

7035



1.<sup>a</sup>

# REUNION SOBRE EL MEDIO AMBIENTE EN ANDALUCIA

INCREMENTO DE LA COBERTERA VEGETAL EN UNA  
ZONA SEMIÁRIDA. INFLUENCIA DE LA ACCIÓN  
ANTRÓPICA

ROMERO, LÓPEZ, M.C.; GARCÍA-ROSSELL, L.;  
MARTÍN VALLEJO, M.; VEGA DE PEDRO, R.  
Dpto. Geodinámica. univ. Granada



FACULTAD DE CIENCIAS - JARDIN BOTANICO  
CORDOBA 1990

Donación  
f. Rosell

# INCREMENTO DE LA COBERTERA VEGETAL EN UNA ZONA SEMIARIDA. INFLUENCIA DE LA ACCION ANTROPICA.

ROMERO LOPEZ, M.C; GARCIA-ROSSELL, L; MARTIN VALLEJO, M. ; VEGA DE PEDRO, R.- Dpto de geodinámica. Univ. Granada. (Proyecto LUCDEME).

## ABSTRACT

R-7035

The Zurgena basin is located in the septentrional slopes of the Filabres mountains, in a area with desertification problems. Nevertheless its vegetal coverting is more closed than limiting ones. The analysis of the factors controlling the mentioned increasing, shows the traditional agricultural land use as the principal reason for explain those begining of processes of regeneration of the slopes and its coverting.

## I.-INTRODUCCION

La cuenca de Zurgena forma parte del valle del rio Almanzora (fig.1) y muestra un notable contraste respecto a las circundantes por su mayor cobertera vegetal y estado de los suelos, también menos erosionados.

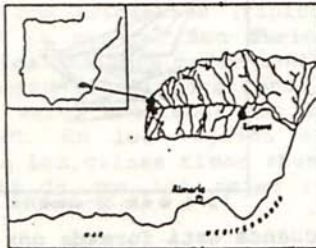


Fig 1.- Situación de la zona

Dada la identidad del clima, litología y morfología en estas laderas septentrionales del tercio oriental de la Sierra de los Filabres, se ha realizado un estudio comparativo para tratar de localizar el factor del que pudiera depender el citado estado de conservación medioambiental de esa cuenca.

Los primeros resultados parecen mostrar de forma inequívoca que es la acción antrópica la causa principal de ello, consistente en la implantación generalizada de técnicas de cultivo tradicionales: diques, hoyas, boqueras y pedreras.

Además del análisis global de la cuenca, se ha elegido una pequeña depresión endorréica situada en la misma para el estudio detallado del tema, cuyas primeras conclusiones apuntan hacia un estado de regeneración y recuperación de la cobertera vegetal gracias a la acción humana.

## II.-CARACTERISTICAS DEL MEDIO FISICO

### II.1.- CLIMA

Se han utilizado los datos de las estaciones termopluviométricas de Albox y Lubrín, situadas al Norte y Sureste de Zurgena

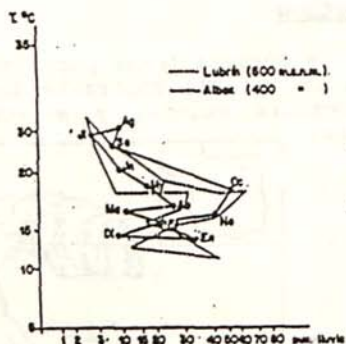


respectivamente. La precipitación está entre 250 y 300 mm anuales (CAPEL, 1978) y la temperatura media es de 18°C, por otra parte la insolación fluctúa entre 3.000 y 3.200 horas/año (DIAZ et al, 1984). Todo ello condiciona un tipo de clima MEDITERRANEO SUBDESERTICO (tipo Bs en la clasificación de Köppen), con un periodo de xericidad muy prolongado y también muy variable según las características del año climático, tal como muestran los diagramas ombrotérmicos de la figura 2. En análisis de un ciclo de 11 años arroja un valor medio de 7 meses (febrero-septiembre) para Albox y de 5 meses (mayo-septiembre) para Lubrín.

