

# ESTUDIO GEOGRÁFICO DE BARRACAS

*Concepción Villanueva Morte*

## GEOGRAFÍA FÍSICA DE BARRACAS

El municipio de Barracas, provincia de Castellón, se encuentra situado entre la sierra de Pina de Montalgrao y las estribaciones de la sierra de Javalambre, en el denominado llano de Barracas, inmediatamente después de la ascensión del puerto del Ragudo. Se halla en un altiplano que sirve de transición a las tierras de Teruel. Llama la atención que se da la circunstancia de que entre el Ragudo, cuevas de abrupto cantil, y las tierras turolenses, se produce un desnivel de 200 m en poco más de 500 de longitud.

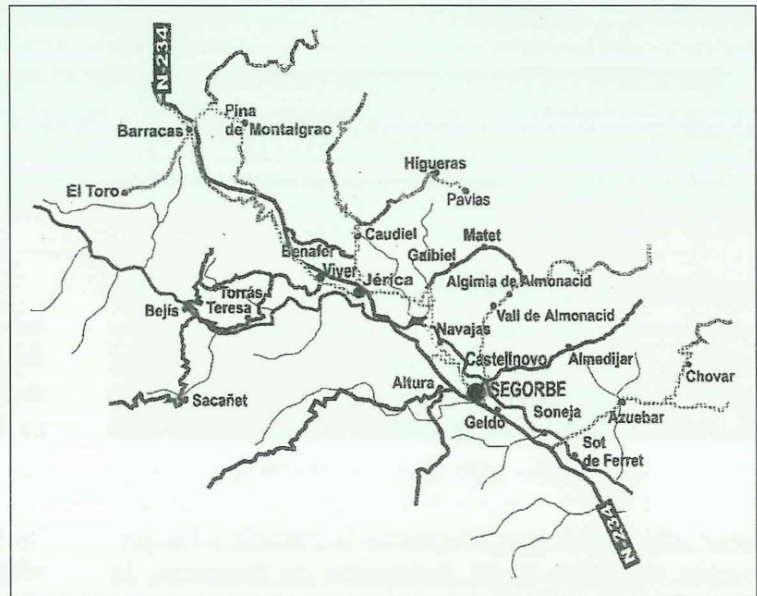
Según Espinalt (1768) se halla situado a los 16° 36' de longitud y 40° 2' de latitud, en el mismo mojón que divide el Reino de Valencia del de Aragón, en la rambla del Barruezo.

Su término municipal tiene una superficie de 42'32 Km<sup>2</sup>, pertenece a la provincia de Castellón, partido judicial de Viver y Obispado de Segorbe-Castellón. Actualmente, según el último censo realizado el día 1 de mayo de 1996, tiene una población de 174 hab., todos distribuidos dentro del casco urbano.

Su término municipal es zona fronteriza con la provincia de Teruel y sus límites son:

Norte.....El Toro y San Agustín (Teruel)  
 Sur.....Viver y Torás  
 Este.....Pina de Montalgrao  
 Oeste.....El Toro

De Sur a Norte atraviesan el término el ferrocarril Central de Aragón de Valencia a Zaragoza, con estación, y la carretera de Sagunto a Burgos, que en la actualidad se encuentra en buen estado: tiene la anchura precisa, desvío por todos los pueblos colindantes y, sobre todo, el nuevo trazado de las cuevas de El Ragudo que



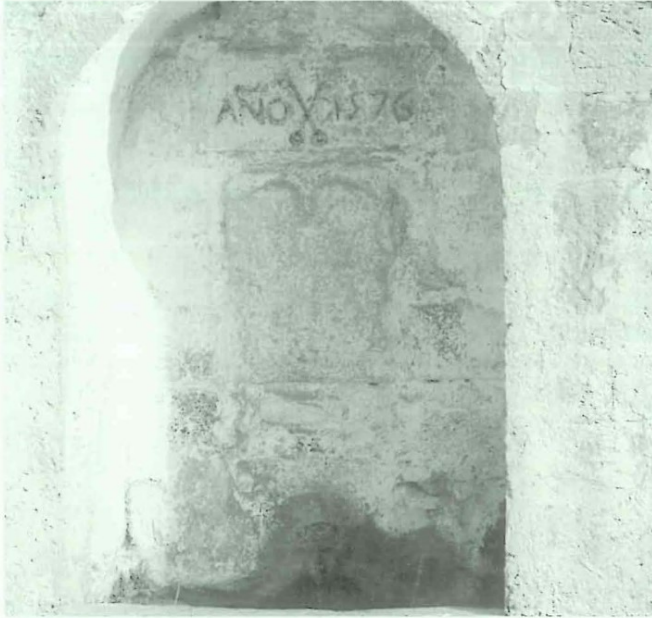
permite un viaje rápido y cómodo. En la futura autovía de Somport-Aragón-Valencia de la que tanto se habla en los momentos actuales, Barracas una vez más tendrá que ser un punto importante para un área de servicios, por el lugar estratégico que ocupa y ha ocupado durante toda su historia. Otras carreteras locales de orden inferior tienen su punto de partida aquí y enlazan con los pueblos vecinos de El Toro, Pina de Montalgrao, Villanueva de Viver y San Agustín.

