

Las formaciones cuaternarias del delta del Llobregat

M^a Ángeles Marqués Roca

ADVERTIMENT. La consulta d'aquesta tesi queda condicionada a l'acceptació de les següents condicions d'ús: La difusió d'aquesta tesi per mitjà del servei TDX (www.tesisenxarxa.net) ha estat autoritzada pels titulars dels drets de propietat intel·lectual únicament per a usos privats emmarcats en activitats d'investigació i docència. No s'autoritza la seva reproducció amb finalitats de lucre ni la seva difusió i posada a disposició des d'un lloc aliè al servei TDX. No s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a TDX (framing). Aquesta reserva de drets afecta tant al resum de presentació de la tesi com als seus continguts. En la utilització o cita de parts de la tesi és obligat indicar el nom de la persona autora.

ADVERTENCIA. La consulta de esta tesis queda condicionada a la aceptación de las siguientes condiciones de uso: La difusión de esta tesis por medio del servicio TDR (www.tesisenred.net) ha sido autorizada por los titulares de los derechos de propiedad intelectual únicamente para usos privados enmarcados en actividades de investigación y docencia. No se autoriza su reproducción con finalidades de lucro ni su difusión y puesta a disposición desde un sitio ajeno al servicio TDR. No se autoriza la presentación de su contenido en una ventana o marco ajeno a TDR (framing). Esta reserva de derechos afecta tanto al resumen de presentación de la tesis como a sus contenidos. En la utilización o cita de partes de la tesis es obligado indicar el nombre de la persona autora.

WARNING. On having consulted this thesis you're accepting the following use conditions: Spreading this thesis by the TDX (www.tesisenxarxa.net) service has been authorized by the titular of the intellectual property rights only for private uses placed in investigation and teaching activities. Reproduction with lucrative aims is not authorized neither its spreading and availability from a site foreign to the TDX service. Introducing its content in a window or frame foreign to the TDX service is not authorized (framing). This rights affect to the presentation summary of the thesis as well as to its contents. In the using or citation of parts of the thesis it's obliged to indicate the name of the author.

BIBLIOTECA DE GEOLOGIA X
Universitat de Barcelona-CSIC

A P E N D I C E I

D E S C R I P C I O N D E L O S S O N D E O S

SONDEO 5A

- 1.- 13,0 m -- Arena de grano fino algo limosa en la base. Se han recogido las muestras 1, 2, 3, 4 y 5 entre los 0,2, 2-4, 4-6, 6-9 y 9-11 m respectivamente.
- 2.- 3,0 m -- Arena de grano fino con mica. Abundantes restos de moluscos grandes. Color gris
Muestra 7 a los 13-16 m.
- 3.- 10,0 m -- Arena de grano fino con capas intercaladas de limo más abundantes entre los 20 y 22 m en que se aprecia la presencia de moluscos. se han recogido las muestras 8,9,10, 11 y 12 entred los 16 - 18, 18-20, 20-22, 22-24 y 27-26 m. color gris beige.
- 4.- 7,0 m -- Arena con grava en la parte superior y grava con limo arenoso en la base. Se han tomado las muestras 13 y 15 a los 26 - 28 y 31 - 33 m respectivamente. Color gris beige.
- 5.- 4,0 m -- Limo arenoso muy fosilifero y con niveles de turba bastante potentes. Muestra 17 entre los 35 - 37 m. Color gris negro.
- 6.- 37,0 m -- Grava con matriz limo arcillosa tamaño

máximo visible 5 cm. Color amarillo. Se han recogido las muestras 20, 23, 24 y 25 entre los 39-41 , 45-47,50, 47,50 - 50 y 50-58 m.

7.- 0,70 m perforados - Conglomerado.

SONDEO 4D

- 1.- 4,50 m - Arena gruesa. La muestra 1 se ha tomado a los tres metros a partir de la superficie.
- 2.- 9,00 m - Arena limosa, color pardo grisáceo. Bandas de limo gris. Restos carbonosos y fósiles. Las muestras 2, 3 y 4 se han tomado respectivamente a los 6,9 y 12 m respectivamente.
- 3.- 3,00 m - Limo con algo de arcilla. Color pardo grisáceo. Muestra 5 recogida a los 15 m.
- 4.- 12,00 m - Limo-arena-arcilla. Color pardo grisáceo. Las muestras 6,7,8 y 9 proceden respectivamente de las profundidades: 18,21,24, y 27 m
- 5.- 6,00 m - Limo arcilloso de color pardo grisáceo. Se han tomado las muestras 10 y 11 a 30 y 33 m respectivamente.
- 6.- 3,00 m - Limo con arcilla y arena. Contiene restos carbonosos, fósiles y mica. La muestra 12 se ha recogido a los 36 m. Color gris.

- 7.- 3,50 m - De arena y grava, siendo los cantos de tamaño máximo, de 8 a 10 cm. Muestra 13 ha sido recogida a los 39 m y la 14 a los 41.
- 8.- 1,60 m - Gravas de 10 cm de tamaño máximo visible. La muestra 15 se ha recogido entre los 41 y 42,6 m.
- 9.- 0,4 m - Arenisca pardo blanquecina. La muestra 16 se ha tomado entre 42,6 y 43 m.
- 10.- 2,5 m - Arena, limo y arcilla con cantos de 8 a 10 centímetros de tamaño máximo. Color amarillo y gris alternante. La muestra 17 procede de los 44 - 44,5 m.
- 11.- 2,5 m - Limo arenoso con restos fósiles. Color amarillo verdoso y gris con algunas bandas negras. La muestra 18 ha sido recogida a los 46 m.
- 12.- 2,5 m - Arena fina con limo y arcilla, y grava. Color bandeado amarillo-verdoso, gris y negro. La muestra 19 procede de los 48 m de profundidad.
- 13.- 14,0 m - Arena con limo - arcilla y gravas. Color amarillo y amarillo blanquecino, Las muestras 20, 21, 22 y 23 proceden respectivamente de los 51, 54, 58 m y 62 de profundidad.

- 14.- 4,0 m - Arena con limo y arcilla. Color amarillo gris. La muestra 24 se ha tomado a los 65,5 m de profundidad.
- 15.- 5,00 m - Arcilla-limo-arena, con pequeñas intercalaciones de arenisca. Color bandeado gris y amarillo. Se han tomado las muestras 25 y 26 a los 69 y 72 m respectivamente.
- 16.- 7,0 m - Limo-arcilla de color rojo. Se han tomado las muestras 27 y 28 a los 74 y 76 m respectivamente.
- 17.- 35,0 m perforados - Arena predominante (entre el 69 y 46%), grava (el porcentaje varía entre 41 y 11%) y una pequeña proporción de matriz limo-arcilloso. Alto cementado color amarillo (pardo, y rojizo (en la muestra 32) y blanquecino). A los 100 m intercalación de un nivel mas limo-arcilloso. Se han recogido muestras 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35 y 36 a los 80; 81; 50; 84; 87; 94; 100; 107 y 115 respectivamente.

SONDEO 3 F

- 1.- 4,0 m - Arena fina color pardo. Se ha tomado la muestra 1 a los 2 metros de la superficie.
- 2.- 6,0 m - Arena con muy pequeña proporción de limo y arcilla. Las muestras 2 y 3 proceden respectivamente de los 6 y 8 metros de profundidad.
- 3.- 4,0 m - Limo arcilloso. Color gris azulado con pátina pardo amarilla. Se han tomado las siguientes muestras: 4 y 5 a los 12 y 13 m de profundidad. Restos fósiles.
- 4.- 4,0 m - Limo con arena y arcilla, partículas carbonosas, mica y restos fósiles. Muestras 6 y 7, a 15 y 17 m respectivamente. Color gris.
- 5.- 2,0 m - Arcilla limosa con partículas carbonosas y fósiles. Se ha recogido a 19 m la muestra 8.
- 6.- 2,0 m - Limo arcilloso algo arenoso. Color gris con pátina parda. Partículas carbonosas y restos fósiles. Muestra 9 a 21 m de prof.
- 7.- 10,0 m - Limo-arcilla, con partículas carbonosas y restos fósiles. Color bandeado gris oscuro y pátina parda. Se han tomado las muestras siguientes: 10, 23 m; M 11, a 25 m; M 12

- 8.- 3,0 m - Limo-arcilla con algo de arena. Color gris-negro. Olor fétido, Muestra 15 a 33 m.
- 9.- 3,0 m - Limo-arcilla con pequeña proporción de arena y grava. Color gris. Se ha tomado la muestra 16 a los 36 m.
- 10.- 3,0 m - Arcilla-limo con cantos de cuarzo y caliza, de 4 a 5 cm de tamaño máximo visible. Color gris-pardo. Restos fósiles. M 17 a 39 m de profundidad.
- 11.- 9,0 m - Arena y grava con algo de limo y arcilla de color pardo amarillo. De este tramo proceden las muestras 18,19 y 20 tomadas respectivamente a 42, 45 y 48 m de profundidad.
- 12.- 3,0 m - Grava y limo. Presenta algunos cantos atacados por organismos. Se ha tomado la muestra 21 a los 52,5 m.
- 13.- 5,0 m - Arena-limo-arcilla que en la parte superior tiene algún canto. Color pardo amarillo. Muestras 22 y 23 recogidas a 54.5 m y 57, 5 m respectivamente.
- 14.- 4,0 m - Limo arcilloso de color pardo rojizo. Restos fósiles. Muestra 24 a los 60 m de profundidad.
- 15.- 7,50 m - Arenas con arcilla y limo de color pardo amarillo. Se han tomado las muestras 25, 26 y 27 a las profundidades de 63, 66 y 69 m.

