de la casa de las Madres (A-4), hay un cejo que sobresale seis u ocho metros de la llanura, formado por el

borde meridional de un grueso banco de caliza. Las calizas son compactas, arcillosas y, debajo, afloran margas muy calcáreas, rosadas.

Entre este borde y el molino de Perona, situado precisamente fuera del límite norte de la Hoja, hay extensísimos pinares que se desarrollan en un arenal, en el cual, de vez en cuando, afloran los bancos de calizas miocenas.

En las cuestas que descienden al molino de Perona, situado a orillas del Zánacara, también afloran margas y calizas pontienses.

Entre la casa citada y la del Gallo (A-4), el mioceno aparece en ambos lados del valle del Zánacara, que únicamente tiene escasos metros de profundidad.

Hacia el Este se extienden las hiladas terciarias por Los Calderones (710) hasta el límite de la región que examinamos.

Cien metros al sur del poste 4 de la carretera de Villarrobledo a El Provencio, aparecen calizas blanquecinas, pero la formación se extiende muy poco hacia el Este, cubierta por tierras arcillosas cuaternarias de la casa de los Merinos (A-5).

Cerca de la casilla de Don Bernardo (A-3, 4), en la ladera norte del Zánacara, afloran las capas terciarias, que un poco más al Oeste, a partir de la casa de Muada (A-3), quedan abiertas por extensísimos mantos diluviales.

Nos falta por reseñar la manchita de Villarrobledo, de escasa extensión.

En las calles más elevadas de Villarrobledo, a ambos lados de la carretera de El Provencio, afloran banquitos de escasa potencia de calizas pontienses con moldes de *coretus*. Las capitas, ligeramente rizadas, inclinan 20° al SE.

Además de las calizas, todas muy arcillosas, afloran lechos de marga blanquecina.

A medio kilómetro al norte del pueblo, y al norte también de la ermita, extraen de varios pozos, poco profundos, arcillas que emplean en la alfarería, y principalmente en la fabricación de grandes tinajas destinadas a almacenar el vino.

Como a 1,5 kilómetros del pueblo, el terciario, aunque forme el substratum geológico, queda cubierto por extensísimos mantos cuaternarios.

## EDAD CUATERNARIA

Casi todos los depósitos de esta edad corresponden a los mantos de tierra que forman una ancha cenefa, que bordea el mesozoico de los contrafuertes de la Sierra de Alcaraz o que rellenan las depresiones, tanto del infracretáceo como del terciario.

Las terrazas del río Córcoles no tienen, ni con mucho, el desarrollo de las del Júcar, que hemos estudiado en comarcas situadas más al Este (\*), pero no por eso dejan de tener considerable interés.

Empezaremos el examen del cuaternario por los mantos diluviales, cuya mayor importancia estriba en que tienen las mejores tierras de la región, consideradas desde el punto de vista agrícola.

### DILUVIAL

Hemos diferenciado en el mapa la distinta composición litológica de las tierras, según sean predominantemente arcillosas o calcáreas; sin que esto quiera decir que se trate de depósitos de diferente edad geológica.

Seguiremos un orden, de Norte a Sur y Levante a Poniente, en la descripción de las manchas.

La carretera que de la general de Madrid a Albacete conduce a Villarrobledo, penetra en el extremo NE. de la Hoja en su Km. 54; a ambos lados de la misma, se extienden tierras arenosas con bastante guijo silíceo y cantos de cuarzo procedentes de restos de antiguas terrazas del Záncara, río que se encuentra un poco más al Norte. Únicamente las ligeras depresiones del terreno, que en conjunto forma una gran llanura, son algo más arcillosas.

Toda la partida del Calaverón (A-5), y hacia Poniente, hasta la casa de Jaraba, está cubierta de pinares con los claros del bosque plantados de viña. En el Carril de los Muertos, al este de la citada casa, las tierras tienen mucho guijo silíceo de tamaño mediano.

A ambos lados de la carretera, en los Km. 56 y 57, se extienden llanos de tierras, a trechos muy sabulosas, y otras veces con abundante guijarrillo; las casas situadas en este llano, llamadas de Ortiz, la Carrasca, etc., tienen pozos de agua a escasa profundidad, debido a que las capas superficiales son muy permeables. Todo el terreno está cubierto de monte de encinas con algún pino.

Un poco más al Sur se desarrollan los extensos viñedos de las casas de Alcañiz, Seco, Moreno, etc., plantados en tierras arcillo-sabulosas con mucho guijarro, y a Levante se encuentran pinares que penetran en la vecina hoja de Minaya.

En la partida de los Calderones, en dirección a El Provencio, se extiende un enorme llano de tierras bastante arcillosas, con pinares y viñas, sin más accidente geológico digno de mención.

En el Km. 59 de la carretera hay unas pequeñas trinchéritas

(\*) Véanse las hojas de La Roda, Minaya, Madrigueras y Valdeñana.



*Llanura diluvial del sur de Villarrobledo. Al fondo Villarrobledo.*



*Llanura diluvial, vista desde el Km. 33 de la carretera de Socuéllamos a Sotuéllamos, en dirección a la casa del Cuartón y Villarrobledo.*



donde asoman, entre las tierras arcillosas, costritas y vetas de caliza terrosa blanca.

