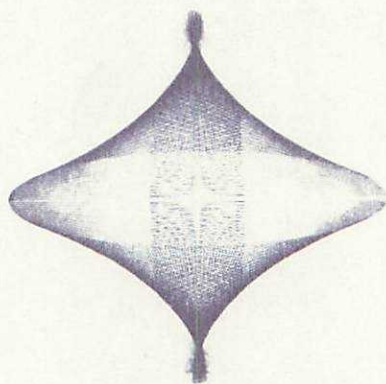


MAPA GEOLOGICO DE ESPAÑA

ESCALA 1:50.000

20768

INFORMES COMPLEMENTARIOS
DE LA HOJA Nº 27-30
AYORA



INTECSA

Internacional de Ingeniería y Estudios Técnicos S.A.

DICIEMBRE, 1976

1. INTRODUCCION

El presente informe pretende resumir la información complementaria que se acompaña y estará compuesto por una relación de las series estratigráficas levantadas, informes micro-macropaleontológicos de las muestras aisladas a partir de las correspondientes fichas que para cada preparación han sido realizadas, así como un informe paleogeográfico.

Como ya se indica en la memoria explicativa de la Hoja, la Sedimentología y Micropaleontología han sido estudiadas por Isabel Cabañas y Ma. Angeles Uralde así como por Guillermo Gutiérrez en cuanto a la determinación de Charáceas.

Las muestras de Macropaleontología han sido estudiadas por la Cátedra de Paleontología de la E.T.S.I.M.

--- --

2. INFORME MACRO Y MICROPALAEONTOLOGICO

Las series estratigráficas levantadas y las muestras que comprenden son las siguientes:

1.- Barranco de la Marta:

De la 27-30 IT-AN 2073
a la 27-30 IT-AN 2085

2.- El Aguila:

De la 27-30 IT-VR 85
a la 27-30 IT-VR 105

3.- Montemayor:

De la 27-30 IT-VR 157
a la 27-30 IT-VR 164

De la 27-30 IT-VR 112
a la 27-30 IT-VR 116
y la 27-30 IT-VR 126

4.- Mongares:

De la 27-30 IT-AN 2087
a la 27-30 IT-AN 2120

5.- El Agujero Negro:

De la 27-30 IT-VR 1
a la 27-30 IT-VR 70

En los logs realizados y que forman parte de la información complementaria se expresan las características micro-macro y sedimentológicas de las muestras que incluyen.

-.-.-

27-30 IT-VR 71

Lámina
Azoica

Senonense por posición estratigráfica.

27-30 IT-VR 72

Lámina
Ostrácodos
Rotálidos

Senonense por posición estratigráfica.

27-30 IT-VR 73

Lámina
Coprolitos de crustáceos
Miliólidos
Lamelibranchios
Rotálidos
Cyclolina
Gasterópodos

Senonense por fósiles y posición estratigráfica.

27-30 IT-VR 74

Lámina
Miliólidos
Valvulínidos
Rotálidos

Senonense por fósiles y posición estratigráfica.

27-30 IT-VR 75

Lámina
Microcodium

Senonense por posición estratigráfica.

27-30 IT-VR 76

Lámina

Rotálidos
Miliólidos
Ostrácodos
Textuláridos
Valvulínidos
Restos de Moluscos
Gasterópodos
Cuneolina sp.

Cenomano-Turonense por posición estratigráfica.

27-30 IT-VR 77

Levigado

Gasterópodos
Oogonios de Charáceas
Lamelibranchios
Radiolas de equínidos
Briozoos
Ostrácodos
Valvulineria sp.

Cenomano-Turonense por posición estratigráfica.

27-30 IT-VR 78

Lámina

Lamelibranchios
Gasterópodos
Algas
Foraminíferos

Cenomaniense por posición estratigráfica.

27-30 IT-VR 79

Macrofauna

Heteraster oblongus, LUC.
Cyprina cordiformis, D'ORB.
Arca cymodoce, COQ.
Venus vassiacensis, D'ORB.
Ostrea sp.
Tylostoma torrubiae, SHARPE.
Aptiense por fósiles.

27-30 IT-VR 80

Macrofauna

Heteraster oblongus, LUC.
Arca cymodoce, COQ.
Venus vassiacensis, D'ORB.
Panopea aptiensis, COQ.
Ostrea sp.
Tylostoma torrubiae, SHARPE.
Aptiense por fósiles.

27-30 IT-VR 81

Levigado

Tubos de gusanos
Fragmentos de Lamelibranquios
Ostrácodos
Oogonios de Charáceas
Gasterópodos
Radiolas de equínidos
Mioceno por posición estratigráfica.