- 16.- 23,0 m- Intercalaciones de gravas, arenosas, arcillosas y limosas con areniscas de color rojizo predominante (72-76 m y 87,5 - 93,5 m) que en la base (M 33) pasa a limo arcilloso rojo. Se han tomado las muestras 28,29,30,31;32 y 33 a las profundidades de 71,76,78,81,87,5 y 93 m.
- 17.- 3,0 m - Arena fina algo compacta con grava. Color rojizo. Muestra 35 recogida a 99 m de profundidad.
- 19.- 28,5 m - Arcilla, limo, arena y gravas en proporción variable. Color pardo.
- 20.- 49,0 m perforados - Limo arcilloso de color gris azulado, que en la parte superior tiene una cierta proporción de arena (del orden del 40%) y una gran cantidad de fauna. Se han recogido las muestras 11', 12', 13', 14', 15', 16', 17', 18', 19', 20', y 21' a las profundidades de 128; 137; 144; 149; 152; 156; 159; 165; 170; 173 y 177 m respectivamente.

SONDEO 2J

- 1.- 8,0 m - Arena fina muy bien clasificada. Pequeños fragmentos de conchas. Intercalación de arena fina con limo clasificado a los 4,50 y 6-6,50 m de profundidad.
- 2.- 1,00 m - Limo y arena fina. Se ha recogido la muestra 4 a 8-8,90 m.
- 3.- 1,40 m - Arena fina con pequeños fragmentos de conchas. Muestra 4'a 10-10,40 m.
- 4.- 2,60 m - Arena gruesa bien clasificada, tamaño máximo 2 mm, con fragmentos de concha. Se han tomado las muestras 5 y 6 a los 10,40 - 10,8 y 12,20-12,90 respectivamente.
- 5.- 41,0 m - Limo, limo-arcilla y arcilla en proporción variable. Color gris y pardo gris, con niveles carbonosos negros a los 15, 19, 45 y 53 m. Algunos niveles están estratificados y otros son masivos. Restos fósiles a los 39, 45, 48, 50 y 53 m (muy rico. Se han tomado las muestras M7, de 15 a 15,50 m; M 8 de 17,10 a 17,80 m; M 9 de 19 a 19,40 m; M 10 a 21 m; M 11 a

22 m; M 12 a 23 m; M 13 de 25,20 a 25,80 m;
M 14 de 27,30 a 28 m; M 15 de 30 a 30,90 m;
M 16 de 31 a 31,40 m; M 17 a 33 m; M 18 a
35m; M 19 a 37 m; M 20 a 39 m; M 21 a 41 m;
M 22 a 43 m; M 23 a 45 m; M 24 a 48 m; M 25
a 50 m; M 26 a 53 m (esta última contiene una
pequeña proporción de grava)

- 6.- 1,0 m - Arena y limo con niveles de carbón y restos fósiles en el techo. Se ha recogido la muestra 27 a los 55 m.
- 7.- 3,0 m - Gravas arenosa. No se ha obtenido muestra.
- 8.- 2,0 m - Arena fina limosa azoica, con los granos de arena redondeados brillantes. Se ha tomado la muestra 28 entre los 58 - 59 m.
- 9.- 0,50 m - Grava y arena arcillosa. He recogido la muestra 29 a los 60 m.
- 10.- 7,50 m - Marga arenosa se ha recogido la muestra 30 a los 61,40 m de profundidad. Color amarillo.
- 11.- 3,0 m - Grava y arena de color beige.
- 12.- 3,0 m - Marga calcarea de color amarillo
- 13.- 1,0 m - Arena y limo de color gris con restos fósiles.

- 14.- 1,0 m - Conglomerado con cemento calcareo. Color amarillo.
- 15.- 2,0 m perforados. Arcilla margosa. Color amarillo.

SONDEO 2M

- 1.- 16,0 m - Arena con una intercalación de gravilla a los 10 y a los 14 - 16 m de profundidad. Se han tomado las muestras 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9 a los 1, 4, 6, 10, 12, 14 y 16 m respectivamente.
- 2.- 38,0 m - Limo - arcilla con una intercalación mas arenosa a los 47 m de profundidad. Color gris. Se han tomado las muestras 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 23, 24 y 25 y 27 a los 18; 20; 22; 24,5; 26,5; 28,5; 30,5 ; 32,5; 34,5; 38,5; 45; 47; 49; y 53 m respectivamente.
- 3.- 6,0 m - Arena con limo - arcilla, en la base pasa a limo-arcilla con una pequeña proporción de arena fina. Se han tomado las muestras 28', 29' y 31 a los 54 - 54,60; 56 - 56,70 y 60 m respectivamente.
- 4.- 7,0 m - Grava con un nivel predominantemente arenoso en el techo de la capa. Se han tomado las muestras 33, 34 y 36 a los 61; 61,50; y 65.

5.- 13,0 m perforados - Arena limosa y limo arenoso en la base. Muestras 37 y 39 a 71,70 y 79,50 respectivamente.

SONDEO 1Ñ

- 1.- 10,0 m - Arena
- 2.- 7,0 m - Arena de grano fino con limo
- 3.- 40,0 m - Limo arcilloso de color gris
- 4.- 3,50 m - Arena de grano fino
- 5.- 1,0 m - Arcilla compacta plastica
- 6.- 0,50 m - Arcilla
- 7.- 5,0 m - Grava
- 8.- 3,0 m - Arcilla con alguna grava
- 9.- 17,25 m - Arcilla
- 10.- 1,75 m - Arenisca poco cementada
- 11.- 3,30 m - Conglomerado
- 12.- 0,50 m - Arcilla
- 13.- 2,20 m - Conglomerado con una pequeña proporción de arcilla.
- 14.- 5,50 m - Arcilla
- 15.- 3,0 m - Arcilla y conglomerado
- 16.- 2,0 m - Arcilla compacta
- 17.- 1,0 m - Conglomerado muy cementado
- 18.- 3,0 m - Arcilla y conglomerado
- 19.- 12,0 m - Arcilla compacta. Color gris azulado
- 20.- 0,45 m - Arenisca muy cementada
- 21.- 28,55 m perforados - Arcilla de color gris azulado.

SONDEO 2S

- 1.- 14,80 m -- Arena de grano medio
- 2.- 5,20 m -- Arena de grano fino y limo
- 3.- 43,0 m -- Limo -- arcilla color gris -- negro.
- 4.- 0,50 m -- Arena fina algo compacta
- 5.- 8,70 m -- Grava gruesa. De 67 a 72 m de profundidad abundancia de restos de Moluscos. Muestra 1.
- 6.- 7,20 m -- Arcilla con arena de grano fino. Color amarillento. Fragmentos de conchas de moluscos. Muestra 2
- 7.- 2,10 m -- Conglomerado de matriz arcillosa
- 8.- 3,20 m -- Alternancia de conglomerado, arenisca y arcilla. Muestra 3
- 9.- 5,15 m -- Conglomerado muy cementado
- 10.- 7,45 m -- Arcilla de color amarillo y gris pardo con arena de grano fino, con alguna intercalación de arenisca. Muestra 4

- 11.- 5,05 m - Alternancia de arenisca y arcilla amarillenta. Los niveles de arenisca en general tienen una potencia de 2 a 5 cm. Muestra 5.
- 12.- 2,91 m - Arenisca poco compacta y arcilla. Restos de fósiles. Muestra 6
- 13.- 3,74 m - Arcilla gris con intercalaciones muy distanciadas de arenisca de 2 a 3 cm de potencia.
- 14.- 17,0 m perforados - Arcillas azules.

SONDEO 1'Q

- 1.- 16,0 m - Arena fina y media. Color pardo
- 2.- 46,0 m - Limo arcilloso. Color gris negro
Restos orgánicos. Muestra continua.
- 3.- 1,0 m - Arena de grano fino
- 4.- 3,60 m - Gravas gruesas arenosas
- 5.- 5,70 m - Arcillas que alternan con niveles de poco espesor (10 a 20 cm) de arenisca de grano fino.
- 6.- 4,20 m - Conglomerado con matriz arcillosa.
- 7.- 2,0 m perforados Arcillas de color amarillo que alternan con niveles de poco espesor (de 10 a 20 cm) de arenisca de grano fino.

SONDEO 2U

- 1.- 20,0 m -- Arena de color gris claro con niveles de gravilla. Estratificación cruzada.
- 2.- 8,0 m -- Limo arenoso con algunas intercalaciones de niveles muy arcillosos. Materia orgánica. Color gris.
- 3.- 5,0 m -- Arcilla de color negro muy rica en materia orgánica.
- 4.- 2,0 m -- Zona de gas metano.
- 5.- 28,0 m -- Arcilla y limo con materia orgánica de color gris oscuro. Restos fósiles. Niveles turbosos a los 15 y 20 m del techo de la capa.
- 6.- 0,50 m -- Arena. Muy rica en restos fósiles.
- 7.- 5,50 m -- Grava con cantos de 40 cm de tamaño máximo. Posiblemente en la base esta cementada.
- 8.- 3,0 m perforados -- Arcilla de color amarillento.

