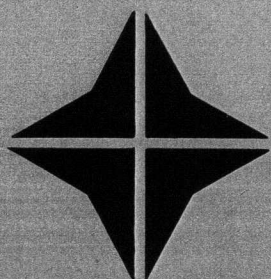


MAPA GEOLOGICO DE ESPAÑA

ESCALA 1:50.000

INFORMES COMPLEMENTARIOS DE LA HOJA N° 24-18 MILMARCOS



intecsa

RESERVA TÉCNICA DE INGENIERÍA
ESTUDIOS TÉCNICOS, S. A.

DICIEMBRE DE 1978.

INFORMES COMPLEMENTARIOS

- 1.- INTRODUCCION
- 2.- INFORME MACROPALEONTOLOGICO
- 3.- INFORME SEDIMENTOLOGICO
- 4.- INFORME PALEOGEOGRAFICO
- 5.- MAPA DE SITUACION DE MUESTRAS Y COLUMNAS DE DETALLE.

1.- INTRODUCCION

Se exponen en los siguientes apartados, los resultados de los estudios Sedimentológicos y Macropaleontológicos de las muestras recogidas en la presente hoja necesarias para la resolución de la estratigrafía y cartografía de la misma así como para la redacción del informe Paleogeográfico.

La Macrofauna del Mesozoico ha sido estudiada por GOY GOY, A y COMAS, M.J. mientras que la sedimentología del Permo-Trías corresponde a DE LA PEÑA, J.A. y MARFIL, R., la del Jurásico y Cretácico a YEBENES, A. y la del Terciario y Cuaternario a DIAZ - MOLINA, M.

2.- INFORME MACROPALEONTOLOGICO

Se exponen en este apartado, los resultados de las muestras recolectadas durante la ejecución de la hoja agrupados en función de la edad asignada. Para mayor información, se remite al lector a la consulta de las fichas Paleontológicas existentes, en el Instituto Geológico y Minero de España.

JURASICO

1340	8084	8086	8080	8082	8109	8108	8107														TOARCIENSE INF.
.		.																			SPIRIFERINA ALPINA OPPEL.
.	.		.			.															SPIRIFERINA ALPINA VAR. FALLOTI CORROY.
.		.			.																LOBOTHYRIS CF. SUBPUNCTATA (DAVIDSON).
.	.	.			.																LOBOTHYRIS CF. PUNCTATA VAR. ARCTA DUBAR.
.																					TETRARHYNCHIA ? AFF. TETRAEDRA (SOWERBY).
.		.	.																		RHYNCHONELLA AFF. DUMBLETONENSIS DAVIDSON-DUBAR.
	.	.			.																AULACOTHYRIS IBERICA DUBAR.
	.						.														PSEUDOPECTEN SP.
		.																			DACTYLOCERAS SEMIGELATUM (SIMPSON).
		.																			DACTYLOCERAS SP.
		.			.																PLYCATULA SPINOSA (SOWERBY).
		.																			ISOCRINUS CF. SCALARIS (GOLDFUSS).
		.																			BELEMNOPSIS SP.
		.																			OSTREIDS.
			.																		HILDAITES SERPENTINUS (REINECKE).
			.																		HILDAITES GR. BOREALIS (SEEBACH).
			.																		HILDAITES AFF. SERPENTINIFORMIS DUCKMAN.
			.			.															HILDAITES SPP.
			.			.															HARPOCERATOIDES SP.
			.			.															SPIRIFERINA ROSTRATA (ZIETEN).
			.			.															STOLHORNHYNCHIA BOUCHARDI (DAVIDSON).
			.																		RHYNCHONELLA PAUCICOSTATAE CASTEL ET AL.
				.		.				.											HOMEOGHYNCHIA CF. BATALLERI (DUBAR).
				.						.											TEREBRATULA JAUBERTI BESLONGCHAMPS.
						.															HOMEOGLOECERAS ? SP.
							.														TEREBRATULA WITTHICHI CHOFFAT.
8048	8050	8052	8104																		DOMERIENSE SUP.
.																					TETRARHYNCHIA CF. TETRAEDRA (SOWERBY).
.																					PHYLADOMYA THOMARENSIS CHOFFAT.
.																					GRYPNAEA SP.
.		.																			PLEUROMYA SP.
.																					PSEUDOPECTEN SP.
.																					MOLDE DE DIVALVE.
	.																				LOBOTHYRIS SUBPUNCTATA (DAVIDSON).
	.																				RHYNCHONELLA SP.
	.		.																		BELEMNITES SP.
		.																			ENACIATICERAS SP.
		.	.																		ZEILLERIA QUADRIFIDA (LAMARCK).
		.	.																		RHYNCHONELLA DUMBLETONENSIS DAVIDSON-DUBAR.
		.																			PLEUROMYA GLABRA AGASSIZ.
		.																			PSEUDOPECTEN PRISCUS (SCHOLTZEIM).
			.																		AULACOTHYRIS RESUPINATA (SOWERBY).
			.																		LOBOTHYRIS CF. PUNCTATA VAR. ARCTA DUBAR.

