

**ZAMORA**  
**397 / 13-16**  
**DOCUMENTACION COMPLEMENTARIA**  
**INFORME SEDIMENTOLOGICO**

ZAMORA

397  
13-16

DOCUMENTACION COMPLEMENTARIA

INFORME SEDIMENTOLOGICO

Las observaciones realizadas en el Campo, fundamentalmente en las series estratigráficas levantadas, y en el estudio de -- las muestras, han puesto de manifiesto la geometría de estos depósitos, así como sus características texturales y estructurales

Los depósitos más inferiores: areniscas de Juncal y niveles-silicificados de Zamora están estudiados en las series. El Juncal y la Pecadora, las cuales están muestreadas. El análisis granulométrico de las muestras pertenecientes a la serie el Juncal, muestra que el contenido en fracción limosa y arcillosa siempre es superior al 10% de la muestra en su peso. El porcentaje de la fracción de grava es mayor en la parte basal, oscilando entre 10 y 65%.

Las muestras de la serie la Pecadora poseen un porcentaje de limos y arcillas superior al 8% y un contenido en gravas comprendido en el intervalo 1 y 44%, este porcentaje al igual que en la serie El Juncal es más abundante en la base. En general esto demuestra un tamaño de grano más fino para la serie La Pecadora.

Los valores de sorting, indican una clasificación pobre para las muestras de ambas series.

Los valores de asimetría para la serie Pecadora son alternantes entre asimetría positiva y negativa, lo que quiere decir una alternancia de procesos de lavado y decantación en el tiempo. Para la serie Juncal estos valores se agrupan en dos campos, uno negativo en la parte inferior de la serie y otro con predominio de los valores positivos en la parte superior.

Todas las muestras en el diagrama de C M se disponen paralelas al eje C M, no reconociéndose ninguna de las zonas descritas por PASSEGA. Quizás esto sea debido a que la mayoría de las muestras poseen un centil que supera 1 mm y que según el citado autor es poco frecuente.

Los minerales pesados, presentan una gran variación a lo largo de toda la serie mostrando distintos aportes para cada uno de los tramos. La muestra más inferior presenta un predominio neto de la estauroлита y moscovita sobre los demás. Este aporte es reemplazado en muestras superiores por turnalinas muy angulosas, moscovitas, biotitas, cloritas y andalucitas. En general la asociación mineralógica es de elevado rango metamórfico.

Como hemos visto, en dos series equivalentes lateralmente una posee mayor tamaño de grano que la otra y posee además, procesos energéticos constantes en su zona inferior, mientras que la otra parece estar sometida a procesos intermitentes de lavado y decantación en el tiempo. Todas estas características encajan en un modelo de abanico aluvial siendo la serie Juncal representativa de facies más proximales que la Pecadora que parece estar más retocada por procesos fluviales.

Las limolitas de Entrala, están estudiadas fundamentalmente por la serie del mismo nombre. En general la serie posee porcentajes de fracción limosa y arcillosa de hasta el 98%. El hecho más destacable de esta serie es que sus curvas acumuladas presentan una inflexión que separa la población de saltación y la de suspensión comprendida entre 0,3 y 0,6, lo cual indica --- que la mayoría del sedimento depositado en suspensión.

Las estructuras sedimentarias identificadas son laminaciones cruzadas planares y curvas, algunas constituidas por sets únicos. También se han identificado laminaciones cruzadas debidas a migraciones de ripples, estructuras de deformación e inyecciones de arcillas.

Se puede deducir de todo esto un medio muy hidroplástico-de elevado régimen de flujo con algunos intervalos en que el flujo era laminar. Estas características pertenecen a facies muy distales de abanicos aluviales. Por otra parte estas limolitas pasan lateralmente hacia el sur a las arcosas de San Marcial detríticos gruesos y mal calibrado que representan un abanico, en sus facies más proximales, por lo que no encontraríamos en la zona de conllescencia de ambos.