27-30 IT-VR 82

Levigado

Tubos de gusanos
Cenomano-Turonense por posición estratigráfica.

27-30 IT-VR 83

Lámina

Miliólidos
Textuláridos
Cenomano-Turonense por posición estratigráfica.

27-30 IT-VR 84

Lámina

Miliólidos
Rotálidos
Textuláridos
Ostrácodos
Turonense por posición estratigráfica.

27-30 IT-VR 106

Levigado

Restos de Equínidos
Lagena striata
Eponides

Mioceno por posición estratigráfica.

27-30 IT-VR 107

Levigado

Gasterópodos

Mioceno por posición estratigráfica.

27-30 IT-VR 108

Lámina

Restos de Equínidos
Algas

Mioceno por posición estratigráfica.

27-30 IT-VR 109

Lámina

Subalveolinas
Rotálidos
Ostrácodos
Miliólidos
Gasterópodos
Acicularia

Senonense por fósiles y posición estratigráfica.

27-30 IT-VR 110

Levigado

Fragmentos de Lamelibranquios
Gasterópodos
Radiolas de Equínidos
Restos de Equínidos

Mioceno por posición estratigráfica.

27-30 IT-VR 111

Lámina

Azoica

Mioceno por posición estratigráfica.

27-30 IT-VR 117

Lámina

Cuneolinas
Miliólidos
Simplorbitolina
Sabaudia minuta
Restos de Equínido
Radiolarios
Algas
Textuláridos
Restos de Moluscos
Valvulínidos
Mesorbitolina

Aptiense sup. por posición estratigráfica.

27-30 IT-VR 118

Lámina

Cuneolinas
Restos de Equínidos
Miliólidos
Valvulínidos
Simplorbitolina manasi ?
Textuláridos
Sabaudia minuta

Aptiense sup. por microfacies y posición estratigráfica.

27-30 IT-VR 119

Lámina

Azoica

Senonense por posición estratigráfica.

27-30 IT-VR 120

Lámina

Algas melobesias
Briozoos
Restos de Moluscos
Restos de Equínidos

Mioceno por posición estratigráfica.

27-30 IT-VR 121

Lámina

Restos de Moluscos
Restos de Equínidos
Miliólidos
Valvulínidos
Cuneolina sp.

Senonense por posición estratigráfica.

27-30 IT-VR 122

Lámina

Rotálidos
Miliólidos
Ostrácodos
Rotalipora ?
Microcodium
Textuláridos

Senonense por posición estratigráfica.

27-30 IT-VR 123

Lámina

Restos de Moluscos
Miliólidos
Valvulammina sp.
Ostrácodos
Microcodium ?
Briozoos
Cuneolina
Textuláridos

Senonense por posición estratigráfica.

27-30 IT-VR 124

Lámina

Restos de Moluscos

Senonense por posición estratigráfica.

27-30 IT-VR 125

Lámina

Restos de Moluscos
Briozoos
Miliólidos
Rotálidos
Algas
Pseudolituonella reicheli
Valvulammina sp.
Textuláridos
Cuneolinas

Coniaciense-Santoniense por microfacies y posición
estratigráfica.

27-30 IT-VR 127

Lámina

Lacazina sp.
Restos de Moluscos
Rotálidos
Miliólidos
Ostrácodos
Textuláridos
Cuneolinas
Valvulínidos

Santoniense por microfacies y posición estratigráfica.

27-30 IT-VR 128

Lámina

Oncolitos
Restos de Equínidos
Gasterópodos
Lituólidos
Alveosepta sp.

Kimmeridgiense por microfacies y posición estratigráfica.

27-30 IT-VR 129

Lámina

Textuláridos
Restos de Moluscos
Restos de Equínidos
Algas
Nautiloculina sp.

27-30 IT-VR 129 (cont.)

Radiolarios
Lagénidos
Coprolitos de crustáceos
Lenticulina
Alveosepta

Jurásico sup. por microfacies y posición estratigráfica.

27-30 IT-VR 130

Lámina

Oncolitos
Restos de Equínidos
Restos de Moluscos
Alveosepta sp.
Textuláridos

Kimmeridgiense por microfacies y posición estratigráfica.

27-30 IT-VR 131

Lámina

Restos de Moluscos
Restos de Equínidos
Miliólidos
Textuláridos
Textulariella sp.
Pseudocyclamina ?
Choffatella ?
Ostrácodos
Algas
Iraquia ?

Aptiense por posición estratigráfica.

27-30 IT-VR 132

Lámina

Restos de Equínidos
Trozos de Orbitolinas
Miliólidos

Aptiense-Albiense por posición estratigráfica.

