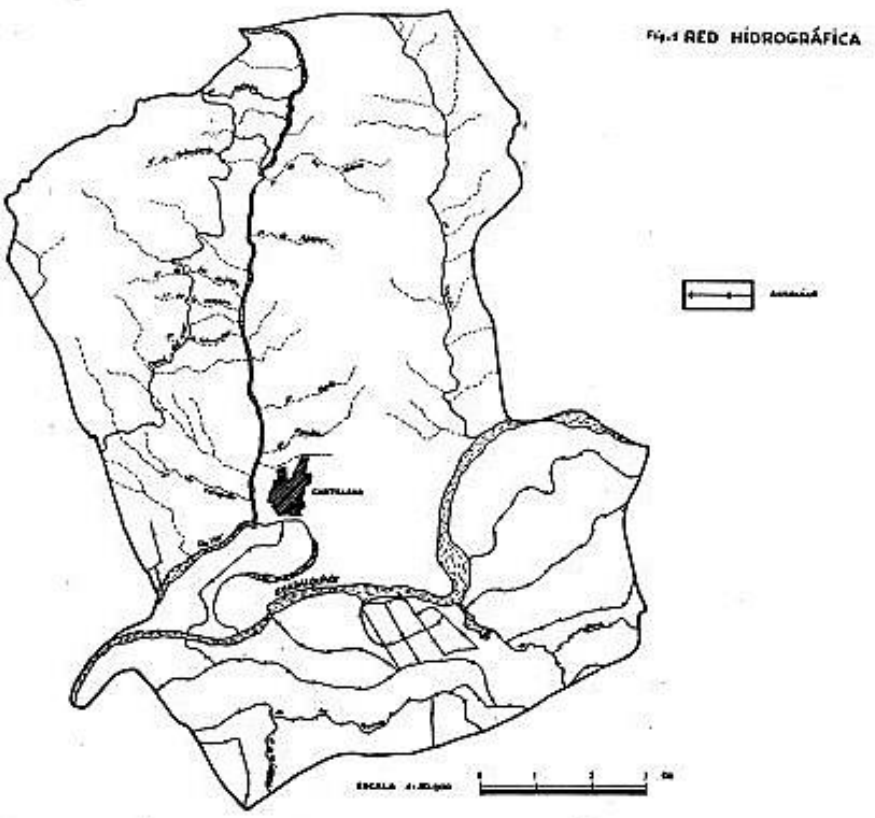
3.1 GEOGRAFÍA Y MEDIO AMBIENTE.

Antonio García Benítez

3.1.1 EL MEDIO NATURAL DE CANTILLANA, CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DEL TERRITORIO. COMPONENTES DEL ECOSISTEMA.

Cantillana se halla situada en la orilla derecha del rio Guadalquivir, en una meseta que domina la campiña que se extiende hasta Sevilla, de la que dista unos 29 km. Municipio y villa de la provincia de Sevilla pertenece al partido judicial de Lora del Rio. Los datos que, a partir de ahora, exponemos en este capítulo los hemos extraído del comentario a la hoja 963, tanto del mapa de Cultivos y Aprovechamientos como del mapa Geológico de España. (1) Fig. 1.



La citada hoja 963 queda limitada por las coordenadas geográficas 37º 30' 04”,8 y 37º 40' 04”,8 de latitud norte y 5º 31' 10”,8 de latitud oeste. De las comarcas agrarias que parcialmente aparecen en la hoja, Cantillana pertenece a la Vega Alta del Guadalquivir, subcomarca de Lora del Rio. La superficie total del término de Cantillana, que se completan las hojas 963, 940 y 941 es de aproximadamente 107,76 km2.

1. Elementos Abióticos.

Cantillana está situada en pleno valle del rio Guadalquivir predominando por ello el clima mediterráneo subtropical, alcanzando sus variables climáticas los siguientes valores medios: (2)

VARIABLE CLIMÁTICA	VALOR MEDIO
Temperatura media anual	18 grados C.
Temperatura media mes más frio	9 grados C.
Temperatura media mes más cálido	24 grados C.
Duración media del período de heladas	2-3 meses
ETP media anual	1.100 mm.
Precipitación media anual	600 mm.
Déficit medio anual	650 mm.
Duración media del período seco	5 meses
Precipitación de invierno	39%
Precipitación de primavera	30%
Precipitación de otoño	28%

Cuadro 1

Valores que desde punto de vista de la ecología de los cultivos definen un invierno lo suficientemente suave como para permitir el cultivo de los cítricos y un verano tipo algodón más cálido, aunque fuera del valle puede que sea algodón más cálido.

En cuanto al régimen de humedad, es típicamente mediterráneo, con un período seco que alcanza el valor medio de cinco meses que lo califica de mediterráneo seco.

La potencialidad agroclimática de la zona queda comprendida entre los valores 15 y 20 del índice C.A., en secano, y los valores 55 y 60, en regadío. Potencialmente, pues se pueden alcanzar de 9 a 12 toneladas de Ms/ha y año, en secano, y de 33 y 36, en regadío. (3)

Sin riego, pueden dar buenos rendimientos los cultivos de invierno (trigo, cebada, avena, habas, etc.), olivo, vid, almendro, higuera, etc.; y con riego, algodón, agrios, frutales de hoja caduca hortalizas tempranas y tardías de excelente calidad. Sí nos referimos al marco geográfico y económico actual de Cantillana, ya que cincuenta años atrás no existían los regadíos.

En definitiva, lo característico de Cantillana es un clima de transición entre el subtropical y el continental. De inviernos suaves y veranos muy extremosos, en los que se han registrado temperaturas a veces superiores a 45º, además registra una acusada amplitud térmica diurna.