Las areniscas de Corrales están formadas por ritmos detríticos cuyos componentes son areniscas conglomeráticas de colores blancos, con cantos blandos en las zonas basales, que paulatinamente pasan a areniscas de grano medio, micáceas y de tono pardos. Decece el tamaño de grano hasta pasar a limos y termina el ritmo con una costra calcárea. Es destacable el aumento del tamaño de grano hacia el techo. Las series realizadas en estos niveles y muestreadas son Culcas, Perva, Gena, Valdenillas, Sanzoles y Contiendas.

La serie Culcas es fundamentalmente arenosa. Las muestras poseen todas más del 10% de limos. En el techo de la serie aparece hasta un 30% de gravas. Los valores estadísticos muestran una clasificación buena o moderada en la base de la serie, con asimetrías positivas. En la parte superior el calibrado es pobre y la asimetría negativa.

Los análisis de carbonatos muestran que el contenido en limos y arcillas es directamente proporcional al de carbonatos en la parte inferior, mientras que en la superior es inverso.

Todas estas características citadas marcan claramente la diferencia de medios para la zona inferior y superior. La inferior pertenece a un ambiente poco energético, donde la energía es constante y predominan los procesos de decantación; a su vez la gran cantidad de limos están expuestos, trabajando sobre ellos los procesos climáticos y produciendo encostramientos calcáreos. La zona superior muestra un peror calibrado y mayores procesos energéticos. Estos ambientes definidos son la llanura de inundación para la parte inferior que evoluciona a depósitos de canal en la superior.

La serie de la Parva situada más hacia el este es más arenosa y limosa fundamentalmente, el porcentaje de esta última fracción es normalmente mayor al 10%. Los cantos están presentes en casi toda la serie aunque su porcentaje por lo general es menor del 5%.

Las medidas de las inflexiones en esta serie pone de manifiesto que la mayoría de los sedimentos han sido transportado en suspensión o rodamiento; la ruptura entre ambas ocurre en el intervalo 1,2-3,3.

Los valores estadísticos muestran un calibrado moderado y una asimetría fundamentalmente positiva para casi todas las nuestras.

En el diagrama de FASSAGA se pueden reconocer los campos de fondo de suspensión gradada y rodamiento" comprendido entre los centiles de 0,400 mm y 0,700 mm y el de rodamiento con centil mayor de 1 mm.

El estudio de los minerales pesados, muestran que los minerales mayoritarios de la serie son Granate, y Andalucita. La turmalina, mineral tan abundante en el pre-luteciense, aquí aunque su presencia es constante, su porcentaje, es muy pequeño. La asociación es de bajo metamorfismo.

De todo lo que hemos visto se deduce que el tamaño de grano es más fino que en la serie Culcas; el calibrado es mejor y hay mayor cantidad de sedimento en suspensión por lo que pensamos que pertenece al mismo sistema fluvial pero en facies más distales que las correspondientes a la zona superior de Culcas.

Las series de Gema y Valdenillas son fundamentalmente limosas y arenosas. Lo más característico de las curvas acumuladas es que sólo es observable la inflexión de suspensión, por lo que casi todo el sedimento ha sido transportado por ese mecanismo.

Los valores estadísticos muestran un sorting bajo, es decir, buen calibrado y asimetría positiva para la casi totalidad de las muestras, es decir, predominio de los procesos de decantación.

En el diagrama CM, las muestras se distribuyen en dos campos uno inferior paralelo a las rectas C M comprendido entre los centiles 0,500 y 1,5 mm en el que están comprendidas casi todas las muestras, y otra superior casi paralelo al eje C. El campo inferior podría corresponder con la zona de suspensión gradada, aunque según PASSEGA (1964), no es frecuente que el centil sobrepase el valor de 1 mm, y aquí hay muestras que lo superan. El campo superior coincide con la de rodamiento.

En la serie Gema, las muestras que poseen mayor contenido en Carbonatos coinciden con las de mayor proporción en limos y arcillas.

En estos depósitos, la andalucita es el mineral pesado mayoritario en la serie. Las micas muy abundantes en algunas muestras indican por su equivalente hidráulico un flujo laminar para la corriente que los depositó.

