

SERVICIO HIDRAULICO DE BALEARES

NOTA TECNICA SOBRE EL ESQUEMA LITOESTRATIGRAFICO
TIPO DEL MIOCENO MEDIO-SUPERIOR-PLIOCENO
DE LAS BALEARES

A. BARON Y C. GONZALEZ

Palma de Mallorca, Junio 1.979

INDICE

MEMORIA

1. INTRODUCCION Y ANTECEDENTES
2. DESCRIPCION LITOSTRATIGRAFICA DE LA SERIE
3. CONCLUSIONES

FIGURAS

- Fig. 1 ESQUEMA GEOLOGICO GENERAL
- Fig. 2 COLUMNA LITOSTRATIGRAFICA

1. INTRODUCCION

El estudio del Mio-Plioceno en las Baleares ha tropezado siempre con el problema de la escasez de cortes superficiales completos, su dispersión y sus dificultades de correlación.

En los estudios hidrogeológicos que realiza el Servicio Hidraulico en colaboración con el SGOP, se planteó la necesidad de establecer un esquema litoestratigráfico que permitiese la correlación entre los distintos sondeos en las diversas cuencas hidrogeológicas, dado el interés que los niveles permeables de estas edades tienen, por ser los acuíferos principales y más explotados de las Islas.

El estudio de campo de los materiales de unos 40.000 m. de sondeos oficiales y unos 100.000 m. de sondeos particulares, así como de diversos cortes superficiales, ha permitido en sucesivas aproximaciones, establecer una columna base. Esta columna, se ha demostrado coherente en los trabajos hidrogeológicos y está sirviendo como base a un estudio más detallado sobre el conjunto ó parte alguna de las facies, en curso de realización tanto por personal de este Servicio, como por personal de la UNIVERSIDAD DE LES ILLES Y DE BARCELONA

2. DESCRIPCION LITOESTRATIGRAFICA DE LA SERIE

La serie, esquemática y provisional, consta de cinco secuencias, separadas por discordancias. Cada una de ellas contiene diversas formaciones.

De muro a techo son las siguientes:

1a. Secuencia.- Se inicia con unas calcarenitas ó calciruditas que en su base pueden contener conglomerados, y que están constituidos por una gran abundancia de algas rojas, con briozoos, Amphisteginas, Heterosteginas, etc. correspondientes a unos sedimentos de plataforma (formación calizas de Son Talent). A estas calizas sigue, con discordancia intermedia en los bordes, unas margas grises ó verdosas con yesos (margas de Pina)en grandes cristales ó maclas tipo "rosa del desierto", ó en capas, que se intercalan con limos y gravas fluviales en los bordes de cuenca (formación li-

mos de Manacor), y finaliza con la serie lacustre de las margas y calizas de Son Verdera (formación calizas de Son Verdera), las cuales contienen ostrácodos, Planorbis, Hidrobias, restos de plantas, y en las calizas propiamente dichas abundancia de algas cianofíceas, que llegan a formar auténticos estromatolitos. El conjunto de la secuencia Langhiense Serravalliense.

2a. Secuencia.- Se inicia con las "margas grises" con Heterosteginas, en cuya base suelen aparecer conglomerados, y que lateralmente en las zonas de borde y en los umbrales, pasan a calcarenitas amarillentas más detríticas (formación "margas con Heterosteginas"). Sobre ellas se dispone el "complejo arrecifal" constituido en su base por calcarenitas blanquecinas ó amarillentas con fragmentos algales, incluso algún banco de rodolitos, y que todavía contienen en su base fuertes acumulaciones de Heterosteginas. Pasa hacia el techo a calcarenitas muy similares, con abundancia de rodolitos, fragmentos de corales, y con un cierto buzamiento que correspondería a las facies de talud. Por último pasamos a las facies bioconstruidas del arrecife, que son calizas más o menos dolomitas, que contienen construcciones coralinas de Porites, Montastrea, Siderastrea. Estas últimas, hacia el interior pasan a las facies internas, constituidas por alternancia de margas ocreas ó grisáceas con Ostreidos y biocalcarenitas con predominio casi absoluto de Peneróplidos y alveolínidos del género borelis. Finaliza con una superficie de erosión, carsificada posteriormente. Estas facies del complejo arrecifal y también las margas con heterosteginas, pasan lateralmente en los bordes de cuenca correspondientes a la Sierra Norte a las margas de la Bonanova (Complejo marginal), conjunto de margas, areniscas y conglomerados ocreas, con bancos de Ostrea crassisima en la base. Tortoniense-Mesiniense.