SONDEO 2'U

- | | | | |
|-----|---------|--------------|---|
| 1.- | 8,0 m | - | Arena de grano fino y medio |
| 2.- | 2,0 m | - | Arena de grano grueso |
| 3.- | 9,0 m | - | Arena de grano fino y medio |
| 4.- | 7,0 m | - | Limos de color negro con materia orgánica que alternan con capas de arenas finas de color amarillo. |
| 5.- | 38,25 m | - | No se tienen datos |
| 6.- | 3,45 m | - | Grava gruesa y arena |
| 7.- | 5,30 m | perforados - | Arcilla arenosa de color amarillo que alternan con capas de poco espesor (de 10 a 20 cm) de arenisca. |

SONDEO 2T

- 1.- 19,0 m - Arena limpia de grano fino con una intercalación de arena gruesa entre los 8 y 10 m de profundidad.
- 2.- 45,25 m - Limos orgánicos de color negro y arena fina
- 3.- 3,45 m - Grava gruesa y arena
- 4.- 5,30 m perforados - Arcilla arenosa amarillenta con intercalaciones de arenisca de unos 20 cm de espesor.

SONDEO 3W

- 1.- 1,0 m - Relleno
- 2.- 17,0 m - Arena con estratificación cruzada. En la base aparecen restos turbosos, color gris.
- 3.- 3,0 m - Arcilla de color negro con niveles de arena fina de un cm de potencia.
- 4.- 41,50 m - Limo arcilloso con algunos niveles de arcilla y otros de arena con limos orgánicos y presencia de gas metano. Restos fósiles. (Turritella, etc.). Color gris negro.
- 5.- 1,50 m - Arena fina
- 6.- 9,50 m - Grava que en la base presenta una matriz de arena y arcilla.
- 7.- 0,20 m - Arena de color marrón.
- 8.- 9,30 m perforados arcilla limosa de color amarillento.

SONDEO 4 X

- | | | | |
|------|---------|--------------|---|
| 1.- | 1,00 m | - | Relleno |
| 2.- | 13,00 m | - | Arena y gravilla |
| 3.- | 21,00 m | - | Arena de grano fino y limo de color gris |
| 4.- | 25,00 m | - | Limo orgánico de color gris - negro |
| 5.- | 1,30 m | - | Arena de grano fino compacta |
| 6.- | 10,20 m | - | Grava (media) y arena con bastante proporción de arcilla; gran abundancia de restos fósiles. (M 1) |
| 7.- | 9,50 m | - | Arcilla de color amarillo con alguna intercalación de arenisca. |
| 8.- | 8,00 m | - | Arenisca de grano grueso algo cementada |
| 9.- | 14,00 m | - | Arenisca con lentejones de conglomerado |
| 10.- | 47,00 m | perforados - | Arcillas y limo de color azul con intercalaciones de arenisca (a los 148 m desde la boca del sondeo, nivel de arenisca de 30 cm muy cementada). |

SONDEO 5Y

- 1.- 4,5 m - Arena de grano grueso con pequeña proporción de limo y arcilla. Se encuentra algún canto de unos 9 cm de tamaño máximo. Se han tomado las muestras 1 y 2, a los 3 y 4 metros respectivamente, a partir de la superficie.
- 2.- 2,5 m - Arena gruesa y grava. La muestra 3 se ha recogido entre los 4 y 6 metros de profundidad y la 4 que tiene mayor contenido en cantos procede de los 6-6,5 m.
- 3.- 7,0 m - Arena-limo arcilla. Color gris con pátina parda. Las muestras 5,6,7, proceden respectivamente de los 6,5-8, 10 y 12 metros.
- 4.- 3,0 m - Arcilla limosa. Color gris pátina parda. Se ha tomado la muestra 8.
- 5.- 43,5 m - Arena con muy baja proporción de limo y arcilla, excepto en la muestra 18 y 11 en que el contenido es algo mayor. La relación de muestras tomadas en este tramo es: M 9, 18 metros; 10, 21 m; M 11, 24 m; M 12, 28 m; M 13, 30 m; M 14, 32 m; M 15, 35 m; M 16, 36 m;

M 17, 38 m; M 18, 40 m; M 19, 43 m; M 20, 46 m; M 21, 50 m; M 22, 60-60,5 m.

6.- 4,5 m - Gravas. Dada la escasez de cantos extraídos, ha sido imposible realizar ningún cálculo estadístico. La muestra 23 procede de los 6;5 a 65 m de profundidad.

7.- 1,0 m - Arena de grano medio. Muestra 24, profundidad 65-66 m.

8.- 2, m perforados. Arcilla limosa pardo marrón. Muestra 26 a 67-68 metros de profundidad,

SONDEO 5X

- | | | | | |
|------|-------|---|--------------|--|
| 1.- | 2,30 | m | - | Relleno |
| 2.- | 2,70 | m | - | Arcilla |
| 3.- | 8,0 | m | - | Arena. Tamaño medio 2 mm. Color oscuro |
| 4.- | 2,0 | m | - | Arcilla |
| 5.- | 12,60 | m | - | Arcilla y limo orgánico negro. |
| 6.- | 34,10 | m | - | Arena de grano fino. Tamaño medio 1 mm |
| 7.- | 5,40 | m | - | Gravas, gravilla y arena |
| 8.- | 17,90 | m | - | Arcilla con arena e intercalaciones de arenisca amarilla. Abundantes restos fósiles. |
| 9.- | 8,80 | m | - | Arenisca muy dura |
| 10.- | 11,20 | m | - | Arcilla con una pequeña proporción de arena
Color gris. |
| 11.- | 6,20 | m | - | Arcilla de color gris |
| 12.- | 13,80 | m | perforados - | Alternancia arcilla de color gris oscuro y arenisca. |

SONDEO 6Z

- 1.- 9,0 m - Relleno
- 2.- 2,0 m - Grava con arena. Cantos de 7 cm de tamaño máximo visible (arenisca, cuarzo etc). Restos de moluscos? Muestra 5 entre 9 y 11 m.
- 3.- 6,0 m - Arena muy fina con limo e intercalaciones mas limosas ricas en materia orgánica en algun nivel fétidas. Mica. Restos fósiles entre 13 y 15 m. Muestras 6, 7 y 8 entre los 11 - 13, 13-15 y 15-17 m respectivamente
- 4.- 6,0 m - Arena limosa algo compacta con una pequeña proporción de cantos de 5 cm de tamaño máx. Restos de moluscos. Muestra 9 y 10 a los 17-20 y 20-23 m.
- 5.- 5,0 m - Arena y arena limosa. Muestras 11 y 12 a los 23 - 26 y 26 - 28 m.
- 6.- 33,0 m - Arena gruesa y fina con limo en proporción variable. Niveles carbonosos entre 36 y 45 m. y los 51 - 55 m. Gran abundancia

- cia de mica. Restos fósiles. Se han recogido las muestras 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22 y 23 entre los 28-30, 30-32, 32-34, 36-38, 38-41, 41-43, 43-45, 45-48, 48-51 y 51-55 m respectivamente.
- 7.- 4,0 m - Grava y arena. Muestra 24 entre los 55 - 59 m.
- 8.- 1,0 m - Conglomerado con restos de ostras.
- 9.- 5,0 m - Arcillas rojas compactas con intercalaciones de arenisca en cajas de 1 a 2 cm de espesor.
- 10.- 5,0 m - Arena, areniscas y arcilla. Muestra 25 entre los 65 y 65,50 m y muestra 26 entre 67 y 68 m.
- 11.- 3,0 m - Arena de grano fino con grava y pequeña proporción de arcilla amarilla.
- 12.- 12,0 m - Arenisca. Algunos niveles de color rojizo.
- 13.- 6,0 m - Arenas y gravas
- 14.- 27,0 m perforados - Arcillas de color gris azulado con abundantes restos fósiles.

SONDEO 6C

1.-	14,0	m	-	Arena
2.-	16,40	m	-	Arena y limo
3.-	2,0	m	-	Arena y grava de color rojizo
4.-	9,75	m	-	Arena, gravilla y grava
5.-	1,45	m	-	Conglomerado
6.-	3,20	m	-	Arcilla de color rojo
7.-	0,50	m	-	Cavidad kárstica
8.-	8,50	m	-	Arcilla de color rojo
9.-	6,60	m	-	Calizas triásicas
10.-	1.60	m	-	Arcilla margosa
11.-	1.20	m	-	Calizas triásicas
12.-	4,10	m	-	Arcilla
13.-	6,50	m	-	Calizas triásicas.
14.-	15,20	m		perforados. Calizas triásicas con algunos niveles de arcilla.

SONDEO 5F

- | | | | | |
|------|-------|---|---|--|
| 1.- | 0,70 | m | - | Relleno |
| 2.- | 11,30 | m | - | Arena de grano fino y medio.
Color amarillo. |
| 3.- | 11,0 | m | - | Arena fina, con restos de materia
orgánica. |
| 4.- | 8,50 | m | - | Arena muy fina y limo de color gris
negro con restos de materia orgánica. |
| 5.- | 2,50 | m | - | Arena de grano medio y grueso. Gran-
cantidad de conchas de moluscos. |
| 6.- | 2,50 | m | - | Gravas |
| 7.- | 6,50 | m | - | Arcilla de color rojo con lentejones
de gravas. |
| 8.- | 0,40 | m | - | Conglomerado con matriz arcillosa |
| 9.- | 10,10 | m | - | Arcilla arenosa de color amarillo. |
| 10.- | 1,60 | m | - | Conglomerado |
| 11.- | 3,90 | m | - | Arena muy arcillosa. Tamaño máximo 1 mm. |
| 12.- | 14,0 | m | - | Conglomerado con cantos de cuarzo, cali-
za, etc. |

- 13.- 1,25 m - Arcilla de color amarillo
- 14.- 1,75 m - Arcilla de color negro con restos
darbonosos.
- 15.- 1,0 m - Arcilla de color amarillo
- 16.- 1,0 m - Conglomerado
- 17.- 0,50 m - Arcilla de color pardo amarillento
- 18.- 4,90 m - Conglomerado
- 19.- 29,60 m - Arcilla de color amarillo con arenas
finas.
- 20.- 5,0 m - Arenisca de color gris con restos de
moluscos.
- 21.- 3,0 m - Arenisca de color amarillo
- 22.- 9,50 m perforados - Arenisca gris muy compacta.