Las características anteriormente expuestas de estas series + indican que estos depósitos pertenecen a un ambiente de inunda---ción preferentemente dentro de un sistema fluvial anastomosados - por lo que podemos decir que dentro de este modelo, son las fa---cies más distales de las vistas hasta ahora.

En la serie de Sanzoles, los análisis granulométricos ponen - de manifiesto la naturaleza limosa y arcillosa de los sedimentos. Solamente en el techo y centro de la serie hay un grupo de mues- tras que poseen fracción mayor de 2 mm, aunque nunca es superior- al 4% en peso.

Las curvas acumuladas presentan dos modos así como mayor pro--porción de material transportado en saltación.

La mayoría de las muestras poseen valores de sorting que in- dican un calibrado moderado.

El diagrama C M de esta serie muestra que los sedimentos - transportados en suspensión gradada están claramente representados. Así mismo los de fondo de suspensión gradada con partículas que --ruedan. También se puede observar como el centil de las muestras de suspensión gradada supera frecuentemente 1 mm.

Los minerales pesados más frecuentes en esta serie son las- andalucitas y las moscovitas, estas últimas aumentan cuando dis--minuye el tamaño de grano, por lo que indican flujos laminares.



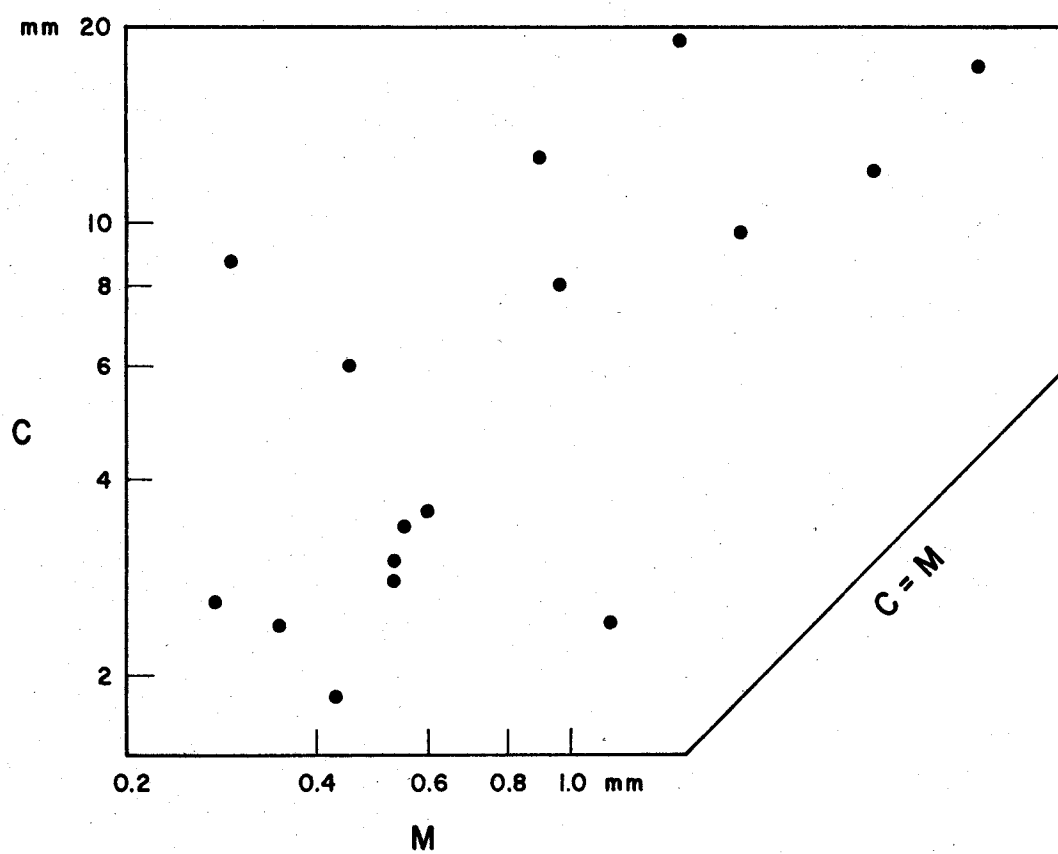
De todo lo visto, se saca en conclusión que la Serie se ha formado mediante procesos energéticos más o menos constantes y de baja energía, pero esta aumenta en algunos casos como en el centro y en el techo. Esto puede corresponder a un sistema fluvial en sus facies mas distales, pero menos que los vitos anteriormente en Gema y Valdenillas pues ya se empieza a ver la influencia de pequeños canales.