El análisis del régimen climático (en el sentido de Taylor, 1973) corrobora las anteriores conclusiones, pues resulta ser un régimen subdesértico (en función de la posición en el diagrama) y mediterráneo (dada su forma, fig.3)

### TERMOYETAS

Fig. 3.- Régimen climático de las estaciones de Albox y Lubrín



## II. 2. -GEOLOGIA-LITOLOGIA

La parte Sur y Sureste de la cuenca está formada por materiales metamórficos e ígneos de los Complejos Nevado-Filábride y Alpujárride (SIMON et al, 1984) y el resto por depósitos sedimentarios postorogénicos y cuaternarios; tal como se muestra en la figura 4. Sin entrar en las cuestiones genéticas ni de atribución al Alpujárride de la pretendida Unidad Ballabona-Cúcharón, sí conviene resaltar una peculiaridad litológica de la misma, como es el gran desarrollo de las formaciones yesíferas. También hay depósitos salinos en las margas miocenas.

## II. 3. -RELIEVE Y MORFOLOGIA

La zona (fig.5) es bastante homogénea en cuanto a distribución de alturas; las cotas oscilan entre 280 m (Zurgena) y 718 m (Tejeras), siendo el valor medio 400 m; la curva hipsométrica (fig.5) muestra una distribución suavemente escalonada de la topografía, con un tramo cóncavo para las cotas superiores a 450 m y convexo para las inferiores, pero siempre muy próximo a la recta diagonal, lo cual de acuerdo con Scheidegger, (1963) puede interpretarse como un estado de erosión próximo a madurez en conjunto, pero más maduro en las cotas altas que en las bajas.

En concordancia con lo anterior la distribución de las pendientes muestra (fig.6) el predominio de los valores comprendidos entre 4 y 14°, y una configuración geográfica un tanto peculiar, con dos alineamientos cuyas direcciones (N 30 E y N 40 W) coinciden con las respectivas de fracturación neotectónica (SANZ DE GALDEANO et al,

1989). Tal morfología tiene una clara expresión en las direcciones predominantes de la red de drenaje (fig.7) que, por otra parte, muestra una notable densidad y una tipología dendrítica.

Es de destacar la presencia de pequeñas cuencas endorréicas tipo dolinas, originadas por sendos karst subaéreos: uno en materiales calizos (al Sureste) y otro por salinos.

#### II.4.- SUELOS

Los suelos presentes en esta zona se clasifican (según Soil Taxonomy) en Aridisoles y Entisoles.

II.4.1 Los Entisoles son suelos poco evolucionados con perfil A/C y son de dos tipos:

a) Xerofluvents de origen fluvial, profundos con buena permeabilidad y aireación. Se forman por los aportes del río Almanzora. A este tipo corresponde la zona de vega del río Almanzora.

b) Xerorthents son suelos poco profundos y muy pobres, ocupan pequeñas zonas dispersas.

II.4.2 Los Aridisoles (típicos de climas áridos) son los más extendidos en la cuenca. Son suelos de textura media y pobres en materia orgánica. La roca madre contiene siempre cierta proporción de caliza. Presentan tonalidades tanto gris claro como rojas (en menor proporción) a veces asociados con Entisoles. Son poco profundos, de perfil A/(B)/C. En los rojizos el horizonte B tiene un cierto desarrollo, en los grises tiene abundante caliza (no hay que excluir la posibilidad de que los rojos representen un estadio climático antiguo).

#### II.5.- VEGETACION

La zona se encuentra en la Provincia Corológica Murciano-Almeriense, sector Almeriense (RIVAS MTNEZ, 1987), y dentro de ella en el piso Bioclimático Termomediterráneo semiárido (RIVAS MTNEZ, 1987) cuyos rasgos más significativos son: - Precipitación anual 250-300 mm

- Temperatura media anual (T) 17-19°
- " " de las mínimas del mes más frío (m)  
4 a 10°C
- Temperatura media de las máximas del mes más frío (M)  
4 a 18°C
- Índice de Termicidad (It) 350-400 ( $It = (T+m+M)10$ )

La serie de vegetación que, hasta el momento se ha definido (fig.8) es la Termomediterránea semiárida del lentisco (Chamaeropo-Rhamnetum lycioidis Sigmetum).