Actualmente cuenta con agua domiciliaria y red de saneamiento. Goza además de buenas fuentes naturales como El Cubico, Martín López, La Cañada, San Pedro, etc.

## CLIMA

En relación al clima se han de reseñar los días de rocío y escarcha donde Barracas sobresale con una media anual de 46'2 días de rocío y 46 días de escarcha; el rocío no se da en los meses desde diciembre hasta marzo, dándose en la pri-

mavera, mientras que la escarcha es a la inversa (no se da desde abril a septiembre). En cuanto a la media anual de días de nieve es de 3'6 días.



En esta comarca la niebla se presenta en el semestre invernal, sobre todo en el otoño y primavera, es decir, cuando la humedad relativa es más alta, aunque no llegan a faltar en el centro del invierno. Sólo en Barracas las proporciones parecen invertidas pues hay un elevado número de nieblas estivales, que muestran la consabida transición a otro tipo climático. Mientras en la comarca propiamente dicha las nieblas deben formarse fundamentalmente por efecto adiabático<sup>1</sup> al ir ascendiendo y enfriándose el aire marítimo hacia el interior, en Barracas debe de jugar también un papel importante la irradiación nocturna, intensa en verano cuando el suelo se calienta mucho en las horas del sol, lo que explicaría la formación de las nieblas estivales. Además, en Barracas es también posible que estas nieblas sean en realidad calimas<sup>2</sup> confundidas por lo elástico del criterio de observación.

El viento. En invierno predominan los vientos de componente NW. o N-NW. Se trata de vientos del Norte o del Oeste que por efecto orográfico se convierten en NW. Es decir, que el valle del Palancia tiene una similar función eólica que el del Ebro. Sin duda, por esto y por la proximi-

dad de Aragón se le conoce con el nombre de cierzo. Puede determinar en ocasiones las grandes heladas y cuando sopla con fuerza es siempre temido por el agricultor. Son de este componente la mayoría de los grandes vientos catastróficos de los que nos han quedado constancia.

En invierno y primavera suele soplar también el viento de componente NE. o E. NE. que algunos llaman tortosano es causa frecuente de lluvias suaves y beneficiosas.

En verano el viento más temido es el poniente del W. como en todo el litoral. Puede agostar las cosechas si sopla con fuerza. Ahora bien, este viento es menos frecuente cuanto más al interior, ya que al ser también mayor la altitud, el aire se seca y recalienta menos. El otro viento que también suaviza las temperaturas estivales y por ello también contribuye a la fama veraniega de la comarca con el nombre de mareta. Esta brisa se hace patente sobre todo al caer la tarde, en la que el descenso de temperatura es notable, incluso en Julio, como consecuencia del principio de continentalidad que empieza a afectar a las zonas interiores. Es entonces cuando se nota claramente un suave viento refrescante y ligeramente húmedo que sopla del Este.

Sobre el viento dominante los días de lluvia podemos concretar algún aspecto más; Barracas muestra un claro predominio de componente Sur, sin embargo en el resto de la comarca las lluvias están producidas por un neto predominio de los vientos del N. o del NW. de origen atlántico, o bien del E. NE. o SE. mediterráneos.

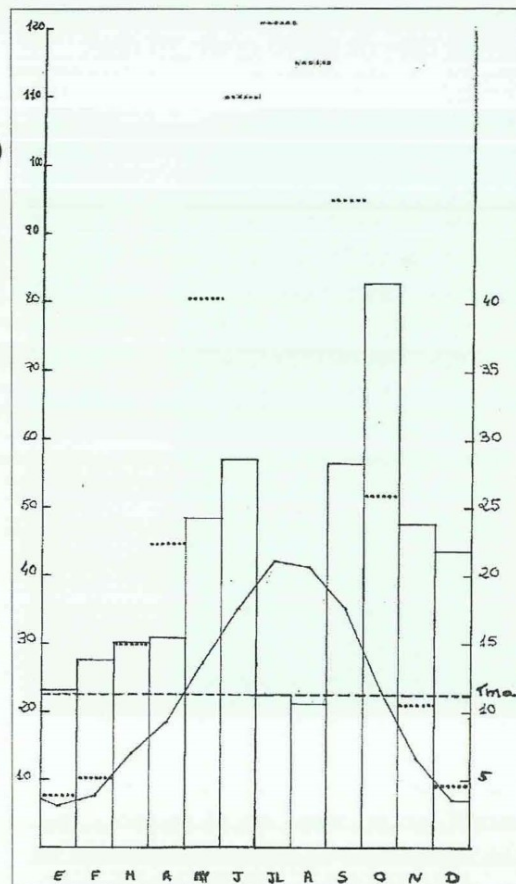
Según el diagrama ombrotérmico de Barracas los meses secos al año se reducen a dos (julio y agosto), que son los que he señalado con un trazo de líneas paralelas.

