

-20975

INFORME SEDIMENTOLÓGICO

HOJA 25-39.- PUERTO LUMBRERAS

25-39-1B-MM

Se han estudiado muestras de cuatro cortes en todos ellos correspondientes a materiales de edad tortonense y mesiniense inferior.

25-39-1B-MM

Corte 1º.- Muestras 70-71-72-73-74

En todas las muestras se ha efectuado una calcimetría y en la muestra 70, además, se han realizado granulometrias, morfoscopias y determinación de minerales ligeros y pesados, al microscopio con el uso de tinciones.

La fracción acarbonatada oscila entre el 17,5% hasta el 30%. Los valores para cada muestra son:

Muestra 70.....	20%	de carbonatos
Muestra 71.....	17,5%	" "
Muestra 72.....	30,5 %	" "
Muestra 73.....	29,8 %	" "
Muestra 74.....	20,9 %	" "

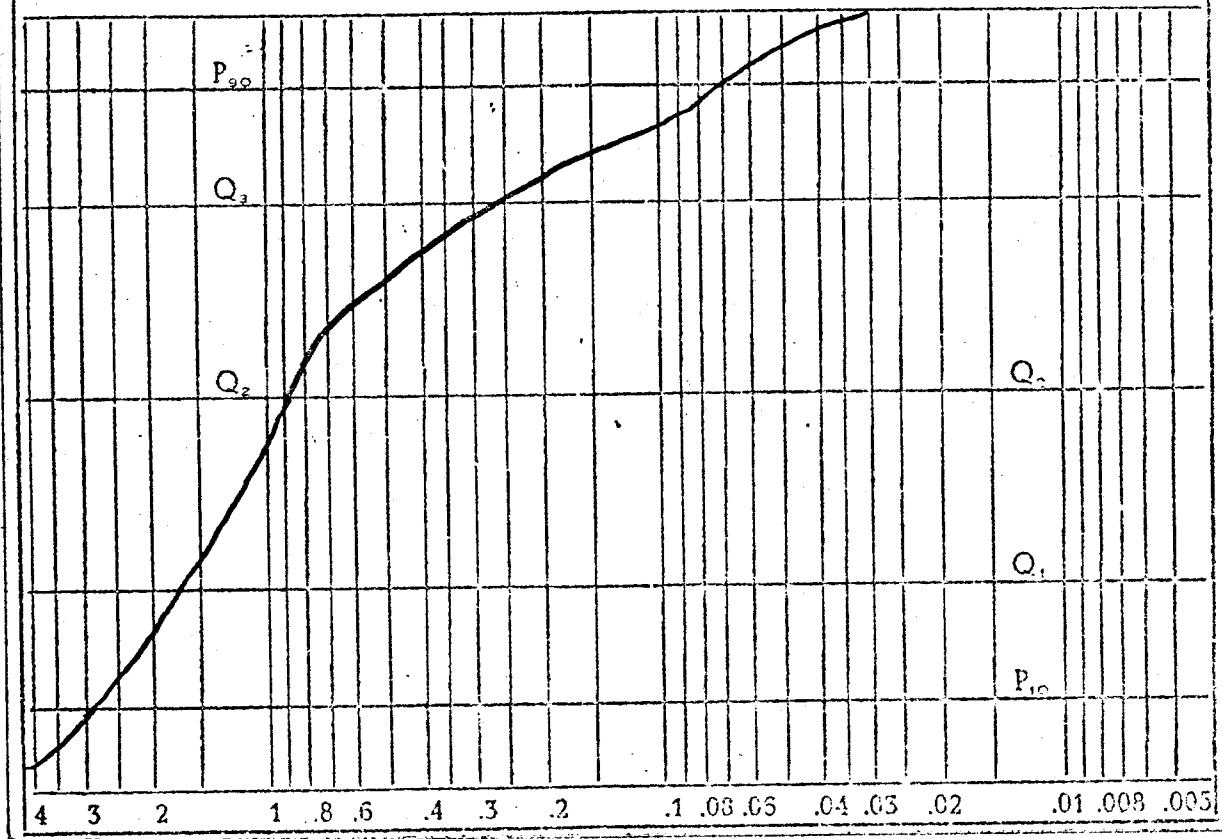
La muestra 70, en la descripción del corte de campo enviada, se marca como un conglomerado de 5 m. de potencia. Sin embargo el 80% de la muestra corresponde a fracción arena, de lo que deducimos que se trata de una muestra de la matriz detrítica de este conglomerado.

Se han hecho granulometrias en la misma y su curva acumulativa media es: la representada en la fig. 1. En esta curva se puede observar como la fracción superior a 2 mm. (fracción grava) es tan solo el 20,5%, mientras que la fracción arena (2 mm. a 1/16 mm) es del 67%, mientras que a la fracción limo-arcilla (menos de 1/16 mm) corresponde el 12,5%. La forma de la curva, tendida, indica una selección mala. Se han determinado los coeficientes Q ( $\psi$ ) de KRUMBEIN que da valores de 28 y el He de CAILLEUX con valor de 14. Todos estos datos nos indican un medio de depósito con acción de corrientes de tracción y régimen turbulento.