27-30 IT-VR 133

Lámina

Orbitolina (Mesorbitolina) texana

Miliólidos

Restos de Equínidos

Algas

Textuláridos

Aptiense-Albiense por posición estratigráfica.

27-30 IT-VR 134

Macrofauna

Nerinea gigantea, Hombres-firmas

Nerinea renauxiana, D'ORB.

Aptiense por fósiles.

27-30 IT-VR 135

Lámina

Miliólidos

Textuláridos

Restos de Equínidos

Textulariella sp.

Valvulínidos

Aptiense-Albiense por posición estratigráfica.

27-30 IT-VR 136

Lámina

Azoica

Cenomaniense-Turonense por posición estratigráfica.

27-30 IT-VR 137

Lámina

Lamelibranchios

Ostrácodos

Radiolarios

Kimmeridgiense por posición estratigráfica.

27-30 IT-VR 138

Levigado

Tubos de gusanos

Kimmeridgiense por posición estratigráfica.

27-30 IT-VR 139

Lámina

Restos de Equínidos
Restos de Moluscos
Textuláridos
Gasterópodos
Alveosepta sp.
Feurtillia frequens
Oogonios de Charáceas
Ostrácodos

Kimmeridgiense sup. por posición estratigráfica.

27-30 IT-VR 140

Macrofauna

Panopaea aptiensis, COQ.
Venus cleophe, COQ.
Cardium josephinum, VIL.
Ostrea callimorphe, COQ.
Aptiense por fósiles.

27-30 IT-VR 143

Lámina

Restos de Moluscos
Lamelibranchios
Gasterópodos
Sabaudia minuta
Textulariella sp.

Aptiense por microfacies y posición estratigráfica.

27-30 IT-VR 144

Levigado

Briozoos
Tubos de gusanos

Aptiense-Albiense por posición estratigráfica.

27-30 IT-VR 145

Lámina

Restos de Moluscos
Pseudochoffatella ?
Palorbitolina lenticularis ?
Textuláridos
Acicularia
Valvulínidos

Aptiense por microfacies y posición estratigráfica.

27-30 IT-VR 146

Lámina

Orbitolina (Mesorbitolina) texana ?

Restos de Moluscos

Textuláridos

Restos de Equínidos

Aptiense por litología y posición estratigráfica.

27-30 IT-VR 147

Lámina

Simplorbitolina manasi ?

Restos de Equínidos

Restos de Moluscos

Miliólidos

Ostrácodos

Textuláridos

Cuneolinas

Aptiense por fósiles y posición estratigráfica.

27-30 IT-VR 148

Lámina

Cuneolinas

Orbitolinas

Simplorbitolina manasi

Miliólidos

Valvulínidos

Acicularia

Ostrácodos

Gasterópodos

Aptiense por litología y posición estratigráfica.

27-30 IT-VR 149

Levigado

Ostrácodos

Briozoos

Radiolas de Equínidos

Restos de Equínidos

Fragmentos de Moluscos

Arenaceos

Neorbitolinopsis conulus

Albiense por fósiles y posición estratigráfica.

27-30 IT-VR 150

Lámina

Restos de Moluscos
Restos de Equínidos
Restos de Orbitolinas
Miliólidos

Aptiense por posición estratigráfica.

27-30 IT-VR 151

Levigado

Tubos de gusanos

Cenomaniense por posición estratigráfica.

27-30 IT-VR 152

Lámina

Miliólidos
Rotálidos
Microcodium
Textuláridos
Ostrácodos
Lituola sp.
Nummuloculina ?

Albiense-Cenomaniense por fósiles y posición estratigráfica.

27-30 IT-VR 153

Levigado

Tubos de gusanos
Briozoos ?

Aptiense-Albiense por posición estratigráfica.

27-30 IT-VR 154

Lámina

Azoica

Aptiense-Albiense por posición estratigráfica.

27-30 IT-VR 155

Lámina

Azoica

Aptiense-Albiense por posición estratigráfica.

27-30 IT-VR 156

Macrofauna

Bulimus sp.

Senonense por fósiles y posición estratigráfica.

27-30 IT-VR 165

Lámina

Vidalina

Miliólidos

Textuláridos

Cuneolinas

Rotálidos

Algas

Senoniense por fósiles y posición estratigráfica.

27-30 IT-VR 167

Macrofauna

Panopaea aptiensis, COQ.

" cf. fallax, COQ.

Terebratula dutempleana, D'ORB.

Natica vilanovae, LAND.

Natica perezi, VILLAN.

Natica luzani, VILLAN.

Aptiense por fósiles.