Un poco más al Sur, en el Km. 60, se presenta una ligera depresión; las tierras más arcillosas son más fértiles, y en varias casas que no están señaladas en el mapa por su reciente construcción, hay pozos que tienen el agua muy somera.

En unas trincheritas del Km. 61, puede examinarse un corte de 1,80 m. en calizas travertínicas cuaternarias.

Al norte de Villarrobledo, entre la casa de Bartolejo (A-4), y el vértice El Guijoso (727) (B-5), se extiende una faja de tierras más pedregosas, pues además de algo de guijo silíceo tienen muchos cantos y losetas de caliza travertínica. La parte occidental de la faja citada va siendo cada vez más pedregosa, pero hacia el Sur, en el Km. 61,5 de la carretera, cesa bruscamente este carácter al llegar a una hoya donde se extienden tierras arcillo-sabulosas bastante fértiles, dedicadas principalmente al cultivo de la vid, los cereales y algún almendro. A pesar de lo llano del territorio, el campo, que presenta cultivos variados y muchas casitas de labor, es bastante bello.

Al norte de Villarrobledo, aparece el cuaternario con iguales caracteres. Únicamente, de vez en cuando, se ven lechitos de caliza travertínica entre las tierras arcillosas.

Al oeste de la vereda de ganados, que de Villarrobledo se dirige hacia el Norte, hay campos de tierras diluviales con mucho guijo silíceo, quizá restos de terrazas completamente denudadas.

Desde la mancha terciaria de Villarrobledo hasta las casas de Acacio y de las Madres (A-4), el terreno es bastante pedregoso, y con frecuencia afloran bancos de conglomerados de elementos calcáreos. Las tierras son, en general, pobres, plantadas de extensos viñedos, y apilan la piedra en grandes montones llamados «majanos» o forman con ella extensos paredones.

Las tierras de la casa de las Madres, también dedicadas al mismo cultivo, son más sabulosas y el terreno, aunque con escasa diferencia de cota, es bastante ondulado.

Las tierras que rodean Villarrobledo por el Norte y Levante son arcillosas, fértiles, de pan llevar y están bien cultivadas. Dentro mismo de la población, asoman algunos bancos compactos de caliza travertínica.

Al sur de Villarrobledo, pasada la vía férrea, se encuentra una depresión de tierras arcillosas muy rojas, fértiles, sin una piedra.

A sur del molino del Hurón, a ambos lados de la carretera de Villarrobledo a Ballesteros, en sus Km. 2 al 5, las tierras cuaternarias siguen siendo arcillosas, pero contienen algunos cantos, unos silíceos y otros calcáreos; todo el terreno es absolutamente horizontal sin el más leve accidente.

A levante de la carretera, hasta la casa de Carrión (C-5), existen varios pozos y norias con agua abundante; el agua, aunque embalsa-

da en el cuaternario, procede, en parte, de las calizas cretáceas de las faldas del Charcón (D-5).

En el Km. 5 de la citada carretera se encuentra una trinchera de un par de metros, excavada en la formación cuaternaria arcillosa, sin que asome el cretáceo, que, sin embargo, no debe de estar muy profundo.

Un poco más al Sur, por la casa Grande (C-4) y casa de las Maranchelas (D-4), las tierras son más pedregosas, con cantos de caliza cretácea y losetas travertínicas; también por aquí, hasta llegar a los cerretes de la formación secundaria, se desarrolla un terreno completamente llano.

A partir del Km. 9 de la carretera, desciende el terreno suavísimamente; hemos cruzado una divisoria secundaria que casi no se aprecia en estas llanuras, casi ilimitadas.

A poniente de la misma carretera, las tierras de las casas de los Salvadores (D-4) y la Elipa (D-5), hasta llegar a la casa de Corvera (D-4), son muy fértiles y están cultivadas con esmero.

A ambos lados de los kilómetros 10 y 11 de la carretera, a excepción de la mancha cretácea, sigue la extensísima llanura cuaternaria, que aun se desarrolla muchísimo hacia el Sur.

Volviendo hacia el Norte en nuestra descripción, vemos que al SO. de Villarrobledo, a ambos lados del kilómetro 1 de la carretera que conduce a Ossa de Montiel, se extienden tierras arcillosas fértiles.

Pasado el empalme con la carretera de Tomelloso, el terreno ya no es tan llano; comienza a ondularse suavemente y el suelo, bastante arcilloso, tiene hermosos viñedos. En el Km. 2,7 de la carretera de Ossa de Montiel, afloran bancos de conglomerados calcáreos cuaternarios con cemento rojizo, y los campos son mucho más pedregosos.

Con los mismos caracteres se extiende la formación diluvial por las casas de las Clavellinas y de Cantero (C-4), y luego, más al Sur, hasta las terrazas del río de Córcoles. Toda esta mancha cuaternaria está constituida por tierras muy fértiles arcillosas o arcillo-sabulosas, y está cultivada con esmero con tierras de pan llevar, viñedo y algunos almendros; únicamente en puntos aislados, como sucede en los postes 4 y 5 de la citada carretera, afloran banquitos de travertinos.