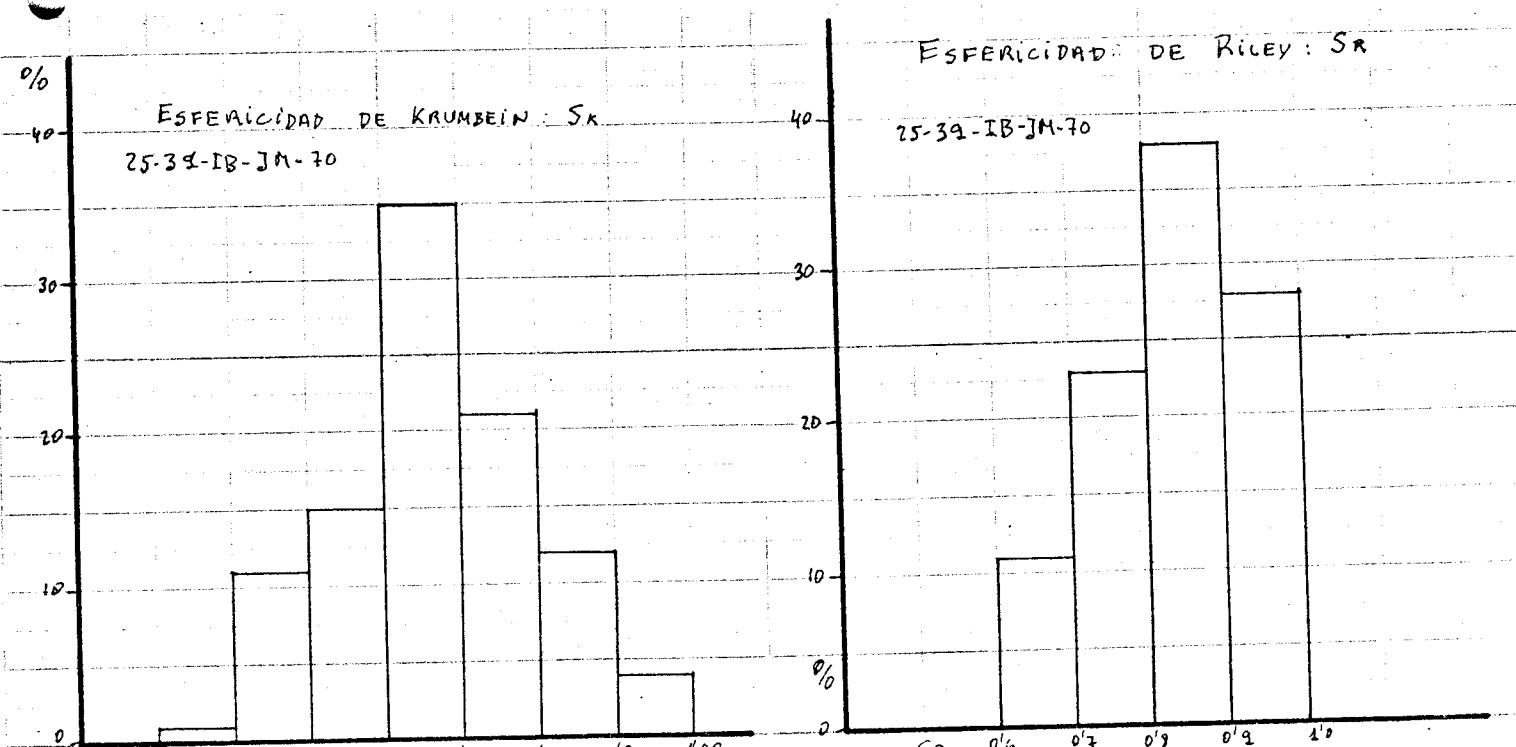
## GRANULOMETRIA

Fig 1

N.º 70



Se han efectuado igualmente morfoscopias en esta muestra (muestra 70) y se han determinado la esfericidad y redondeamiento de las partículas, así como el aplanamiento. La esfericidad se ha calculado con dos fórmulas diferentes la de KRUMBEIN y la de RILEY. Los valores se expresan gráficamente en los histogramas de la figura 2.



Los valores de Redondeamiento (R) y los del índice de aplanamiento de CAILLEUX (AC) se representan en la fig. 3.

De todos estos valores relativos a la forma de las partículas se deduce que la esfericidad más representativa es de 0,6 a 0,7 (según la fórmula de KRUMBEIN) y de 0,8 a 0,9 según RILEY. Las partículas están bastante aplanadas (1 a 2 de Ac) y redondeadas (0,6 a 0,8 de máximo). Todos estos resultados concluyen en un medio sedimentario de gran energía, posiblemente cercano a costas.

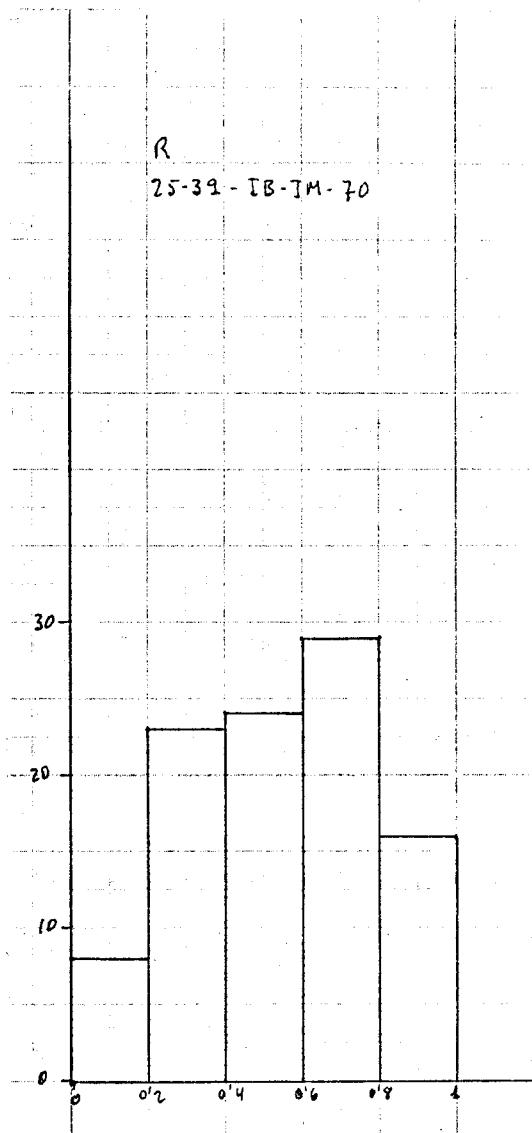
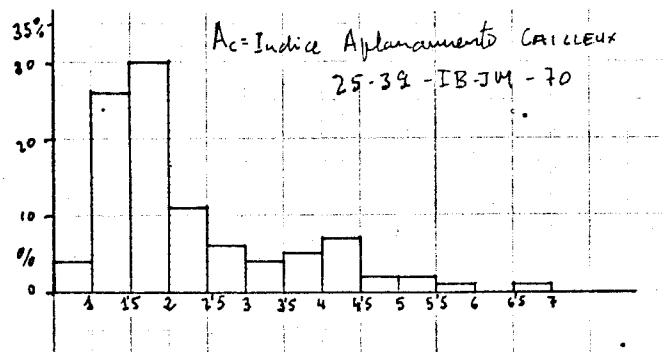