JURASICO

8084												AALENIENSE												
•												LEIOCERAS SP.												
•												LUDWIGIA SP.												
•												TEREBRATULA CF. SUMAXILLATA DAVIDSON.												
8200												TOARCIENSE												
8076	8079	8083	8084	8085	8088	8089	8090	8092	8113	8114	8115	8116												
•				•	•		•		•	•			TEREBRATULA SUMAXILLATA DAVIDSON-CHOFFAT.											
	•												PSEUDOGAMMOCERAS CF. STRUCKMANNI DENCKMAN.											
	•	•											PODAGROSITES LATESCENS (SIMPSON).											
	•												PSEUDOGAMMOCERAS BINGMANNI (BUCKMAN).											
	•	•											TRIGONIA SP.											
	•												PLAGIOSTOMA PUNCTATA (DESNAYES).											
	•	•											MOLDES DE DIVALVOS.											
		•											MERLAITES ? SP.											
		•	•										TEREBRATULA JAUBERTI VAR. DEPRESSA DUBAR.											
		•	•			•	•			•			HOMEOORNHYNCHIA SP.											
		•											LINA ALMELAE CASTEL ET AL.											
		•											PLAGIOSTOMA SP.											
			•						•				PSEUDOGAMMOCERAS FALLACIOSUM (DAYLE).											
			•	•									HAMMATOCERAS CF. INSIGNE (ZIETEN).											
			•	•									HAMMATOCERAS SPECIOSUM JAMENSCH.											
			•	•						•			PSEUDOLILLIA EMILIANA (REYNES).											
			•	•									PLAGIOSTOMA GIGANTEA (SOWERBY).											
			•	•									LOPHA GREGARIA (SOWERBY).											
			•	•						•			PLEUROTOMARIA SP.											
			•	•									GRUNERIA BRUNERI (DUMORTIER).											
			•	•					•				HAMMATOCERAS SP.											
			•	•							•		HOMEOORNHYNCHIA CYNOCEPHALA (RICHARD).											
			•	•							•		NATICA PELOPS D'ORBIGNY.											
			•	•									CTENOSTREON PRODOSCIBEUM (SOWERBY).											
			•	•									MONTLIVALTIA SP.											
			•	•								•	CATULLOCERAS SP.											
			•	•								•	CATULLOCERAS CF. DUMORTIERI (THIOLLIERE).											
			•	•								•	DUMORTIERIA CF. LEVES QUEI (D'ORBIGNY).											
			•	•								•	PLEYDELLIA MACTRA (DUMORTIER).											
			•	•								•	PLEYDELLIA SUBCOMPTA (BRANCO).											
			•	•								•	COTTESWOLDIA EBENA BUCKMAN.											
			•	•								•	PLEYDELLIA AALENSIS (ZIETEN).											
			•	•								•	PLEYDELLIA CF. BUCKMANNI MAUREUGE.											
			•	•								•	PLEYDELLIA SP.											
			•	•								•	WALKERICERAS CF. LOTHARINGICA (BRANCO).											
			•	•								•	PSEUDOGAMMOCERAS SP.											
			•	•								•	PSEUDOLILLIA SP.											
			•	•								•	LOPHA (ACTINOSTREON) SP.											
			•	•								•	DUMORTIERIA SPP.											
			•	•								•	WALKERICERAS SP.											

3.- INFORME SEDIMENTOLOGICO

Los resultados obtenidos en los estudios sedimentológicos realizados en la presente hoja, corresponden a los entregados periódicamente al I.G.M.E. en sus respectivas fichas de rocas carbonatadas y terrígenas.

En el presente informe, se presentan los resultados de las distintas muestras recogidas en la hoja, agrupados en base a su edad.