27-30 IT-VR 171

Lámina

Restos de Moluscos

Ostrácodos

Inoceramus

Miliólidos

Textuláridos

Algas gymnocodiáceas

Senoniense sup. por fósiles y posición estratigráfica.

27-30 IT-VR 172

Levigado

Gasterópodos

Oogonios de Charáceas

Latochara sp. ?

Ostrácodos

Campaniense-Maastrichtiense por posición estratigráfica.

27-30 IT-VR 173

Lámina

Ostrácodos
Rotálidos
Gasterópodos

Campaniense-Maastrichtiense por fósiles y posición
estratigráfica.

27-30 IT-VR 174

Levigado

Gasterópodos
Oogonios de Charáceas
Ostrácodos
Porochara globosa
Retusochara macrocarpa
Platychara turbinata
Retusochara obtusa
Microchara tunicata
Peckichara sp.
Restos de huevos de Dinosaurios
Saportanella maslovi
Platychara caudata
Bysmochara conquensis

Campaniense-Maastrichtiense por fósiles.

27-30 IT-VR 175

Levigado

Oogonios de Charáceas
Gasterópodos
Lamelibranchios
Ostrácodos
Aclistochara sp.

Campaniense-Maastrichtiense por posición estratigráfica.

27-30 IT-VR 176

Lámina

Ostrácodos
Rotálidos
Textuláridos
Miliólidos

Campaniense-Maastrichtiense por posición estratigráfica.

27-30 IT-VR 177

Lámina

Ostrácodos
Miliólidos
Rotálidos
Gasterópodos
Oogonios de Charáceas

Campaniense-Maastrichtiense por posición estratigráfica.

27-30 IT-VR 178

Lámina

Miliólidos
Textuláridos
Valvulínidos
Restos de Equínidos
Ostrácodos
Textulariella

Campaniense-Maastrichtiense por posición estratigráfica.

27-30 IT-VR 179

Lámina

Orbitolina (Mesorbitolina) texana ?
Miliólidos
Ostrácodos
Restos de Equínidos
Textuláridos
Cuneolinas
Sabaudia minuta
Nautiloculina ?

Aptiense superior por posición estratigráfica.

27-30 IT-VR 180

Lámina

Restos de Equínidos
Restos de Moluscos
Miliólidos
Textuláridos
Orbitolinas
Ostrácodos

Aptiense-Albiense por posición estratigráfica.

27-30 IT-VR 181

Lámina
Azoica

Cenomano-Turonense por posición estratigráfica.

27-30 IT-VR 182

Lámina
Azoica

Cenomano-Turonense por posición estratigráfica.

27-30 IT-VR 183

Lámina
Azoica

Cenomano-Turonense por posición estratigráfica.

27-30 IT-VR 184

Lámina
Azoica

Senoniense por posición estratigráfica.

27-30 IT-VR 185

Levigado

Ostrácodos
Gasterópodos
Lamelibranchios

Mioceno por posición estratigráfica.

27-30 IT-VR 186

Lámina

Restos de Equínidos
Gasterópodos
Briozoos

Kimmeridgiense por posición estratigráfica.

27-30 IT-VR 187

Levigado

Gasterópodos
Ostrácodos

Mioceno por posición estratigráfica.

27-30 IT-VR 188

Lámina

Restos de Moluscos

Lías por posición estratigráfica.

27-30 IT-VR 189

Lámina

Restos no identificables

Lías por posición estratigráfica.

27-30 IT-VR 190

Lámina

Ostrácodos

Algas

Mioceno por posición estratigráfica.

27-30 IT-VR 191

Lámina

Algas

Ostrácodos

Mioceno por posición estratigráfica.

27-30 IT-VR 192

Lámina

Ostrácodos

Algas

Restos de Equínidos

Mioceno por posición estratigráfica.

27-30 IT-VR 203

Levigado

Azoica

27-30 IT-VR 204

Levigado

Fragmentos de Gasterópodos.

3. PALEOGEOGRAFIA

Al tratar de resumir la evolución paleogeográfica de esta región, al problema derivado del carácter sintético de este apartado hay que añadir la dificultad de tenernos que ajustar a unos límites geográficos reducidos, donde no se pueden apreciar los fenómenos con la misma claridad que si se tratara de un ámbito más regional.

Por lo tanto, para una mejor comprensión, haremos referencia a parajes situados fuera del encuadre de esta Hoja que nos dan la clave de la evolución o nos proporcionan datos importantes para su conocimiento.

Para establecer la paleogeografía del Triás, y sobre todo en la del Keuper, tendremos en cuenta las observaciones que para esta zona hizo F. ORTÍ CABO en su tesis doctoral.