Fig. 3.- Valores de redondeamiento y aplanamiento (muestra 70)

La composición mineralógica de la fracción arenas se ha determinado en lámina delgada con el uso de tinciones. Los resultados son:

#### Minerales ligeros

Cuarzo.....	Despreciable
Feldespatos.....	10%
Fragmentos de rocas.....	90%

se trata de fragmentos de rocas metamórficas (micaesquistos) dominatamente.

#### Minerales pesados:

Opacos (menas metálicas)....	50%
Granates.....	30%
Epidotas.....	20%
Piroxenos.....	trazas

Todos los datos concluyen en una procedencia de rocas metamórficas próximas.

Las muestras superiores de este corte (71,...) son arcillas margosas y margas. Su contenido en carbonatos se ha indicado anteriormente (17-30%). El resto de fracción, la insoluble, corresponde

en su mayor parte a fracción limo-arcilla y de otra, minoritaria siempre, a fracción arena. En esta última fracción dominan el cuarzo y la micas entre sus componentes.

En conjunto el corte presenta características sedimentarias de gran energía en la base (sedimentación próxima a costas) y aumento de la batimetria hacia la parte superior.

Corte 2.- Al NW del Cementerio de Lorca (Muestras 82-83-84)

Las tres muestras estudiadas en este corte presentan un porcentaje de carbonatos superior a las del corte anterior. Los resultados de las calcimetrias son:

Muestra 82..... 36,5 % de carbonatos

Muestra 83..... 55,2 % " " "

Muestra 84..... 76,8% " " "

La fracción restante es variable según las muestras. En la muestra 82 el resto corresponde a fracción limo-arcilla; en la muestra 83 hay parte de fracción arenosa., mientras que en muestra 84 la fracción carbonatada junto con la arenosa constituyen el total. La muestra 82 es por tanto una margas, la 83 una margas arenosa y la 84 una caliza arenosa.

En la fracción arena, tanto de la muestra 83 como 84, el dominio corresponde, en cuanto a composición se refiere, a fragmentos de rocas y feldespatos, en este orden de abundancia. Los minerales pesados dominantes son la micas y los minerales opacos. La composición es similar a las arenas estudiadas en otros cortes próximos.

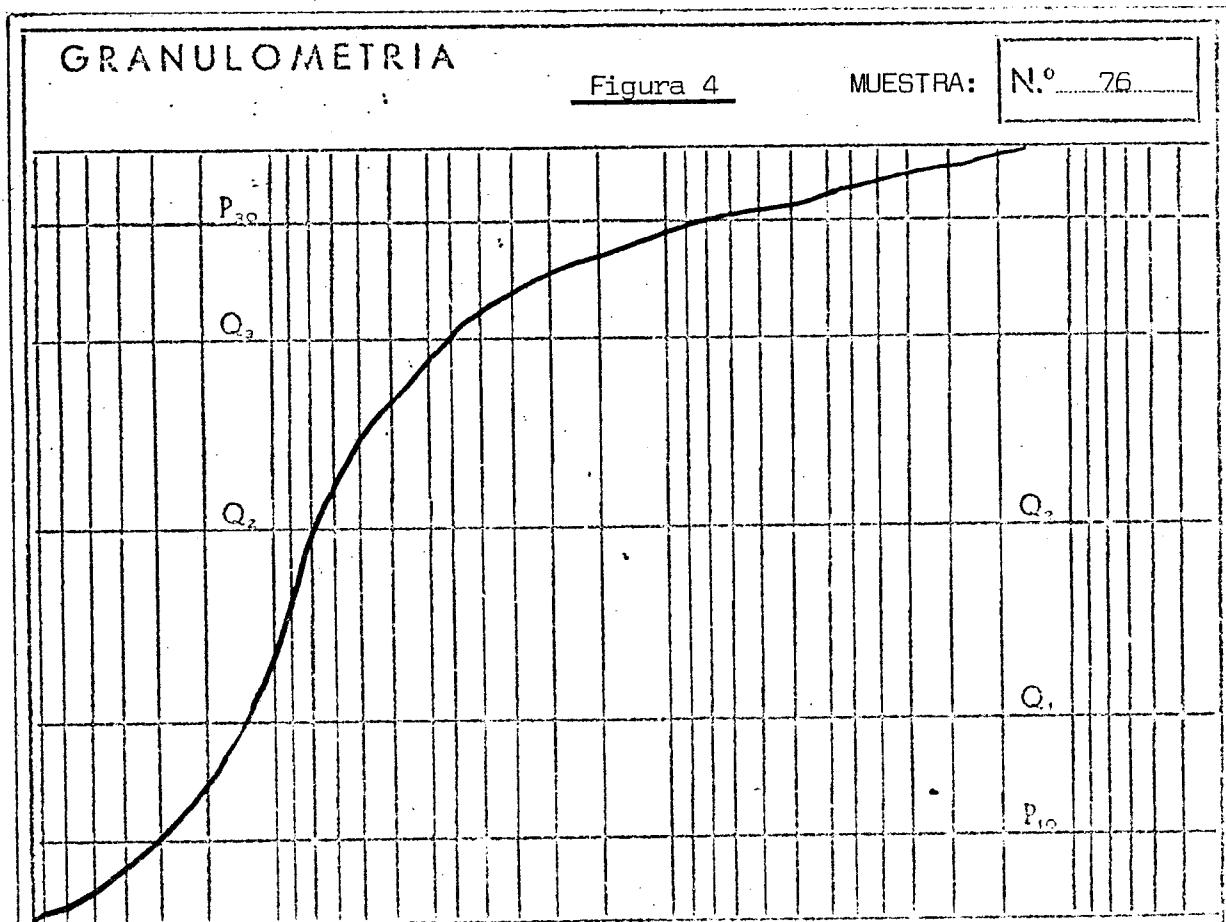
Corte 3.- 1 Km. al NW del corte 2 (muestras 76 a 81)

