

VICENTE SOS BAYNAT

La Plana de Castellón
como glacis relicto y su edad
geológica

(Separata del BOLETIN DE LA SOCIEDAD CASTELLONENSE
DE CVLTVRA - tomo LIII, cuaderno III, Julio-Septiembre 1977)

Depósito Legal Sep. CS. 3 - 1958



CASTELLON DE LA PLANA

M. CM. LXXVII

LA PLANA DE CASTELLÓN COMO GLACIS RELICTO Y SU EDAD GEOLOGICA

INSTITUTO DE BACHILLERATO MIXTO N.º 3

"POLIGNON Y MANLAFENA"

C/. MORALES, 3/R.º

TELEFONO 20 34 51

CASTELLÓN DE LA PLANA

La Plana de Castellón como glacis relictos y su edad geológica

1. Las planas litorales en general

Las llamadas planas marginales de la provincia de Castellón son espacios abiertos hacia el mar, limitadas a poniente por macizos montañosos. Están constituidas por materiales procedentes del interior del país, con suelos de cantos rodados, arcillas, margas, calizas y arenas. Son productos de la destrucción de terrenos triásicos y cretácicos, de las sierras limitantes, transportados por corrientes fluviales, hasta el llano. Son sedimentaciones horizontales o pseudo horizontales, en estratificaciones normales o cruzadas, de complejidad variable según los parajes, de componentes sueltos o soldados. Por las superficies, suavemente inclinadas, circulan caudales temporales, numerosos y de importancia variable, geográficamente *consecuentes*. Algunos regueros o barranquillos, al llegar a los límites, se desvanecen sin alcanzar la línea litoral, se pierden en recintos de inundación poco duraderos. Las planas todas terminan en playas arenosas o pedregosas.

En la provincia de Castellón son ejemplos de planas marginales, las de Vinaroz, Benicarló, Peñíscola, Alcocebre, Torreblanca, Oropesa, Castellón, Burriana, Moncófar, Almenara. Véase Sos Baynat. (8)

2. Las planas como modelos de glacis de erosión

Desde el punto de vista morfológico, las planas marginales de la provincia de Castellón pueden tomarse como verdaderos modelos de *glacis de erosión*. En ellas concurren todas las circunstancias que las definen, esto es: la disposición en rampa suave; los materiales transportados; las corrientes fluviales de superficie; la unidad de origen, etc.

La plana de Vinaroz es la más amplia en sentido transversal, de levante a poniente. El borde interior está alejado de la playa. Está regida en toda su extensión por el río Cervol. Al sur se ensancha, sin solución de continuidad porque se le une la playa de Benicarló-Peñíscola, regida por el río seco de Cáliz. El borde de ambas planas es pedregoso, arenoso, lagunar y de marismas.

Otro ejemplo es el sector de Alcocebre, Torreblanca y Oropesa, en unidad morfológica. En Alcocebre de playa estrecha y poco profunda, con los ríos Estopet y de las Cuevas o Segarra. En Torreblanca y Oropesa, en franja alargada, casi norte a sur, cerrada a poniente por el escalón de la «Ribera de Cabanes». Tienen los barrancos Fontanelles, Chinchilla, y otros.

La Plana de Castellón, muy dilatada, arranca de las montañas del Desierto de las Palmas, Montornés, la Parreta, Collet, Tossal Gros, montañas de Alcora, estribaciones de Espadán. Tiene como cauces principales el río Seco de Borriol, Rambla de la Viuda, Mijares, Seco de Bechí, etc. El borde es lagunar, con playas de arenas (fig. 2).

La playa Moncófar-Almenara, es estrecha, corta. Parte de las terminaciones de la Sierra de Espadán y está surcada por algunos barrancos menores. Termina en lagunas, marismas y playas.