A partir del mes de enero la curva térmica asciende hasta el mes de julio en el que se registran las máximas absolutas. La pluviosidad media anual, como se ha indicado, es de unos 600ª 540 mm. repartida en un periodo de 60 a 70 días. Su régimen se caracteriza por una sequía de junio a finales de septiembre, y dos épocas de lluvias abundantes, en primavera y otoño. Los vientos dominantes son conocidos en la comarca con los nombres “solano” y “de abajo” trayendo este último, lluvias. Cuando soplan los vientos de “levante”, consecuencia de las depresiones barométricas del golfo de Cádiz o costas de Marruecos, la temperatura se hace sofocante. (4)

En cuanto a la temperatura del suelo, a 50 cm. de profundidad es un grado superior a la del aire durante los meses de otoño, invierno y primavera. Según los criterios definidos por el Soil Taxonomy para Cantillana, se deduce la existencia de un régimen térmico en que la temperatura media anual es de 15º C. o más y siempre inferior a los 22º C.

A continuación, se resumen las características correspondientes a los regímenes de humedad del suelo que, en base a los datos climáticos de Cantillana, resultan de la aplicación de Soil Taxonomy. La clase de régimen de humedad se denomina Xeric, xeros o seco cumpliéndose en seis o más años de cada diez las condiciones siguientes:

a) La sección de control permanece totalmente seca por lo menos 45 días consecutivos durante cuatro meses siguientes al solsticio de verano.
b) Totalmente húmeda, al menos 45 días consecutivos durante los cuatro meses siguientes al solsticio de invierno.

A lo largo del año suelen presentarse dos máximas pluviométricas: una en la primavera, asociado a un aumento de actividad convectiva, y otra en otoño o principios de invierno. El máximo de primavera se registra generalmente en marzo. En una gran parte de los suelos de Cantillana, a finales de mayo o mediados de junio, suelen agotarse las reservas de agua.

Bañan al término de Cantillana a los ríos Guadalquivir y Viar, y los arroyos denominados Garcipérez y Trujillos. La fuente principal es la Tamajo. El agua potable procede de fuentes y pozos, existiendo conducción a todas las casas del casco urbano. Además, en el término, se encuentra el embalse obre el rio Guadalquivir de 9 Hm3 de capacidad explotado por la compañía Sevillana Electricidad con un salto de pie de presa de 7.900 KVA. de potencia con una producción de quince millones de KW. Hora por año. (fig. 1)

El rio Guadalquivir que recorre la hoja 963 es el accidente geográfico más importante de Cantillana. Las cotas de altitud en ambos márgenes del rio oscilan alrededor de 25, siendo la topografía de llanura, con pendientes inferiores al 3%. A partir del rio hay dos líneas ascendentes de altitud, una en dirección Sur, que va desde la vega a las mesetas diluviales, alcanzándose cotas no superiores a 100m. en el cuadrante suroccidental de la Hoja, fuera del término de Cantillana. La otra línea ascendente, va en dirección Norte, hacia las primeras estribaciones de la región natural de Sierra Norte, alcanzándose

las mayores cotas de altitud, en el término de Cantillana, próxima a los 250m. en el vértice noroccidental de la Hoja, al oeste del rio Viar, con pendientes más frecuentes, del 20 al 30 por ciento. (6) (fig. 2)

La geología de Cantillana es principalmente cuaternaria, teniendo en ella gran representación los sistemas aluvial y diluvial. El sistema aluvial ocupa una gran franja a ambas márgenes del rio Guadalquivir, formado por vegas aluviales recientes cuyos materiales son los sedimentos del rio que alcanzan espesores de hasta 15m., siendo el material geológico roca muy homogénea formada por arcilla, limos y arenas. (fig. 3)

El sistema diluvial, en cambio, se extiende por la mitad norte. El material geológico está formado por los aluviones antiguos traídos por el rio en tiempos diluviales y presenta gran cantidad de cantos rodados procedentes de los terrenos primarios y rocas hipogénicas y limos y arcillas, enrojecidos por el transporte. (fig. 3)

Además de la cuaternaria, la terciaria y primaria tienen también representación en el término de Cantillana. De la era terciaria, terrenos pertenecientes al sistema miocénico se encuentran representados por las calizas. De la era primaria existen terrenos cuyos materiales geológicos son pudingas y areniscas. (fig. 3)

Tres clases de suelos se encuentran representados en la zona de Cantillana: entisoles, alfisoles y vertisoles. (7). Son entisoles los suelos aluviales situados a ambos márgenes del Guadalquivir, de textura franca y muy húmedos, siendo suelos excelentes para secano y mejores para regadío. Los suelos diluviales que ocupan parte de la zona central y sur de Cantillana pertenecen al orden alfisol y están formados sobre los sedimentos diluviales dejados por el Guadalquivir. En general, son suelos de textura franco arenosa con gran cantidad de elementos en algunos enclaves; agrícolamente son de media calidad. Al norte de Cantillana, en la zona de la región natural de Sierra Norte, existen suelos pardos sobre pizarra que también se clasifican en este orden, siendo suelos ácidos de textura franca y agrológicamente de poca calidad. Los Vertisoles ocupan una pequeña franja en el cuadrante de la zona de Cantillana. Son suelos arcillosos, formados por las margas del Mioceno medio. Agrícolamente son de buena calidad, especialmente para el secano. (fig. 4)