Comienza este corte por conglomerados (muestra 76) y se compone de una alternancia de niveles detríticos mas gruesos (muestras 76, 78 y 80) y otros mas finos (muestras 77, 79 y 81).

El contenido en carbonatos, para las diferentes muestras, oscila entre el 7 y el 14%, siendo mas reducido que en los cortes anteriores. Los porcentajes para cada muestra son:

Muestra 76.....	7,52 %	de carbonatos		
Muestra 77.....	8,10 %	"	""	""
Muestra 78.....	7,14 %	"	""	""
Muestra 79.....	13,9 %	"	""	""
Muestra 80.....	8,88 %	"	""	""
Muestra 81.....	7,25 %	"	""	""

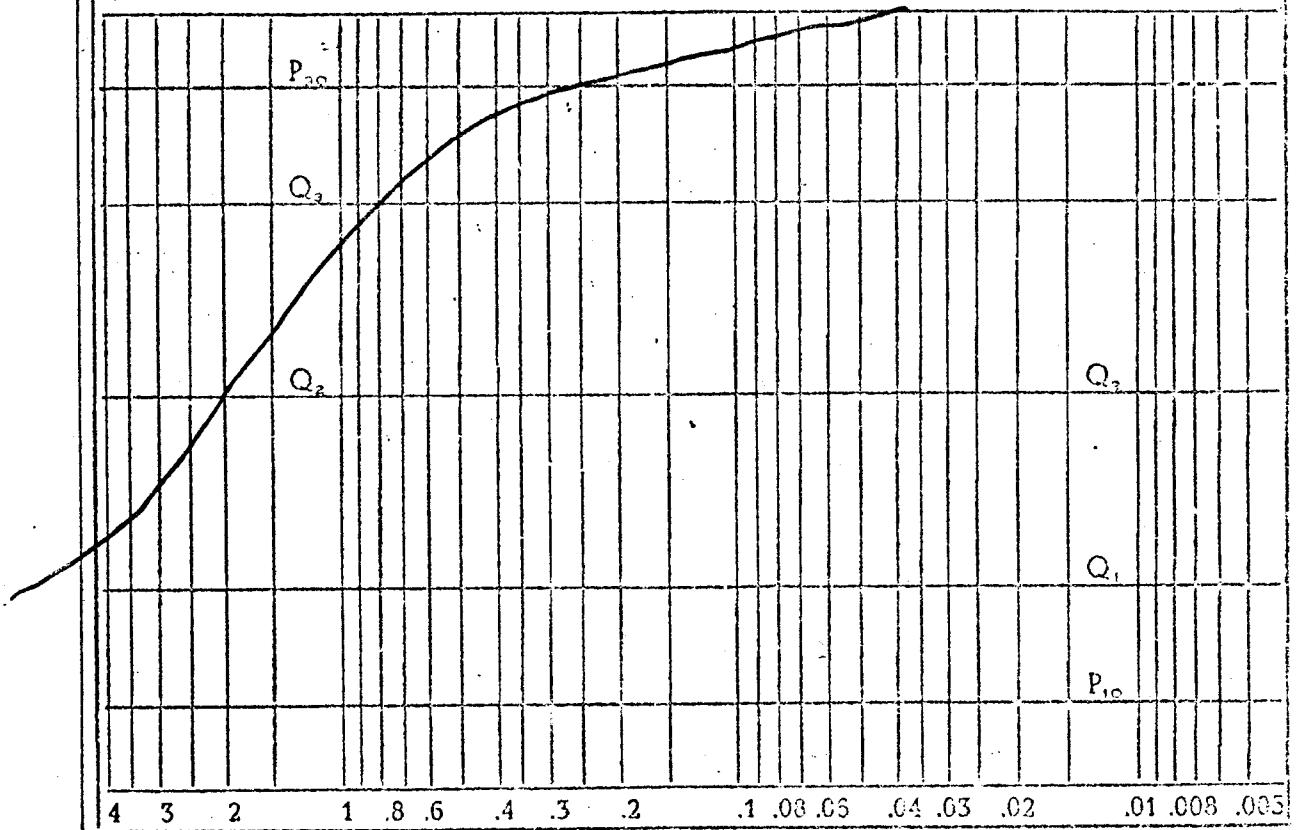
Los valores medios de las granulometrias efectuadas en los niveles detríticos mas gruesos son los que se representan en las figuras 4 y 5.