Después de la transgresión del Muschelkalk que afecta a la región considerada, como se pone de manifiesto en el Castillo de Almansa y en la zona de Jarafuel, se pasa ya en el Keuper de una sedimentación carbonatada a un ambiente más somero donde la secuencia es típicamente evaporítica. Se trata de la formación de arcillas y yesos de Jarafuel. No obstante estas condiciones evaporíticas, se intercalan niveles más detríticos de tipo continental. El ambiente correspondía a zonas de supra e intertidal donde pequeñas variaciones de nivel pueden producir importantes cambios sedimentológicos.

En estas condiciones lagunares, la sedimentación se hace más detrítica debido a las intermitentes avenidas con aportes fluviales en cuyos cauces divagantes podemos observar estratificaciones cruzadas y cambios de potencias. Correspondían estos niveles a la formación Areniscas de Manuel que progresivamente se hacen más finas y empiezan a depositarse arcillas rojas que nos están indicando un régimen más tranquilo.

De nuevo, un ciclo evaporítico se instala en la zona con nueva aparición de yesos mezclados en un principio con arcillas y finalmente puros, dando lugar a las formaciones Arcillas Yesíferas de Quesa y Yesos de Ayora respectivamente.

Debe haber sucesivas etapas de exposición subaérea en clima húmedo como indican los lechos carbonosos, pero en general se trata de unos depósitos de ambiente poco profundo, tipo laguna salobre.

Puesto que las mayores subsidencias de la cuenca han tenido lugar en determinadas cubetas que bordean la Meseta, es lógico que, en el centro de éstas, los caracteres definidores de cada facies se independicen más claramente y sus potencias sean mayores, así como que, al aproximarnos a la Meseta, el carácter detrítico se haga dominante, sobre todo en los términos inferiores y el evaporítico se pierda progresivamente.

Existen en el Keuper frecuentes procesos de ferruginización que se ponen de manifiesto por ejemplo en la presencia de niveles limoníticos.

El Trías termina, para amplia zona de la Península Ibérica, con la instauración de un régimen marino que se manifiesta en las dolomías que coronan la sedimentación en facies Keuper.

Como en el área que nos ocupa no tenemos afloramientos de Lías ni de Dogger, no comentaremos su evolución paleogeográfica, aunque regionalmente se tienen los datos suficientes para establecer dicha evolución, así como para estimar su potencia.

Como los afloramientos más antiguos del Jurásico son los de edad Oxfordiense y corresponden a un fenómeno transgresivo, será aquí donde continuaremos nuestra evolución.

Tiene lugar durante el Oxfordiense una transgresión, depositándose calizas de espesor constante y arcillas margosas que se hacen progresivamente pobres en microfauna. Como fauna característica tenemos: Ammonites, Belemnites, así como Saccocoma, Protoglobigerinas y Globochaetes, indicándonos el máximo de la transgresión.

El comienzo de la regresión viene marcado por el enriquecimiento en carbonatos durante el Kimmeridgiense, que si bien empieza con margas y arcillas verdes con Ammonites piritosos, en seguida pasan a ser calizas de pasta fina con Milíolidos, que indicarían un medio tranquilo y poco profundo.

A finales del Kimmeridgiense, el medio se agita más, sedimentándose calizas gravelosas con oolitos y oncolitos, donde se encuentran Algas, Espongiarios y Políperos; la presencia de Charophytas indica facies someras precursoras de la emersión.

En la figura adjunta (FIG. I) se muestra la evolución según FOURCADE durante el Kimmeridgiense y se observa la variación de medios más tranquilos a medios más agitados, siendo las variaciones de profundidad de menor escala.

Durante el Portlandiense la sedimentación marina sólo se conoce al SE de una línea que pasaría por Jumilla-Yecla-Villena y Sierra de Mariola. Esta retirada del mar hacia el surco subbético implica una emersión en la zona que nosotros consideramos la cual quedará emergida incluso en el Neocomiense, para ser inundada a finales del Hauteriviense o principios del Barremiense con aguas someras y dulces que originarán la deposición durante esta época de facies típicamente wealdienses, es decir, arcillas rojas, arenas y ocasionalmente conglomerados con fenómenos de oxidación.

Este régimen continental wealdiense deposita materiales sobre el Kimmeridgiense (como en Bonete) o directamente sobre el Oxfordiense (como en Fuente Alamo). Esta discontinuidad y las señales de rubefacción y "hard ground" están indicando un proceso de emersión y erosión.