SONDEO 5I

- | | | | | |
|------|-------|---|---|---|
| 1.- | 1,50 | m | - | Tierra vegetal |
| 2.- | 11,80 | m | - | Arena de grano medio |
| 3.- | 11,30 | m | - | Arena fina limosa |
| 4.- | 18,90 | m | - | Limo de color negro con restos de materia orgánica. Restos fósiles. |
| 5.- | 4,00 | m | - | Arcilla de color rojo algo arenosa |
| 6.- | 1,10 | m | - | Arena y grava con arcilla de color rojo. |
| 7.- | 3,60 | m | - | Arena con arcilla de color rojo. |
| 8.- | 0,70 | m | - | Grava de grano grueso y fino con arcilla de color rojo. |
| 9.- | 15,10 | m | - | Arcilla de color rojo. Gran abundancia de restos de moluscos (turritellas, dentalimus etc). |
| 10.- | 5,0 | m | - | Arcilla de color rojo con lentejones de arena. |
| 11.- | 2,80 | m | - | Conglomerado con matriz arcillosa de |

color rojo. Bastante compacto.

- | | | | | |
|------|-------|---|------------|--|
| 12.- | 2,80 | m | - | Conglomerado con intercalaciones de arcilla de unos 20 cm de espesor. |
| 13.- | 5,65 | m | - | Arcilla amarilla |
| 14.♦ | 0,85 | m | - | Conglomerado |
| 15.- | 8,90 | m | - | Arcilla pardo amarilla con intercalaciones de pequeñas capas de arenisca. |
| 16.- | 0,70 | m | - | Conglomerado compacto |
| 17.- | 8,30 | m | - | Arcillas de color amarillo |
| 18.- | 2,70 | m | - | Arcilla de color amarillo con intercalaciones de arenisca de poco espesor. |
| 19.- | 4,30 | m | - | Arenisca con algunos cantos de cuarzo, dolomia, etc. |
| 20.- | 11,00 | m | - | Arcillas de color gris que alternan con capas delgadas de arena muy fina. |
| 21.- | 0,65 | m | - | Arenisca |
| 22.- | 1,85 | m | - | Arcillas grises con arenas |
| 23.- | 0,40 | m | - | Arenisca |
| 24.- | 26,35 | m | perforados | - Arcillas grises limosas con intercalaciones de arenisca a los 137, 140 y 146 metros. |

SONDEO 4L

- | | | | | |
|-----|-------|---|--------------|---|
| 1.- | 30,0 | m | - | Arena con una pequeña proporción de limo color gris. |
| 2.- | 18,0 | m | - | Limo con restos fósiles |
| 3.- | 19,0 | m | - | Grava y arena |
| 4.- | 9,0 | m | - | Grava y arcilla de color rojizo |
| 5.- | 10,60 | m | - | Arcilla con grava |
| 6.- | 2,40 | m | - | Conglomerado |
| 7.- | 11,0 | m | - | Arcilla con gravas |
| 8.- | 24,0 | m | - | Conglomerado |
| 9.- | 27,0 | m | perforados - | Arcilla con alguna intercalación de gravas. Color gris. |

SONDEO 4M

- 1.- 1,25 m - Arcillas
- 2.- 9,75 m - Arena de grano fino con algunos lentejones de arcilla. Color negro.
- 3.- 37,0 m - Arcilla limosa
- 4.- 9,0 m - Grava con arena y arcilla
- 5.- 6,50 m - Arcilla con una pequeña proporción de grava
- 6.- 3,50 m - Grava con arcilla en la base. Restos fósiles
- 7.- 4,0 m - Conglomerado con abundantes restos fósiles
- 8.- 10,0 m - Arcilla y arena de grano fino. Color amarillo
- 9.- 9,50 m - Conglomerado. Cuarzo predominante
- 10.- 30,50 m - Arcilla de color amarillo con lentejones de arenas de grano grueso y conglomerados.
- 11.- 2,0 m - Arenisca
- 12.- 7,0 m - Areniscas con margas fósilíferas de color gris
- 13.- 11,0 m - Arcilla, arena y areniscas
- 14.- 9,0 m perforados - Arenisca

SONDEO 4Q

- 1.- 4,0 m - Limo arenoso. Se ha recogido la muestra 1 a los 2 m de profundidad.
- 2.- 2,0 m - Limo-arcilla-arena. Color gris con pátina ocre. Se han recogido las muestras 2 a los 5 m de profundidad.
- 3.- 2,0 m - Arena, con bajísima proporción de Limo y arcilla. Se ha recogido la muestra 3 a los 7 m de profundidad.
- 4.- 42,0 m - Limo arcilla, arcilla limosa y limo arcilloso. Contienen restos carbonosos y fósiles. Las muestras más inferiores presentan bastante cantidad de mica. Se han recogido las siguientes muestras: M 4, a 9 m; M 5, a 12 m; M 6, a 15 m; M 7, a 17 m; M 8, a 20 m; M 9, a 22 m; M 10, a 25 m; M 11, a 27 m; M 12, a 29 m; M 13, a 31 m; M 14, a 33 m; M 15, a 35 m; M 16, a 37 m; M 17, a 40 m; M 18, a 42 m; M 19, a 44 m; M 20, a 47 m; M 21, a 49 m; M 22, a 51 m; M 23, a 53 m;

- 5.- 2,0 m - Grava rodada. Se ha recogido la muestra 25 a los 55 m de profundidad.
- 6.- 4,0 m - Grava con matriz areno limosa. Se ha recogido la muestra 26 y 27 a los 56,5 y 60 m.

SONDEO 4'Q

- | | | |
|------|-----------|---|
| 1.- | 3,0 m - | Relleno |
| 2.- | 10,20 m - | Arena de grano grueso |
| 3.- | 35,30 m - | Predominancia de limo-arcilla de color negro con materia orgánica y una pequeña proporción de arena. |
| 4.- | 2,50 m - | Arena de grano fino y medio algo cementada |
| 5.- | 13,40 m - | Gravas gruesas arenosas |
| 6.- | 1,10 m - | Arcilla arenosa de color marrón |
| 7.- | 5,30 m - | Conglomerado de matriz areno-arcillosa, cantos aplanados de 2 a 3 cm, predominantemente de caliza y cuarzo. |
| 8.- | 2,80 m - | Alternancia de pequeñas capas de arenisca poco cementadas, arena de grano fino y limo. |
| 9.- | 4,40 m - | Conglomerado de matriz arcillosa de cantos bastante rodados de 2 a 3 cm. Materia orgánica. y restos fósiles muy abundantes. |
| 10.- | 6,45 m - | Conglomerado bastante cementado |
| 11.- | 3,55 m - | Arcilla de color amarillento que alterna con capas arenosas de poco espesor. |

- 12.- 5,00 m - Conglomerado cementado. Solo se han podido obtener fragmentos: de $\frac{1}{2}$ cm.
- 13.- 6,00 m - Conglomerado matriz arcillo - arenosa
- 14.- 17,60 m - Conglomerado solo se obtienen fragmentos de $\frac{1}{2}$ cm.
- 15.- 33,40 m perforados - Arcillas azules algo arenosas, con algunas intercalaciones de poca potencia de areniscas.

SONDEO 55

- 1.- 5,0 m - Arcilla limosa. Color rojo. Se han tomado las 1 y 2 a los 2 y 4 m respectivamente.
- 2.- 2,0 m - Limo con arcilla y arena, color pardo rojizo
La muestra 3 se ha tomado a los 6 m.
- 3.- 2,0 m - Arena - limo - arcilla. Color rojo pardo. La muestra 4 se ha recogido a los 8 m.
- 4.- 4,0 m - Limo con arcilla y arena. Color pardo gris.
se han tomado las muestras 5 y 6 a los 10 y 12 m respectivamente.
- 5.- 2,0 m - Arena arcillo-limosa. Color pardo. La muestra 7 procede de los 14 m de profundidad.
- 6.- 35,0 m - Limo arcilloso. Color pardo gris. Algunas muestras tienen restos carbonosos y restos Moluscos, Foraminiferos y Ostracodos. Se han recogido las siguientes muestras: M 8 a 16 m; M 9 a 18 m; M 10 a 20 m; M 11 a 22 m; M 12 a 24 M; M 13 a 26 m; M 14 a 28 m; M 16 a 32 m; M 17 a 34 m; M 18 a 36 m; M 19 a 38 m; M 20 a 40 m; M 21 a 42 m; M 22 a 44m; M 23 a 46 m; M 24 a 48 m; M 25 a 50 m.
- 7.- 2,5 m - Limo arenoso color pardo con restos de fósiles.
La muestra 26 se ha tomado a los 52 m.
- 8.- 8,0 m - Gravas y gravas con limos. Se han tomado las muestras 27, 28 y 29 a las profundidades de 53, 56 y 58 m respectivamente.
- 9.- 15,0 m perforados de conglomerados. Se han recogido las muestras 30, 32, 33, 34, 35, 36, y 37 a las profundidades de 62, 70, 71, 72, 73 y 74 m.