## GRANULOMETRIA

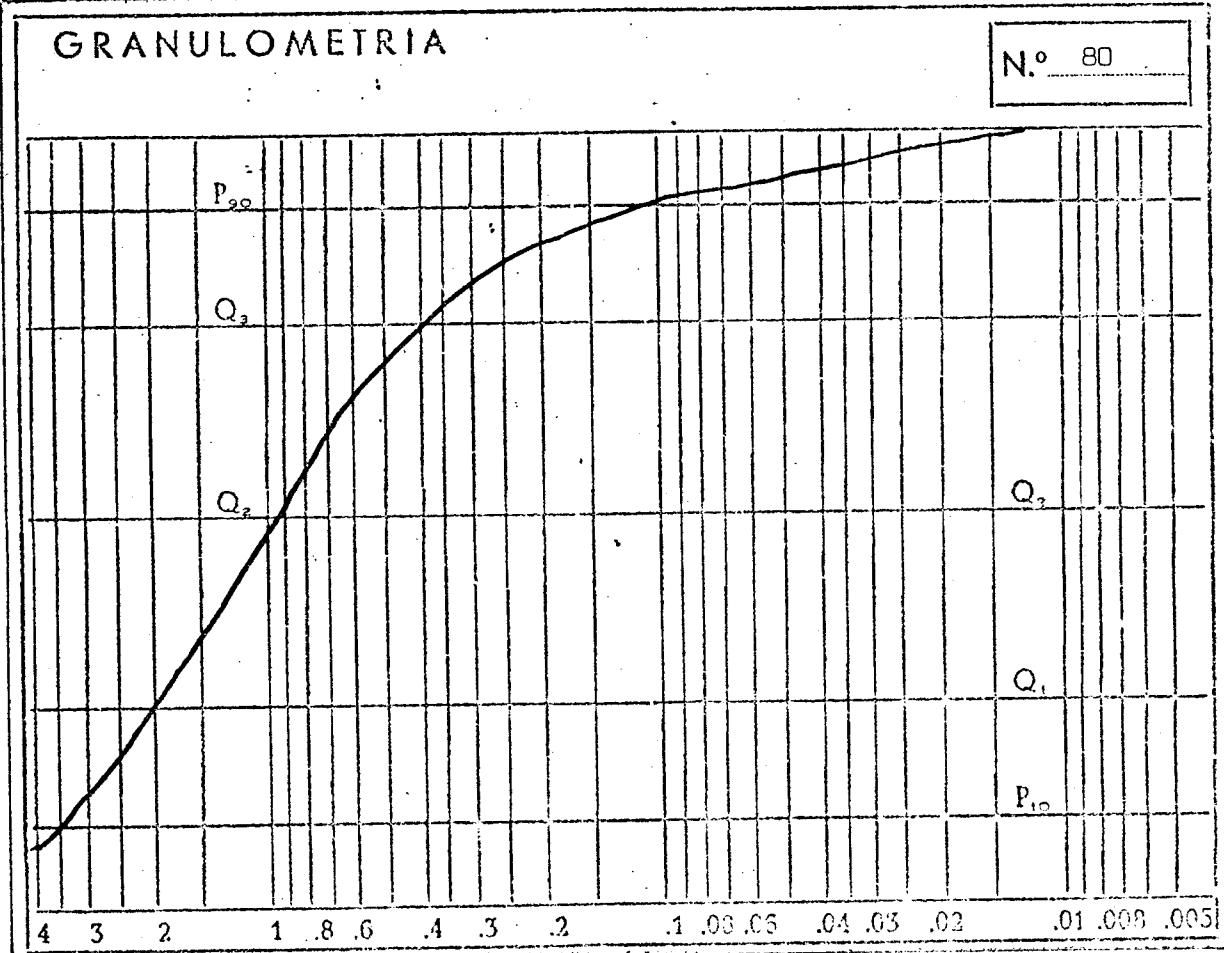
Figura

N.º 78



## GRANULOMETRIA

N.º 80



La muestra 76 presenta solo el 9% de fracción detritica gruesa (mayor de 2 mm); sin embargo en la descripción de campo se incluye como conglomerado. Posiblemente se trate de una muestra de la matriz detritica del conglomerado. Las muestra 78 y 80, presenta un contenido en fracción tamaño grava superior, 51,9% y 26,2% respectivamente.

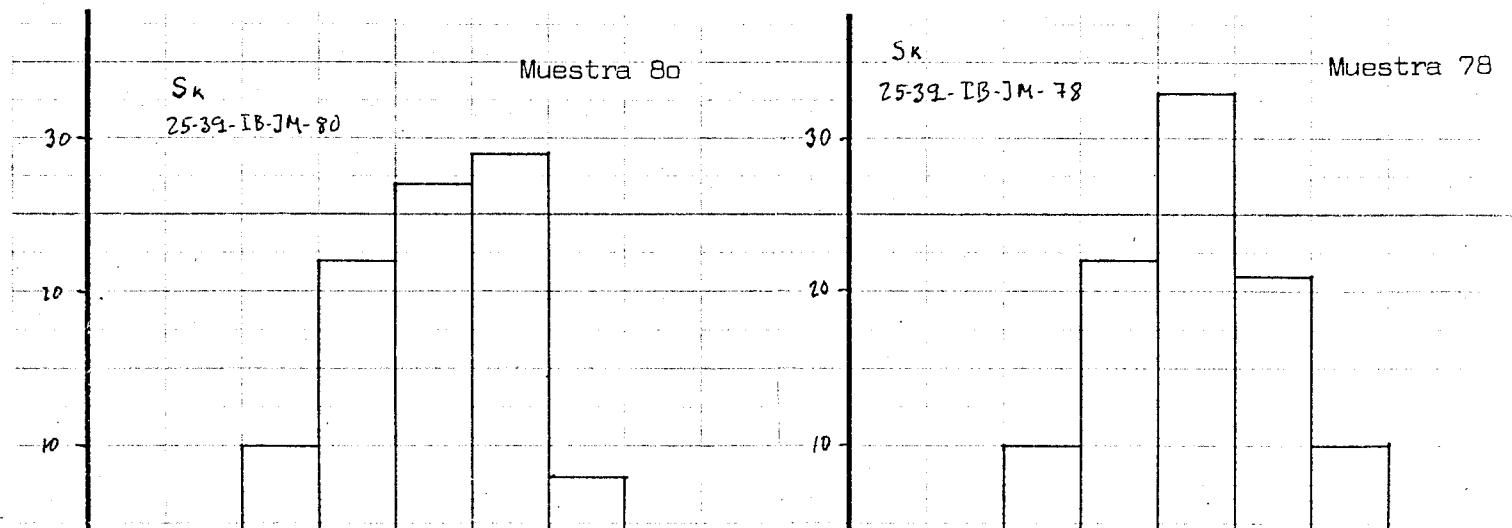
Los coeficientes de selección y heteromeria calculado a partir de las curvas acumulativas son:

Muestra	$Q$ ( $\varphi$ )	de KRUMBEIN	He de CAILLEUX
76.....	18	.....	9
78.....	30	.....	15
80.....	23	.....	11,5

La fracción lutita (menor de 1/16 de mm.) en las diversas muestras oscila del 4 al 10%, por lo que nunca supera el 15%.

A partir de los datos obtenido de la forma de la curva acumulativa media de las diferentes muestras y de los coeficientes se deduce que estos tramos detriticos mas gruesos están formados en un regimen de corrientes laminares de energia elevada. Posiblemente se trate de depositos marinos poco profundos con influencias de corrientes fluviales procedentes del continente.

Se han efectuado morfoscopias de estas tres muestras y determinado la esfericidad de KRUMBEIN ( $S_k$ ), la esfericidad de RILEY ( $S_r$ ), el aplanamiento de CAILLEUX ( $Ac$ ) y el redondeamiento. Los datos se representan en los histogramas de las figuras 6 y 7.



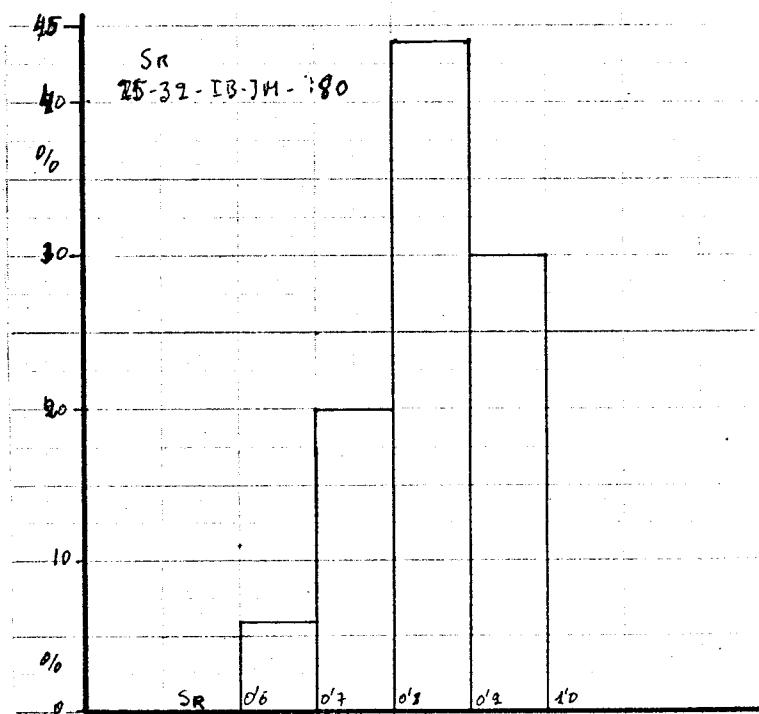
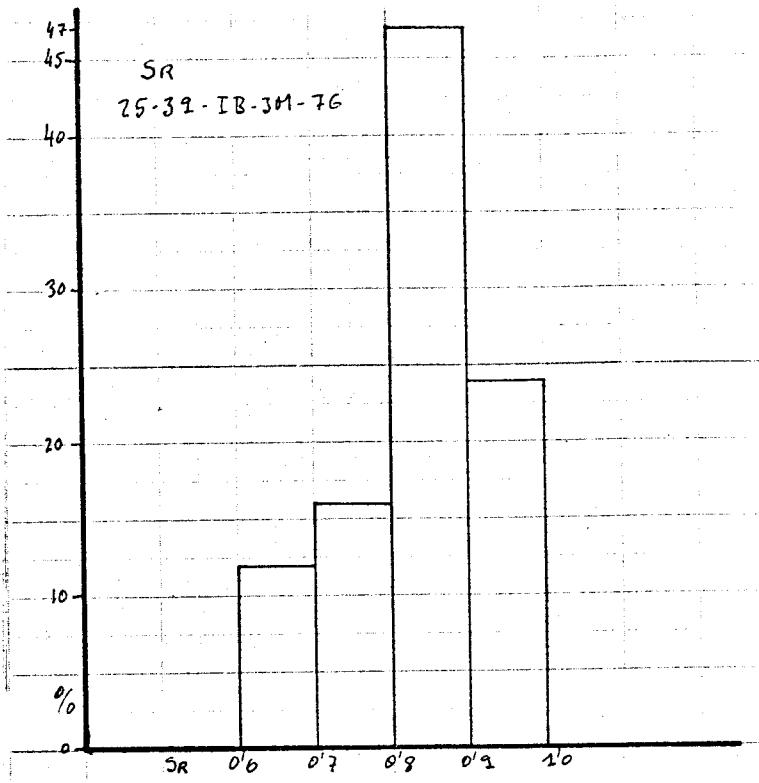
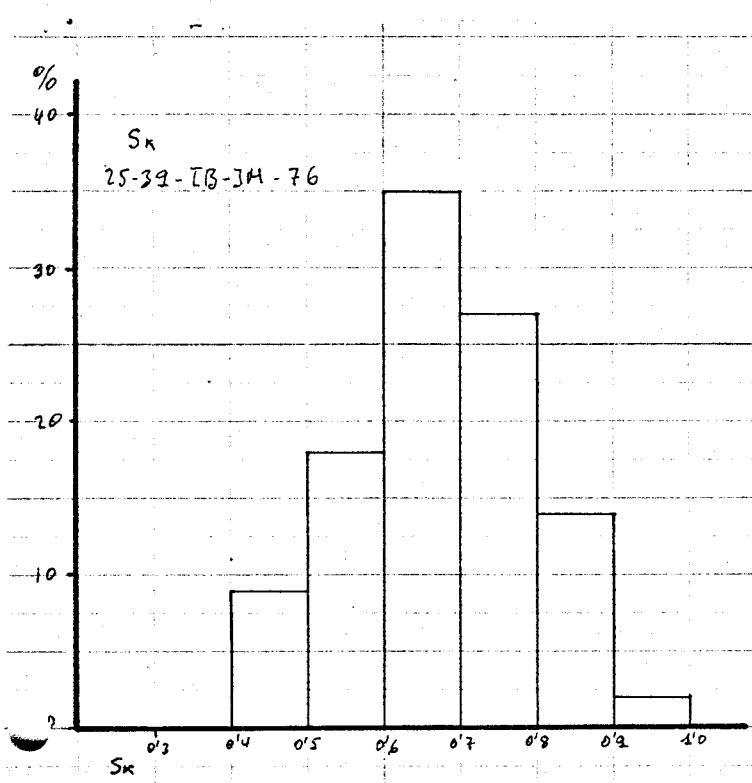