## DIAGRAMA OMBROTÉRMICO DE BARRACAS

P.(mm)

T(°)

- ..... Evaporación (mm)
- Temperatura media anual
- Temperatura(°C)
- Precipitación



### Factores que influyen en el clima de Barracas

De entre los múltiples y variados factores que influyen en el clima, se destaca netamente el predominio de la *altitud* sobre los demás factores generales. En efecto, es el escalonamiento altitudinal el aspecto que más influencia parece tener sobre la distribución de las precipitaciones y temperatura. Por ejemplo, sobre las temperaturas la influencia de la altura determina la correspondiente disminución de las medias: 15'6° en Segorbe, 14'3° en Viver, alrededor de 11-12° en Barracas, además, el aumento altitudinal supone el correspondiente incremento de precipitaciones.

La *continentalidad* difícilmente apreciable, está no obstante presente en algunos aspectos. En primer lugar, Barracas debe tener ya un régimen térmico más continentalizado, con menor tempe-

ratura media, mayor oscilación y extremos más acusados. Pero sobre todo la mayor lejanía del mar es la responsable de la disminución de la precipitación (505 mm.) y el menor número de días de lluvia, y ello a pesar de la considerable altura (981 m) en contra de los que parecía ser la tónica común de toda la comarca. La propia presencia de altas presiones térmicas en invierno y bajas presiones térmicas o fenómenos convectivos, en verano son un efecto de continentalidad.

Otro factor también difícil de percibir es el efecto de la *orientación orográfica* a la que, no obstante, puede atribuirse algunos casos concretos. Por ejemplo, las grandes precipitaciones torrenciales que en concurrencia con el factor dinámico se han registrado en las situaciones de "gotas frías". Un efecto evidente de este factor es

que llueva más en Altura que en Barracas, cuando la precipitación viene del este.

La mayor diferencia de Barracas con el resto de la comarca corresponde al régimen que muestra los dos máximos pluviométricos equinociales. Como la evaporación es también menor, la precipitación se muestra más efectiva, lo que unido a otras condiciones humanas hace que el regadío casi desaparezca, el cultivo de cereales se generalice y todo haga pensar que nos encontramos ante otro paisaje totalmente distinto a las regiones más calidas vecinas de estos páramos de Barracas y El Toro.

### **TOPOGRAFÍA: Descripción y datos cuantitativos del relieve**

El término de Barracas es bastante llano con escasas elevaciones (como el Mazorral, el Limbo, o el pequeño monte de Rajola) que no superan nunca los 1200 m. de altitud. Sin embargo, Barracas es el punto cumbre de las famosas Cuestas del Ragudo, una vez pasado el término de Viver.

Su altura sobre el nivel del mar es de 980'309 m, siendo la referencia oficial una placa del Instituto Geográfico y Catastral ubicada en la grada del altar de la Iglesia parroquial de San Pedro Apostol con las señales N.P. 396 y la distancia a la señal de origen de 285'586 m. Hay que señalar que con la reforma de la Iglesia esta placa, junto con la losa de piedra donde esta incrustada, fue trasladada al altar mayor, ya que todos los altares laterales fueron suprimidos. Otra referencia de altitud a 940'327 m está situada en la imposta de un puente en la carretera que se halla en la divisoria de las provincias de Teruel y Castellón con la señal 19 y distancia a la señal de origen de 288'666. Este puente no es otro que el llamado del "Barruezo". Existen en el término municipal otras alturas más elevadas, pero citamos la del casco urbano que es la que nos interesa y además hay constancia oficial.

### **GEOLOGÍA**

Barracas pertenece al marco de la Cordillera Ibérica centromeridional, y dentro de esta está ubicada en la Depresión de Sarrión - Mijares. Corresponde a una fosa tectónica hundida

entre el horst de Javalambre y el de Gudar; así, posee dirección ibérica NW. - SE.

En cuanto a la Cubeta de Sarrión, que es donde se incluye Barracas, se trata de una depresión situada entre los domos<sup>3</sup> de Gudar y Javalambre, y que sólo afecta a un pequeño sector de tierras castellanenses. Esta depresión enlaza por el norte con la del Mijares y por el sur con el Valle del Palancia, separados ambos por la Sierra de Pina-Espadán.

El escalón del Ragudo supone la separación neta entre este sector y el Valle del Palancia. El sector castellanense de esta cubeta esta formado por calizas del Malm y está jalonado de pequeñas fosas tectónicas de orientación NNE.-SSW. (Barracas, El Toro y Alcotas).

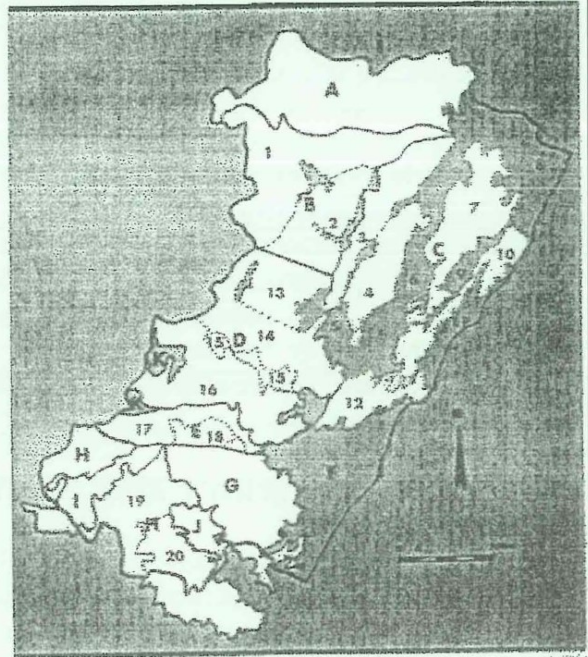
La unidad estructural donde esta Barracas esta delimitada por la extrusión transversal de Torás y por una subunidad que es la denominada Valle del Mijares de tipo triásico.