HOJA N.º 24-18
 UNIDAD CARTOGRAFICA TRIASICO INFERIOR
 EDAD. DJUNTSANDSTEIN

	Nº MUESTRAS	3423																		
TERRIGENOS	CUARZO																			
	FELDESPATO K																			
	FELDESPATO CaNa																			
	FR.VOLCANICAS																			
	FR.METAMORFICAS																			
	FR. CALIZAS	70																		
ACCESORIOS	MICAS																			
	GLAUCONITA																			
	TURMALINA																			
	OPACOS																			
	CIRCON																			
ALOQUIMICOS	INTROCLASTOS																			
	OOLITOS																			
	FOSILES																			
	PELETS																			
	MATRIZ CALCAR.																			
	" " CAOLINICA																			
	" " SERICITICA																			
	" " CLORITICA																			
FRACCIONES	GRAVA	50																		
	ARENA	20																		
	LIMO																			
	ARCILLA																			
	C. CALCAREO	30																		
	C. DOLOMITICO																			
	C.FERRUGINOSO																			
	C. SILICEO																			
	AMBIENTE	TERRIGENO																		

HOJA Nº 24-18
 UNIDAD CARTOGRAFICA. TRIASICO
 EDAD. T_{G2} - T_{G2-3}

Nº MUESTRA		3441	3440	3439	3438	3437	3436												
TERRIGENOS		2																	
ALOQUIMICOS		10				20	50												
DEPOSITOS QUIMICOS		88	2	1	100	80	50												
RECRISTALIZACION *																			
DOLOMITIZACION *		4	4	4	4	3	3												
SILICIFICACION *																			
TEXTURA **		2	3	2	2	2	2												
FRACCION	ARENA	1																	
	GRAVA																		
	LIMO	1																	
	CO ₃ Ca						8												
	(CO ₃)y CaMg	80	98	88	88	88	92												
AMBIENTE	SUPRAMAREAL																		
	SUBMAREAL																		
	SUPRAMAREAL																		
	SUBMAREAL																		
	SUPRAMAREAL																		

* 1- 1 - 10 %
 2- 10 - 50 %
 3- 50 - 90 %
 4- 90 - 100 %

** MUY FINA 1
 FINA 2
 MEDIA 3
 GRUESA 4
 MUY GRUESA 5

HOJA Nº 24-18
 UNIDAD CARTOGRAFICA. TRIASICO-JURASICO
 EDAD. T_{G3}-J₁

Nº MUESTRA		205	1330	1331																
TERRIGENOS																				
ALOQUIMICOS																				
DEPOSITOS QUIMICOS		2	100	2																
RECRISTALIZACION*		2		4																
DOLOMITIZACION*		3																		
SILICIFICACION*																				
TEXTURA**		3		3																
FRACCION	ARENA																			
	GRAVA																			
	LIMO																			
	CO ₃ Ca	86	97	88																
	(CO ₃)yCaMg	32																		
AMBIENTE			INTERMARAL																	

* 1- 1 - 10 %
 2- 10-50 %
 3- 50-90 %
 4- 90-100 %

** MUY FINA 1
 FINA 2
 MEDIA 3
 GRUESA 4
 MUY GRUESA 5

HOJA N.º 24-18
 UNIDAD CARTOGRAFICA CRETACICO SUPERIOR
 EDAD. CENOMANIENSE

—	Nº MUESTRAS	3123																
TERRIGENOS	CUARZO	52																
	FELDESPATO K	8																
	FELDESPATO CaNa																	
	FR. VOLCANICAS																	
	FR. METAMORFICAS	2																
	FR. CALIZAS																	
ACCESORIOS	MICAS																	
	GLAUCONITA																	
	TURMALINA																	
	OPACOS																	
	CIRCON																	
ALOUQUIMICOS	INTROCLASTOS																	
	OOLITOS																	
	FOSILES																	
	PELETS																	
—	MATRIZ CALCAR.																	
	" " CAOLINICA																	
	" " SERICITICA																	
	" " CLORITICA																	
FRACCIONES	GRAVA																	
	ARENA	50																
	LIMO	12																
	ARCILLA																	
—	C. CALCAREO	38																
	C. DOLOMITICO																	
	C. FERRUGINOSO																	
	C. SILICEO																	
—	AMBIENTE	7480117																

		3421																	
TERRIGENOS	Nº MUESTRAS	82																	
	CUARZO	24																	
	FELDESPATO K																		
	FELDESPATO CaNa																		
	FR. VOLCANICAS	1																	
	FR. METAMORFICAS																		
ACCESORIOS	FR. CALIZAS																		
	MICAS	1																	
	GLAUCONITA																		
	TURMALINA	1																	
	OPACOS	1																	
ALOUQUIMICOS	CIRCON	1																	
	INTROCLASTOS																		
	OOLITOS																		
	FOSILES																		
	PELETS																		
	MATRIZ CALCAR																		
	" " CAOLINICA																		
	" " SERICITICA	2																	
FRACCIONES	" " CLORITICA																		
	GRAVA	25																	
	ARENA	63																	
	LIMO																		
	ARCILLA	2																	
	C. CALCAREO	10																	
	C. DOLOMITICO																		
	C. FERRUGINOSO																		
	C. SILICEO																		
	AMBIENTE																		