Figura 6.- Valores de la esfericidad de RILEY ( $S_R$ ) y de KRUMBEIN ( $S_K$ )

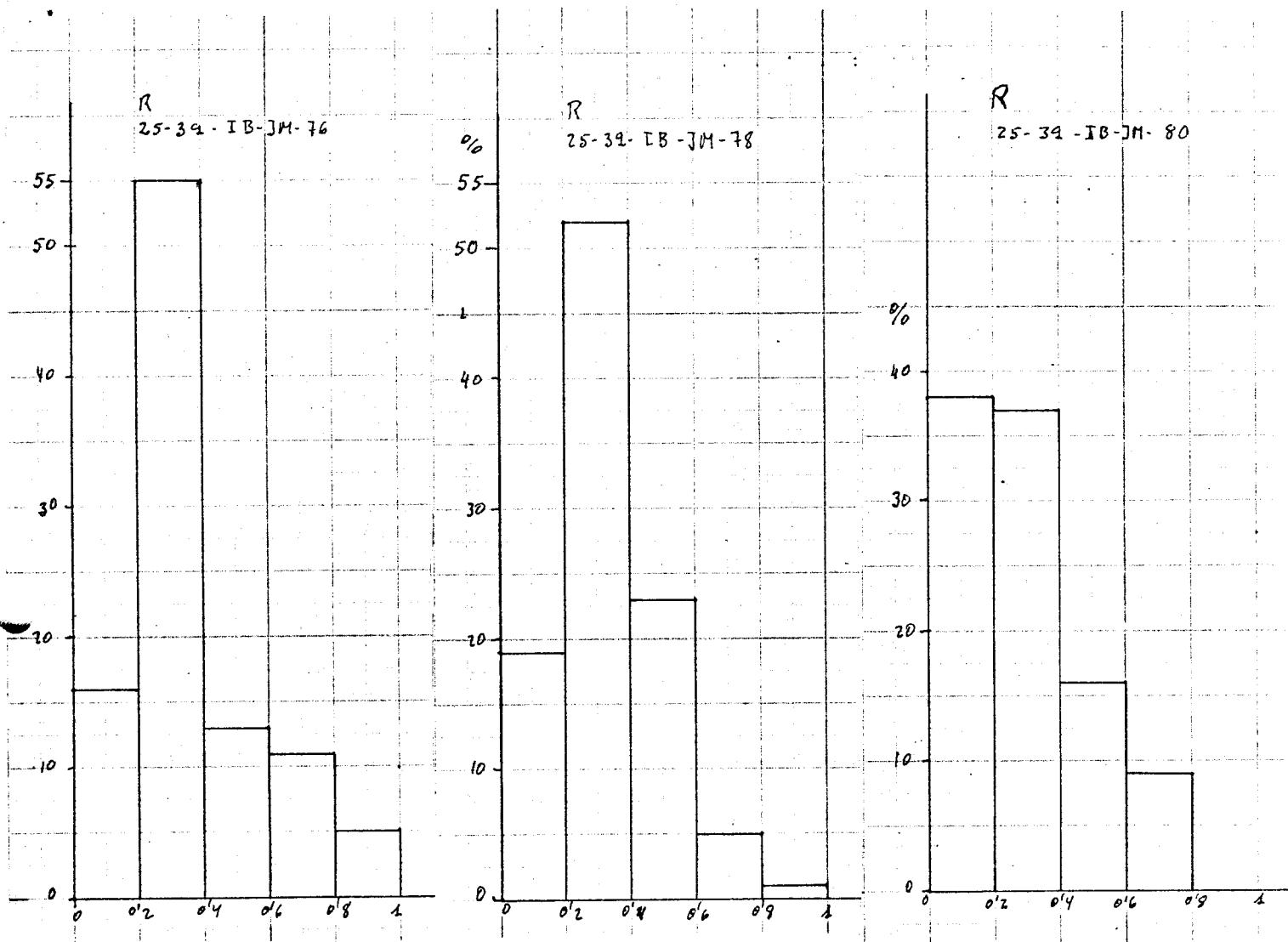


Figura 7.- Histogramas de valores del redondeamiento

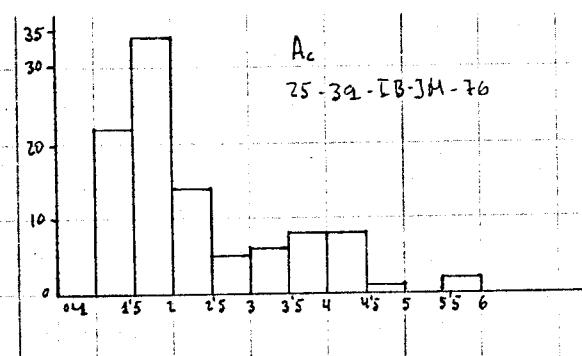
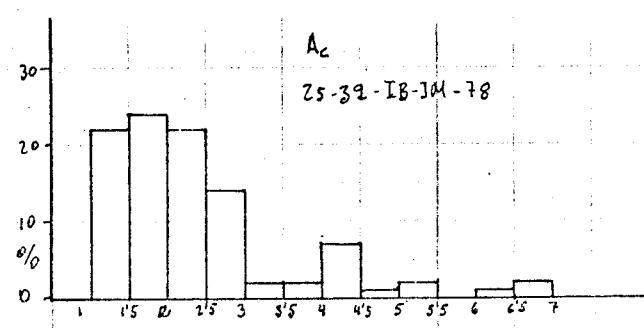
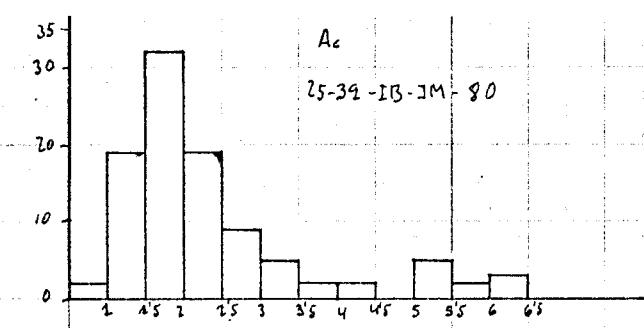


Figura 7'.- Valores del aplana-  
miento de CAILLEUX.



Los valores de esfericidad son relativamente elevados (0,7-0,9) mientras que los de redondeamiento son bajos (0,2-0,4). Este hecho concuerda con la interpretación genética efectuada a partir de las granulometrias, en el sentido de ser sedimentos formados por la acción de corrientes rápidas y con transporte corto, bajo régimen laminar.

Desde el punto de vista mineralógico se han estudiado las arenas con los siguientes resultados:

Muestra 76 : Minerales ligeros.....70% de la fracción detrítica  
Sobre el total de minerales ligeros:

Cuarzo.....5 %  
Feldespatos...30%  
Frag. rocas...05%

Minerales pesados .....30 % sobre el total de fracción detrítica. Abundancia relativa:

Opacos (menas metálicas).....Totalidad  
Granates y clorita.....trazas

Muestra 78: Minerales ligeros.....73% de la fracción detrítica  
Sobre el total de minerales ligeros:

Cuarzo.....despreciable  
Feldespatos.....15 %  
Fragmentos de rocas.85 %

Minerales pesados.....26% de la fracción detrítica  
Abundancia relativa:

Opacos (menas metálicas).....90 %  
Granates.....10%  
Circon y clorita.....trazas

Muestra 80: Minerales ligeros....%75 de la fracción detrítica  
Sobre el total de ligeros:

Cuarzo.....5%  
Feldespatos.....15%  
Fragmentos de rocas.....80%

Minerales pesados..... 25 % de la fracción detrítica  
Abundancia relativa:

Opacos (menas metálicas).....totalidad  
Granate y clorita.....trazas

En las tres muestras los fragmentos de rocas dominantes son de micaesquistos.

El origen y procedencia quedan claros. Régimen de corrientes anteriormente aludido y procedencia de los relieves de rocas metamórficas próximos.