Hay zonas de la cuenca (sobre todo en la parte Este) donde se conservan muchos elementos de la vegetación climática como son los lentiscos (Pistacia lentiscus), acebuches (Olea europaea var. sylvestris), espinos (Rhamnus lycioides, R. oleoides subesp. angustifolia), escobón (Ephedra fráquilis), algarrobos (Ceratonia

siliqua) sobre todo en las ramblas, esparraguera (Asparagus acutifolius), etc.. No obstante, lo más abundante es el matorral serial por degradación de esta serie mezclado con cultivos (en uso o abandonados) principalmente de cítricos, cereales, almendros y olivos (que se sitúan tanto en zonas llanas como de pendiente utilizando métodos tan peculiares como diques en los barrancos).

La composición florística del matorral serial es bastante homogénea pero la abundancia de unas especies frente a otras varía en función de la litología, geología y edafología lo que nos ha llevado a diferenciar varias comunidades (no cartografiables).

- Comunidad de Anthyllis cytisóides (albaidal) sobre filitas.
- Comunidad de Stipa tennacissima (espartal), sobre rocas blandas (margas, lutitas, conglomerados, etc.). Cuando hay predominancia de yesos la Stipa tennacissima se sustituye por Lygeum spartum (albardin)
- Tomillares con Thymus hyemalis sobre terrenos decapitados, litosoles con abundancia de elementos halonitrófilos y gypsícolas en determinadas zonas.

En las zonas circundantes a Tejeras, que son las zonas más elevadas aparece un pinar subespontáneo de Pinus halepensis de poca densidad, mezclado asimismo con matorral serial.

La densidad de esta cobertura es netamente superior a la de zonas circundantes, pero aún no está concluida su cuantificación. Sin embargo, lo que si hemos tratado de confirmar es la influencia positiva de los usos tradicionales del suelo; para ello se ha comenzado el estudio de detalle de una pequeña cuenca endorréica situada en la parte Noreste, y cuya permanencia se debe a los diques allí construidos.

El análisis morfológico de este sector revela la existencia de tres unidades condicionadas por la estructura geológica, y por la ulterior evolución morfogénica (fig.9). Los relieves montañosos que delimitan la cuenca por el Sur están formados por calizas, dolomías, metapelitas y yesos de edad triásica, correspondiente al dominio Alpujárride. El hecho sobresaliente es que al erosión de la Rambla del Agua (que flanquea por el W) se ha visto frenada en la citada franja distal gracias a la existencia de una serie de diques o balates de piedras y tierra apisonada construidos por los labradores; no solamente se ha evitado así la destrucción de la parte baja de la cuenca endorréica, sino que, además se ha preservado el acuífero ligado a la misma, cuyos niveles freáticos se mantienen muy próximos a la superficie.

En suma, pues, existe un terreno abancalado, protegido de la erosión y con reservas hídricas tales que propician un desarrollo notable de la cubierta vegetal que contrasta vivamente con la de sectores próximos.

El suelo actual es por tanto rico, debido a aportes de materiales del agua de escorrentía, lo cual propicia la implantación de cultivos, si bien en los últimos años se han abandonado debido a dos

razones: baja rentabilidad por el pequeño tamaño de las explotaciones y mejores expectativas de empleo en la industria del mármol.

Ello ha permitido que se instale en estas zonas un pastizal nitrófilo muy denso con abundancia de especies forrajeras del tipo: Scorpiurus muricatus, Lagurus ovatus, Verónica persica, Eruca vesicaria, Trifolium repens,... que contribuye a la alimentación de la ganadería de la zona.

Una de las consecuencias del abandono de los cultivos en esta parte baja y llana, al estar sometidas a inundación temporalmente (por efecto de los diques), al desaparecer los cultivos y someterse el pastizal nitrófilo a un ramoneo incontrolado aumenta la evaporación y se depositan sales en superficie permitiendo la instauración de especies halonitrófilas de poco valor forrajero (Limonium brasicifolium, Atriplex halimus, Thymelaea hirsuta, Arthrocnemum salicornia,...). Estos efectos pueden esquematizarse de la siguiente manera:

Cultivos---Abandono---Pastizal nitrófilo---Incremento de la evaporación---Acumulación de sales en superficie---instalación de especies halonitrófilas.