El pomposamente llamado río Córcoles no es más que una acequia de menos de un metro cuadrado de sección, por la cual, en la mayor parte del año no corre ni una gota de agua. Antiguamente, debía tener alguna más importancia, como lo atestiguan las terracetas que a ambos lados del curso del arroyuelo se desarrollan.

El fondo del valle del Córcoles, en su cruce con la carretera de Tomelloso, es muy arcilloso, y su ancho comprendido entre las terrazas varía entre 200 y 300 metros.

En la actualidad, el río no tiene lecho mayor, ni aluviones moder-

nos, y las tierras arcillosas que forman el fondo del vallejo están todas cultivadas.

Al sur del río, en el Km. 8, afloran conglomerados cuaternarios muy duros, de elementos silíceos, que probablemente pertenecen a la terraza, pues es difícil deslindar esta formación que se entremezcla con los mantos cuaternarios.

Las tierras diluviales, bien cultivadas, se extienden por las casas de Alarcón (D-3) y del Bachiller (D-4), situadas a ambos lados de la carretera de Ossa de Montiel, sin accidente geológico digno de mencionar.

Por la casa de Eugenio (D-3), hay una ligera depresión de tierras arcillosas muy fértiles.

Cerca del límite meridional de la Hoja, se encuentra el cruce de las carreteras de Villarrobledo a Ossa de Montiel con la de Socuéllamos a El Bonillo y Munera, en un gran llano de tierras arcillo-sabulosas; toda esta comarca está muy bien cultivada y rinde buenas cosechas, habiendo hermosas casas de labor como, por ejemplo, la del Cuartón, situada un poco al NO.

El llano que cruza el camino de Ruidera, entre las casas del Cuartón y de la Veleta (D-3), está constituido por tierras arcillosas dedicadas al cultivo de cereales. En el Km. 33 de la carretera de Socuéllamos, las tierras diluviales son más pedregosas, con cantos de caliza travertínica, y en el 35 (ya al oeste de la terraza del Córcoles), se entremezclan en las tierras pedregosas cantos silíceos con losetas travertínicas.

Más al Sur, la carretera de Tomelloso, en el límite meridional de la Hoja, cruza en los Km. 10 a 14 un terreno suavemente ondulado, en el cual, las depresiones son muy arcillosas y fértiles, y los terrenos altos, algo pedregosos por la presencia de travertinos, como, por ejemplo, los que afloran en un cortecito de la citada carretera, en su kilómetro 12.

Por esta parte hay varias casas de labor, como las de los Andreos, la Urbina (D-2), del Toyuelo, etc., etc., que cultivan tierras fértiles, en su mayoría dedicadas al cultivo de cereales y viñas.

Volviendo hacia el Norte, para continuar la descripción, vemos que el valle del Záncara, en el límite septentrional de la Hoja, junto a la casa del Gallo (A-4), sólo tiene 4 ó 6 m. de hondura, y está relleno de tierras pantanosas arcillosas.

Aguas abajo de la casa del Bueyero (A-3), el ligerísimo valle de denudación del Záncara desaparece, y el río serpentea por la llanura.

Las tierras, la mayor parte cubiertas de extensos pinares, aunque haya algunas siembras, son muy sabulosas, y proceden de antiguos arrastres del río, de modo que podrían considerarse como terrazas si tuviesen caracteres mejor definidos.

Desde el Cuarto de Carrascas hasta las casas de la Navarra y de

la Serna (A-3), las tierras, algo menos sabulosas, tienen guijo menudo, cuarzoso y calcáreo.

Con idénticos caracteres se extiende la formación por las casas de la Tinaja (A-2) y Jareño, hasta el límite de la provincia.

Al oeste de la casa del Gallo, se extienden arenales con menudo guijo calcáreo, formación cuaternaria que también se puede considerar como resto de una terraza antigua.

Entre la casilla de D. Bernardo y la casa de Rasero (A-3), se desarrollan espléndidos pinares de suelo muy sabuloso, pues el mioceno queda más al Sur.

El Zánacara, aquí, tiene un ancho valle de fondo plano y escasísima pendiente, razón por la cual está encharcado, cubierto de cañizo y no se ha podido cultivar, pues para ello sería necesario sanear estos fértiles terrenos.

Hacia el Sur, el cuaternario se extiende hasta una ligerísima elevación, jalonada por las casas de Malagana, del Pino y de las Rochas (A-3).

Al oeste de Villarrobledo, por ambos lados del camino de Malagana, se encuentran bancos de conglomerados cuarcitosos muy duros y compactos, y solamente por debajo del pueblo afloran las calizas terciarias.

Al sur de Villarrobledo, a ambos lados de la carretera de Tomelloso, en sus Km. 3 a 5, se desarrolla un suelo ondulado de tierras bastante pedregosas con muchas losas de travertinos calcáreos.

A poniente del Km. 2, hacia la casa de Antón Calero (B-4), las tierras son más arcillosas y fértiles.

El camino vecinal que sale de Villarrobledo hacia Socuéllamos, y del cual sólo hay construídos 3 Km., bordea la vía férrea y cruza tierras muy arcillosas y fértiles.