Las características de la serie Contiendas son ritmos con glomeráticos en los que abundan los cantos de cuarzo, cuarcita y esquistos de gran tamaño, que decrecen de tamaño hacia el techo hasta llegar a unas areniscas de grano medio con las que acaba el ritmo. El calibrado de todas las muestras es muy pobre, así como la simetría que presentan es fundamentalmente negativa.

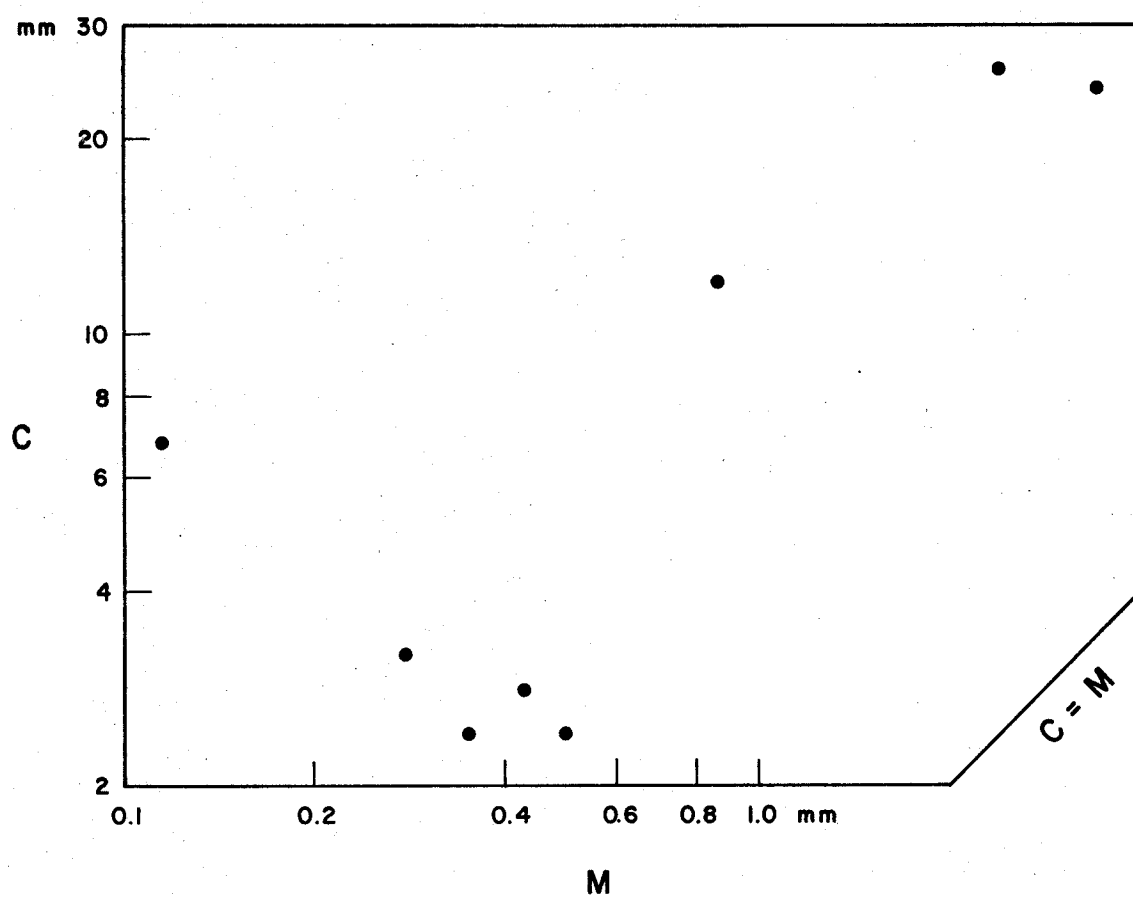
Todas las características corresponden a canales de muy elevada energía y con una descarga grande.