En las laderas adyacentes se observa una progresiva regeneración de la vegetación. Un ejemplo claro se observa en las poblaciones de Ulex parviflorus (aulagas) que inicialmente se habían instaurado como etapa pionera y ahora aparecen secas porque las están sustituyendo otras comunidades como las de Lygeum spartum (albardín), Anthyllis cytisoides (albaida) y Cistus clusii (jara).

#### BIBLIOGRAFIA

- ALCARAZ et al. (1987). La vegetación de España. Colecc. abierta. Univ. de Alcalá.
- CAPEL MOLINA, J. (1990). Climatología de Almería. Cuadernos monográficos. Instituto de Estudios Almerienses. Diput. de Almería.
- DIAZ ALVAREZ J. (1984). Atlas geográfico provincial comentado de Almería. Diputac. de Almería.
- GARCIA ROLLAN M. (1983). Claves de la flora de España. Edit. Mundi-prensa.
- IGME. Mapa Geológico de España. Huerca-Overa (996) y Vera (1014).
- RIVAS-MARTINEZ, S., (1986). Mapas de series de vegetación de España. ICONA.
- SCHEIDEGGER (1963). Theoretical geomorphology. Edit. Verlag.

ESTACION : LUBRIN

ALBOX

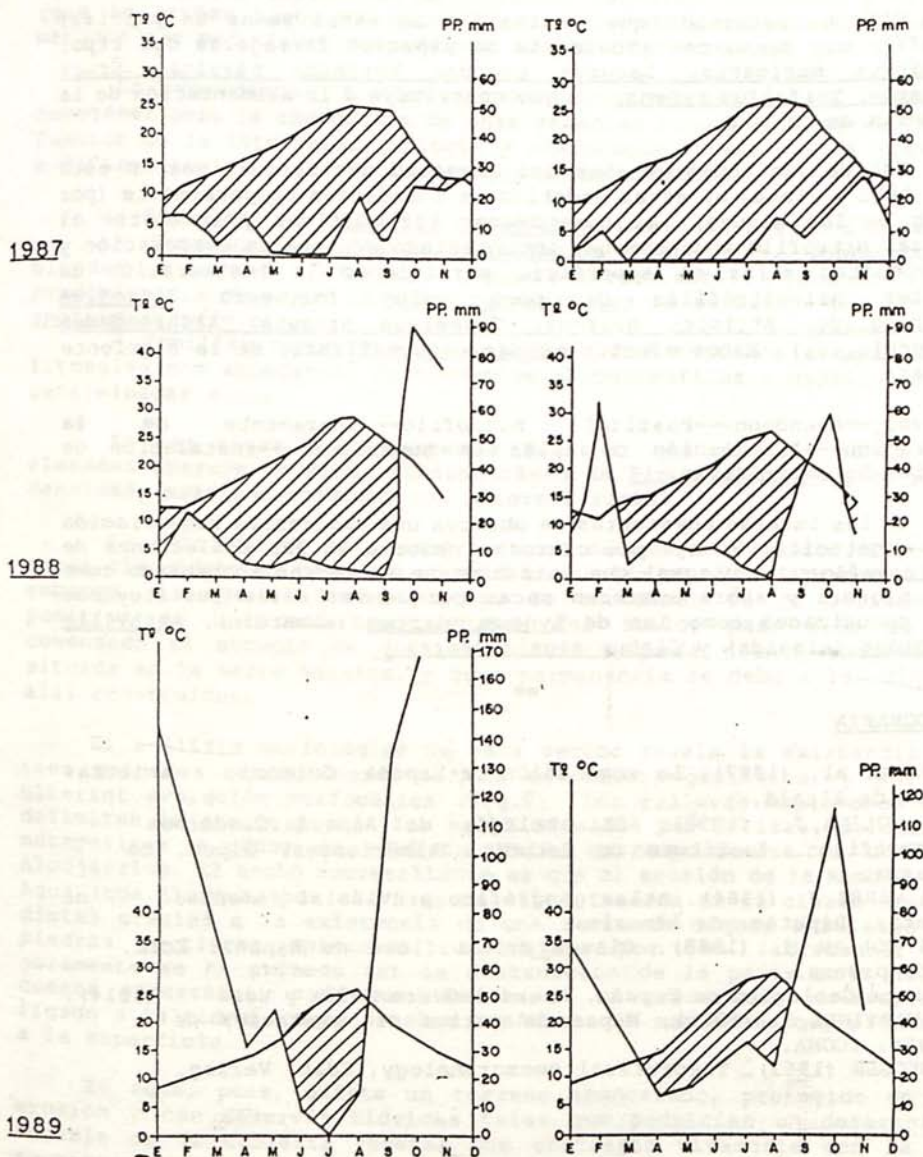
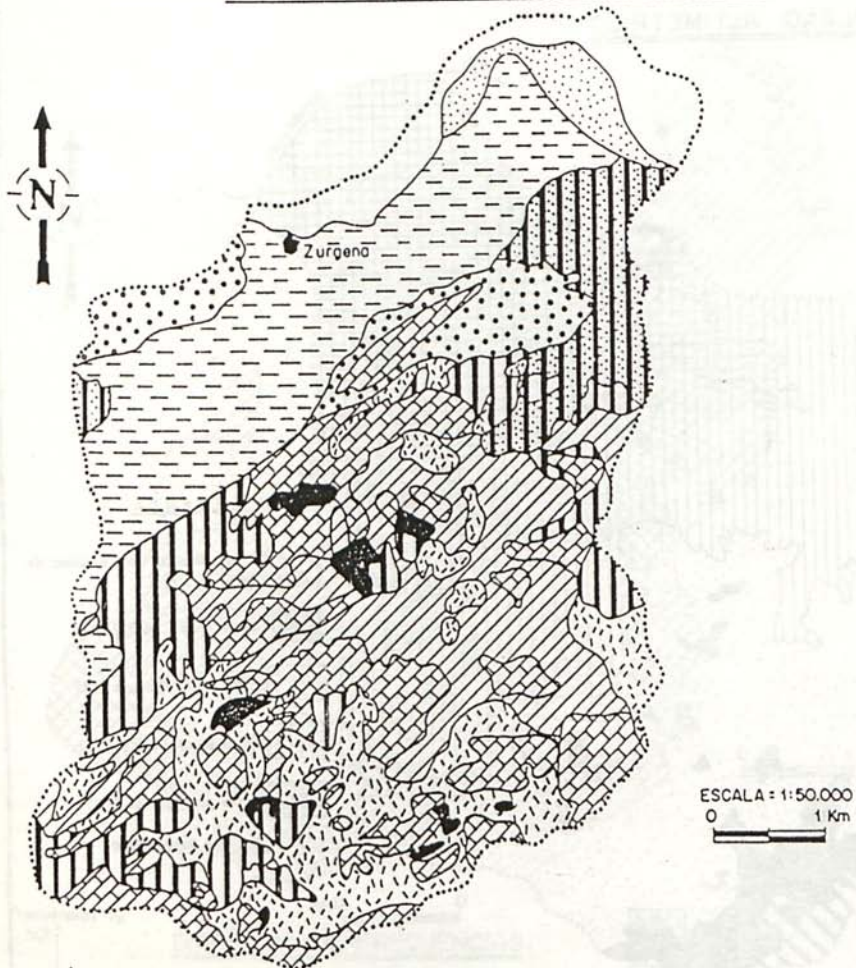