Un poco más a Poniente, por la casa de Juanaco (B-3), las tierras cuaternarias siguen siendo muy productivas, pero son más pedregosas, con costras y cantos sueltos de travertinos calizos.

A un kilómetro al oeste de Villarrobledo, hay una explotación, en parte subterránea, de arcillas rojas diluviales.

En las casas del Vado (B-3), desaparece el valle de denudación del río Córcoles y cesan las terrazas. Todo el terreno es sumamente arcilloso y se encharca frecuentemente en invierno.

Más al suroeste, a ambos lados de los Km. 36 al 39 de la carretera de Socuéllamos, se cruzan tierras arcillo-sabulosas con bastante guijo; por esta parte se desarrolla extensísimo monte de encinas y charros, que llega por la venta de Gómez (C-2) a la casa de Romero (C-3); el terreno es sumamente llano y las tierras, consideradas desde el punto de vista agrícola, son más bien pobres.

En el mismo límite de las provincias de Albacete y Ciudad Real, a ambos lados de la carretera de Socuéllamos, aparece una extensísima lastra de travertinos calcáreos y terrosos. Las tierras, como es



«Majano» en la llanura diluvial de la zona sur de la Hoja.





HOJA N.º 740.—VILLARROBLEDO



*Travertinos en la trinchera del kilómetro 2 de la carretera de Socuéllamos a Pedernoso.*

natural, son muy pedregosas y amontonan las losas en grandes paredones y majanos, en un terreno absolutamente llano.

Al oeste de Socuéllamos, a ambos lados de los dos primeros kilómetros de la carretera que conduce a Argamasilla, se extienden tierras pedregosas con bastante guijarro silíceo, debido a la desagregación de un banco de conglomerado. Este banquito aflora junto a la carretera citada en el Km. 2,5.

Debajo de este nivel aparecen arcillas y arenas amarillentas, terreno que, aunque cuaternario, se ha formado a expensas de las hiladas terciarias, que no deben hallarse muy profundas.

Junto a la vía férrea se encuentra una depresión de tierras arcillosas, por donde circula la acequia de Socuéllamos, que en invierno tiene un caudal muy considerable.

En Cuesta-blanca (B-1), en el cruce de la carretera de Argamasilla con la vereda de ganados trashumantes, se encuentra un interesante corte en el cuaternario. Aflora en la superficie un aglomeradillo, de 0,50 m. de potencia, de guijo silíceo; debajo, 1,50 m. de caliza terrosa blanca y, por último, arcillas amarillentas. El color claro de todas estas formaciones ha dado el nombre al paraje.

Esta formación sólo aflora con pocos metros cuadrados de superficie, pues está cubierta en todo el resto de la comarca por tierras rojas y pardas arcillo-sabulosas y bastante pedregosas.

En el Km. 5 de la carretera de Argamasilla reaparecen los bancos de conglomerados, que citamos al oeste de Socuéllamos.

En el límite occidental de la Hoja, en unos cortecitos del Km. 6 de la citada carretera, vuelven a aparecer arcillas amarillentas debajo de los mantos rojos de tierras de labor. Toda la formación es cuaternaria, pero el mioceno, por esta parte, está mucho más somero que en la región que corresponde a la provincia de Albacete.

Al sur de Cuesta-blanca se extienden mantos diluviales, en unos puntos más arenosos, en otros más pedregosos, y de vez en cuando afloran bancos de conglomerados poco compactos.

Al norte de la casa del Bombo (C-1), y hasta Socuéllamos, se extienden tierras pedregosas con cantos travertínicos sembrados de enormes viñedos.

Todo el extremo SO. de la Hoja es de una monotonía desesperante; en una extensión de más de 100 kilómetros cuadrados, no hay el más leve accidente topográfico o geológico. Sólo en el límite sur, por las casas de Damián (D-1), de Fermín, etcétera, hay algunas encinas que interrumpen el interminable horizonte, típicamente manchego.

Volviendo, en nuestra descripción, a la parte septentrional de la Hoja, vemos que al norte de Socuéllamos aparece un fondo de lago desecado, del cual queda, como último resto, la pequeña laguna de la Hoyuela.

Las tierras están constituídas por barros humíferos; hay algunas

pequeñas huertecitas bordeadas por zanjas de saneamiento, que desaguan en la acequia de Socuéllamos.

Al norte de la laguna de la Hoyuela, se desarrollan tierras cuaternarias algo pedregosas, con viñas y siembra de cereales.

En el Km. 3 de la carretera de Socuéllamos a El Pedernoso afloran los conglomerados silíceos, que hemos citado repetidamente en las cercanías de Socuéllamos.

A ambos lados del Záncara, desde La Manchuela (678, A-2) hasta el Córcoles, se extiende una enorme llanura sin el más pequeño declive de tierras, bastante sabulosas, con guijo calcáreo. Más al Este, entre La Tinaja (A-2) y Malagana, las tierras, con los mismos caracteres, están sembradas y en parte cubiertas de monte bajo. Desde La Tinaja hasta el molido de Lemos, y del otro lado del Záncara hasta la casa de Jareño, en el límite de la Hoja, el suelo es sabuloso, con hermosos bosques de encinas y pinos. Los aluviones del río son exclusivamente arcillosos y el valle muy pantanoso.