HOJA N° 24-18
UNIDAD CARTOGRAFICA. CRETACICO INFERIOR
EDAD. ALBIENSE

HOJA N.º 24-18
 UNIDAD CARTOGRAFICA TRIASICO MEDIO
 EDAD MUSCHELKALK

	Nº MUESTRAS		
		3443	3442
TERRIGENOS	CUARZO	41	35
	FELDESPATO K	40	38
	FELDESPATO CaNa		
	FR. VOLCANICAS		
	FR. METAMORFICAS	7	4
	FR. CALIZAS		
ACCESORIOS	MICAS	3	5
	GLAUCONITA		
	TURMALINA	1	1
	OPACOS	1	1
	CIRCON	1	1
ALOUQUIMICOS	INTROCLASTOS		
	OOLITOS		
	FOSILES		
	PELETS		
	MATRIZ CALCAR.		
	" " CAOLINICA		
	" " SERICITICA		
	" " CLORITICA		
FRACCIONES	GRAVA		
	ARENA	81	
	LIMO		
	ARCILLA	1	
	C. CALCAREO		
	C. DOLOMITICO	4	18
	C. FERRUGINOSO		
	C. SILICEO		
AMBIENTE			

HOJA Nº 24-18
 UNIDAD CARTOGRAFICA. JURASICO
 EDAD. 0-12
 1-13

Nº MUESTRA	3449	3448	3417	3416	3414	207	1320	1335												
TERRIGENOS			2	1		2														
ALOQUIMICOS	77	58	59	11	18	21		17												
DEPOSITOS QUIMICOS	23	42	39	88	81	77	100	83												
RECRISTALIZACION *																				
DOLOMITIZACION *																				
SILICIFICACION *																				
TEXTURA **																				
FRACCION	ARENA			2				1												
	GRAVA																			
	LIMO					1		1												
	CO ₃ Ca	98	98	97	98	95	97	17												
	(CO ₃)yCaMg							81												
AMBIENTE	SUBMAREAL	SUBMAREAL	LITORAL	PLATAFORMA	PLATAFORMA	PLATAFORMA	INTERMAREAL	LITORAL												

* 1- 1 - 10 %
 2- 10-50 %
 3- 50-90 %
 4- 90-100 %

** MUY FINA 1
 FINA 2
 MEDIA 3
 GRUESA 4
 MUY GRUESA 5

HOJA Nº 24-18
UNIDAD CARTOGRAFICA. JURASICO
EDAD. J¹²⁻²³
13-13

Nº MUESTRA		. 2301	3412	3411	214	202														
TERRIGENOS																				
ALOQUIMICOS				85 17	40	57														
DEPOSITOS QUIMICOS		100	38	83 60	43															
RECRISTALIZACION *			2	3																
DOLOMITIZACION *																				
SILICIFICACION *																				
TEXTURA **			2	2																
FRACCION	ARENA																			
	GRAVA																			
	LIMO																			
	CO ₃ Ca	98	98	83	97	89														
	(CO ₃)y CaMg																			
AMBIENTE																				
		S ^o PRAMAREAL	SUBMAREAL		PLATAFORMA	LITORAL														

* 1.- 1 - 10 %
 2.- 10 - 50 %
 3.- 50 - 90 %
 4.- 90 - 100 %

** MUY FINA 1
 FINA 2
 MEDIA 3
 GRUESA 4
 MUY GRUESA 5

HOJA Nº 24-18
UNIDAD CARTOGRAFICA. JURASICO
EDAD. J 23-0
13-14

Nº MUESTRA		201	1333	1334															
TERRIGENOS		1	1																
ALOQUIMICOS		7	1	62															
DEPOSITOS QUIMICOS		92	98	98															
RECRISTALIZACION *																			
DOLOMITIZACION *																			
SILICIFICACION *																			
TEXTURA **																			
FRACCION	ARENA																		
	GRAVA																		
	LIMO	1	1																
	CO ₃ Ca	93	98	97															
	(CO ₃)yCaMg																		
AMBIENTE		PLATAFORMA	PLATAFORMA	PLATAFORMA															

* 1- 1 - 10 %
2- 10-50 %
3- 50-90 %
4- 90-100 %

** MUY FINA 1
FINA 2
MEDIA 3
GRUESA 4
MUY GRUESA 5

HOJA Nº 24-18
 UNIDAD CARTOGRAFICA. JURASICO
 EDAD. J14-22

Nº MUESTRA	210	212	211	208	203	200																																				
TERRIGENOS	2	2				1																																				
ALOQUIMICOS	7	40	4	13	2	38																																				
DEPOSITOS QUIMICOS	91	58	98	87	98	81																																				
RECRISTALIZACION *																																										
DOLOMITIZACION *																																										
SILICIFICACION *																																										
TEXTURA **																																										
FRACCION	ARENA																																									
	GRAVA																																									
	LIMO	2	2				1																																			
	CO ₃ Ca	93	94	94	95	94	93																																			
	(CO ₃) y CaMg																																									
AMBIENTE	PLATAFORMA	PLATAFORMA	PLATAFORMA	PLATAFORMA	PLATAFORMA	PLATAFORMA																																				