En cuanto a la hidrología, el rio Guadalquivir discurre de Este a Oeste, entra en el término por el sitio conocido de El Caracolillo, recorriéndolo en un tramo de 10 kilómetros. En el Guadalquivir desembocan una serie de afluentes, los más destacados son: el Viar, que entra por el Norte y desemboca, después de un recorrido de 12 km., por el Sur a unos 200 metros del municipio de Cantillana; y multitud de arroyos como el Trujillo, Garci-Pérez y Siete Arroyos, de siete, cuatro y tres kilómetros respectivamente de recorrido. (8) (fig. 1)

En cuanto a aguas subterráneas, presentan diferentes características los terrenos al Norte y al Sur del Guadalquivir. Al Norte del rio, aparece una

pequeña franja de Mioceno de base en contacto directo con el Paleozoico que presenta posibilidades acuíferas. Al sur del Guadalquivir, y siendo esta dirección, aparecen rellenos cuaternarios modernos, medios antiguos, apoyados en las margas azules que constituyen el fondo impermeable y afloran en muchos puntos. (9)

En el término de Cantillana existen ochenta veneros y cincuenta y siete pozos. Entre ellos se distinguen: el manantial de la fuente de la Soledad, de origen antiquísimo, excavado a una profundidad que oscila entre tres y siete metros, con una luz de hasta 1,70 por 0,70 metros; además se cuenta que la Fuente del Tamojo y la Fuente de la Higuera, entre otras.

Discurren también a la izquierda del Guadalquivir los canales de las grandes zonas regables, valle inferior y Bajo Guadalquivir, además del Canal del Viar, de los cuales se alimentan innumerables canales acequias que riegan la feraz vega de Cantillana. (Fig. 1)

2. <u>Elementos Bióticos.</u>

La vegetación del valle del Guadalquivir corresponde principalmente al dominio climático de la Oleo – Ceratonion. (10). El bosque natural o vegetación potencial de esta zona térmica mediterránea, ha sido muy discutido por ecólogos, fitogeógrafos, botánicos y fitosociólogos. La mayoría de ellos han supuesto que el óptimo de vegetación correspondería a una “maquía”, es decir, a un matorral alto.

El bosque prehistórico y actual estarían formados por encinas, alcornoques, acebuches y algarrobos, de no actuar las acciones antrópicas.

De la zona térmica de Cantillana son exclusivos el acebuche (Olea europea L.) y algarrobo (Ceratonia siliqual) por cuya causa se denomina a este tipo de vegetación y fitoclima, el de la alianza correspondiente, Oleo – Ceratonion.

De los árboles que se desarrollan de forma natural, el hombre ha cultivado dos: el algarrobo, por sus legumbres azucaradas, y el olivo (el acebuche doméstico) por sus drupas oleaginosas o aceitunas. (Fig. 6)

El Oleo – Ceratonion, en el entorno de Cantillana presenta una asociación especial el “Asparageto Rhammetum”, de gran plasticidad ecológica. El óptimo o clímax sería un matorral claro con una cobertura arbórea. En la actualidad los árboles típicos (encinas, alcornoques, algarrobos, olivos) se presentan a veces como tales, y las más de ellos como arbustos entremezclados en la maraña de la asociación (11). Además, en las márgenes del rio Viar, fundamentalmente, a su paso por Cantillana, se forma bosque, galerías a base de álamos, fresnos, adelfas, chopos, sauces, zarzamoras junto a los descritos ya para el dominio climático de la Olea – Ceratonion.

La fauna sobresaliente, en una zona profundamente alterada por el hombre, corresponde a las de ribera destacando el petirrojo, abejaruco, mirlo, ruiseñor, dos lavanderas, mosquitero gris, papamoscas gris, rata de agua, culebra de herradura, galápago leproso, boga, barbo, rutilo, etc., además del

zorro, tejón, comadreja, gineta, gavilán, pito real, grajillas, entre la fauna más destacada.

3.Diagnóstico Territorial: Sistemas Naturales de Tierras.

Una vez analizado de manera somera, los principales componentes del ecosistema, nos parece necesario descender a una visión territorial a partir de unidades homogéneas, desde el punto de vista físico. Estas unidades son los Sistemas Naturales de Tierras, que en el caso de Cantillana y término municipal destacan: el Campo, la Vega, las Terrazas del Guadalquivir, la Sierra y el Valle del Viar (12).

El Campo.

Esta unidad territorial en Cantillana está dominada por los riegos del Viar.

Las condiciones naturales de los terrenos (topografía y pendientes suaves) unido a la buena adaptación agrícola a éstos hace que no se planteen problemas de erosión significativos.

La demanda de agua, principalmente para el riego, procede por trasvase desde la cuenca del rio Viar. Dado el tipo de actividad agrícola dominante no se producen impactos significativos sobre la calidad de las aguas. (Fig7)