SONDEO 5 V

- 1.- 0,40 m - Limo con humus.
- 2.- 1,40 m - Limo beige estratificado, con restos de raíces y capas de arena de 1 mm de diámetro.
- 3.- 1,60 m - Alternancia de arena, limo y gravilla en capas de 20 cm.
- 4.- 4,40 m - Grava rodada, con una pequeña proporción de limo; cantos de 10 cm de tamaño máximo visible. Muestra 1, entre los 3,4 y 7,8 m de profundidad.
- 5.- 9,20 m - Arena fina con algo de limo y arcilla; las muestras 3 y 5 contienen fracción grava. Se han recogido las muestras 2, 3, 4, 5, a las profundidades de 8, 10, 13 y 16 m respectivamente.
- 6.- 3,0 m - Arcilla limosa. Color gris. Muestra 6 a los 18,6 - 19,3 m de profundidad.
- 7.- 5,0 m - Arena, con pequeña proporción de limo y arcilla. Se han tomado las muestras 7 y 8 a los 21,4 - 22,1 y 24 - 24,7 m respectivamente.

- 8.- 35,0 m - Limo-arcilla, arcilla limosa y limo arcilloso de color predominantemente gris y pardo gris. Restos fósiles y orgánicos. Se han recogido las siguientes muestras: M 9, a 27 - 27,8 m; M 10, a 31-31,7 m; M 11, a 34 - 34,8 m; M 12, a 37,2 - 38 m; M 13, a 39,8 - 40,4 m; M 14, a 42,3 - 43 m; M 15, a 45,8 46,3 m; 16, a 48,6 - 49,2 m; M 17, a 51,3 - 51,9 M 18, a 55- 55,6 m; M 19, a 58- 58,7 m; y M 20, a 59-59,4 m.
- 9.- 7,0 m - Grava con cantos de unos 5 cm de tamaño máximo, que en la parte superior tiene una matriz areno-limosa. Muestras 21, 22 y 23, tomadas a 60,1 - 60,90; 60,9 y 62-67.
- 10.- 13 m perforados.- Limo arcilloso y arenoso gris azulado. Color gris. Muestras 24, 25, 26 y 27, se han recogido a las profundidades de; 67 - 67,6 ; 70 - 70,6; 74 - 75;79 - 80 m.

SONDEO 7X'

- 1.- 5,10 m - Relleno
- 2.- 31,90 m - Arena de grano medio y grueso, y grava color gris. Abundante cuarzo y láminas de mica.
- 3.- 14,00 m - Limo de color gris y arena de grano fino.
- 4.- 5,70 m - Limo de color gris
- 5.- 0,70 m - Arena de grano fino algo cementado
- 6.- 1,60 m - Grava con cantos bien rodados, preferentemente de caliza y cuarzo. El tamaño máximo visible es de 3 cm pero el tamaño máximo real es mayor.
- 7.- 3,20 m - Arcilla de color gris y amarillento. alguna grava.
- 8.- 6,10 m - Arcilla de color amarillento con niveles poco cementados de arena de grano fino.
- 9.- 3,70 m - Arcilla amarillenta con pequeñas capas de 2 a 3 cm de espesor de areniscas de grano fino.

- 10.- 3,90 m - Arcilla de color amarillento compactas.
- 11.- 2,70 m - Alternancia de niveles de arenisca y arcilla. En el techo hay una primera capa de 15 cm de potencia y las restantes intercalaciones tienen un espesor de 2 a 5 m.
- 12.- 8,00 m - Conglomerado de matriz arenosa.
- 13.- 15,40 m - Arcilla de color amarillento con intercalaciones de arenisca. (2 a 5 cm); predomina la arcilla.
- 14.- 6,15 m - Alternancia de areniscas duras gris (2 a 5 cm) y arcillas tambien de color gris.
- 15.- 14,85 m perforados - Arcilla de color azul sin ninguna intercalación de arenisca.

SONDEO 7Y

1.-	2,0	m	-	Arcilla rojiza
2.-	6,0	m	-	Arena de grano fino con algun nivel limoso y arcilloso
3.-	2,0	m	-	Arcilla y limo con turba
4.-	6,0	m	-	Arena con una pequeña proporción de arcilla y grava.
5.-	13,50	m	↔	Arena de grano fino y medio con capas fosilíferas y alguna intercalación limosa
6.-	8,50	m	-	Arena de grano fino y limo con intercalaciones de niveles arcillosos de 1 cm de potencia.
7.-	8,0	m	-	No se tienen datos
8.-	2,0	m	-	Arena de grano medio
9.-	2,50	m	-	Arcilla compacta bastante arenosa. Color amarillo.
10.-	9,50	m	-	Arcilla bastante compacta con conglomerados
11.-	18,0	m	-	Arenisca compacta con niveles de conglomerados.
12.-	5,50	m	-	Conglomerado con cantos predominantemente de pizarra y granito. Color amarillo.
13.-	2,50	m	-	Arcilla de color verdoso
14.-	19,0	m	-	perforados - Arcillas azules con intercalaciones de niveles mas limosos y arenosos.

SONDEO 10 Z

1.-	6,0 m -	Relleno
2.-	4,0 m -	Arena de color gris
3.-	2,0 m -	Arena de grano fino con arcilla. Color marrón
4.-	2,50 m -	Arena de grano grueso con gravilla
5.-	1,50 m -	Arcilla rica en materia orgánica con niveles de turba.
6.-	2,0 m -	Arena de grano fino con limo
7.-	8,0 m -	Arena de grano grueso
8.-	3,0 m -	Grava y arenisca con intercalaciones de arcilla.
9.-	5,0 m -	Areniscas
10.-	2,0 m -	Arena de grano gruesa. Color amarillo.
11.-	3,0 m -	Arena arcillosa de color amarillo con arcilla.
12.-	2,0 m -	Arenisca con intercalaciones de arcilla.
13.-	0,50 m -	Arcilla de color amarillo
14.-	10,50 m -	Arcilla limosa de color gris azulado
15.-	base -	Areniscas gris con restos fósiles.

SONDEO 7 G

- 1.- 3,0 m - Arena gruesa. Se ha recogido la muestra 1 a los 2 m de profundidad
- 2.- 2,0 m - Arena gruesa con un 15% de cantos. La muestra 2 se ha tomado a los 4 m de profundidad
- 3.- 2,0 m - Arcilla-limo. Color pardo gris. Se ha recogido la muestra 3 a los 6 m de profundidad.
- 4.- 3,0 m - Arena con un 10% de cantos y una matriz limo-arcillosa. La muestra 4 se ha recogido a los 8 m de profundidad.
- 5.- 4,0 m - Limo-arcilla con baja proporción de arena. Se han tomado las muestras 5 y 6 a los 12 y 14 m respectivamente.
- 6.- 11,0 m - No se ha podido extraer muestra de este tramo. Según sondista arena.
- 7.- 2,0 m - Limo-arcilla-arena. Color rojo. Algún canto Se ha recogido la muestra 7 a los 27 m.
- 8.- 2,0 m - Grava con cantos de 8 a 9 cm de tamaño máximo visible. Matriz compuesta por arena, limo y arcilla. Muestra 8 a 29 m.
- 9.- 5,0 m - No se ha extraído muestra. Según sondista, es igual al nivel anterior.
- 10.- 5,0 m - Gravas con matriz limo arcillosa. Cantos de 6 a

- 7 cm de tamaño máximo. Se han recogido las muestras 9 y 10 a los 36 y 38 m respectivamente.
- 11.- 4,0 m - Arena con limo y arcilla. Color amarillento. La muestra 11 se ha re-cogido a los 42 m de profundidad.
- 12.- 13,0 m - Arena con cantos de 7 cm de tamaño máximo matriz limo arcillosa. Color pardo amarillento. Se han recogido las muestras 12, 13 y 14 a los 46, 48 y 52 m respectivamente.
- 13.- 15,0 m - Nivel detrítico formado por cantos de pizarra, cuarzo, caliza etc. de unos 10 cm de tamaño máximo visible con una matriz de limo, arcilla y arena en proporción variable. Color rojo. Se han recogido las muestras 16, 17 y 18 a las profundidades de 59, 62 m respectivamente.
- 14.- 4,0 m - Cantos de cuarzo y lidita con matriz arcillosa, y limo arenoso en la base. Color amarillento. se han recogido las muestras 19 y 20 a los 71 y 74 m respectivamente.
- 15.- 5,0 m - Arena con limo y arcilla. Muestra 21 a los 76 m.
- 16.- 2,0 m - Limo-arcilla de color amarillo verdoso. Muestra 22 a los 80 m de profundidad.
- 17.- 18,0 m perforados - Arcilla-limo de color gris azulado con restos carbonosos y fosiles. Se han recopilado do las muestras 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29 y 30 a las profundidades de 82, 84, 86, 88, 90, 94, 97 y 100 m respectivamente.

SONDEO 7K

1.-	1,50	m	-	Relleno
2.-	8,50	m	-	Arena de grano grueso y gravilla
3.-	4,0	m	-	Arena de grano fino con una pequeña proporción de limo.
4.-	4,0	m	-	Limo orgánico de color negro. Muestra continua
5.-	3,0	m	-	Arena de grano fino (no se consigue extraer muestra).
6.-	3,0	m	-	Limo organico de color negro. Muestra continua.
7.-	2,0	m	-	Arena de grano fino (no se consigue extraer muestra)
8.-	7,0	m	-	Limo de color negro. Muestra continua.
9.-	1,30	m	-	Arena fina algo cementada
10.-	2,10	m	-	Grava gruesa
11.-	1,60	m	-	Arcilla arenosa de color rojo
12.-	5,60	m	-	Conglomerado
13.-	2,80	m	-	Conglomerado con pequeñas intercalaciones de arenisca y arcilla arenosa de color amarillo.
14.-	6,30	m	-	Arcilla de color amarillo. Compacta
15.-	1.30	m	-	Arcilla y arenisca poco compacta. Color amarillo.
16.-	7,65	m	-	Conglomerado de matriz arenosa
17.-	1,15	m	-	Arcilla de color amarillo
18.-	4,20	m	-	Conglomerado de matriz arenosa
19.-	23,0	m	-	Arcilla y arena de grano fino con intercalaciones de arenisca duras de poca potencia. Color amarillo.