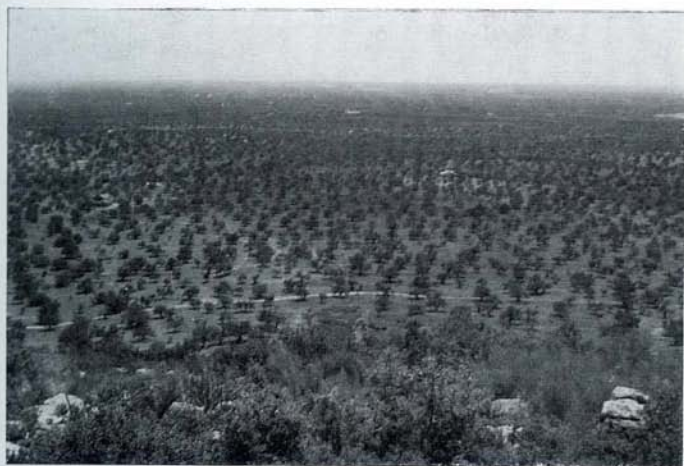


Fig. 1. — La Plana de Castellón desde el Tossal de la Galera. En el fondo el mar. Planicie típica de glacis

Fot. V. Sos



Fig. 2. — El Cuadro, Grao de Castellón. Marismas y embalses naturales del litoral del glacis. Al fondo la orla montañosa y el pico llamado «La Mola» o Morito

Fot. V. Sos



Fig. 3. — La Rambla de la Viuda en el Saloni. Vista, aguas arriba, del embalse del pantano. Sedimentos de superficie, continuación morfológica de la Plana

Fot. V. Sos



Fig. 4. — La Plana de Castellón desde alturas frente al molino del Mercader. Manto de sedimentos horizontales de edad cuaternaria, surcados por el cauce de la Rambla, con penetración y terrazas, dejando en alto la rasante de la llanura. Ejemplo de glacis relicto

Lám. II

Fot. V. Sos

B. S. C. C.

3. La Plana de Castellón en particular

La Plana de Castellón es un caso típico de *glacis de erosión y sedimentación*. Es ancha (fig. 1), de contorno global algo triangular, uno de cuyos lados es la línea de costa. La limitación natural está formada por una orla de montañas. El perfil de la superficie es suave; en el arranque occidental está a unos 120 metros sobre el nivel del mar, en su terminación, a levante, con las playas, está a cero.

Los *materiales* de superficie, tomados en conjunto, guardan una disposición casi zonar. Al pie de la orla, aparece una primera franja travertínica, rocosa, calcárea, con pudingas y cantos sueltos. En el sector intermedio, existe otra franja constituida por componentes sueltos, terrosos y laborables. En la zona marginal existe otra tercera, la más baja, de suelos arcillosos, fangos, arenas, marjales, etc. (fig. 2).

La Plana de Castellón tiene una morfología perfectamente adecuada a los recintos de glacis. En el *arranque*, la superficie de las laderas limitantes y la rasante de la planicie, están en contacto en ángulo recto, o poco menos (diedro recto). Es lo que sucede en las montañas de la Magdalena, cerros del Collet, frente montañoso de Villavieja, etc. En los barrancos circundantes, está la presencia de los *conos de deyección*, depositados sobre la superficie de la plana. Son los casos de la Parreta, Seco de Burriana, etcétera. Finalmente está la Rambla donde también confirman hechos generales de morfología, dando lugar a una *rinconada*. La plana parece remontar por el cauce hasta el pantano de María Cristina, cruzando el portillo llamado el «Morrall» hasta el espacio del «Saloni», y dilatándose en el ancho valle (fig. 3). Es como si la superficie de materiales del glacis, arrancando de este interior, pasara después a la plana en manto geológico continuo.

Los *cortes geológicos* de la plana de Castellón ponen

de manifiesto la mecánica de las sedimentaciones en esta llanura. No se conoce la naturaleza del nivel más profundo, el que sirve de sustentación a estos depósitos, el subsuelo, pero debe ser de materiales triásicos y cretácicos, teniendo en cuenta los que existen en los alrededores de la plana. No se sabe de ningún sondeo que haya alcanzado el substratum. Pero en los cortes geológicos observables, el suelo de la plana de Castellón aparece formado por la superposición de estratificaciones alternantes de gravas, arenas, arcillas de colores sonrosados o de rojo encendido. Esta estratificación es interesante porque representa la historia de las corrientes fluviales de superficie con alternancias petrográficas relacionadas con los cambios climáticos estacionales, o duraderos, de otros tiempos.