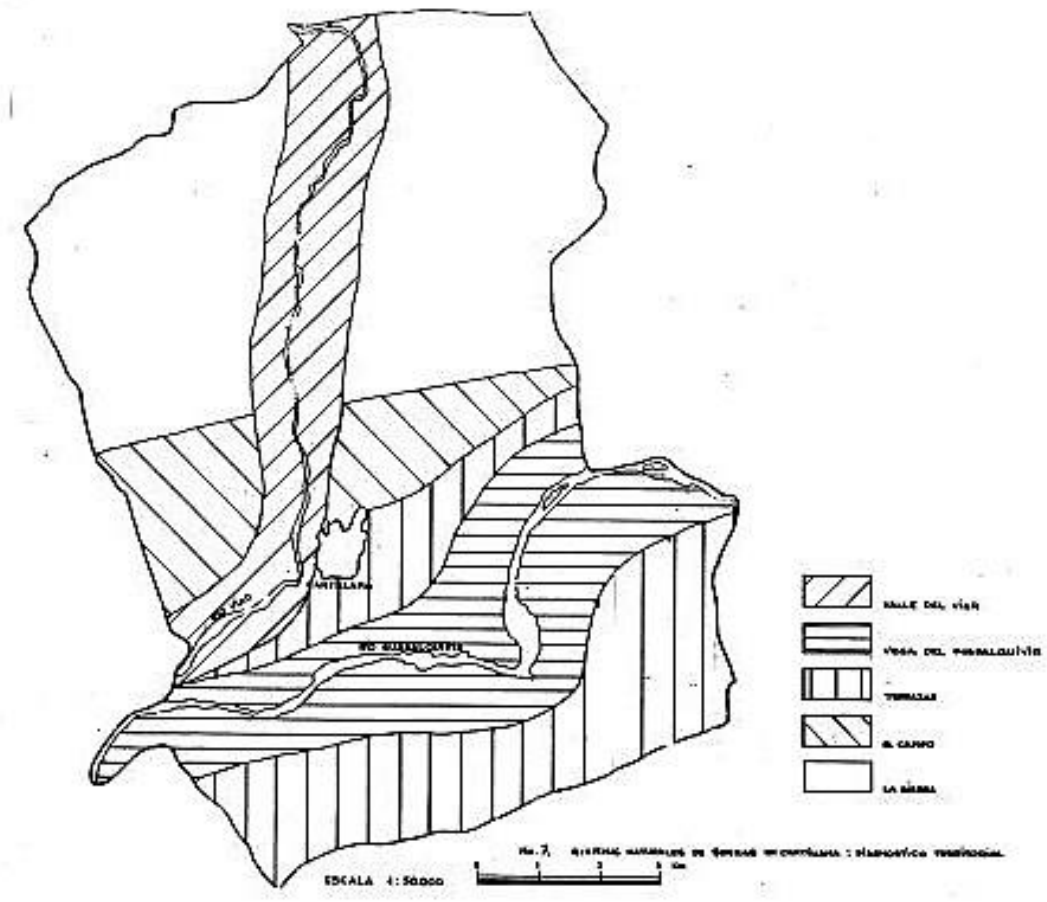
La Vega del Guadalquivir.

La calidad de los suelos y la dotación de infraestructuras hacen que sea una de las unidades territoriales más productiva del país.

La intensidad de los cultivos y el nivel técnico de su manejo está produciendo importantes impactos sobre las mismas tanto con respecto a superficiales y subterráneas.

La falta de una planificación territorial integrada y de una gestión consecuente de los recursos posibilita la reproducción de circunstancias como las que se dan en los riegos públicos, donde unos consumos de escasísima eficiencia suponen a la vez despilfarro y deterioro de un recurso escaso, además de desaprovechamiento de unas infraestructuras onerosas.

Se patentizan numerosos problemas como la expansión urbana, el uso agrícola del suelo, la gestión de los residuos sólidos, el tratamiento de aguas residuales y la dotación de equipamiento y en particular de áreas rurales acondicionadas como espacios de ocio. (Fig. 7)



Terrazas del Guadalquivir.

Se trata pues de un extenso territorio intersticial con características solo analizables en relación con los sistemas circundantes.

La dedicación de los suelos es casi exclusivamente agrícola con solo pequeñas manchas forestales. Las franjas paralelas a la Vega se han visto beneficiadas por la puesta en riego al ser cubiertas por diversos canales de derivación.

La estructura agrícola se basa en la gran propiedad donde gradualmente se ha ido desplazando los olivares a favor de la alternativa dominante en el secano trigo/girasol.

Podemos caracterizar el área como zona de monocultivo con un grado de tecnificación alto.

La imposición de técnicas culturales adecuadas (rotación de cultivos, cultivos en franjas, laboreo a nivel, etc.) son, en suma, objetivos integrables en el plan de conservación de suelos.

Las aguas subterráneas soportan en el área una mayor agresión proveniente de la agricultura y los vertederos municipales. (Fig. 7)

La Sierra Granítica.

Comprende el sistema dos zonas contiguas interrumpidas por la depresión del Valle del Viar. Sus características geológicas (batolitos graníticos) y hidrológicas (impermeabilidad y ríos encajados) conforman un conjunto singular desde el punto de vista morfológico y paisajístico.

Predomina monte bajo, olivar y dehesas ganaderas. (Fig. 7)

Valle del Viar.

La zona puede considerarse cuenca alimentadora de embalse en su tramo superior.

Es un paisaje humanizado por las numerosas huertas que se localizan en la ribera como por las actuaciones de repoblación forestal que se han efectuado a lo largo de sus laderas.

Parece necesaria la elaboración urgente de un Plan de Conservación de suelos para toda la zona que se desarrolle en planes particulares que puedan recoger la diversidad morfológica, paisajística y de aprovechamientos del sistema (zonas de matorral y encinar, repoblaciones recientes no logradas, escasas áreas agrícolas marginales, los huertos de la ribera, etc.)

En cuanto a áreas naturales especial mención merece la zona sur del valle del Viar, de alta calidad ambiental con innumerables valores faunísticos y florísticos e igualmente la porción del a Acebuchera presente en el sistema. (Fig. 7).