- 20.- 1,40 m - Arenisca dura
- 21.- 23,20 m - Arcillas de color azul
- 22.- 0,80 m - Arenisca muy compacta.
- 23.- 34,60 m perforados - Arcilla de color azul.

SONDEO 6 M

- 1.- 4,0 m - Grava arenosa. Se ha tomado la muestra 1 a los 2 m de profundidad.
- 2.- 5,0 m - No se ha extraído muestra. Según sondista arena.
- 3.- 3,0 m - Limo arcilloso, en bandas de color pardo-gris y amarillo. Muestra 2 a los 10 m.
- 4.- 6,0 m - Arena-limo-arcilla. Color gris y ocre claro restos fósiles. Se ha recogido las muestras 3 y 4 a las profundidades de 13 a 16 m.
- 5.- 5,0 m - Limo-arcilla. Color gris-negro con pátina parda. Se han recogido las muestras 5 y 6, a los 19 y 21 m respectivamente.
- 6.- 3,0 m - Arena con limo y arcilla: Color gris ocre. Muy fosilífero. La muestra 7 se ha recogido a los 24 m de profundidad.
- 7.- 3,0 m - Limo-arena. Color gris ocre. Se ha tomado la muestra 8, a los 27 m de profundidad.
- 8.- 6,5 m - Limo arcilloso, con materia orgánica y restos fósiles. Color gris-ocre. Se han recogido las muestras 9 y 10 a los 30 y 33 m respectivamente.

- 9.- 1,0 m - Grava con matriz limo arenosa. Color amarillo. Se ha tomado la muestra 11 a los 36 m de profundidad.
- 10.- 10,0 m - Gravas con cantos de 10 cm de tamaño máximo visible. La muestra 12 comprende de los 36,5 a los 46,5 m.
- 11.- 9,0 m - Limo arcilla. Color gris azulado, con partículas carbonosas y restos fósiles. Se han recogido las siguientes muestras: M 13, a 46,5, 48 m; M 14 a 48-49 m; M 15, a 49-50 m; M 16, a 50-52 m; 17, de 52-53 m; M 18, de 53-54 m.

SONDEO 6 Ñ

- 1.- 4,5 m - Grava arenosa, con cantos de 10 cm de tamaño máximo visible. La parte superior contiene un 50% de limo arcilla. Se han recogido las muestras 1 y 2, a las profundidades de 2-3 y 3-4, 5 m respectivamente.
- 2.- 3,5 m - Arena, con bajo contenido en limo, arcilla y grava. Se han tomado las muestras 3 y 4 a las profundidades de 4,5 - 6 y 6 - 8 m.
- 3.- 2,0 m - Arena de color pardo gris. Se ha recogido la muestra 5 a los 8-10 m de profundidad.
- 4.- 2,0 m - Limo con un 33% de arcilla y arena, y un 3% de grava. Materia orgánica. Color pardo-gris y pardo-amarillo. Se ha recogido la muestra 6 a la profundidad de 10 a 12 m.
- 5.- 14,0 m - Limo arcilloso. Colores pardo, pardo amarillento y gris azulado. Se han recogido las siguientes muestras. M 7, de 12 a 14 m; M 8 de 14 a 16 m; M 9, de 16 a 18 m; M 10, de 18 a 20 m; M 11, de 20 a 22 m; M 12 de 22 a 24 y M 13 de 24 a 26.

- 6.- 2,0 m - Limo-arcilla-arena. Color amarillento-pardo y gris. Se ha recogido la muestra 14 a la profundidad de 26 a 28 m. Restos carbonosos.
- 7.- 2,0 m - Limo arcilloso. Color pardo amarillento y gris. Muestra 15 recogida de 28 a 30 m.
- 8.- 2,0 m - Limo-arcilla-arena. Color pardo amarillento y gris. La muestra 16 se ha re-cogido a los 30-32 m.
- 9.- 2,0 m - Limo arcilloso. Color pardo amarillento y gris . se ha recogido la muestra 17 a la profundidad de 32 - 34 m.
- 10.- 2,0 m - Limo-arcilla-arena. Color pardo amarillento y gris. Se ha recogido la muestra 18 a los 34-36 m de profundidad.
- 11.- 14,0 m - Gravas con cantos de 8 a 10 cm de tamaño máximo visible. Se han recogido las muestras; 19, 20, 21 entre las profundidades de 37, 8 - 42; 42-46; y 47-50 m respectivamente.
- 12.- 6,0 m - Limo arcilloso. Color amarillo rojizo. Se han tomado las muestras 22, 23 y 24 entre las profundidades de 50-52; y 54-56 m respectivamente.
- 13.- 4,0 m perforados de limo arcilloso de color gris azulado. Muestra 25 recogida entre 56 y 60 m.

SONDEO 6P

1. 2,0 m -- Limo de color beige rojizo. Muestra 1 a 2 m.
2. 2,0 m -- Arcilla -- limo. Color beige rojizo. Muestra 2 a 4 m.
3. 2,0 m -- Alternancia de arena con limo y arcilla con niveles mas arenosos. Muy rica en restos fósiles. Nodulos. Muestra 3 a 6 m.
4. 6,0 m -- Alternancia de limo y limo arenoso en la parte superior. Color beige rojizo. Muestras 4,5 y 6 recogidas a los 8,10 y 12 m.
5. 18,0 m -- Alternancia de niveles de limo-arcilloso y de arcilla limosa. Color amarillo -- ocre. Se han recogido las muestras 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, y 15 a los 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28 y 30 m respectivamente.

- 6.- 2,0 m -- Arena limosa.
- 7.- 8,0 m -- Arcilla y limo. Color beige y beige rojizo.
Se han recogido las muestras 17, 18 y 19
a los 36, 38 y 40 m.
- 8.- 11,0 m -- Grava con cantos de caliza etc. Tamaño
máximo visible 5 cm. Muestras 20,21 y 22
entre los 40,5 - 44, 44-48 y 48 - 51 m
respectivamente.
- 9.- 9,0 m perforados -- Conglomerado. Muestra 23 entre
los 51 y 60 m.

SONDEO 8 R

- 1.- 1,0 m - Relleno
- 2.- 2,5 m - Arcilla de color rojo
- 3.- 10,20 m - Arena de grano grueso y grava de grano fino
(gravilla)
- 4.- 24,10 m - Limo de color gris - negro con restos de ma-
teria organica.
- 5.- 2,40 m - Arena fina limosa
- 6.- 14,80 m - Grava
- 7.- 14,0 m perforados - Conglomerado poco compacto

SONDEO 8 T

- 1.- 3,0 m - Relleno
- 2.- 6,0 m - Grava con pequeña proporción de arena. Tamaño máximo 6 cm. Muestra 2 entre 6 y 6,25 m.
- 3.- 9,0 m - Limo de color beige. Muestras 3, 4 y 5 entre los 9 - 9,50; 12 - 12,60 y 15 - 15,40 m.
- 4.- 5,0 m - Arcilla de color beige. Muestras 6 y 7 entre los 18 - 18,60 y 20, 20,60 - 21,10 respectivamente.
- 5.- 2,80 m - Limo arcilloso de color beige. Muestra 8 a los 23 m.
- 6.- 5,20 m - Limo de color beige. Muestras 9 y 10 entre los 25,80 - 26,40 y 28 - 28,60 respectivamente.
- 7.- 15,30 m - Arcilla limosa. Entre las profundidades de 41-41,80 m y 43,90 - 44,60 m hay restos fósiles. Se han recogido las mues-

tras 11, 13, 14 y 15 a las propiedades de 31 m ; 38,10 - 38,90 ; 41 - 41,80 y 43,90 - 44,60 m respectivamente.

- 8.- 0,70 m - Grava con arcilla de color beige. Tamaño máximo visible 4-5 cm. Muestra 16 entre 46,30 y 47 m.
- 9.- 8,00 m - Grava limpia. Tamaño máximo visible 10 cm. Muestra 17 entre 47 y 55 m.
- 10.- 11,30 m perforados - Limo arcilloso de color beige con restos fósiles. Se han recogido las muestras 18, 19, 20 y 21 entre los 55 - 55,70 ; 60 - 60,80; 62,60 - 64,20 y 66,40 - 67 m respectivamente.

SONDEO 8W

- 1.- 4,0 m - Arcilla de color rojo
- 2.- 2,0 m - Arcilla de color rojo que en la base pasa a arena
- 3.- 10,0 m - Arena de grano fino que alternan con capas arcillosas y limosas
- 4.- 31,50 m - Arcilla y limo con intercalaciones de niveles algo arenosos.
- 5.- 4,50 m - Arena limo-arcillosa con gravilla
- 6.- 3,0 m - Grava con matriz arcillosa de color rojo.
- 7.- 8,0 m - Arena arcillosa muy micacea de color amarillo.
- 8.- 4,0 m perforados - Arena de grano grueso con arcilla y cantos.