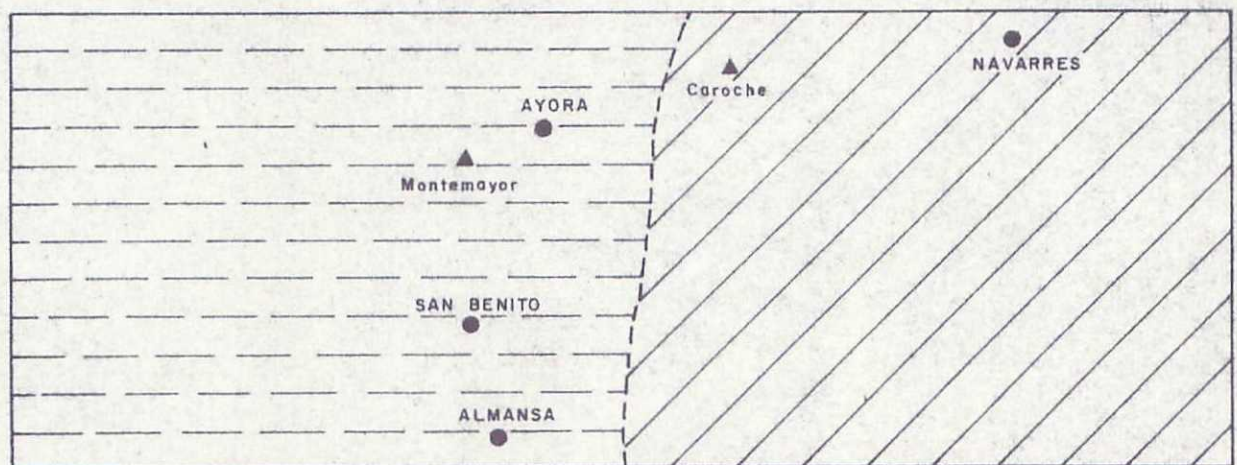
Desde el Barremiense la zona está ocupada por aguas someras con Charophytas, existiendo ligera agitación.

La instalación de Rudistas en el Albo-Aptiense es precedida por los biotopos de Ostras, Choffatellas y Orbitolínidos, organismos estos que se pueden adaptar a las condiciones de vida más desfavorables.

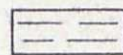
Durante el Albiense existe una emersión, momento en el cual se depositan los materiales detrítico-continetales correspondientes a la facies Utrillas; estamos ante una sedimentación fluvio-deltaica en la que no faltan algunos episodios breves de invasión marina.

En realidad el Albiense superior es una secuencia rítmica donde abundan los materiales detríticos con esporádicas facies calcáreas de Rudistas y Orbitolinas ligadas a una disminución de los aportes detríticos.

FIGURA I



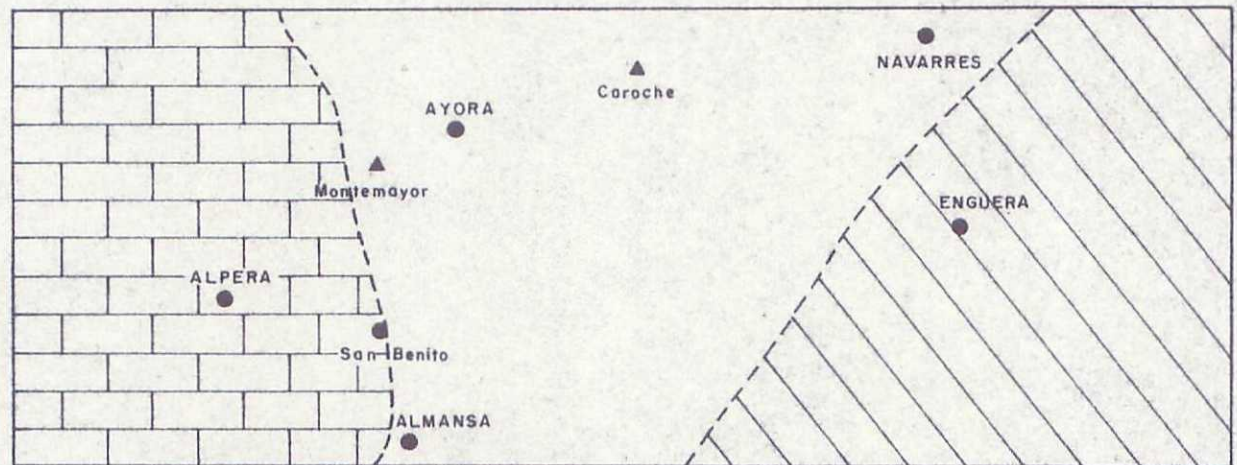
COMIENZO KIMMERIDGIENSE INFERIOR



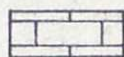
Margas y arcillos
con Ammonites, Pirit.