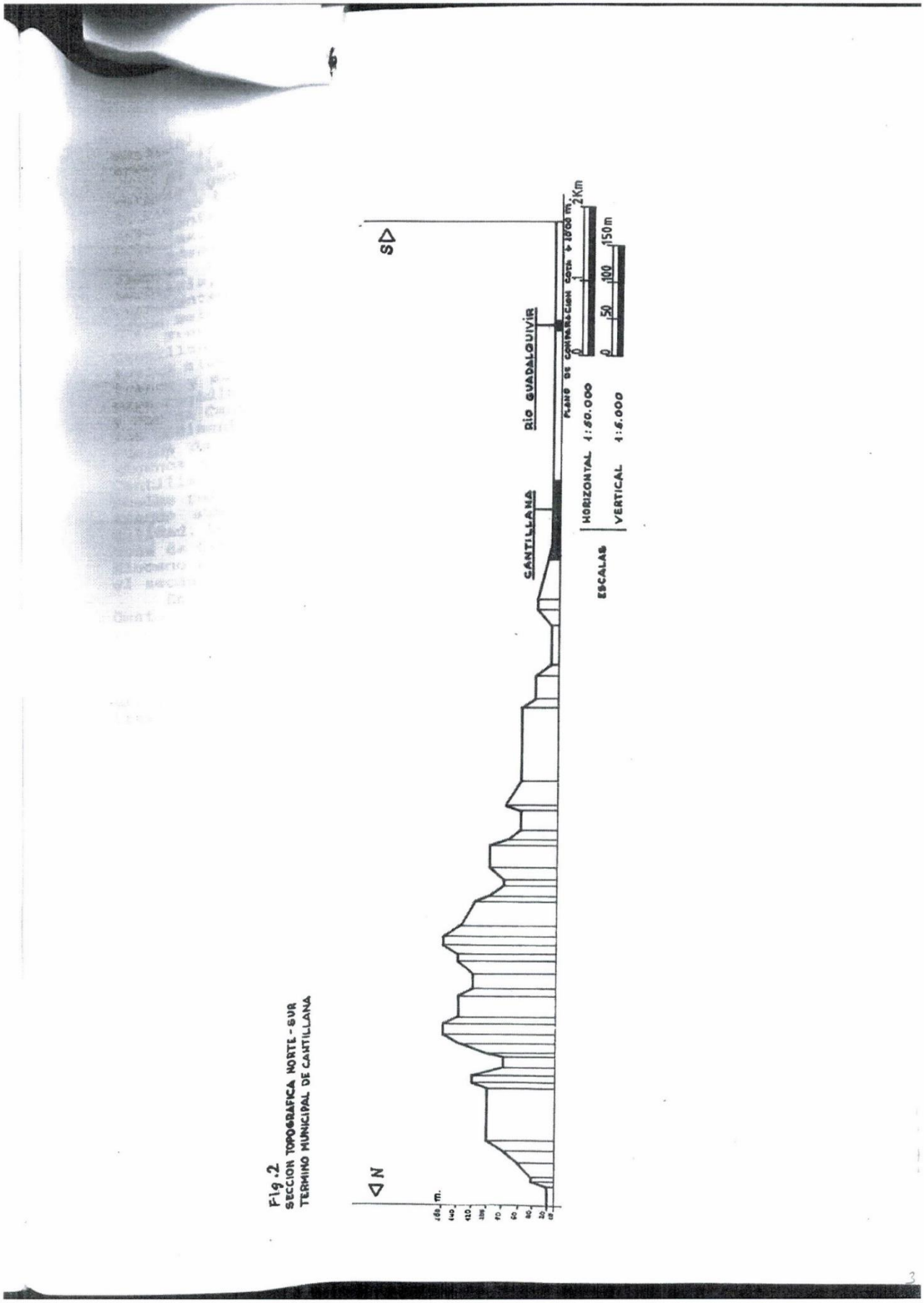


Fig.2
SECCION TOPOGRAFICA NORTE-SUR
TERMINO MUNICIPAL DE CANTILLANA

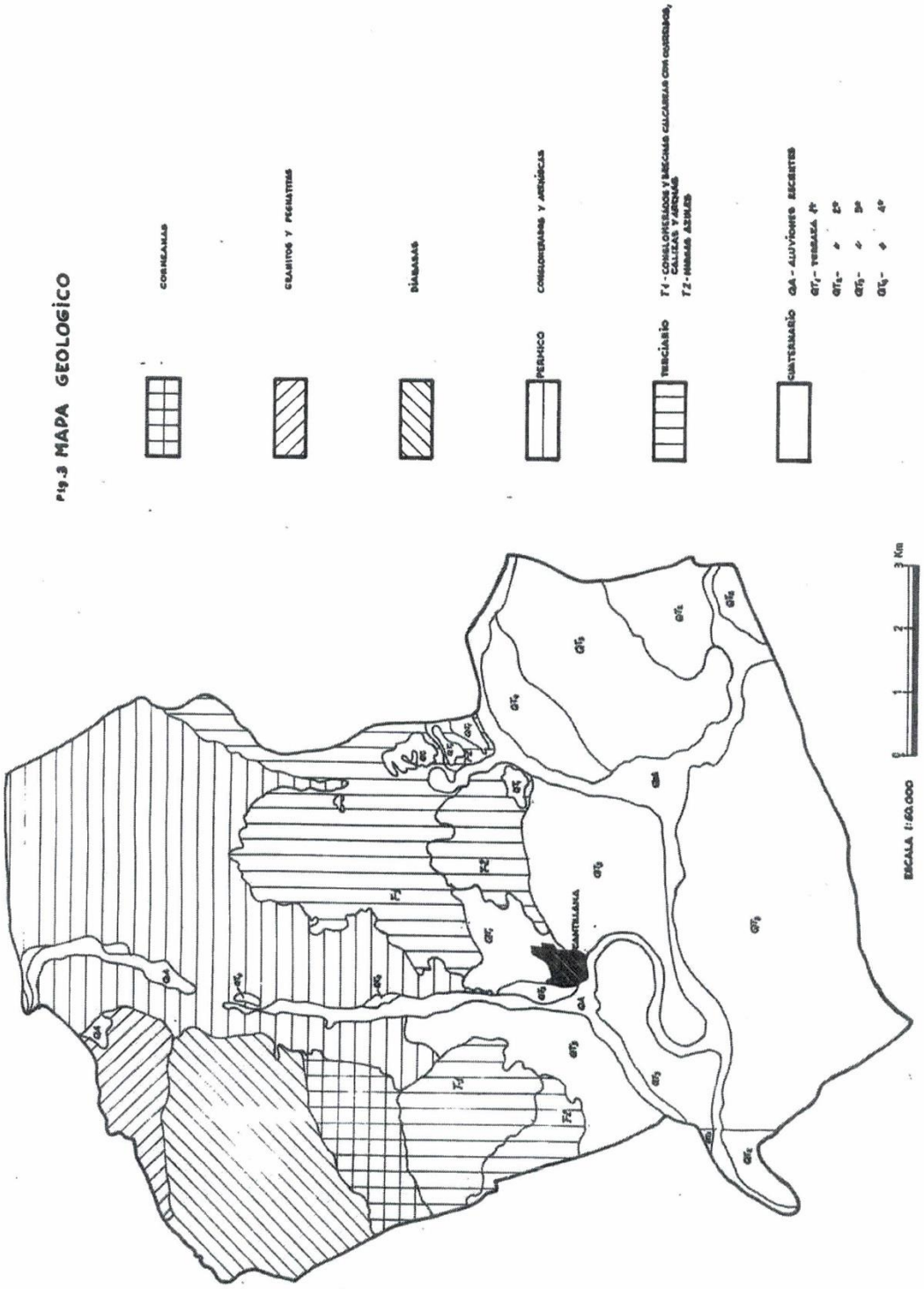


Fig.3 MAPA GEOLOGICO
CORNEANAS
GRANITOS Y PEGMATITAS
DIABASAS
PERMICO
CONGLOMERADOS Y ARENISCAS
TERCIARIO
T1 - CONGLOMERADOS Y BRECHAS CALCAREAS CON CUARZOS, CALIZAS Y ARCILLAS
T2 - MARGAS AZULES
CUATERNARIO
QA - ALUVIONES RECIENTES
QT1 - TERRAZA 1ª
QT2 - " 2ª
QT3 - " 3ª
QT4 - " 4ª
CANTILLANA
ESCALA 1:50.000
0
1
2
3 Km