SONDEO 7W

1.-	1,80 m	-	Relleno
2.-	2,20 m	-	Arcilla de color rojo
3.-	18,50 m	-	Arena de grano medio; hacia la base aumenta la proporción de arena de grano fino.
4.-	9,90 m	-	Arena fina limosa. Color gris.
5.-	16,10 m	-	Limo de color negro con restos orgánicos.
6.-	2,60 m	-	Arena fina limosa.
7.-	1,40 m	-	Gravilla y arena de grano grueso
8.-	4,00 m	-	Arcilla de color gris azulado
9.-	1,20 m	-	Conglomerado de matriz arenosa poco cementado
10.-	0,50 m	-	Arcilla
11.-	0,55 m	-	Arenisca
12.-	13,45 m	-	Arena fina algo limosa que alterna con capas de arenisca de 15 a 20 cm de potencia.
13.-	9,55 m	-	Arenisca con lentejones de conglomerados.
14.-	5,80 m	-	Arenisca
15.-	63,20 m	perforados	- Arcilla de color gris azulado

SONDEO 10 W

- 1.- 2,0 m -- Relleno
- 2.- 4,0 m -- Arcilla limosa con restos de moluscos.
Muestra 2 recogida a 4 m.
- 3.- 24,50 m -- Alternancia de niveles de arena, limo, limo arenoso y arena limosa. Se han recogido las muestras 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, y 14 a las profundidades de 6, 8, 10, 12, 15, 18, 20, 21, 22-23, 23-24, 26 y 28 m respectivamente.
- 4.- 4,0 m -- Gravas tamaño máximo visible 12 cms.
Muestra 15 recogida entre 30,50 y 34,50 m.
- 5.- 22,70 m -- Arena, y arenisca descompuesta de color amarillo, beige y blanquecino con niveles de matriz arcillosa de color rojo. Se han recogido las muestras 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25 y 26 a las profundidades de 36,50; 37,50; 38,50; 41; 44; 47; 51; 54; 56 y 57 m respectivamente.

- 6.→ 0,20 m = Grava de 6 cm de tamaño máximo visible.
Muestra 27 recogida entre 57,20 y 57,40 m.
- 7.→ 7,10 m perforados = Arenisca compacta de color rojo.
Se han recogido las muestras 28,29, 30 y 31 a las profundidades de 57,40 - 58,50; 58,50-60,0; 60,0 - 61,50 y 61,50-64,50 m respectivamente.

SONDEO 10 L

1.-	1,20	m	-	Relleno
2.-	6,10	m	-	Arcillas rojizas
3.-	3,10	m	-	Arena de grano fino con una pequeña proporción de limo.
4.-	8,20	m	-	Arena de grano fino y medio con niveles consolidados.
5.-	1,90	m	-	Conglomerado bastante consolidado cantos predominantemente de cuarzo y pizarra.
6.-	6,70	m	-	Arena de grano grueso con una pequeña proporción de arcilla.
7.-	2,80	m	-	Pizarras muy alteradas
8.-	7,0	m	-	perforados - Pizarras.

SONDEO 9 J

1.-	3,0	m	-	Arcilla de color rojo
2.-	18,50	m	-	Arena de grano grueso
3.-	7,50	m	-	Grava con arena gruesa
4.-	3,0	m	-	-----
5.-	4,0	m	-	Arena de grano fino algo arcillosa
6.-	2,0	m	-	Arena fina
7.-	2,0	m	-	Grava con matriz arcillosa de color rojo.
8.-	5,0	m	-	Arcilla de color rojo con cantos de tamaño variable.
9.-	9,0	m	-	Arcilla limosa de color amarillo.
10.-	14,0	m	-	Arenisca con intercalaciones de arena de grano fino.
11.-	33,0	m	perforados	- Arcilla de color gris azulado.

SONDEO 10 P

- 1.- 10,50 m - Arcilla de color rojo
- 2.- 1,0 m - Arcilla de color gris con restos vegetales.
- 3.- 1,0 m - Arcilla de color gris con un nivel de 0,40 cm de turba
- 4.- 3,0 m - Arena con grava. Restos de lamelibranquios.
- 5.- 8,0 m - Arena con una pequeña proporción de arcilla.
- 6.- 3,50 m - Grava con un nivel arenoso en la base.
- 7.- 7,50 m - Grava y arena gruesa con arcilla.
- 8.- 2,50 m - Conglomerado de matriz arcillosa
- 9.- 36,0 m - Grava con niveles de conglomerado a los 62 y 73 m.
- 10.- 2,0 m - Arcilla de color amarillo con algún canto de grava.
- 11.- 25,0 m perforados - Arcilla de color azul.

SONDEO 12Q

- | | | |
|-----|----------------------|--|
| 1.- | 1,80 m - | Arcilla arenosa de color rojizo |
| 2.- | 12,70 m - | Grava y arena gruesa |
| 3.- | 9,50 m - | Limo |
| 4.- | 25,0 m - | Grava y arena gruesa con intercalaciones
de conglomerados |
| 5.- | 51,40 m perforados - | Arcilla de color gris con alguna
grava intercalada. |

SONDEO 9Ñ

- 1.- 3,00 m - Limo arcilloso. Color marrón pardo. La muestra 1 se ha tomado a los 2 m de profundidad.
- 2.- 4,00 m - Limo-arcilla-arena. Color marrón pardo. La muestra 2 se ha recogido a los 4 m de prof.
- 3.- 1,00 m - Arena con ligera proporción de Limo y arcilla. Color pardo grisáceo. La muestra 3 se ha tomado a los 7-8 m de profundidad.
- 4.- 3,00 m - Arcilla limosa. Color pardo oscuro. La muestra 4 se ha tomado a los 10 m.
- 5.- 4,00 m - Limo-arcilla-arena. Color pardo gris. Se han recogido las muestras 5 y 6 a las profundidades de 12 y 14 m.
- 6.- 10,00 m - Limo-arcilla. Color gris. Contiene restos carbonosos y fósiles. Se han recogido las siguientes muestras : 7 a la profundidad de 16 m; M8, a 18 m; M 9, a 20 m; M 10, a 22 m; M 11, a 24 m.
- 7.- 4,50 m - Arena-limo-arcilla. Color gris. Fauna. Se han tomado las muestras 12 y 13 a 26 y 28 m.

- 8.- 9,00 m - Grava muy heterométrica, cantos de 5 cm de tamaño máximo. Matriz arcillo-limosa, mas abundante en la parte baja de la capa. Se han recogido las muestras 14,15,16 y 17 a las profundidades de 29,5 - 33; 34; 36 y 38 m respectivamente.
- 9.- 1,50 m - Limo arenoso y arcilloso. Color amarillo se han recogido las muestras 18 a 39 m y 19 a 40 m.
- 10.- 11,50 m - Grava con matriz arenosa y arcillosa en la base. Se ha tomado la muestra 20, de 40 a 48,5 m; y la 21 de 48,5 a 51,5 m.
- 11.- 14,50 m - Arena color pardo con dos cantos de 7 cm de diámetro máximo. Se ha tomado la muestra 22 entre los 51,50 y 66 m.
- 12.- 9,00 m - Grava con matriz limo arenosa. Se han recogido las muestras 23, 24, 25, 26 y 27 a las profundidades de 66 - 68; 68 - 69; 69-71; 71-72 y 72,50 m respectivamente.
- 13.- 0,20 m - Costra calcárea. No se puede precisar ni su potencia ni su profundidad exacta, pero está alrededor de los 75 m probablemente.

- 14.- 3,00 m - Arcilla limosa. Varios colores (amarillo, verde, etc). Se ha tomado la muestra 29 entre 75 y 78 m de profundidad.
- 15.- 22,00 m perforados. - Arcilla limosa de color gris azulado con restos carbonosos. Se han recogido las muestras 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36 y 37 a las profundidades de 78-80; 80-82; 82-85; 85-87; 88-92; 92-94; 94-97; 97-100 m respectivamente.

SONDEO 9 Q

- 1.- 3,0 m -- Relleno
- 2.- 13,0 m -- Arcilla de color marron rojizo con una intercalación de color gris a los 10 m. Fauna en la muestra 4. Se han recogido las muestras 2, 3, 4 y 5 a los 6, 9, 12 y 15 m respectivamente.
- 3.- 3,0 m -- Arena de grano fino y limo. Color marrón Muestra 6 a los 18 m.
- 4.- 16,0 m -- Limo - Arcilla. Color gris, beige y fondo oscuro. A los 33 m se aprecia una estratificación en cajas muy delgadas oscuras. Niveles organicos. Se han tomado las muestras 7, 8, 9, 10 y 11 a los 21, 24, 27, 30 y 33 m respectivamente.
- 5.- 3,0 m -- Arena de grano fino con estratificación cruzada. Se ha tomado la muestra 11 a los 36 m de profundidad.

- 6.- 22,0 m perforados - Grava con gravilla y arena
Tamaño máximo visible 10 cm. entre
los 49,5 y 50 m intercalación de
arenas arcillosas oscuras. Se han to-
mado las muestras 13, 14 y 15 a los
38, 56-57 y 57-59 m de profundidad.

SONDEO 10 T

- 1.- 0,50 m - Relleno
- 2.- 5,50 m - Arcilla limosa. Color gris beige.
- 3.- 6,50 m - Arena de grano grueso y arena de grano fino. Color gris
- 4.- 0,50 m - Grava de 3 cm de tamaño máximo.
- 5.- 21,0 m - Limo arenoso con intercalaciones de niveles arcillosos. Color gris. Algunos restos de materia orgánica y fósiles.
- 6.- 5,0 m - Grava con pequeña proporción de arena. Tamaño máximo 10 cm. En la base forma conglomerado. Color beige-amarillo.
- 7.- 2,0 m - Conglomerado de matriz arcillo arenosa. Color amarillo.
- 8.- 10,0 m perforados - Arcilla limosa. Color gris muy compacta.