Estos canales son típicos de cabeceras de abanicos aluviales por lo que correspondería a zonas muy proximales, quizás más proximales que los investigados en la serie Calcas.

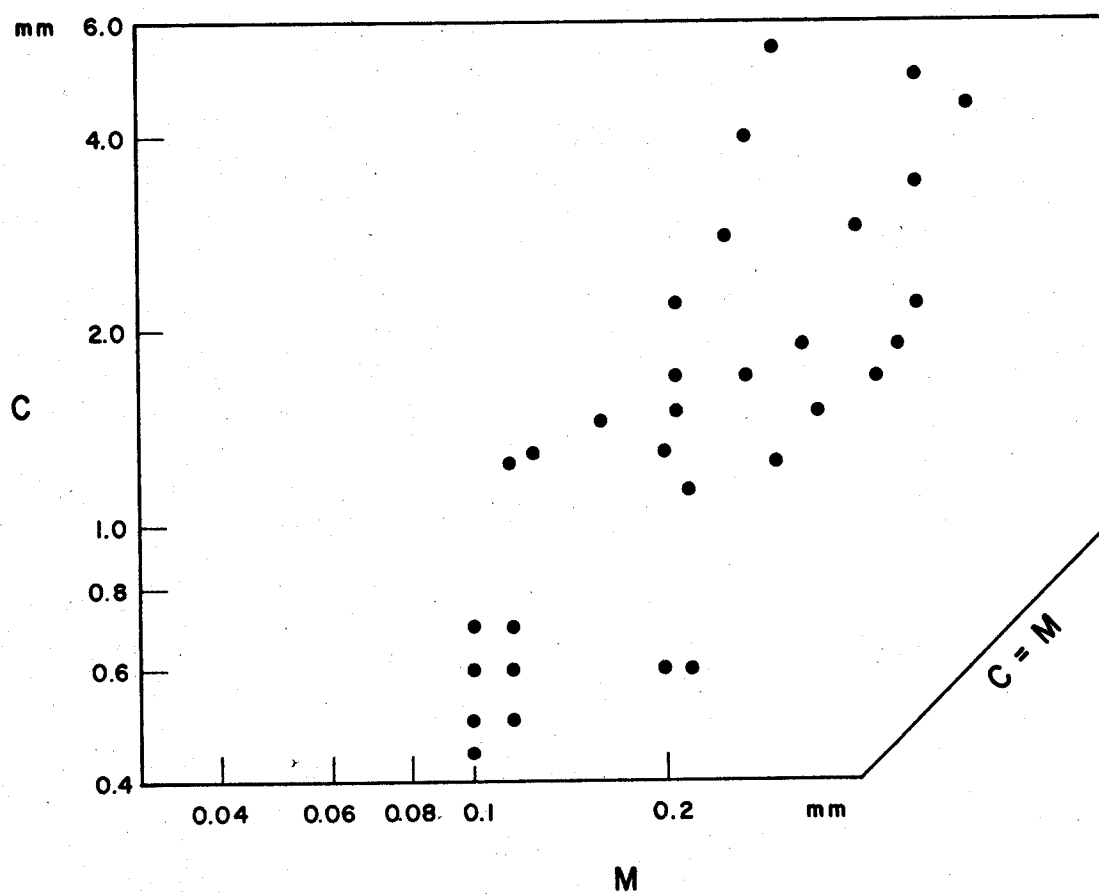
Por encima de estos conglomerados aparecen unas calizas arenosas de color blanco, con pequeños granos de dolomía. Estas probablemente se han depositado en charcas de muy poca profundidad situadas entre los canales de la red anastomosada, bajo unas condiciones extremadamente cálidas.