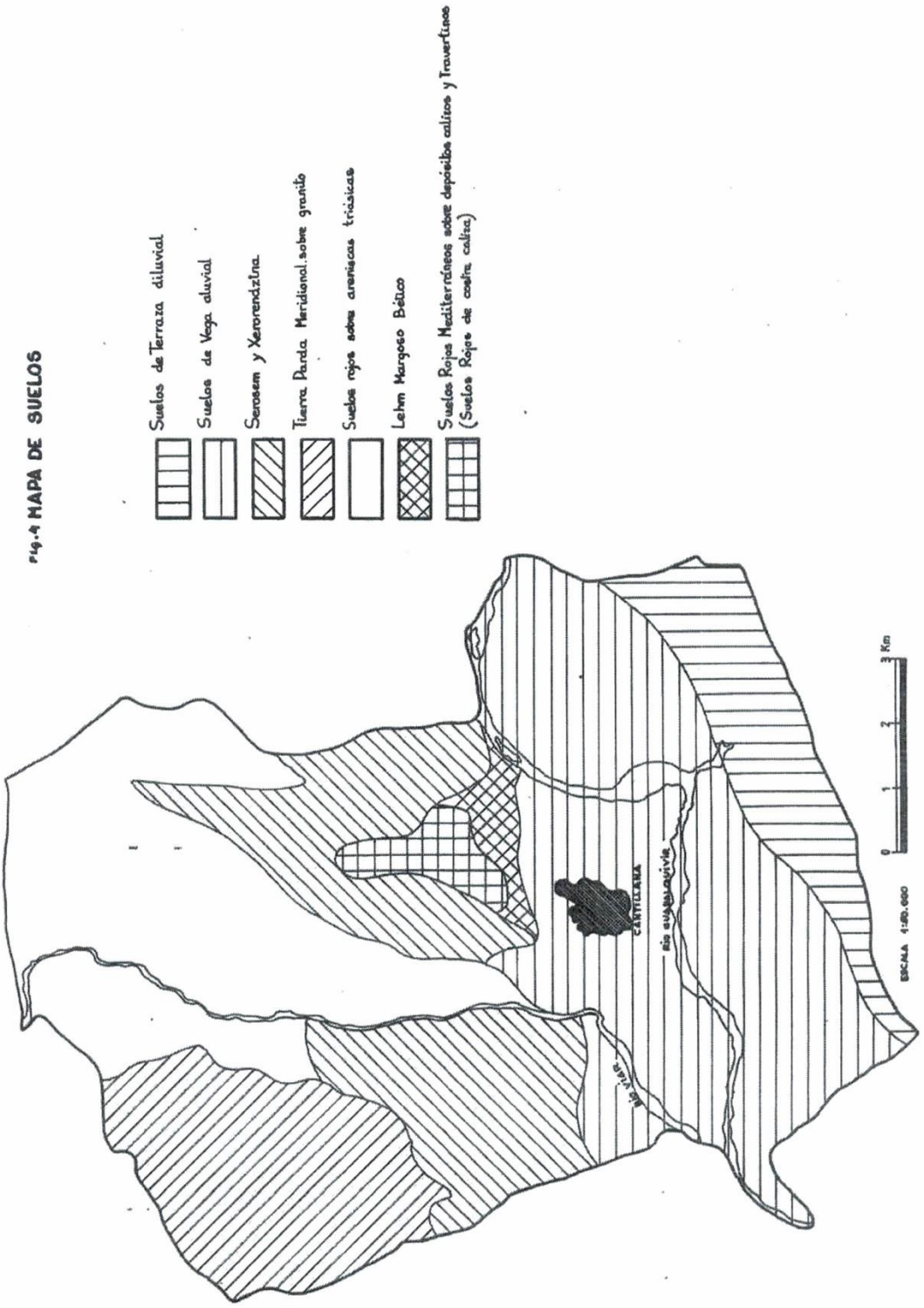


Fig.4 MAPA DE SUELOS
Suelos de Terraza diluvial
Suelos de Vega aluvial
Serosem y Xerorendzina
Tierra Parda Meridional sobre granito
Suelos rojos sobre areniscas triásicas
Lehm Margoso Bético
Suelos Rojos Mediterráneos sobre depósitos calizos y Travertinos
(Suelos Rojos de costra caliza)