4. La plana de Castellón glacis relicto

La plana es una formación que empezó a formalizarse en los primeros tiempos del período Cuaternario y prosiguió su desarrollo, sin solución de continuidad, hasta que alcanzó la contextura que tiene en nuestros días, de plena madurez.

En los cauces de sus ríos, como la Rambla, el Mijares y otros, se observa que los lechos circulan a los 10 y a los 20 metros, por debajo del nivel de la superficie de la plana, de la superficie del glacis. Son lechos encajados, acompañados de las correspondientes terrazas, que marcan distintos grados de penetración, dejando en alto la rasante general de la planicie (fig. 4).

Si se atiende a la *morfología*, derivada de este contraste, la Plana, el *glacis*, es una construcción *heredada*, una construcción hecha; pero si se atiende a esta *morfología* en relación con la dinámica actual, la plana es un *glacis relicto*. Actualmente las laderas de montañas circundantes, proveedoras de los materiales de sedimentación, tienen cana-

lizadas las aguas de superficie, tienen esculpidos los barrancos y los arroyos. Las laderas están *desconectadas* de la marcha general del glacis, ya no proporcionan los materiales indispensables para la continuación del aumento del grosor del manto general de la Plana.

Si se atiende a la morfología en relación con la dinámica actual, destaca la falta de circulación fluvial, abundante, por la superficie; se puede afirmar que, prácticamente, ha desaparecido. Esto es importante. Esta escasez fluvial, unida a otros factores climáticos, permite una fácil desecación del suelo y el desarrollo de los travertinos y pudingas. El manto de la plana se endurece y se estabiliza. La Plana, adulta, es un *glacis relicto típico* (fig. 4). Estos caracteres no alcanzan a la zona marginal de marismas, actualmente también parada en su evolución, que no reciben rellenos transportados (fig. 2).

5. El origen y la edad geológica de la Plana

Los espacios que alojan a las llamadas planas marginales son del período Cuaternario y de origen tectónico por ocupar ámbitos anteriores a la formación de los glacis.

En las laderas de las montañas que limitan la Plana de Castellón, se aprecian los planos de fallas y las líneas de fisuras que las delatan, situadas en labios tectónicos que han quedado en alto; en cambio, los labios opuestos, del escalón de falla, están ocultos por debajo de las capas de las sedimentaciones de la Plana.

El hundimiento general corresponde a una edad geológica comprendida entre los finales del Mioceno y los principios de Plioceno, es decir, a la llamada edad *rodánica*. Se admite esta edad teniendo en cuenta que en Castellón, el Mioceno se desarrolló hasta pasado el Pontense (hasta final del período), mientras que del Plioceno, no se conocen,

en Castellón, terrenos que le representen, no existen formaciones de este período. El Plioceno de la Provincia es un problema pendiente de solución. Para algunos autores podrían ser del Plioceno ciertas formaciones de conglomerados de grandes elementos, pero por hoy no se cuenta con datos determinantes. Véanse los trabajos (1), (3), (4), (5),...

Cabe suponer que la época que le corresponde al Plioceno debió coincidir con un período de actividad geológica sin un reposo adecuado para dejar testimonio de sus sedimentaciones, período de movimientos epirogénicos.

De los datos obtenidos de la geología de Castellón se deducen las siguientes consideraciones:

En la llamada Balsa de Fanzara, próxima a Ribesalbes, no lejos de la Plana de Castellón, (4), (14), existe un Mioceno continental, de estratificación prácticamente horizontal, que descansa en discordancia angular sobre Cretácico plegado y fallado, (fig. 5). La superficie libre de este Mioceno está a 450 metros sobre el nivel del mar. Próximo a la localidad, al sur y al este, se encuentra la Plana cuya rasante está (parte elevada), a unos 120 metros sobre el nivel del mar. (Entre ambas alturas relativas queda un escalón geológico de hundimiento).