## MAPA DE UNIDADES ESTRUCTURALES

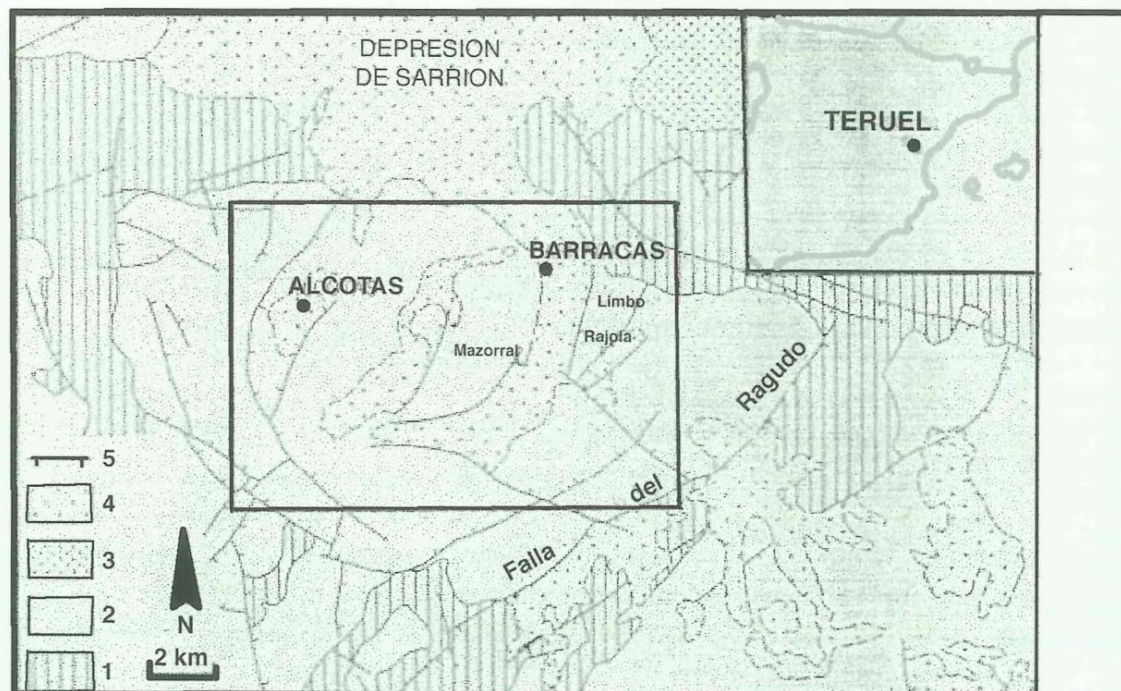
- |                                       |                                       |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| A. Zona septentrional plegada         | B. Zona central subtabular            |
| C. Zona oriental fallada              | D. Zona meridional de Trias extrusivo |
| E. Banda triásica Argelita-Onda       | F. Plana de Castellón                 |
| G. Serra de Pina-Espadán              | H. Sierras de Javalambre              |
| I. <u>Extrusión transversal Torás</u> | J. Valle del Palancia.                |
| K. Depresión de Sarrión               |                                       |

### SUBUNIDADES

1. Área anticlinal de los Montes Vallivana-Portell-Tronchón.- 2. Área sindinal de Culla-Vilafranca-Villarluengo. - 3. Alineación Serra Esparraguera Valldàngel Occidental. - 4. Macizo de la Serratella. - 5. Fosa de Tirig-La Barona. - 6. Fosa Media. - 7. Valldàngel Oriental. - 8. Plana de Vinaroz-Benicarló. - 9. Fosa de Alcalá. - 10. Serra de Irta. - 11. Plana de Oropesa-Torreblanca. - 12. Macizo del Desierto de las Palmas. - 13. Anticlinal de Vistabella-Atzaneta. - 14. Sinclinal de Peñagolosa-Useres. - 15. Sector triásico de Lucena. - 16. Sinclinal de Alcora. - 17. Valle del Mijares triásico. - 18. Valle del Mijares jurásico. - 19. Calderona caliza. - 20. Calderona triásica (F. Segura).



## SITUACIÓN Y ESQUEMA GEOLÓGICO-ESTRUCTURAL



1. Triásico. 2. Jurásico y Cretácico. 3. Mioceno-Plioceno inferior. 4. Plioceno superior-Cuaternario. 5. Falla post-superficie de erosión fundamental.