* 1- 1 - 10 %
 2- 10 - 50 %
 3- 50 - 90 %
 4- 90 - 100 %

** MUY FINA 1
 FINA 2
 MEDIA 3
 GRUESA 4
 MUY GRUESA 5

HOJA Nº 24-18
UNIDAD CARTOGRAFICA. CRETACICO INFERIOR
EDAD. C⁰⁻¹
16-21

Nº MUESTRA		209																				
		TERRIGENOS	4																			
ALQUIMICOS																						
DEPOSITOS QUIMICOS		2																				
RECRISTALIZACION *		4																				
DOLOMITIZACION *																						
SILICIFICACION *																						
TEXTURA **		4																				
FRACCION	ARENA	3																				
	GRAVA																					
	LIMO	1																				
	CO ₃ Ca	94																				
	(CO ₃)yCaMg																					
AMBIENTE																						

* 1- 1 - 10 %
 2- 10-50 %
 3- 50-90 %
 4- 90-100 %

** MUY FINA 1
 FINA 2
 MEDIA 3
 GRUESA 4
 MUY GRUESA 5

HOJA Nº 24-18
 UNIDAD CARTOGRAFICA. CRETACICO SUPERIOR
 EDAD. TURONIENSE C³⁻⁰₂₁₋₂₂

Nº MUESTRA		3447	3448	3437	3431	3430	3428	3406	3405	3404	1317	1318	1314	1314	1313	1315	1312	1311	1310	1309	1308	1305	1308	1305	1303	1302	1300	1299	2307	2305
TERRIGENOS												3					1	3	3	3										
ALOQUIMICOS			57	83		70	53		9	11							31	25	21	12	20	18	31				48			
DEPOSITOS QUIMICOS		1	43	37	2	30	47	2	97	88	1	1	1	1	2	2	88	72	79	85	80	82	89	2	2	2	51			
RECRISTALIZACION*		4			1			4			4		4	4	4	4								4	4					
DOLOMITIZACION*					3							4				1							4	1	1					
SILICIFICACION*																														
TEXTURA**		3			5			3			5	3	5	R	3	3								3	2	3				
FRACCION	ARENA											1					1	2		1										
	GRAVA																													
	LIMO																													
	CO ₃ Ca	99	98	97	18	98	97	98	94	94	99	98	99	99	90	91	92	98	93	96	94	86	98	97	98	90	91	97		
(CO ₃)yCaMg				80											7	6									8	7				
AMBIENTE			LITORAL	SUBMAREAL		SUBMAREAL	SUBMAREAL									PLATAFORMA	PLATAFORMA	PLATAFORMA	PLATAFORMA	PLATAFORMA	PLATAFORMA				SUPRAMAREAL					

* 1- 1-10 %
 2- 10-50 %
 3- 50-90 %
 4- 90-100 %

** MUY FINA 1
 FINA 2
 MEDIA 3
 GRUESA 4
 MUY GRUESA 5

HOJA Nº 24-18
 UNIDAD CARTOGRAFICA. CRETACICO SUPERIOR
 EDAD. C²³
 21

Nº MUESTRA		3449	3444	3428	3422	3402	2308	2302	1337	1325	1320	1319	1318	217	223	222	221	220	218	210	208	204																																
TERRIGENOS		3	2	1						3		2	21		2																																							
ALOQUIMICOS		18	8		37	54		52		23		87	30	59	21	17																										50												
DEPOSITOS QUIMICOS		81	2	2	63	48	3	48	3	18	2	25	42	31	77	2	100	2	2	2	2	3	50																															
RECRISTALIZACION*		3	3	3			4			2	4					3	4	3	4																																			
DOLOMITIZACION*		2	2						1			1	1						2			4																																
SILICIFICACION*																																																						
TEXTURA**		2	3	3			3		2	2	3	2	3			3		3	5	4	2	5																																
FRACCION	ARENA									2			21																																									
	GRAVA																																																					
	LIMO		1	1						1		2	2		2																																							
	CO ₃ Ca	77	84	95	97	99	97	98	88	95	98	91	89	98	84	98		98	82	98			88																															
	(CO ₃)yCaMg	17	12						9			8	7				87		18			87																																
AMBIENTE					SUBMAREAL	SUBMAREAL	LITORAL					PLATAFORMA	PLATAFORMA	LITORAL	LITORAL	PLATAFORMA		SUPLAMAREAL																																				