3a.- Secuencia.- Se inicia con unos depósitos de margas ocreas amarillentas con intercalaciones calcareas, y que contienen restos de colonias de corales, ostreas, arrecifes de sepúlidos y zonas de suelos hidromorfos. Se trata en conjunto de los depósitos de manglar (Margas de Porto-Pi). Encima de estos aparecen las calizas de Porto-Pi (Calizas de Pont D'Inca en la literatura hidrogeológica), que son dolo-

mías grises carstificadas y que constituyen magníficos estromatolitos, entre cuyos edificios se pueden establecer estructuras de corriente. En la zona correspondiente a la costa de Levante, el equivalente a estas calizas serían unas calcarenitas con estructuras "lenser" típicas de ambientes de marea. Sobre estas calizas y tras un nivel de carstificación, aparecen en Porto-Pi arrecifes de gusanos, que pasan hacia el techo a calcarenitas con estratificación cruzada bimodal. Esta secuencia es similar a la que encontramos en los acantilados de la zona de Levante.

Estas facies de esta tercera secuencia sufren modificaciones en la zona de Sancellas y La Puebla, donde tienden a hacerse más margosas, apareciendo multitud de Cerítidos, pequeños ostreidos, y ostrácodos en la base, y finalizando con unas margas blancas casi estériles salvo ostrácodos y granos ambarinos.

Todo este conjunto pasa localmente, en el centro de la cuenca cerrada de Palma, a yesos constituidos por una masa compacta de grandes cristales maclados, con facies típica de los yesos mesinienses, conocidos en otras regiones. Mesiniense.

4a.- Secuencia.- Discordantes sobre lo anterior se inicia la secuencia con potentes niveles de "margas grises" caracterizadas por la presencia de *Ammusium* y *Dentalium* en la macrofauna. Se inicia con unos niveles con predominio de fauna de tipo salobre marino, que pasa posteriormente a francamente marino con abundancia de foraminíferos tanto planctónicos (*G. Margaritae* y *puncticulata*), como bentónicos, y finaliza con calcarenitas y lumaquelas coronadas por dunas. Plioceno.

5a.- Secuencia.- Sobre lo anterior y profundamente discordante, aparecen los depósitos de limos rojos con gravas y conglomerados del llano de Palma, y que constituyen un conjunto de depósitos fluviales, típicos de un ambiente de meandros entrelazados. Al pie de la Sierra este ambiente se mezcla con depósitos de "piedemonte" y mud-flow. Localmente estos depósitos pueden pasar a limos ó arcillas grises con mucha materia orgánica y fauna de tipo lacustre (ver zona de Sant Jordi en el llano de Palma). Cuaternario.

3.- CONCLUSIONES

En la descripción que antecede de la serie estratigráfica pueden distinguirse una serie de formaciones permeables de interés. De muro a techo son:

a) Formación calizas de Son Talent.

b) Calizas de plataforma y complejo arrecifal.

Dificiles de separar cartograficamente y con trasmisividades muy variables correspondiendo las mayores al arrecife bio-construido.

c) Calizas de Porto-Pi (o de Pont D'Inca). Altamente transmisivas cuando no presentan intercalaciones margosas. De características litológicas muy variables en el espacio.

d) Calcarenitas de Sant Jordi. Fuertemente trasmisivas en el centro de la Cuenca.

f) Niveles de gravas dentro de la 5ª secuencia. Niveles muy dispersos con T variable, baja en general.

La complejidad de la serie y los cambios laterales hacen que la distribución espacial de las distintas formaciones sea poco conocida.

Dada la importancia hidrogeológica y económica de las mismas los esfuerzos deben ir encaminados a conocer dicha distribución espacial al mismo tiempo que a mejorar el conocimiento de sus parámetros y funcionamiento hidrogeológicos.