En cuanto a unidades estructurales identificadas en la zona de Barracas en función de la litología y la tectónica podemos distinguir siguiendo una clasificación de Sureste a Noroeste las siguientes:

El Horst del RAGUDO: pertenece al comienzo de lo que será el enorme desnivel marcado por la estructura fallada jalonada de las Cuestas del Ragudo. Hacen su aparición aquí materiales jurásicos constituidos fundamentalmente por margas, margocalizas y algunas capas de calizas y dolomías menos frecuentes.

FOSA DEL PRADEJÓN-CAMPO: corresponde a una enorme semifosa rehundida entre el Ragudo y la fosa de Barracas, compuesta por materiales jurásicos (calizas y dolomías), dentro de la cual cabe señalarse el Horst LIMBO/RAJOLA delimitado exclusivamente por dos fallas de dirección NE.-SW. Al parecer, tal y como se nos muestra en el perfil transversal existe un predominio absoluto en las capas más superficiales de alternancia rítmica de calizas y calizas margosas, que, en profundidad, pasan a capas de areniscas y arcillas con niveles intercalados de calizas y margas.

Resulta necesario mencionar los tres núcleos clave donde aparecen rocas volcánicas, sin datar todavía, que moran las cimas del Limbo y Rajola exclusivamente. Además, por el límite septentrional de este horst aparece una unidad estructural totalmente aparte formada por las Estribaciones del MACIZO de PINA de dirección NW.-SE. integrada por margas yesíferas y dolomías del Triásico.

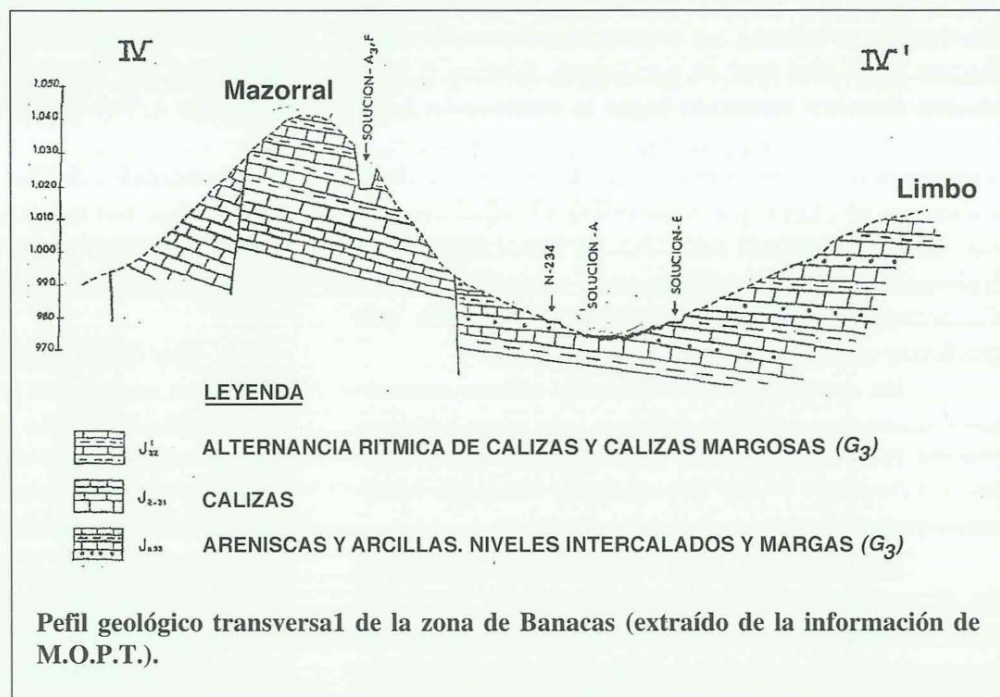
A su vez, el horst Limbo/Rajola limita por su parte occidental con la fosa tectónica de BARRACAS, donde incluimos a este municipio, constituida por rocas sedimentarias (sobre todo calizas jurásicas) y por materiales mucho más

recientes (coluviones y conglomerados) pertenecientes al Cuaternario, depositados en torno a la Rambla de Orduha entre Barracas y El Toro.

Luego identificamos El Horst del MAZORRAL formado por sedimentos jurásicos (margas y margocalizas fundamentalmente), entre la fosa de Barracas y la Canada.

Finalmente, señalar la fosa que integra la CANADA, el PALANCAR y la HOYA QUEJIGOSA compuesta por materiales jurásicos mermados por otros afloramientos más recientes del Cuaternario.

En resumen, la zona delimitada está constituida por materiales carbonatados jurásicos afectados por una intensa tectónica de fractura que genera horst y fosas tectónicas, en los que se recogen algunos materiales cuaternarios.



## GEOMORFOLOGÍA

Consecuencia de la evolución geológica son las dos notas fundamentales de la morfoestructura del área de estudio: la relativa simplicidad litológica, con predominio de las formaciones del Mesozoico inferior (Jurásico y Triásico) que determinan unas formas características; y la gran complejidad tectónica, por la interferencia de múltiples líneas de plegamiento y fracturas falladas, que se



resuelve en un mosaico de bloques, cuencas y cúpulas, de muy difícil compartimentación.