* 1- 1-10 %
 2- 10-50 %
 3- 50-90 %
 4- 90-100 %

** MUY FINA 1
 FINA 2
 MEDIA 3
 GRUESA 4
 MUY GRUESA 5

HOJA Nº 24-10
 UNIDAD CARTOGRAFICA. TERCIARIO
 EDAD. MIOCENO Tc^B
 C1

Nº MUESTRA	3401	2317	2316	2313	2312															
TERRIGENOS	6	42	48	7																
ALOQUIMICOS	55	8		4																
DEPOSITOS QUIMICOS	00	37	8	52	89															
RECRISTALIZACION *																				
DOLOMITIZACION *																				
SILICIFICACION *																				
TEXTURA **																				
FRACCION	ARENA	4	38	48	5															
	GRAVA	58																		
	LIMO			4	2	2														
	CO ₃ Ca	88	39	79	51	90														
	(CO ₃)yCaMg																			
AMBIENTE	PALUSTRE	LACUSTRE	LACUSTRE	CONTINENTAL	LACUSTRE															

* 1- 1 - 10 %
 2- 10-50 %
 3- 50-90 %
 4- 90-100 %

** MUY FINA 1
 FINA 2
 MEDIA 3
 GRUESA 4
 MUY GRUESA 5

HOJA N° 24-10
 UNIDAD CARTOGRAFICA. CRETACICO SUPERIOR
 EDAD. TUR-SENONIENSE C23-26

N° MUESTRA		3452	3451	3490	3419	3418	3406	3407	3403	216	213																												
TERRIGENOS									2																														
ALOQUIMICOS		13	2	4	32	84		4	5	84	53																												
DEPOSITOS QUIMICOS		87	98	98	2	36	2	98	93	38	47																												
RECRISTALIZACION*		1			3			4																															
DOLOMITIZACION*																																							
SILICIFICACION*					1			1																															
TEXTURA**				2	3			2																															
FRACCION	ARENA								1																														
	GRAVA																																						
	LIMO								1																														
	CO ₃ Ca	95	98	96	92	98	98	95	94	97	98																												
	(CO ₃)yCaMg																																						
AMBIENTE	SUBMARIAL																																						
	SUBMARIAL																																						
	SUBMARIAL																																						
	SUBMARIAL																																						
	SUBMARIAL																																						
	PLATAFORMA INTERNA																																						
	SUBMARIAL																																						
	LITORAL																																						

* 1- 1 - 10 %
 2- 10-50 %
 3- 50-90 %
 4- 90-100 %

** MUY FINA 1
 FINA 2
 MEDIA 3
 GRUESA 4
 MUY GRUESA 5

4.- INFORME PALEOGEOGRAFICO

La Paleogeografía de esta hoja será una recopilación de los datos que se han obtenido durante la realización de las distintas hojas geológicas en el transcurso del año 1978 (Hoja n° 21-17, Atienza; Hoja n° 22-17, Barahona; Hoja n° 21-18, Hiendelaencina; Hoja n° 22-18 Sigüenza; Hoja n° 23-18, Maranchón; Hoja 24-18 Milmarcos).

Este capítulo será tratado seguidamente y se diferenciará en distintos apartados, el ciclo Hercínico del Alpino, siendo la exposición del segundo común para todas las hojas mencionadas en el párrafo anterior.

Ciclo Hercínico

Los materiales más antiguos que afloran en la región corresponden a una serie fundamentalmente detrítica, con niveles conglomeráticos y niveles lentejonares de calizas sobre los que descansan un conjunto de neises glandulares que han sido interpretados como rocas de origen volcánico, posiblemente riolitas por diversos autores - SCHAFER (1.969) y NAVIDAD (1.978). Sobre estos se encuentra un conjunto poco potente de cuarcitas, calizas y micacitas sobre el que descansa otro conjunto de neises glandulares, en donde se intercalan niveles de cuarcitas cuarcitas feldespáticas y micacitas.

El origen y el medio en que se depositaron estos materiales y su edad es difícil de precisar dado el grado de metamorfismo a que han sido sometidas estas rocas y el no haber encontrado ningún tipo de fauna que permitiera datarlas. Con respecto a las series de cuarcitas, calizas y micacitas se han encontrado restos de estructura primaria, (laminación cruzada, gradada y paralela) que parece apuntar hacia un medio de plataforma somera. La naturaleza de los neises glandulares ha sido discutida por diversos autores. En los trabajos recientes PARGA PONDAL et al. (1.964), SCHAFER (1.969), FERNANDEZ CASALS y CAPOTE (1.975), y NAVIDAD (1.977, 1.978) se precisa que tienen un origen volcánico-sedimentario. Otros por el contrario GARCIA CEDRO (1.971), LOPEZ RUIZ et al. (1.975) opinan que se ha originado a partir de rocas sedimentarias que han sufrido un proceso intenso de metamorfismo en el que se habrían originado los megacrístales de feldespato por blastésis. Con respecto a la edad, los primeros autores citados se inclinan por una edad Precámbrico, mientras que los segundos piensan en una edad Cámbrico.