Observando el terreno del Mioceno, se presenta en forma de cerro con laderas modeladas por erosión durante el Plioceno y el Cuaternario. Esta erosión ha sido posible por el desnivel ocasionado con el hundimiento tectónico, permitiendo un transporte de materiales erosionados, desde la ladera de la Balsa de Fanzara (y relieves circundantes), hasta el área de la Plana.

Con los hechos indicados y otros datos geológicos complementarios se obtiene la siguiente cronología geológica, el origen y la edad de la Plana.

6. Cronología del origen y de la edad de la Plana (fig. 5)

1. En los primeros tiempos del Terciario de Castellón, el Paleoceno y el Oligoceno estaban sedimentados sobre el Cretácico en estratificación concordante. Tiempos Prealpínicos, Mesalpínicos (fig. 5, A).

2. Pasado el Paleógeno, después del Oligoceno, actuó la orogenia Mesalpílica, de la *fase pirenaica* y plegó a los estratos, conjuntos cretácicos y oligocenos. Ribesalbes (4) (fig. 5, B).

3. Después de esta orogenia siguió el período Mioceno, de larga duración, durante el cual se sedimentaron los estratos de esta edad hasta el Pontense, su último piso. El Mioceno se formó sobre cretácico y oligoceno, plegados. Es el caso del Mioceno de Fanzara (4), (14) Soneja, Sot de Ferrer (2) (fig. 5, C).

4. Terminado el Mioceno, sigue el período Plioceno del que no se poseen datos para Castellón, no hay estratos. Se supone que al empezar este período se produjeron los movimientos orogénicos de la *fase rodánica*, que en Castellón debieron manifestarse en forma de fracturas y hundimientos en vertical, hundimiento que produjo el espacio, que alojó después, a la Plana de Castellón (fig. 5, D y E).

5. A partir de este hundimiento, se inicia el período de erosión superficial que ataca al Mesozoico y al Oligoceno. Ataca y redondea los flancos del Mioceno de Fanzara, y otros. Es el período de transporte de materiales a la zona hundida, iniciando el relleno de la cubeta del futuro glacis de Castellón. Es el período post-rodánico; los albores del Cuaternario (fig. 5, E y F).

6. El período Cuaternario. Durante el Cuaternario se desarrollan por completo las sedimentaciones que corresponde a esta edad. Se forma todo el relleno de la Plana, se forman las terrazas fluviales, etc. Al final se alcanza la morfología y la estabilidad actual, fase de madurez, fase de *glacis relicto* (fig. 5, F).