Fig.2 Diagramas climáticos

PLANO GEOLOGICO. CUENCA DE ZURGENA



LEYENDA

CUATERNARIO

Aluvial/Terrazas antiguas/Indiferenciado

Glasis : conglomerados

TERCIARIO

Margas y areniscas

Conglomerados

TRIASICO Y PALEOZOICO (ALPUJARRIDES)

Rocas carbonatadas

Argilitas, cuarcitas y yesos

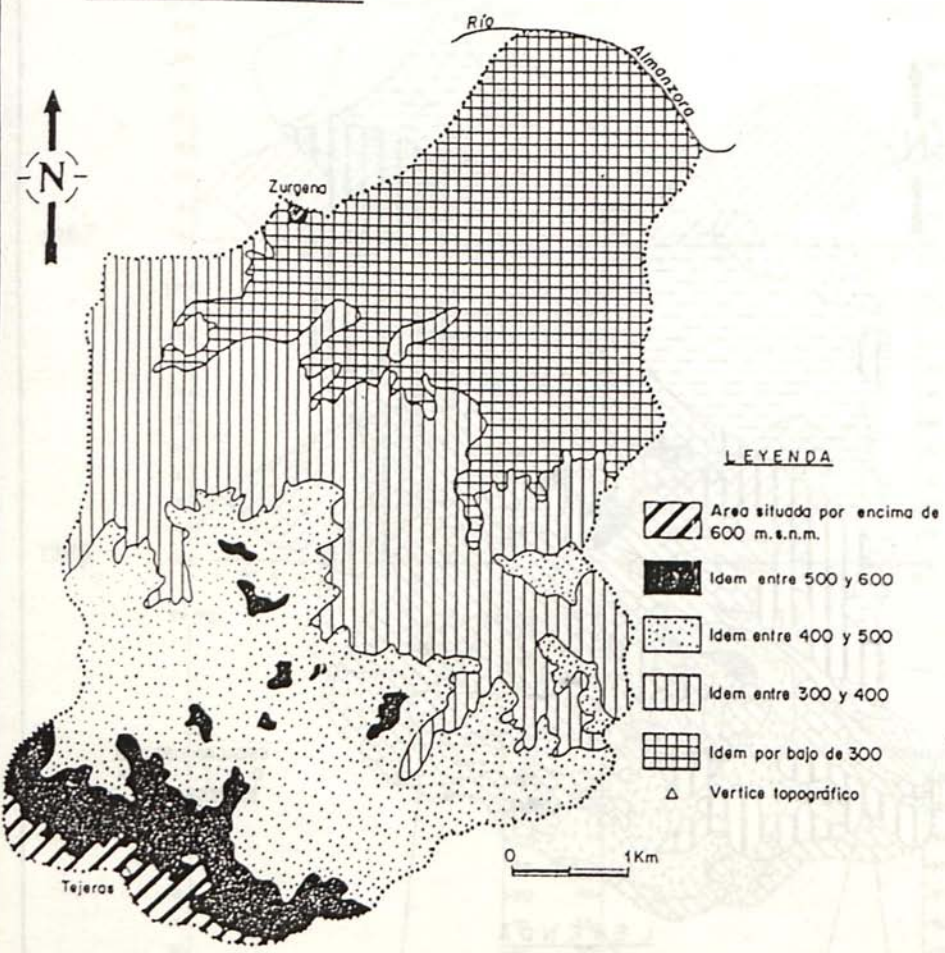
Micasquistos, gneises y cuarcitas

Metabasitos

Fig. 4.- Esquema geológico - litológico



# PLANO ALTIMETRICO



## LEYENDA

-  Area situada por encima de 600 m.s.n.m.
-  Idem entre 500 y 600
-  Idem entre 400 y 500
-  Idem entre 300 y 400
-  Idem por bajo de 300
-  Δ Vertice topográfico