Tanto unos autores como otros argumentan estas edades a partir de las correlaciones, que establecen con series similares y que se encuentran en la Cadena Hercínica. - Sobre estas series descansa un conjunto de materiales detríticos de edad Ordovícico. El contado de estos materiales y los anteriores se realiza por medio de una discordancia cartográfica como puede observarse en la hoja de Hiendelaencina. Los movimientos que dieron lugar a esta discordancia son probablemente los "sárdicos", los cuales han sido puestos de manifiesto por distintos autores en la zona centro Ibérica JULIVERT et al. (1.974) entre el Ordovícico y su sustrato.

La serie Ordovícica se inicia por una trasgresión dando lugar a la deposición de sedimentos de una plataforma somera. Estas condiciones marinas permanecen hasta el Devónico inferior, por lo menos con algunas oscilaciones, sin que se haya encontrado ninguna interrupción importante.

En la Orogenia Hercínica estos materiales sufren procesos de metamorfismo y son plegados y fracturados por varias fases.

Ciclo Alpino

Los relieves originados durante la Orogenia Hercínica - sufren un proceso de erosión a partir de la finalización de la misma. Durante el Pérmico y pre-Pérmico comienza la denudación de los relieves hercínicos cuyos productos se depositan en las cuencas continentales muy restringidas que están controladas por las fracturas tardihercínicas. (Hojas de Atienza, Hiendelaencina y Maranchón. Sincrónicamente con estas, se producen emisiones volcánicas y subvolcánicas de tipo fisural, en forma de coladas, diques y materiales piroclastos, generalmente de naturaleza ácida dominante. Estas emisiones, al menos en la hoja de Atienza, se producen en los primeros estadios de la sedimentación pérmica, como lo prueba el hecho de encontrarlos directamente sobre los materiales hercínicos. No obstante hay que hacer constar que parece existir también emisiones más tardías, intercaladas dentro de los materiales pérmicos (MARFIL Y PEREZ GONZALEZ, 1977 y HERNANDO 1977).

Durante la sedimentación de estos materiales post-hercínicos existieron amplias zonas con falta de sedimentación, como lo demuestran los suelos alterados sobre materiales hercínicos y bajo los depósitos con facies Buntsandstein, en zonas donde el Pérmico no ha sido depositado.

Los depósitos continentales en facies Buntsandstein del Triásico inferior-medio, se depositan sobre materiales hercínicos, generalmente, y sobre los detríticos pérmicos siempre con una clara discordancia, ya sea angular o cartográfica. Se trata de sedimentos de origen fluvial con una importante variación de espesores y facies.

En conjunto parece existir una secuencia positiva y presencia de umbrales, que ya han sido puesto de manifiesto por diversos autores. Será únicamente mediante la determinación de los medios sedimentarios de los diversos tramos y sus cambios laterales como podrá ser posible llegar a interpretaciones objetivas de estas facies detríticas.

Finalizando la sedimentación de estas facies fluviales comienza una etapa transgresiva con la formación de sedimentos carbonatados depositados en aguas someras, con - claras diferencias de espesor de zonas más distales a - las proximales (hojas más orientales) y que caracterizan el Triásico medio-superior en la zona de estudio.

A escala regional dentro y fuera del contexto de la zona de estudio, aparecen sedimentos arcillosos y yesíferos - que caracterizan una cuenca de carácter transicional (tipo sebkha) de marcado carácter evaporítico, donde también y de forma esporádica se depositan finos niveles - calcodolomíticos.

A continuación, todavía durante el Triásico se instalan unas condiciones marinas litorales (dolomías tableadas - de Imón) pero que no son definitivas, ni enlazan con la sedimentación del Jurásico, ya que antes de la deposición de la Formación Carniolas de Cortas de Tajuña, vuelven a aparecer condiciones continentales como lo demuestra la recurrencia de facies arcillosas, por encima de las dolomías tableadas.

El paso Triásico-Jurásico se debe producir durante la deposición de las Carniolas de Cortas de Tajuña en un ambiente perimareal hipersalino, pudiendo interpretar las

características litológicas primitivas de esta formación como un conjunto de dolomías con intercalaciones de evaporitas que, al menos la parte inferior de la formación, dan como resultado una brecha de colapsamiento producida por la disolución de dichos niveles evaporíticos.