Así, y en función de la presencia de rocas fundamentalmente solubles (calizas y dolomías), nos encontramos ante una zona en la que predominan las formas de relieve kárstico. Por tanto, el proceso morfológico esencial ha sido el proceso de disolución puesto que son rocas muy duras, resistentes a otros tipos de erosión, pero vulnerables a la meteorización química, pues están constituidas en un gran porcentaje por elementos solubles, de manera que podrán disolverse dependiendo de la cantidad de carbonato cálcico contenido en las rocas, así como de otros factores. Además, estos materiales se encuentran atravesados por una red de fracturas (rocas muy afectadas por la tectónica sufrida), lo que ocasionará que la disolución produzca un ensanchamiento de estas fisuras de forma que se generaran huecos o conductos internos teniendo lugar la sustitución lenta y progresiva del drenaje superficial por el drenaje subterráneo. El otro factor que determina la disolución es el clima que suministra el agua necesaria. El clima actual seco no es favorable, pero hubieron otros momentos anteriores del Cuaternario, especialmente fríos y húmedos que pudieron acelerar estos procesos.

En cuanto a las formas de relieve concretas y dado que estamos frente a una zona kárstica, resulta fácil encontrarnos con lapiaces estructurales y tubulares y con depresiones cerradas (dolinas y poljes).

Sin embargo, tal y como puede apreciarse en el mapa geomorfológico<sup>4</sup>, el relieve en sí del área de estudio está constituido por un polje de gran extensión o sistema de poljes, localizado en los límites de las provincias de Castellón y Teruel, al SE. de la Sierra de Javalambre. Están situadas en su interior las localidades de Barracas, Alcotas y El Toro. Hidrográficamente, el polje está ubicado en la divisoria de las cuencas de los ríos Mijares y Palancia. El sustrato geológico, como ya se ha dicho, está constituido mayoritariamente por las formaciones carbonatadas del Jurásico, fracturadas según direcciones dominantes ESE. y NE. Esta última dirección es la que presenta el accidente del

Ragudo, que, activado como falla normal durante la distensión del Plioceno superior, ha dejado el área del polje en posición elevada con respecto a la depresión del Palancia.

#### Características del polje:

El polje de Barracas-Alcotas se encuentra articulado en varias ramas paralelas y alargadas en dirección NE.-SW. El sector central está integrado por las dos ramas principales (El Palancar y Barracas), separadas por el relieve del Mazorral, sus dimensiones son, respectivamente, de 7'5 x 3 km. y 11 x 4'5 km. De menores tamaños, son el apéndice que se prolonga al Este, entre Barracas y las cuestas del Ragudo, y la rama más occidental de Alcotas.

Todo este conjunto se encuentra periféricamente encajado en la superficie de erosión fundamental de la Cordillera Ibérica, que alcanza cotas de 1.500 m. en su borde occidental y en torno a 1.100 m. en los restantes márgenes. En las áreas somitales de los relieves centrales, que destacan sobre los fondos actuales a modo de hums, también se reconoce esta superficie de erosión alrededor de los 1.100 m.

Por debajo de esta superficie de erosión se observan continuos arrasamientos, que quedan claramente colgados con respecto al nivel de los fondos actuales. Se trata de superficies de aplanamiento por disolución con claras huellas de procesos de criptocorrosión, que presentan las típicas inclinaciones hacia el interior del polje.