### TERRAZAS

En las hojas publicadas hasta hoy, de esta región, hemos examinado con gran detenimiento las extensas terrazas del Júcar (\*). En la presente Hoja, únicamente podemos ocuparnos de las del río Córcoles, mucho más modestas, aunque no dejen de tener evidente interés.

Las terrazas fluviales del Córcoles son monasterienses, de cota de 10 a 15 metros sobre el lecho actual, y forman dos cintas a ambos lados del vallejo por donde discurre el río. La extensión de estas terrazas son muy desiguales, pues la de la orilla izquierda del río es mucho más extensa que la del lado opuesto.

Pasemos a la descripción de estas formaciones cuaternarias, empezando por el curso superior del río.

En el molino del Burrueco (D-4), casi en el límite meridional de la comarca que describimos, las terrazas forman delgada cinta; tienen escasos guijos silíceos sueltos, pero afloran bancos de conglomerados de elementos cuarzosos. Al otro lado del vallejo, junto a la casa de Carrasco, hay unas cuevas sembradas de cantos de cuarcita del tamaño del puño.

La terraza se extiende por el Sur hasta el límite de la comarca que examinamos, y por el Norte, pasando por la casa del Bachiller

(\*) Véanse las memorias de las hojas de Valdeganga (766), Madrigueras (749), La Gineta (765), La Roda (742) y Minaya (741).

(D-3), se enlaza con las extensas terrazas situadas al otro lado de la carretera de Ossa de Montiel.

A 2,5 kilómetros al sur de la casa de las Clavellinas (C-4), por el camino del molino del Burrueco, está denudada la terraza oriental del Córcoles y afloran en las cuevas de la ladera del valle travertinos terrosos. Las mismas terrazas, a ambos lados de la casa del Vado (D-4), son de escaso desarrollo y están unos diez metros por encima del fondo actual del valle.

Las terrazas, como puede verse bien en el Km. 7 de la carretera de Ossa de Montiel, están formadas por guijo silíceo y se entremezclan con los mantos diluviales arcillo-sabulosos, siendo imposible deslindarlas con precisión.

A ambos lados de la carretera del Tomelloso, en sus kilómetros 7 y 8, los guijarrales están entremezclados con tierras arcillo-sabulosas

En el cruce de la carretera con el vallejo del Córcoles, están muy bien caracterizadas las terrazas de uno y otro lado del río. El valle de denudación es muy poco voluminoso, como corresponde a la poca importancia del curso de agua y a su escasísima pendiente.

La terraza meridional es sumamente extensa por la casa de las Beatas (C-3), pero en cambio la septentrional, en la casa de Ramos, se estrecha mucho y queda reducida a una cinta que bordea al río.

La parte más meridional de la terraza llega al cruce de las carreteras de Villarrobledo a Tomelloso con la de Socuéllamos a Munera. Las tierras contienen abundantísimo guijo silíceo y cantos de cuarcita.

Al norte del cruce de carreteras de Villarrobledo a Tomelloso y Socuéllamos a Munera, se extiende, por un enorme llano, la terraza del río Córcoles, con guijo silíceo y cantos rodados de cuarcita hasta del tamaño del puño. Aun avanzan estos guijarrales como un kilómetro al sur del cruce citado hasta el Km. 10; más al Sur, únicamente se desarrollan tierras cuaternarias arcillo-sabulosas.

El camino que arranca hacia el NO. del Km. 6 de la carretera de Tomelloso, por la finca de Castellanos, sigue el mismo borde de la terraza y permite estudiar sus caracteres. Se presentan tierras con abundantísimo guijo cuarzoso y conglomerados compactos de elementos silíceos y cemento calcáreo. Como a kilómetro y medio al NO. de la citada casa de Castellanos (C-3), se encuentra un corte natural donde se presenta muy bien caracterizada la terraza, repitiéndose el corte en el lado norte del valle del Córcoles.

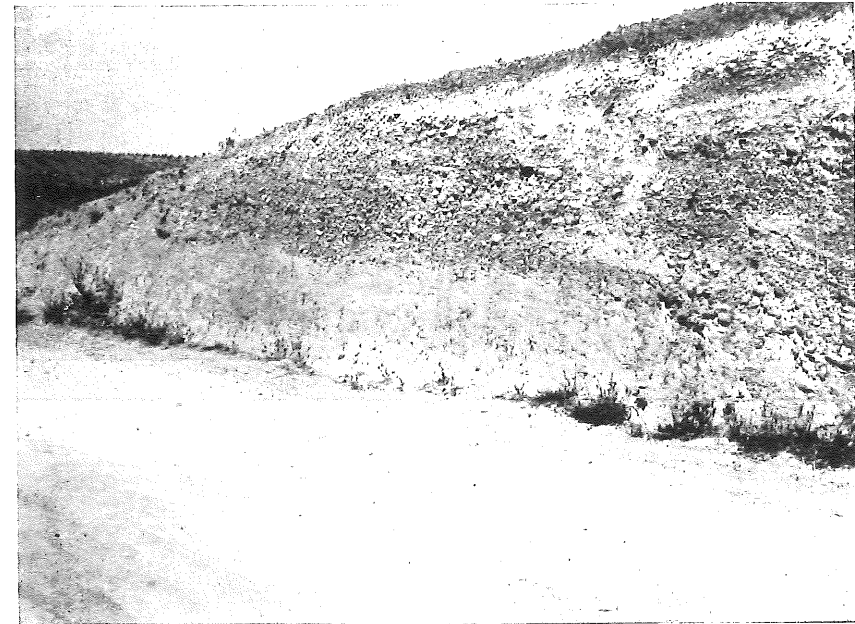
Por el Cuarto de Doña Catalina (C-3) siguen los bancos de conglomerados y aglomerados silíceos que, al disgregarse con los instrumentos de labranza, producen tierras silíceas muy pedregosas. Esta misma formación se desarrolla hasta cerca del vértice geodésico de Macatela (701).