Los niveles detríticos más finos (muestras 77, 79, 81) presentan fracción limo-arcilla, además de la fracción carbonatada ya indicada. Se trata de arcillas y/o limos margosos.

La interpretación sedimentaria del corte es de una alternancia en cuanto a las condiciones reinantes durante el depósito, en el sentido de diferente energía. Estas diferencias de energía, en sedimentos marinos poco profundos están ligadas a variaciones en las corrientes, aportes y batimetria.

#### Corte 4.- Casa del Collado en Cerro Galindo (Muestras 27 a 42)

En este corte se tiene la mayor potencia visible en afloramiento de los materiales neógenos, dentro de esta Hoja.

Se han efectuado determinaciones del porcentaje de carbonatos, mediante calcimetrías, y los resultados son:

Muestra 27.....	36, 29 %	de carbonatos
Muestra 28.....	27, 48 %	" "
Muestra 29.....	33, 59 %	" "
Muestra 30.....	33, 39 %	" "
Muestra 31.....	24, 13 %	" "
Muestra 32.....	34, 35 %	" "
Muestra 33.....	37, 78 %	" "
Muestra 34.....	30, 91 %	" "
Muestra 35.....	36, 29 %	" "
Muestra 36.....	32, 82 %	" "
Muestra 37.....	34, 94 %	2 "
Muestra 38.....	31, 85 %	" "
Muestra 39.....	31, 46 %	" "
Muestra 40.....	43, 51 %	" "
Muestra 41.....	39, 38 %	" "
Muestra 42.....	41, 11 %	" "

Los porcentajes medio (30 al 40) indican que se trata de un corte en materiales

-20975

margosos en su totalidad. El sesiduo insoluble, o sea, la fracción no carbonata correspondiente a tamaño lomo y arcilla.

La posición relativa de las muestras en este corte es de ser mas bajas estratigráficamente cuando el número de la muestra es superior; de este modo la muestra 42 corresponde al nivel mas bajo y la muestra 27 al nivel mas alto de la serie.

Los materiales presentan fauna marina, lo que unido con su composición y textura nos indica una sedimentación marina con medio de poca energía y clima favorable a la evaporación, o sea, clima cálido.

=====

=====

=====