## CURVA HIPSOMETRICA

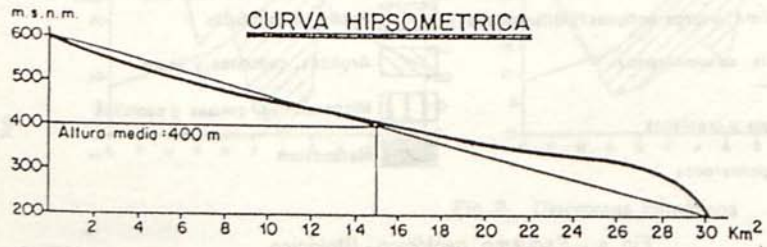
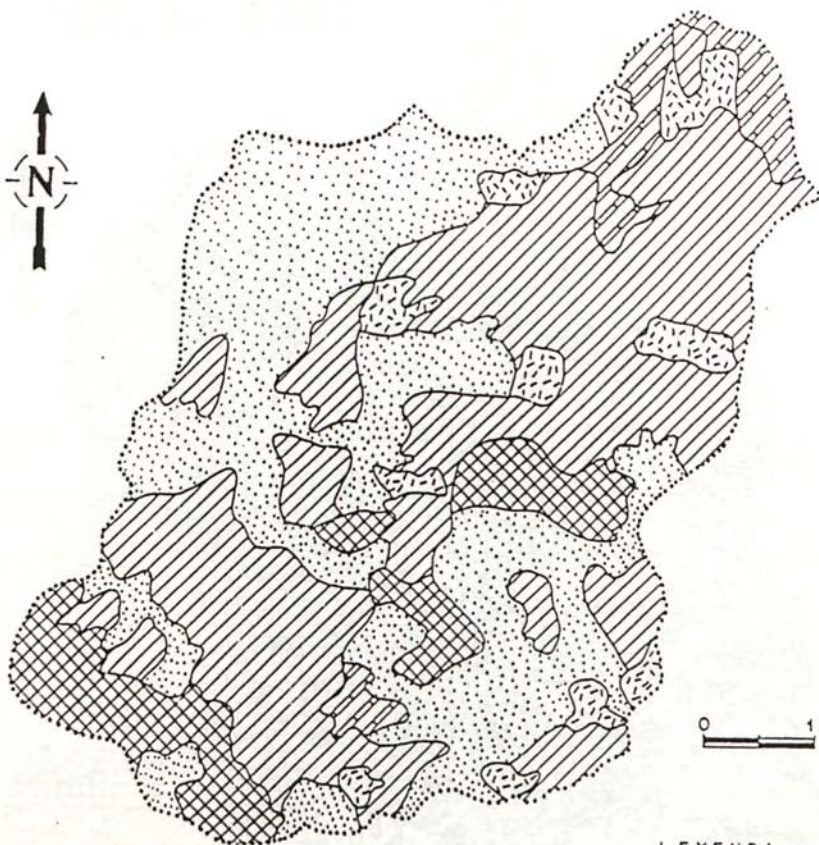
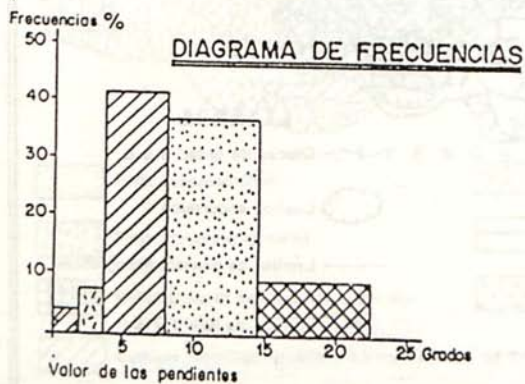