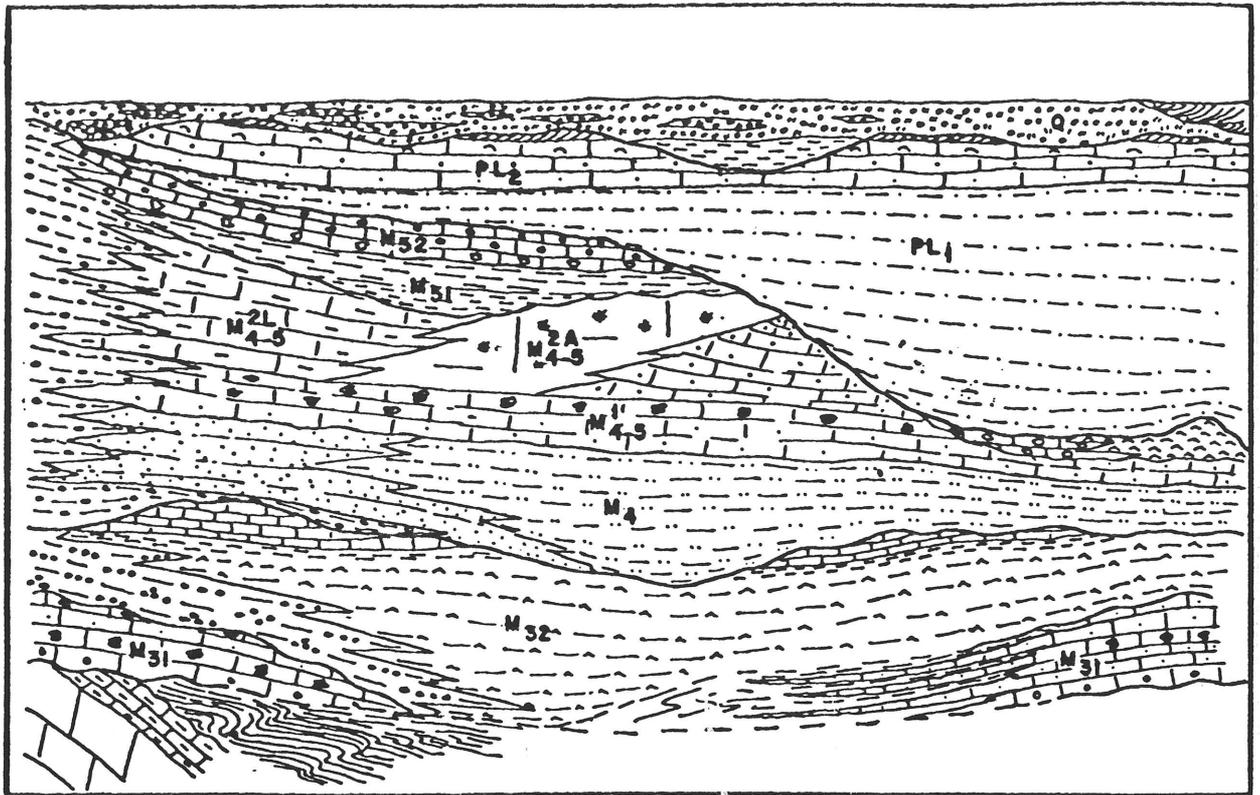
A. Barón



Fdo.

C. Gonzalez

ESQUEMA GEOLOGICO GENERAL



Q : LIMOS DE PALMA. CUATERNARIO

PL 2 : CALCARENITAS DE SANT JORDI.

PL 1 : CALCISILTITAS DE SON MIR.
(MARGAS CON AMMUSIUM)

PLIOCENO

M 52 : COMPLEJO CARBONATADO SUPERIOR.

M 51 : MARGAS DE PORTO PI.

MESSINIENSE

2 L

M 4-5 : COMPLEJO ARRECIFAL. FACIES LAGOON

2 A

M 4-5 : COMPLEJO ARRECIFAL. FACIES ARRECIFE

2 T

M 4-5 : COMPLEJO ARRECIFAL. FACIES TALUD

1

M 4-5 : CALIZAS DE PLATAFORMA

MESSINIENSE-
TORTONIENSE SUPERIOR

M 4 : CALCISILTITAS CON HETEROSTEGINAS. TORTONIENSE

M 32 : CALIZAS DE SON VERDERA
MARGAS DE PINA
LIMOS DE MANACOR

SERRAVALLIENSE

M 31 : CALIZAS DE RANDA. SERRAVALLIENSE-LANGHIENSE

COLUMNA LITOSTRATIGRAFICA GENERAL (FUERA ESCALA)