La sedimentación de la formación calizas y dolomías de Cuevas Labradas se produce en un ambiente submareal o supramareal aumentando la energía del medio en la última parte de la unidad. La aparición de margas verdes con microesporas y polen en el tercio superior de esta formación indicaría influencias continentales (YEBENES et al. 1978). La deposición de las formaciones superiores -- ("margas grises de Cerro del Pez", "calizas bioclásticas de Barahona" y "margas y calizas de Turmiel") debe producirse en un medio marino de plataforma, con una salinidad normal, dada la frecuente presencia de ammonites. Estas condiciones de deposición se mantienen constantes de forma general, no obstante se producen una serie de pulsaciones con aporte de detríticos finos como lo demuestra las facies de la formación "margas grises del Cerro del Pez" y los miembros inferior y superior de "margas y calizas de Turmiel". También es de resaltar que durante este período, es decir del Pleisbachiense al Toarciense, se produce la formación de dos superficies ferruginosas, una en el techo de la "Formación dolomías y calizas de Cuevas Labradas" y otra por encima de la "Formación calizas bioclásticas de Barahona", lo que demuestra que existió interrupción en la sedimentación al menos en dos ocasiones.

Culmina el Jurásico en la zona de estudio con un tramo calcáreo bien representado en la zona oriental (hoja de Milmarcos). En general se produce una disminución en los aportes detríticos finos y una tendencia a la somerización. Culmina con la aparición de niveles oolíticos y dolomías.

En la zona de estudio los depósitos del Cretácico en facies Utrillas descansan indistintamente sobre los términos jurásicos y sobre las arcillas y yesos en facies - Keuper del Triásico superior. Este hecho indica claramente un proceso erosivo, que pudo estar conjugado en - algún punto con una ausencia de la sedimentación. Es - decir durante el Jurásico terminal y Cretácico inferior debido a las principales fases Neoquimericas, la zona se presenta emergida, observándose una orientación preferente de bloques hundidos y levantados según una dirección Ibérica.

A partir del Cenomaniense superior se generaliza dentro de la zona de estudio un régimen de sedimentación marina somera produciéndose la deposición de una potente serie calcodolomítica, con intercalaciones margosas, que se continúa hasta el Cretácico terminal. No obstante en algunas etapas de este intervalo de tiempo se debe dar condiciones de mar abierto como por ejemplo en el Turo-niense, donde a las facies calcomargosas se asocia fauna de ammonites.

PLANO SITUACION DE MUESTRAS Y COLUMNAS DE
DETALLE

Las columnas estratigraficas de detalle con sus respectivas -
muestras, levantadas en la hoja de Milmarcos (24-18), son las
que a continuación se relacionan:

1 Algar de Mesa	MT	4320 - 3432
2 Villed de Mesa	MT	3433 - 3443
3 Cerro del Pez	GG	6001 - 6026
4 Turmiel	GG'	6027 - 6094
5 E. de Codes	LB	1299 - 1319
6 E. de Pozo de los Calderos	FM	2311 - 2317

HOJA DE PERFORACION

TRABAJO:	Hoja nº _____ de _____
	Perforado por: _____ Verificado por: _____
INSTRUCCIONES PARA PERFORACION	
SIGNO	
PERFORACIONES	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
NUMERO Y NOMBRE DE LA HOJA																																																																															
366 SAN FELIU DE GUIXOLS																																																																															
AÑOS DE TERMINACION Y PUBLICACION																																																																															
7883																																																																															
EMPRESA REALIZADORA																																																																															
INYP SA																																																																															
AUTORES																																																																															
I.C.I. GALLEGOS/A. GARCIA VELEZ/F. LOPEZ/L. PALLI																																																																															
COLABORADORES																																																																															
SUPERVISORES																																																																															
A. BARNOLAS																																																																															
Nº DE COLUMNAS Y METROS TOTALES																																																																															
Nº DE SONDEOS Y METROS TOTALES																																																																															
FOTOS Y DIAPOSITIVAS																																																																															
15																																																																															
NUMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD GEOLOGICA																																																																															
PROVINCIAS A QUE PERTENECE																																																																															
SUPERFICIE																																																																															
Nº DE FORMACIONES CARTOGRAFIADAS (ANTERIORES AL Q Y EN EL Q)																																																																															
20 6																																																																															
NUMERO Y TIPO DE MUESTRAS, PREPARACIONES E INFORMES																																																																															
T L C X M P A																																																																															
142 20																																																																															
PAL CAL ARE GR L PTR NREN A. P A. M OTROS ANALISIS O ESTUDIOS																																																																															
142 5																																																																															
28 Nº PAGINAS DE LA MEMORIA																																																																															