CANTILLANA
Río GUADALQUIVIR
Río YEMA
0
1
2
3 Km
ESCALA 1:50.000

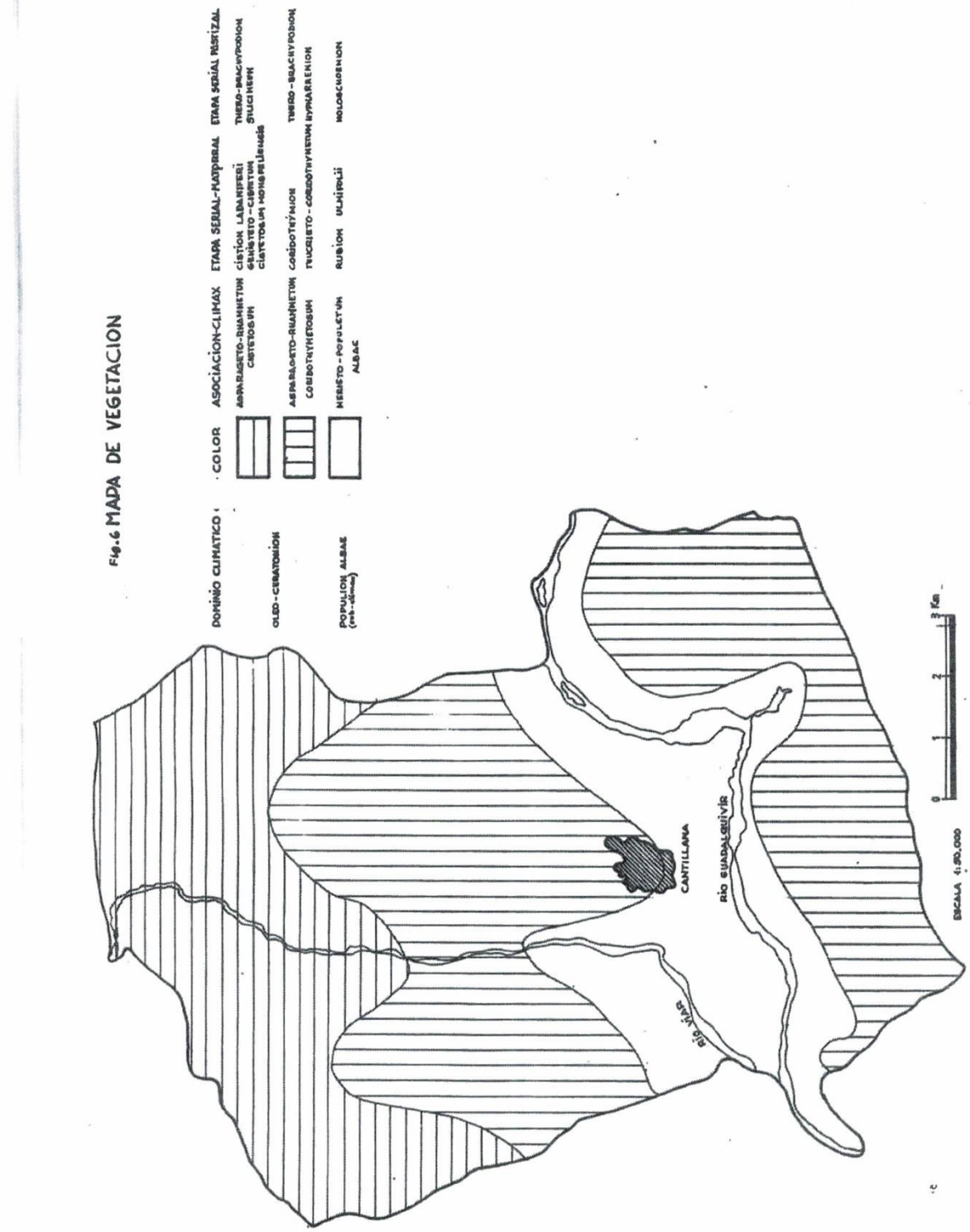


Fig.6 MAPA DE VEGETACION
DOMINIO CLIMATICO
COLOR
ASOCIACION-CLIMAX
ETAPA SERIAL-MATORRAL
ETAPA SERIAL PASTIZAL
OLEO-CERATONION
POPULION ALBAE
CANTILLANA
RIO GUADALQUIVIR
ESCALA 1:50.000

Fig. 7.