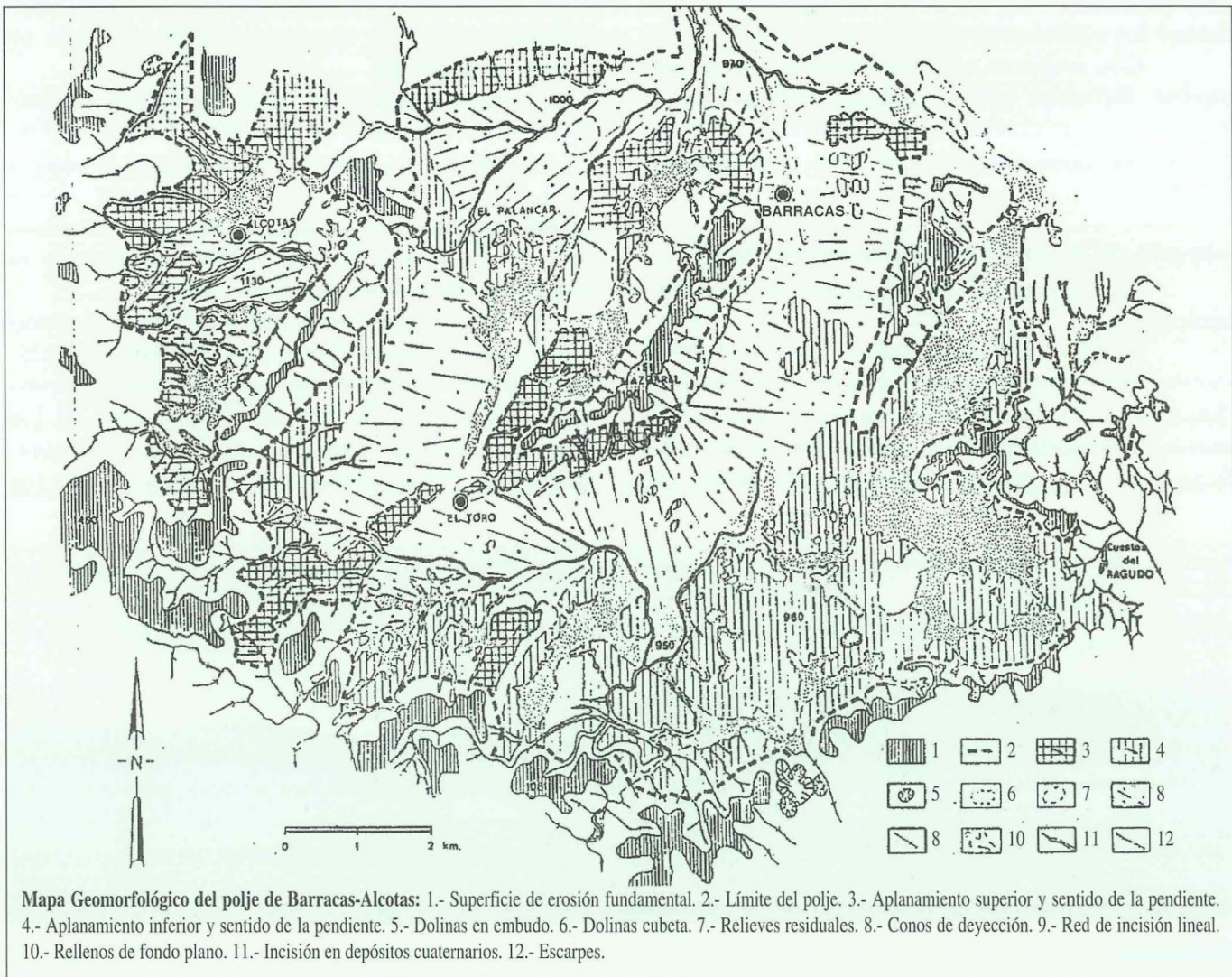
La superficie alcanza un mayor desarrollo corresponde a los fondos del polje. Esta superficie se presenta desnuda, sobre todo en el margen meridional, donde aparece salpicada por varias dolinas en cubeta, junto con lapiaces cubiertos, aunque por lo general se presenta cubierta por depósitos detríticos encostrados correspondientes a sistemas coalescentes de conos de deyección, que pueden alcanzar potencias visibles de hasta 8 m. En ocasiones, el contacto entre esta superficie inferior y sus bordes es por falla, lo que parece indicar una actividad tectónica reciente.

### Síntesis evolutiva:

Después de la elaboración a la superficie de erosión fundamental, de edad Plioceno Medio-Superior, se produjo una etapa tectónica distensiva que en este área se manifiesta por un conjunto de fallas normales, de dirección ibérica, que trajo consigo el levantamiento del bloque occidental con respecto al área del polje. Estos condicionamientos tectónicos facilitaron el emplazamiento del polje de Barracas-Alcotas. Una primera superficie de aplanamiento por disolución generada bajo unas condiciones relativamente más húmedas, parece enlazar con el techo de la Formación Sarrión, cuya edad podría situarse a mediados del Plioceno Superior. Un cambio climático hacia condiciones más áridas, posiblemente junto con una actividad tectónica, dió lugar a un encajamiento y compartimentación del polje, para posteriormente

desarrollarse una superficie de aplanamiento más baja, en etapas de biostasia. Durante el Cuaternario, la acción remontante de la red fluvial ha producido la captura del polje en diferentes puntos, convirtiéndole en un polje abierto.

\*Destacan las superficies de erosión fundamental que aparecen en torno al Mazorrar, en el Limbo y Rajola, en un extremo de la Hoya Quejigosa (al lado del Palancar y próxima a la población de Alcotas) y en un pequeño retazo al sur del municipio de Barracas. En todos los ejemplos se trata de superficies erosivas o penillanuras, en este caso de pequeñas dimensiones, en las que la erosión ha jugado un papel crucial, ya que ha sido capaz de cortar el relieve indistintamente tanto anticlinales como sinclinales. De ahí que hayan dado lugar a relieves prácticamente planos, pese a que se encuentren elevados en altitud.





## SUELOS

En el término de Barracas y zonas limítrofes abundan fundamentalmente los suelos calcáreos integrados por calizas, margas y calizas margosas.

Los suelos calizos, más cultivados que los silíceos, son responsables de la baja rentabilidad de muchas explotaciones agrícolas, pues al no ser tratados debidamente, dan lugar a frecuentes clorosis en las plantas. Se trata de suelos predominantemente rojizos, a causa del predominio del Triásico en el subsuelo; pero en el caso de Barracas, son frecuentes los colores pardos o grisáceos, relacionados con arcillas y calizas respectivamente. La textura es areno-limosa en la mayoría de los casos, y la estructura siempre muy suelta, granular, cúbica o prismática, lo que permite una fácil penetración de las raíces. Son frecuentes asimismo los suelos esqueléticos sobre calizas.