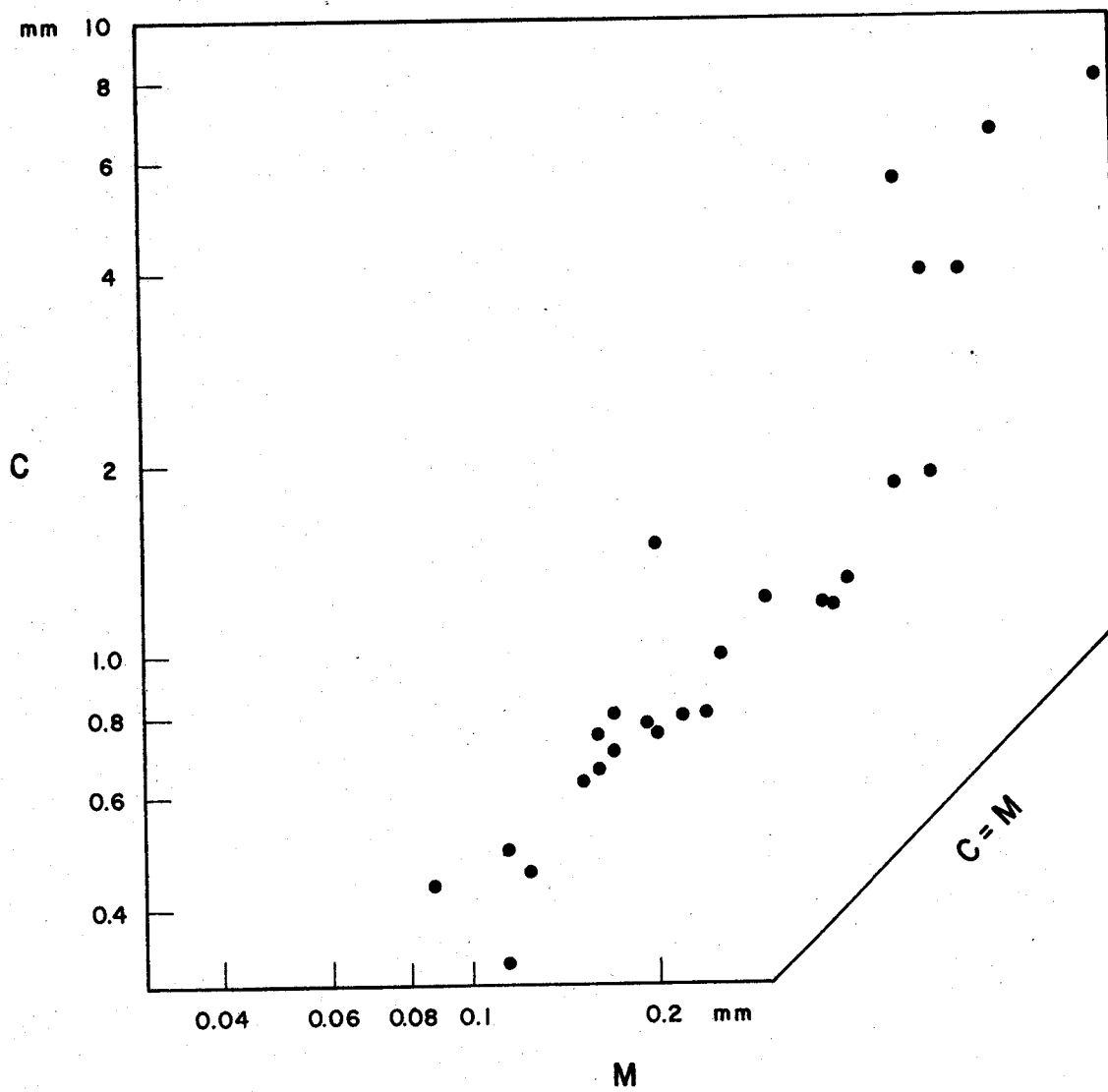
SERIE EL JUNCAL



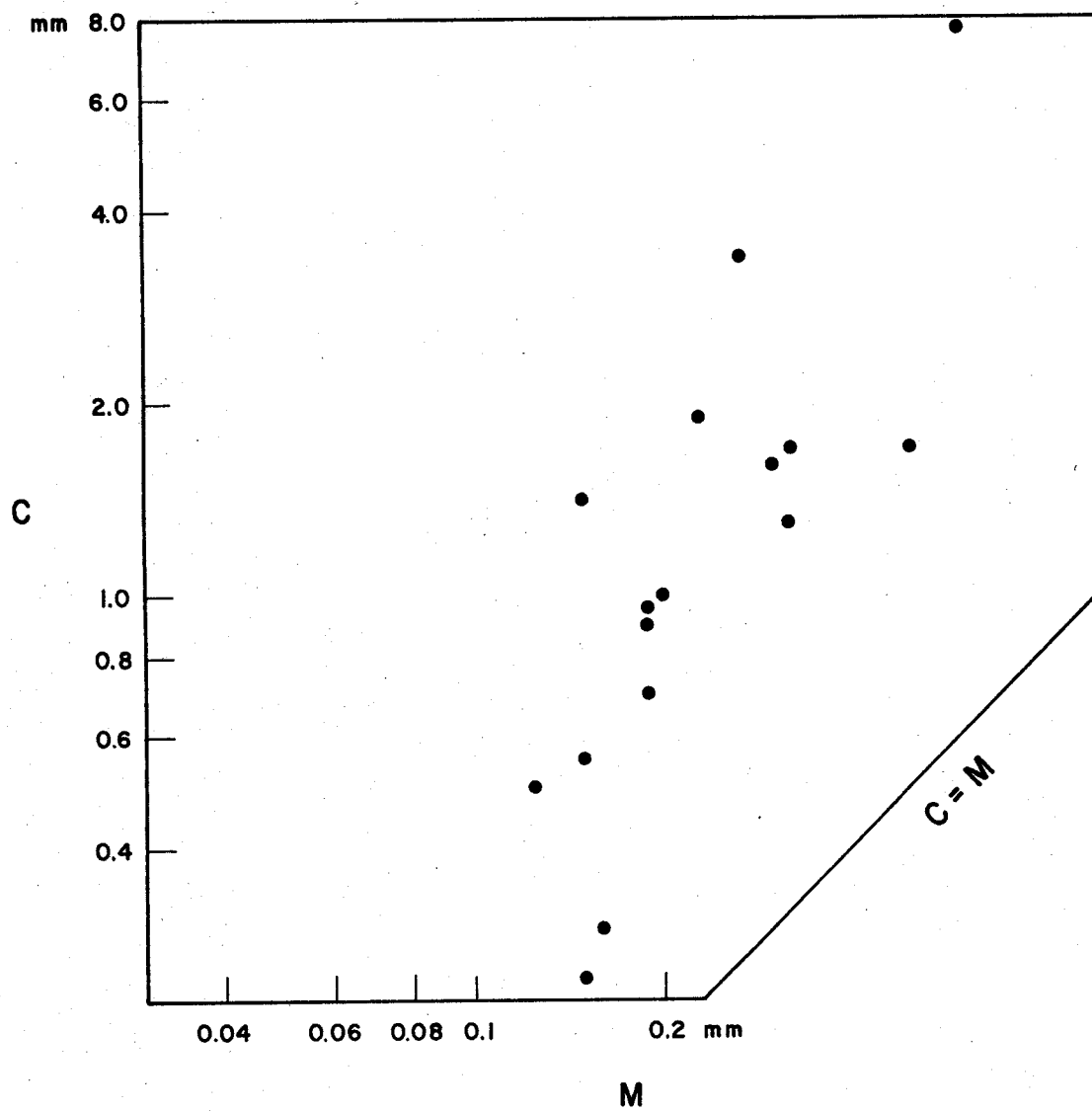
SERIE PECADORA



SERIE PARVA



SERIE SANZOLES



SERIE CULCAS