Toda esta comarca está dedicada al cultivo de cereales, y si bien

las depresiones arcillosas son fértiles, las lomas donde afloran los conglomerados son muy pobres.

En la casa de los Santos (B-3), el valle de denudación del Córcos casi desaparece y las terrazas van perdiendo importancia. El río queda reducido a una acequia, la mayor parte del año sin agua, que serpentea entre los campos.

En el Km. 39 de la carretera de Socuéllamos a Munera hay un extenso guijarral, que consideramos como resto de la terraza del Córcos; denudada por este rumbo. Los cantos silíceos, muy abundantes y de bastante tamaño, están cimentados y forman conglomerados bastante duros.



*Terraza del río Córcos, en su margen derecha, junto al puente de la carretera de Villarrobledo a Tomelloso.*





A esto quedan reducidas las escasas (en número e importancia) canteras de la región.

LAGUNA Y BALNEARIO DE «LA HIJOSA».—A unos 5 Km. al oeste de Socuéllamos, existe esta laguna, denominada «La Hijosa», por estar enclavada en la finca de igual nombre, propiedad hoy de don Enrique Molina Flores.

Desde tiempo inmemorial se conocía su existencia, cuya agua salobre no tenía aplicación alguna, hasta que, en época reciente, un vecino de Socuéllamos, cuya situación económica no le permitió ir a tomar baños al balneario de Archena (Murcia), decidió bañarse en la laguna, y con gran satisfacción observó notable y rápida mejoría en las lesiones de piel que venía padeciendo, y ello motivó que los médicos de la localidad prestasen atención a estas aguas y trataran de investigar los elementos que constituyen su mineralización, a fin de averiguar la causa de su eficacia terapéutica.

La laguna tiene poca extensión, su fondo es arcilloso, yesoso, con sales procedentes de las precipitaciones de las que el agua contenía, laguna hoy en seco la mayor parte del año, y que, a nuestro juicio, no es más que resto de un antiguo lago existente en época miocena, o tal vez más moderna, pues no sería raro que ese lago se originase durante el plioceno.

El agua surge hoy de un pozo situado al margen de la laguna, y cuya profundidad es sólo de tres metros; por medio de una bomba se eleva el agua a un depósito, de donde parten las cañerías que la conducen a las distintas dependencias del balneario, que se encuentra muy próximo.

El agua brota con temperatura constante de 17° y en cantidad que oscila entre 400 y 500 litros por hora. Tiene sabor salino muy pronunciado, incolora y, según análisis realizado, deja un residuo de 113,6665 gramos por litro, calentado a 180° centígrados, según la proporción siguiente:

Sulfato magnésico .....	53,8970
Sulfato potásico .....	5,2530
Sulfato sódico .....	18,7100
Sulfato cálcico .....	5,5120
Cloruro magnésico .....	26,3390
Cloruro sódico .....	0,2898
Bicarbonato cálcico .....	3,6175
Bicarbonato magnésico .....	0,0195
Bicarbonato ferroso .....	0,0220
Bicarbonato manganoso .....	0,0002
Sílice .....	0,0047
Alúmina .....	0,0005
Materia inorgánica .....	0,0013
Total .....	113,6665

Por su composición deben considerarse en el grupo de las «sulfato-cloruradas-magnésico-sódicas-cálcicas».

Con el análisis microscópico se ha podido ver la fauna y flora que llevan estas aguas, consistente, la primera, de algunos *Paramecium*, *Amebo* y *Vorticella*; la segunda, sólo ha sido puesta de manifiesto por restos de *Cladotrix* y *Oomyces*. Además, el microscopio ha hecho ver llevan en suspensión plumas de lepidópteros, restos de insectos, granos de polen, etc., etc.