Fig. 5.- Distribución areal de alturas

PLANO CLINOGRAFICO. CUENCA ZURGENA



0 1 Km

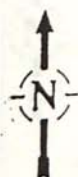


LEYENDA

	14,7 - 22,5 %
	8,0 - 14,7 "
	3,7 - 8,0 "
	2,0 - 3,7
	0 - 2,0

Fig.-6. Distribución de pendientes topográficas

# RED DE DRENAJE



## LEYENDA

— Cauces de orden 1 a 6

○ Cuenca endorreica

..... Límites de cuencas hidrográficas

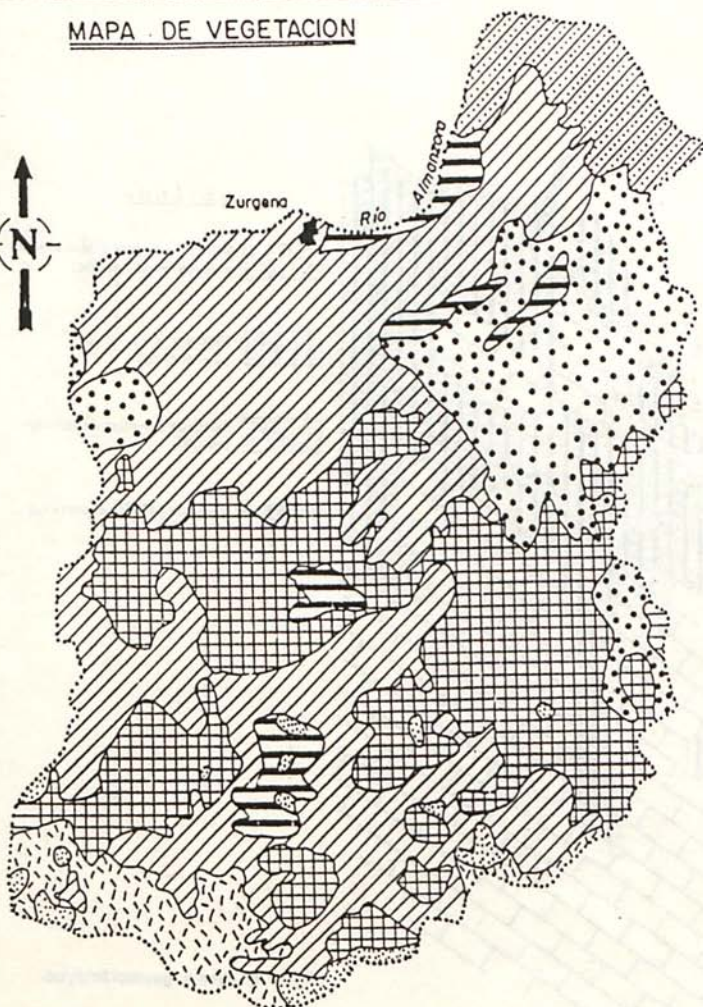
▲ Vértice de tejera 718 m

Escala = 1:50.000

0 1 Km

Fig. 7.- Red hidrográfica de la Cuenca de Zurgena

# MAPA DE VEGETACION



Escala = 1: 50.000  
0 1 Km.

## LEYENDA


- |   |  |   |   |
|---|--|---|---|
|  | Pinar subspontáneo   |  | Cultivos en terrazas                                |
|  | Pinar con material serial  |  | Matorral serial en zonas muy erosionadas, con yesos |
|  | Matorral serial con cultivos dispersos                           |  | Matorral serial con cultivos                        |
|  | Cultivos, tomillar nitrófilo y zonas aisladas de matorral serial |   |   |

Fig. 8.- Esquema de la distribución de la cobertura vegetal

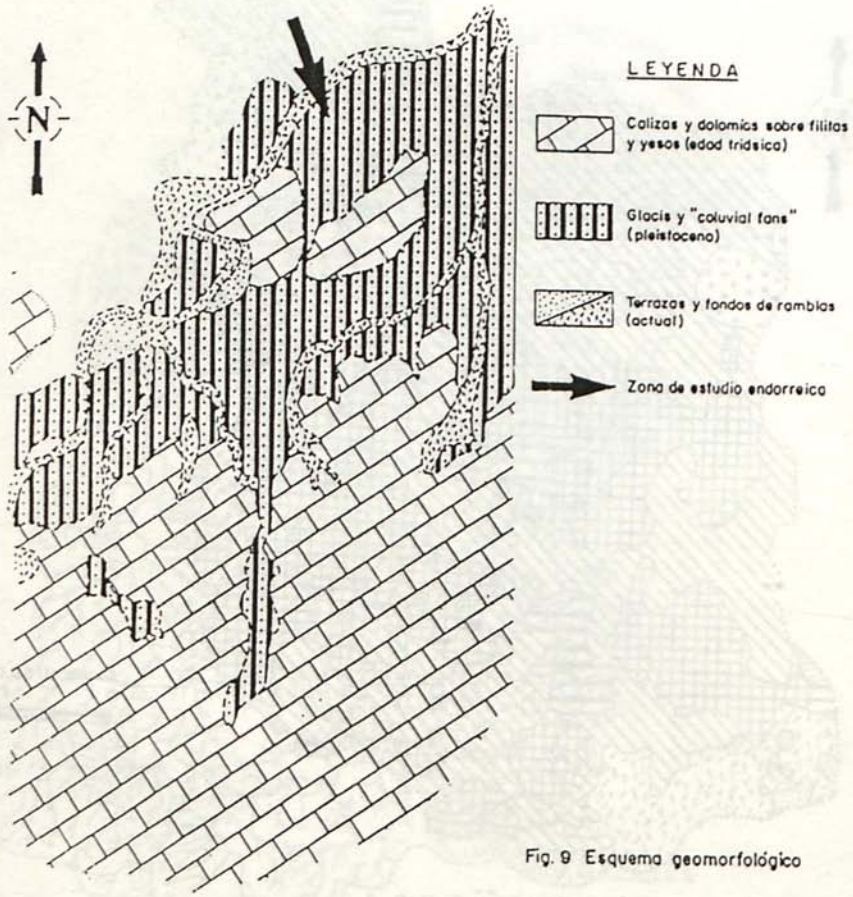


Fig. 9 Esquema geomorfológico