Con respecto a la capacidad de uso de los suelos, Barracas estaría incluido dentro de un grupo que constituiría las características principales de baja capacidad del suelo, que corresponderían a suelos pardo-calizos y litosuelos.

## VEGETACIÓN Y UTILIZACIÓN DEL SUELO

Descripción y cuantificación de los diferentes usos.

La diferencia altitudinal, el clima y el ser el camino de transición entre el litoral y el interior determinan la existencia de una gran variedad florística aumentada además por las diferencias edáficas. Esta es la nota fundamental que define en

cierto modo el paisaje vegetal de Barracas.

Barracas por ser una zona interior presenta ya una notable continentalización, además, en cuanto al tipo de suelo, predominan las rocas calizas, que determinan suelos esencialmente básicos, debido a las diferencias de altitud y humedad. Como consecuencias de todos estos factores nos encontramos con una flora variada con especies características.

En cuanto a los diferentes usos del suelo, decir que la superficie del área de estudio podría clasificarse de la siguiente forma: cultivada 73%, no cultivada 15%, e improductiva un 12%. De ello se deduce la primera característica, el gran valor que en el conjunto superficial tiene la agricultura, y aunque está es indudablemente la primera actividad económica, habrá que tener presente la explotación forestal y la riqueza pecuaria como buenas fuentes de recursos que han dejado su huella en el paisaje.

La agricultura es básicamente de secano. Además, la quebrada disposición del relieve ofrece muchas veces más dificultades que la misma falta de agua. El secano supone casi el 98% de la superficie labrada, y concretamente en los municipios de Barracas, El Toro y Pina ocupa toda la extensión agrícola del término.

Sus producciones son masivamente cerealeras: trigo, cebada, avena, pero también se cultivan patatas, algunas hortalizas y esparceta (pipirigallo) en verde y henificado para forraje de los animales. Otro aprovechamiento es el de la ganadería que resulta francamente relevante por los



*El Mazorra.*

buenos pastos del término, aunque en estado decreciente por la falta de mano de obra cada día más escasa debido a la dificultad que entraña el pastoreo (se trata de una tarea dura de la que se obtienen pocos beneficios con relación al sacrificio diario que supone).

La superficie productiva no labrada, que ocupa la mayor parte de la zona, comprende prados pastizales, matorrales y zonas de explotación forestal. Bastantes son las zonas de pastos, que en una buena parte están cubiertas por una vegetación subserial, de matorral degradado que propor-

ciona, asimismo cierta cantidad de leña. Es notable el esfuerzo de repoblación forestal realizado por el Estado en consorcio con los Ayuntamientos respectivos, que ha supuesto un importante desarrollo de los pinares así como una mejor protección al bosque natural de encinas y alcornoques.

Capítulo importante lo constituyen los montes de utilidad pública que aún conservan una trascendencia notable en el paisaje de la zona, cuya distribución y características se pueden observar en el siguiente cuadro:

#### MONTES PÚBLICOS

<i>Nombre</i>	<i>Municipio</i>	<i>Extensión</i>	<i>Vegetación dominante</i>
Palancar de Arriba	El Toro	1.156 Ha	Encinares, matorral
Santa Bárbara	Pina	293 Ha	Carrasco y rodeno
Palancar de Abajo	Barracas	397 Ha	Encina
Umbría de Escabia	El Toro	111 Ha	Pino

La repoblación con especies no autóctonas sino económicamente rentables, como es sabido, empobrece la flora, pero enriquece la vegetación aumentando el riesgo de incendios. Por eso determinadas especies de alcornoques o encinas ven reducida su área, mientras que los pinares han aumentado considerablemente su extensión. En Barracas existen masas forestales adultas de repoblación que corresponden a El Palancar y el Aliagar, cuya variedad más abundante es la del pino carrasco.

Otra de las zonas de especial interés es la zona del Mazorral, posee una formación vegetal específica, puesto que es un carrascal propiamente dicho con la estructura natural que ello comporta es decir, se trata de un bosque más o menos denso capaz de crear un ambiente umbrófilo y húmedo bajo sus copas, que es ocupado por un sotobosque formado por una larga lista de especies arbustivas, entre ellas por ejemplo el espiño prieto. En algunas ocasiones, aunque en escasos sitios concretos y delimitados, debido a la densidad de la cobertura arbórea la luz llega muy debilitada a la superficie del suelo, por tanto no desarrolla apenas extracto herbáceo, solamente en los claros de bosque degradado, que a su vez en la

mayoría de los casos, da paso a especies heliófilas no muy apropiadas del carrascal.

#### NOTAS

- (1) Efecto adiabático, se refiere a las variaciones de volumen o presión de un cuerpo no acompañadas de aumento o disminución de calor.
- (2) Calimas: calinas (niebla muy tenue que enturbia el aire).
- (3) Domo: cúpula (al cruzarse dos ejes anticlinales).
- (4) Véase PEÑA, J. L., GUTIÉRREZ, M. y otros, **Geomorfología de la Provincia de Teruel**, Instituto de Estudios Turolenses, 1984.