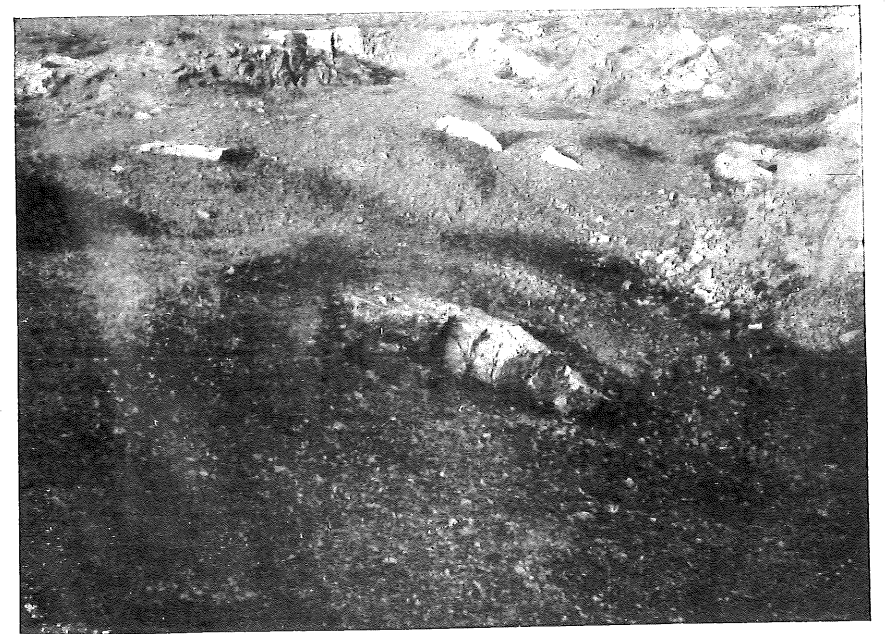
Como vemos, la mineralización dominante corresponde al sulfato magnésico, hecho que hace se diferencien estas aguas de otras similares nacionales y extranjeras, en las que la mineralización corresponde, principalmente, al sulfato sódico.

Esta mineralización del agua debe obedecer a que discurre subterráneamente por terrenos que contienen elevada profusión de sosa y magnesia. Deben considerarse como aguas frías de origen poco profundo.

Su aplicación terapéutica más indicada es para remediar procesos escrofulosos y, en general, enfermedades cutáneas, reumatismo (previa elevación de temperatura), catarros intestinales, hígado, etcétera. También se emplean como purgante y para aumentar el apetito.



*Canteras de Villarrobledo; Km. 5 de la carretera de Villarrobledo a Barrax.  
Calizas aptenses.*



*Canteras de Villarrobledo; Km. 5 de la carretera de Villarrobledo a Barrax.  
Calizas aptenses.*



## HIDROLOGÍA

---

En general, la comarca es bastante abundante en aguas subterráneas, pero cabe distinguir dos regiones de caracteres distintos, la oriental y la occidental.

En la región oriental de Villarrobledo no existen aguas superficiales; en esto se asemeja a la limítrofe hoja de Minaya, en toda la cual no existe un curso de agua continuo y no cabe señalar el más pequeño manantial.

En cambio las aguas subterráneas son bastante abundantes, pues existe un nivel de aguas freáticas en toda la cenefa cuaternaria que bordea el mesozoico. En esta cenefa, uno de los puntos donde más abundan los veneros acuíferos, es el espacio comprendido entre las carreteras de Barrax y El Balletero, donde existen varias norias, poco profundas, de caudal constante.

El río Córcoles, ya hemos dicho que no es más que una acequia por la cual, la mayor parte del año, no afluye agua, pero, en cambio, todas las casas situadas cerca del cauce tienen pozos abundantes.

Vemos, pues, que la parte oriental de la Hoja está caracterizada por una falta, casi absoluta, de aguas superficiales y, en cambio, abundan las subterráneas. Esto es debido a que, tanto el cretáceo como cuaternario, son muy permeables, y absorben rápidamente los meteoros acuosos que se infiltran en el subsuelo y dan lugar a un nivel de aguas freáticas muy extenso.

De este manto se abastecen las poblaciones de Villarrobledo y Socuéllamos. A continuación insertamos análisis de aguas de pozos de una y otra, practicados por el personal del laboratorio químico de nuestro Instituto.

	VILLARROBLEDO	SOCUÉLLAMOS
Anhidrido sulfúrico . . . . .	0,1098 gr/l.	0,1441 gr/l.
Cal. . . . .	0,1771 —	0,2019 —
Magnesia . . . . .	0,0471 —	0,0797 —
Cloro . . . . .	0,0532 —	0,0746 —
Cloruro sódico . . . . .	0,0877 —	0,1230 —
Grado hidrotimétrico . . . . .	49º	50º

El curso de agua más importante de la región es el río Záncara, uno de los principales afluentes del Guadiana, que ya en la comarca que estudiamos lleva recorridos buen número de kilómetros, dado que nace cerca de la ciudad de Cuenca.

Su desnivel es escasísimo, pues en 15 Km. que recorre en la Hoja, sólo desciende 10 m., es decir, un 0,06 por ciento, debido a lo cual tiene grandes ensanchamientos y remansos, como, por ejemplo, al sur de La Manchuela (A-2).

El río no ha excavado valle alguno, sino que corre al mismo nivel que la llanura, por lo cual, las aguas freáticas son muy someras y abundan las norias, que riegan huertas de más o menos extensión, como sucede en las casas de Acacio, Calixta, Malagana, Gálvez y Tinaja, por no citar más que las más importantes.