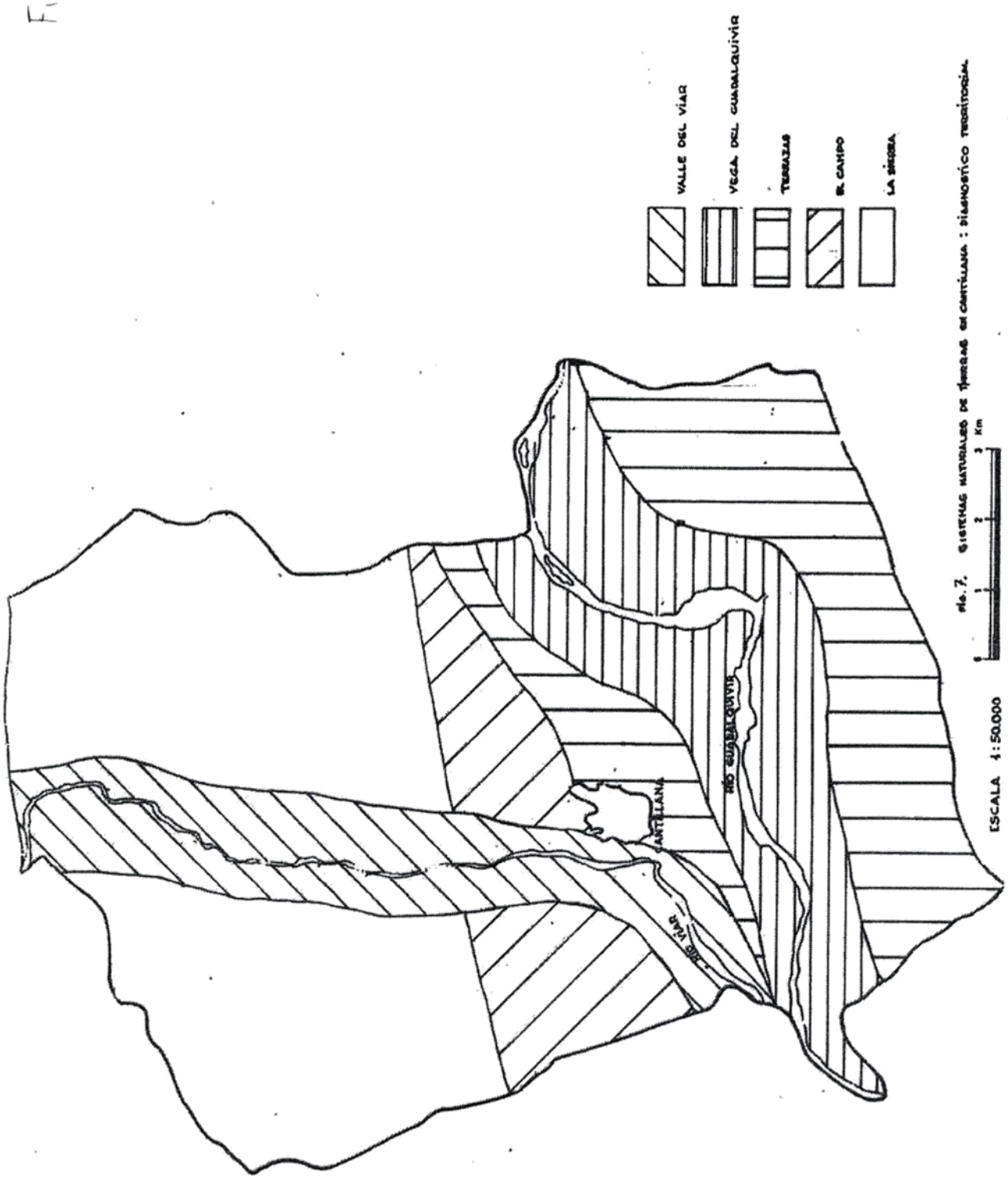


Fig. 7. SISTEMAS NATURALES DE TIERRAS DE CANTILLANA : DIAGNÓSTICO TERRITORIAL.

NOTAS:

(1) – *Mapa de Cultivos y Aprovechamientos*, Escala 1:50.000. Evaluación de Recursos Agrarios. Ministerio de Agricultura. Madrid 1975.

- *Mapa Geológico de España*, Escala 1:50.000. Instituto Geológico y Minero de España. Ministerio de Industria. Madrid 1975.

(2) – Mapa de Cultivos, o.c. pág. 10.

(3) – Mapa de Cultivos, o.c. pág. 11.

(4) *Memoria y Estudio Geográfico, Geológico, Sanitario, Económico, Administrativo y Meteorológico de Cantillana.* Copia Mecanografiada. Ayuntamiento de Cantillana. 1945.

(5) Lázaro, F. y otros, *Regímenes de Humedad de los suelos de la España Peninsular.* Madrid. Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias Ministerio de Agricultura. 1978.

(6) *Mapa de Cultivos*, o. c. pág. 11

(7) *Mapa de Cultivos*, o. c. pág. 12

(8) *Memoria y Estudio Geográfico*, o.c.

(9) *Memoria y Estudio Geográfico*, o.c.

(10) *Estudio Agrobiológico de la Provincia de Sevilla*. Memoria publicada por el Instituto Nacional de Edafología y Agrobiología del C.S.I.C. Cortijo de Cuarto. Sevilla 1962. Pág. 110

(11) *Estudio Agrobiológico*, o.c. pág. 111

(12) *Plan Especial de Protección del Medio Físico y Catálogo de Espacios y Bienes Protegidos de la Provincia de Sevilla.* Junta de Andalucía. Consejería de Política Territorial. Dirección General de Urbanismo. Sevilla 1985.

Fuentes Bibliográficas

García Benítez, Antonio, *Cambio Cultural*, tesis doctoral presentada en 1990 en la Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Geografía e Historia. Departamento de Etnología.

Este texto ha servido de base para que el autor publicara una serie de artículos, colaboraciones, comunicaciones a congresos, y monografías que aparecen en su currículum.