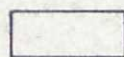
Margas y colizas
arcillosas



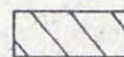
KIMMERIDGIENSE MEDIO



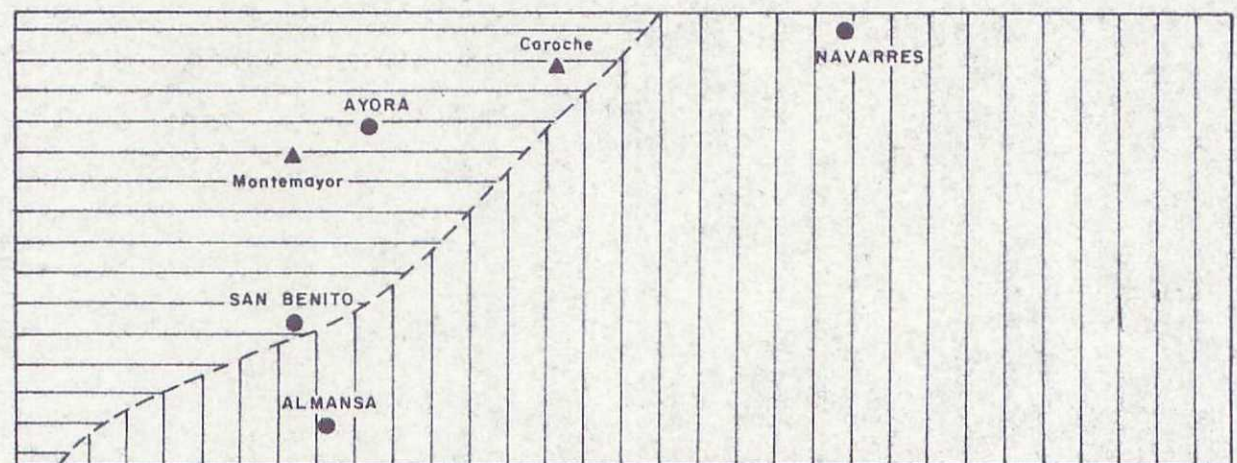
Calizas oolíticas



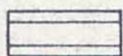
Calizas grávelosas
a oncolíticas



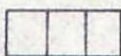
Calizas y dolomías



FINAL DEL KIMMERIDGIENSE SUPERIOR



Alternancia de margas
calizas y areniscas



Caliza grávelosa y
oolítica

En la FIG. 2 se muestra, según FOURCADE, una serie de límites paleogeográficos durante el Cretácico medio, así como la disposición de facies en el Albiense.

Con la transgresión cenomaniense el mar ocupa las áreas que ocupó la sedimentación continental del Albiense e invade inmensos territorios hacia el NO.

Esta importante transgresión, generalizada en toda la zona, durará hasta el Santoniense. Una posterior dolomitización afectará a los niveles cenomanienses-turonenses, permitiéndonos observar los niveles del Santoniense y Coniaciense.

Esta dolomitización ha destruido las preciosas indicaciones que para la paleogeografía aporta la microfauna.

Las diferencias observadas en las dolomías que permiten definir una trilogía deben reflejar un ambiente de deposición y por lo tanto una posible causa paleogeográfica.

El carácter grueso y los fantasmas que presenta el término inicial, permite asimilarlo a un depósito de alta energía (facies transgresiva) de un mar poco profundo implantado bruscamente.

El segundo término, con arcillas y margas dolomíticas, representa sin duda un medio tranquilo, muy abrigado, donde se permitiría el desarrollo de laminación. Cabe buscar este medio en un mar profundo o en un gran golfo de agua muy somera. Para decidirnos tenemos: el aspecto de dolomía primaria de algunos tramos, las pasadas arcillosas y los moldes de Gasterópodos y Lamelibranquios, todo lo cual caracteriza mejor a un medio somero y abrigado.