La abundancia de aguas someras en esta región permitiría dedicar al cultivo hortícola todas las cercanías del Záncara, ya derivándolas del mismo o por medio de elevaciones en sus márgenes o multiplicando el número de pozos existentes.

Desgraciadamente, se trata de región poco poblada, donde, hasta ahora, únicamente ha empezado el cultivo extensivo, roturándose dilatadas dehesas de monte y encinar, y aun no ha llegado el momento de intensificar el cultivo por medio del riego.

También debe tenerse en cuenta que el riguroso invierno y las heladas tardías impiden todo cultivo de invierno, y únicamente en verano podrían obtenerse cosechas en el regadío.

Como ya hemos indicado en un capítulo anterior, al oeste de Socuéllamos comienza la región de lagunas, paisaje típico de gran parte de La Mancha. La mayor parte de estas lagunas corresponden a restos de lagos cuaternarios de mucha mayor extensión, y algunas, como la de la Hoyuela, junto a Socuéllamos, recientemente era mucho más extensa, habiéndose desecado el terreno por medio de una larguísima acequia que lleva el nombre de este pueblo, la cual, en bastantes kilómetros, bordea la vía férrea.

En toda esta comarca lagunar, las aguas están muy someras, pero no existen muchos pozos, por utilizarse lo mismo para usos domésticos que para riegos las aguas corrientes.

## VI

## AGRONOMÍA

A excepción de la esquina cretácea, cuyo suelo rocoso no admite cultivo alguno, se puede afirmar que todo el suelo está constituido por terreno laborable, si bien varía mucho su composición, a pesar de corresponder todo él al cuaternario.

El término de Villarrobledo, si exceptuamos algunas zonas pedregosas, como la del Guijoso (B-5), o excesivamente arenosa, como la del Calaverón (A-5), aparece constituido por tierras arcillo-sabulosas, fértiles, de mucho fondo, muy apropiadas para el cultivo de la vid, y a la cual se debe la fama de los vinos de esta región, una de las principales comarcas exportadoras.

Las tierras más fértiles están situadas al este y sur de la población y son calíferas por su proximidad a la mancha cretácea, a la cual deben también muchos de sus campos el color rojo vivo, a causa de la presencia de sales férricas procedentes de la descomposición de piritas que, en pequenísimas cantidades, poseen las rocas cretáceas.

Esta comarca, cercana a Villarrobledo, está muy bien cultivada: no así la situada al norte del Záncara, donde existen extensos terrenos que, aunque no de muy buena calidad, son susceptibles de roturación.

El término de Socuéllamos tiene, en general, terrenos más pobres; tanto al S. del pueblo como al SE., hay extensos pedregales, y se ven obligados a construir grandes majanos y paredones, donde acumulan la piedra, para poder cultivar los campos.

Todo el extremo SO. de la Hoja está constituido por una inmensa llanura de tierras excesivamente sabulosas y dedicadas, en parte, al cultivo de cereales y, en parte, al pasto de ganados.

Junto a Socuéllamos, y a lo largo de la acequia del mismo nom-

bre, tiene bastante importancia el cultivo hortícola, que ya hemos indicado en el capítulo anterior se podría extender muchísimo más, pues hay en toda la comarca agua abundante y somera.

Aunque en Socuéllamos existan grandes extensiones de tierras de pan llevar, el producto principal sigue siendo el vino. En pequeña escala se cultiva en toda la Hoja el almendro y el olivo; en la parte septentrional el zumaque y, junto a los centros habitados, el azafrán.

En término de Villarrobledo existen grandes pinares, conservados con bastante esmero, y también en todo el territorio que examinamos aparecen encinares, muy castigados por un excesivo carboneo.

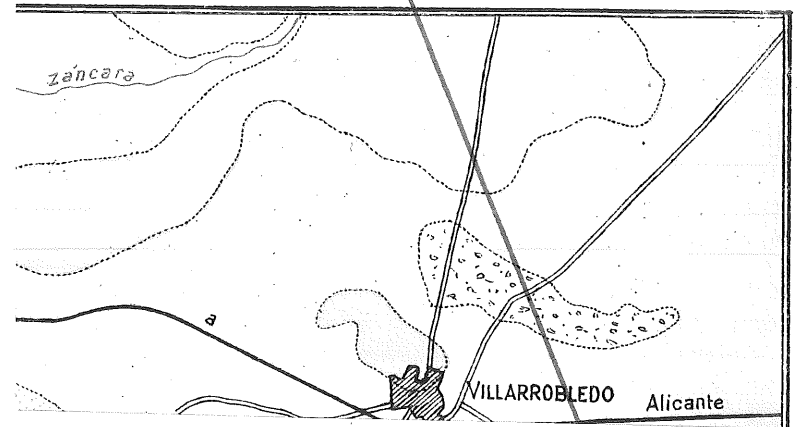
Junio de 1932.

INE







# LA HOJA N.º 740 DE LOS CORTES GEOLÓGICOS

de 1:150.000

ICC



## EXPLICACIÓN

-  Terrazas
-  Pedregoso-calizo
-  Arcillo-sabuloso
-  Calizas arcillosas
-  Margas y yesos
-  Calizas