ORIGEN Y EDAD GEOLÓGICA DE LA PLANA DE CASTELLÓN

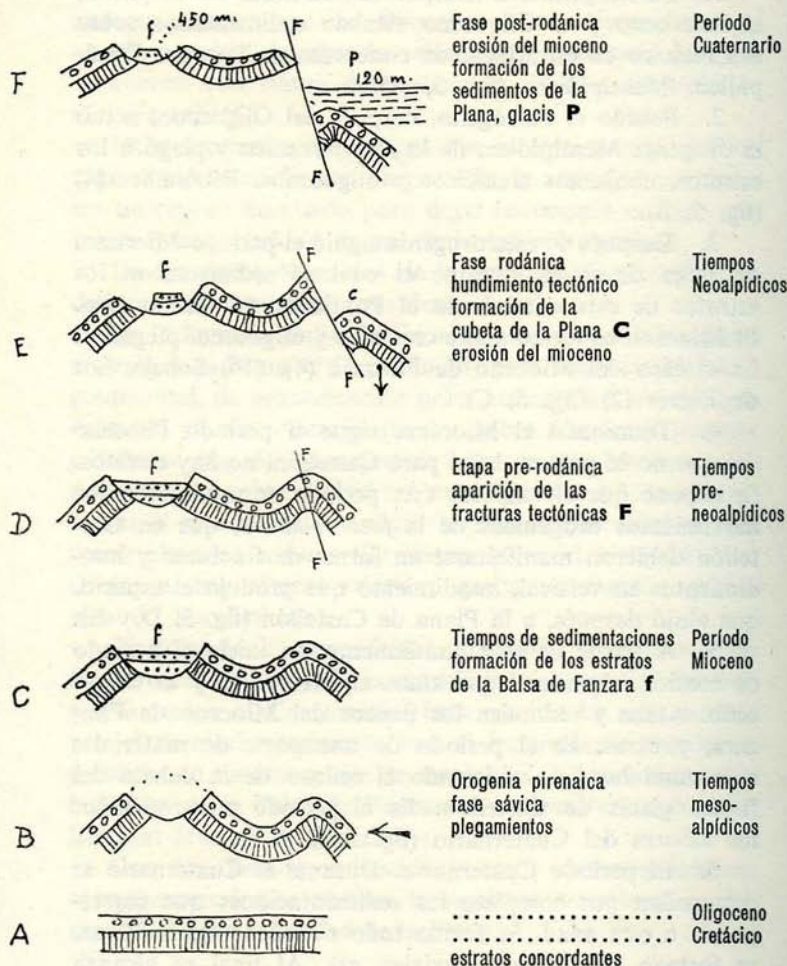


Fig. 5. — Cronología tectónica y edad geológica de la Plana

Conclusiones

— La Plana de Castellón, se ha originado en una cubeta tectónica que data de la orogenia nealpídica, de la *fase rodánica*. Plioceno.

— Es un producto de sedimentación continental del período Cuaternario.

— Geomorfológicamente considerada es un glacis de gran volumen, hoy maduro, *glacis relictó*.

— A la Plana de Castellón, por su geocronología, se le asigna una edad de unos dos millones de años. (Simposio de Glasgow, 1964.)

Madrid, marzo 1977.

VICENTE SOS BAYNAT

BIBLIOGRAFIA

- (1) 1974. — *Canerot (J.)* — Recherches géologiques aux confins des chaînes ibériques et catalane. (Espagne). Université Paul Sabatier. Toulouse.
- (2) 1959. — *Dupuy de Lôme (E.)* — Sagunto (Valencia). Memoria explicativa de la Hoja n.º 668, escala 1 : 50.000. Instituto Geológico y Minero. Madrid.
- (3) 1927. — *Fallot y Bataller (J. R.)* — Itinerario a través del Bajo Aragón y Maestrazgo. Mem. R. Ac. de C. y A. Barcelona.
- (4) 1926. — *Hernández Sampelayo (P.) y Cincunegui (M.)* — La cuenca de esquistos bituminosos de Ribesalbes (Castellón), Bol. Inst. Geol. y Min. Madrid.
- (5) 1969. — *Roselló Verger (V. M.)* — El litoral valencià. L'Estel. Serie Toronja. Valencia. 2 t.
- (6) 1922. — *Royo Gómez (J.)* — El Mioceno continental Ibérico y su fauna malacológica. Junt. Amp. Est. n.º 30. Ser. Paleont. Madrid.
- (7) 1927. — *Royo Gómez (J.)* — Tectonics of Iberian Continental Tertiaries. Geol. Publ. Moines.

- (8) 1949. — *Sos Baynat* (V.) — Morfoestructura de las costas de Castellón. Bol. Soc. Cas. Cultura. T. XXV, Cuaderno Jubilar.
- (9) 1958. — *Sos Baynat* (V.) — Las terrazas de la Rambla de la Viuda y el Cuaternario de la Plana. Cuaternario INQUA. Madrid-Barcelona. T. I, Madrid.
- (10) 1961. — *Sos Baynat* (V.) — El Cretácico del Tossal de la Galera y sus relaciones tectónicas. Bol. Soc. Cast. de Cultura. T. XXXII. Castellón.
- (11) 1967. — *Sos Baynat* (V.) — El Paleógeno de «El Collet» (Castellón). Bol. Soc. Cast. de Cultura. Castellón.
- (12) 1970. — *Sos Baynat* (V.) — El Cuaternario de la Provincia de Castellón. Primer Congreso de Historia del País Valenciano. Abril 1971.
- (13) 1975. — *Sos Baynat* (V.) — Las terrazas del barranco de Malvestit. Bol. Soc. Cast. de Cultura. T. LI. Castellón.
- (14) 1859. — *Vilanova y Piera* (J.) — Memoria geognóstico-agrícola de la provincia de Castellón. Real Academia de C. E. F. Nat. Madrid.