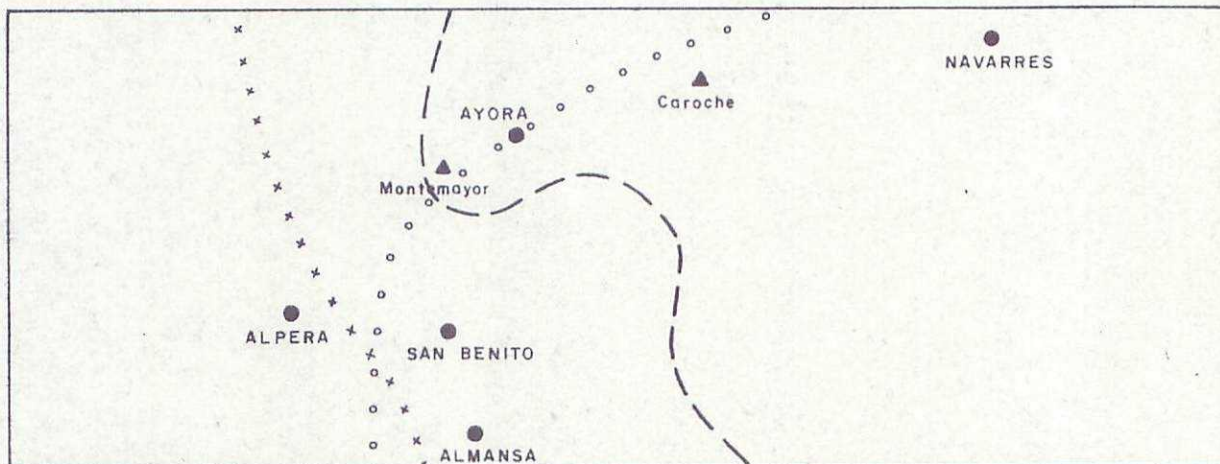
El tercer término representaría un ambiente semejante al del Santoniense-Coniaciense.

Durante el Senoniense tenemos un mar somero y tranquilo como indican las calizas de pasta fina, las Lacazinas, etc.; se va a iniciar aquí la regresión.

Efectivamente, el mar se retira lentamente y los afloramientos de Maastrichtiense-Campaniense nos evidencian ya un medio lacustre perfectamente datado por Charáceas.

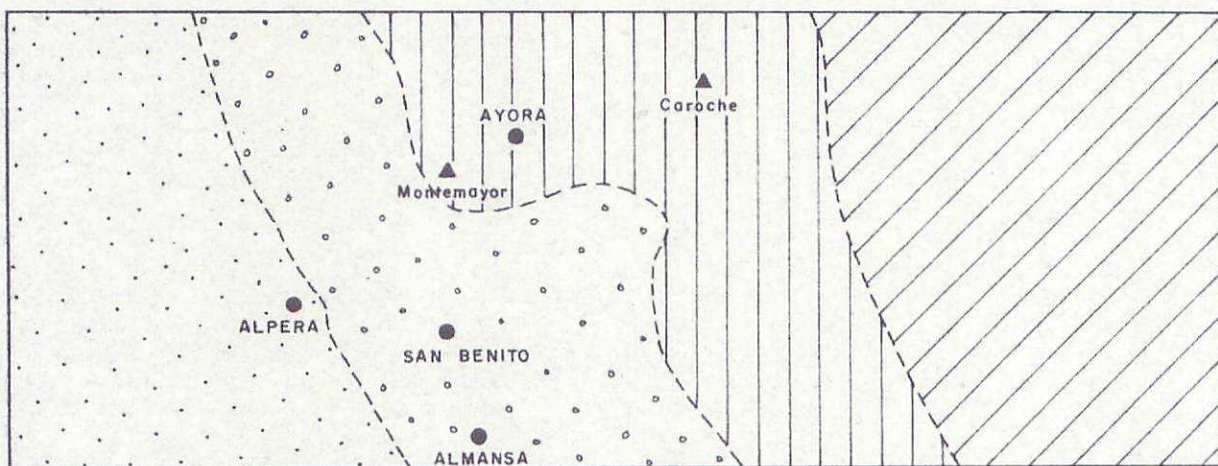
En el Terciario inferior se instala en la zona un régimen continental claramente identificable en las areniscas del Paleógeno y en las brechas atribuidas al Oligo-Aquitaniense.

FIGURA 2

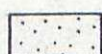
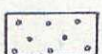
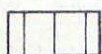
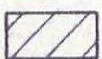


CRETACICO MEDIO

- x x x x x Extensión hacia el O. del mar Albiense
- o o o o o Límite del mar en la base del Aptiense
- — — Límite hacia el E. de las arenas albienses



ALBIENSE

-  Facies continental Arenas y arcillas
-  F. Continentales. Alt. de margas con Lamelibr. y calizas con Orbitolinos
-  Alt. de margas con Lamelibr. y calizas con Orbit. y Rudistas
-  Dolomías y calizas de Orbit. y Rudistas

Posteriormente una transgresión de escasa importancia depositará un Mioceno marino con grandes influencias continentales, en el que coexisten calcarenitas, areniscas y calizas de Algas.

El Mioceno superior, claramente continental, terminará con un episodio lagunar reflejado en la estratigrafía del Miembro Mirador, para retornar de nuevo a ser puramente detrítico-continental.

En el Cuaternario se instala la red actual y se originan terrazas, conos de deyección y glaciares.