SONDEO 10 V

1.-	4,00 m	-	Relleno
2.-	11,00 m	-	Arena, gravilla y grava
3.-	3,0 m	-	Arena de grano fino
4.-	17,40 m	-	Arena de grano fino con limos
5.-	5,40 m	-	Grava, arena y bloque de gran tamaño
6.-	7,20 m	-	Arcilla de color amarillo con pequeñas intercalaciones de arenisca.
7.-	15,00 m	-	Arcilla arenosa de color amarillo
8.-	2,00 m	-	Intercalación de pequeñas cajas de 5 a 10 m de espesor de arenisca
10.-	76,00 m	perforados.	- Arcilla de color gris.

SONDEO 11 U

- 1.- 0,40 m - Relleno
- 2.- 4,90 m - Arcilla de color rojizo. Restos de gasterópodos terrestres.
- 3.- 1,40 m - Limo arenoso
- 4.- 6,30 m - Arena con grava
- 5.- 4,0 m - Arena limosa con niveles organicos turba en la base.
- 6.- 10,0 m - Limo arcilloso de color gris azulado.
- 7.- 1,10 m - Arcilla de color gris.
- 8.- 0,90 m - Arenisca con cemento calcareo
- 9.- 0,50 m - Arcilla de color amarillo
- 10.- 0,50 m - Conglomerado
- 11.- 10,0 m perforados - Limo arcilloso de color gris azulado con algunos niveles algo arenosos. Presencia de niveles oxidados de 2 mm de espesor.

SONDEO 12 V

- | | | |
|-----|----------------------|-----------------------------------|
| 1.- | 1,25 m - | Relleno |
| 2.- | 4,15 m - | Arcilla |
| 3.- | 9,30 m - | Arena |
| 4.- | 1,15 m - | Areniscas |
| 5.- | 59,85 m perforados - | Arcillas de color gris compactas. |

SONDEO BELLVITGE

- 1.- 4,50 m - Relleno
- 2.- 14,50 m - Arena de grano grueso con una pequeña proporción de arcilla.
- 3.- 7,50 m - Limo de color negro con materia orgánica y arena de grano fino.
- 4.- 8,0 m - Limo de color negro con materia orgánica.
- 5.- 2,20 m - Arenisca de grano fino poco cementada
- 6.- 1,80 m - Arcilla de color amarillo bastante compactas.
- 7.- 9,0 m - Conglomerado de matriz arenosa. Cantos de caliza de 5 a 10 cm de tamaño máximo.
- 8.- 3,0 m - Arcillas de color amarillo. Compactas
- 9.-100,70 m perforados - Arcillas azules.

SONDEO PUENTE ACCESO

1.-	3,70	m	-	Relleno
2.-	1,0	m	-	Limo arenoso
3.-	25,30	m	-	Arena de grano fino y medio con intercalaciones de arena gruesa a los 13 y 18 m de boca del son- deo.

VILADECANS 1 (VI)

- | | | | | |
|-----|-------|---|---|--------------------------------|
| 1.- | 8,0 | m | - | Relleno |
| 2.- | 9,0 | m | - | Arena de grano fino |
| 3.- | 13,40 | m | - | Arcilla gris arenosa |
| 4.- | 1,30 | m | - | Arena de grano fino gris |
| 5.- | 2,90 | m | - | perforados - Arenas y gravilla |

VILADECANS 2 (2)

- 1.- 6,70 m - Pozo revestido
- 2.- 3,0 m - Arena de grano fino
- 3.- 3,60 m - Arena de grano grueso
- 4.- 5,90 m - Arena de grano fino y arcilla
- 5.- 2,30 m - Arcilla de color rojo
- 6.- 1,0 m perforados - Arena de grano fino

SONDEO PASEO PUERTO FRANCO

- 1.- 2,30 m -- Relleno
- 2.- 2,10 m -- Limo de color beige rojizo
- 3.- 0,60 m -- Arena de grano fino. Color beige
- 4.- 2,0 m -- Intercalaciones de limo, arcilla organica y arena de grano fino.
- 5.- 11,00 m -- Arena de grano grueso con intercalaciones de grava de 4 cm de tamaño maximo visible entre los 8.50 y 9,90 m desde la boca del sondeo; en la base gravilla.
- 6.- 14.50 m perforados -- Limo, limo arcilloso y arena de grano fino, con una intercalación de arena con alguna grava entre los 22,40 y 22,50 m de la boca del sondeo. Restos fósiles entre los 26,15 y 29 m de profundidad. Niveles organicos a 19,0 - 21,15 ; 25,60 - 26,15 y 29,00 - 30,70 m.

SONDEO ENKALENE

1.-	0,20 m -	Relleno
2.-	1,60 m -	Limo y limo arcilloso
3.-	0,40 m -	Arena de grano fino con una pequeña proporción de arcilla.
4.-	1,45 m -	Limo arcilloso de color marrón rojizo en la parte superior y marrón en la base.
5.-	3,80 m -	Arcilla y arcilla limosa con restos vegetales. Color marrón y gris.
6.-	0,30 m -	Arcilla arenosa con restos fósiles. Color gris.
7.-	0,20 m -	Arena con intercalaciones de arcilla.
8.-	1,40 m -	Arena de grano medio. A los 40 cm de la base hay un nivel de arcilla de 10 cm.
9.-	0,40 m -	Arcillo - limo - arena
10.-	0,30 m -	Arena
11.-	2,80 m -	Arena fina de color gris con intercalaciones de gravilla y grava y algun nivel de arena limosa.

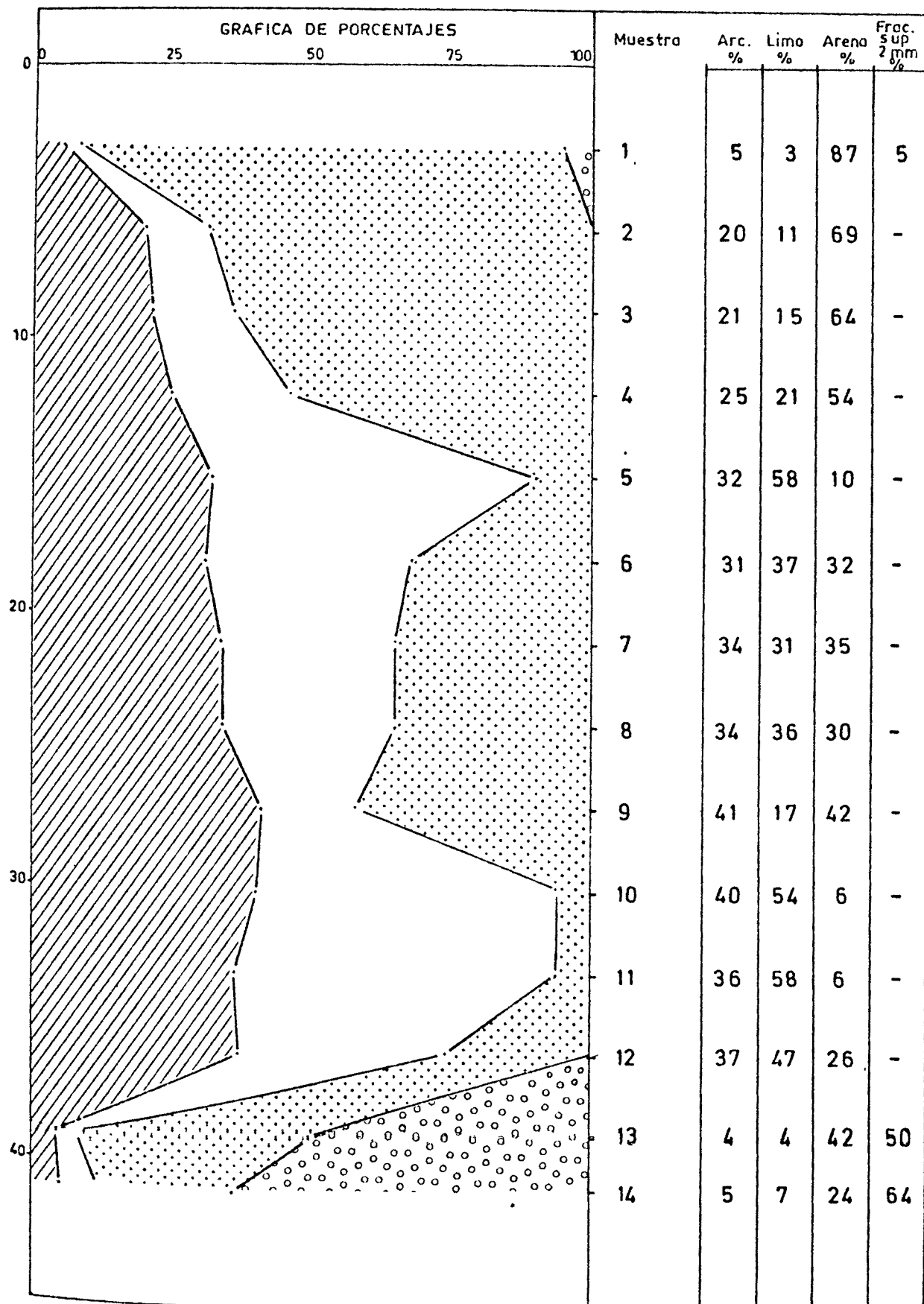
- 12.- 0,35 m - Arcilla arenosa de color gris, negro y marrón.
- 13.- 25,00 m - Alternancia de niveles de limo arcilloso y arena limosa, limo y arcillielia de color predominantemente gris. A los 23,94 m, 29,42 m, 30, 72 m y 33, 42 m de profundidad (desde la base del sondeo) niveles fosilíferos con restos de conchas de moluscos. A los 18 m, 30,42 m y 34,85 m presencia de niveles de arena fina.
- 14.- 1,00 m perforados - Arena de grano grueso con grava y gravilla.

A P E N D I C E I I

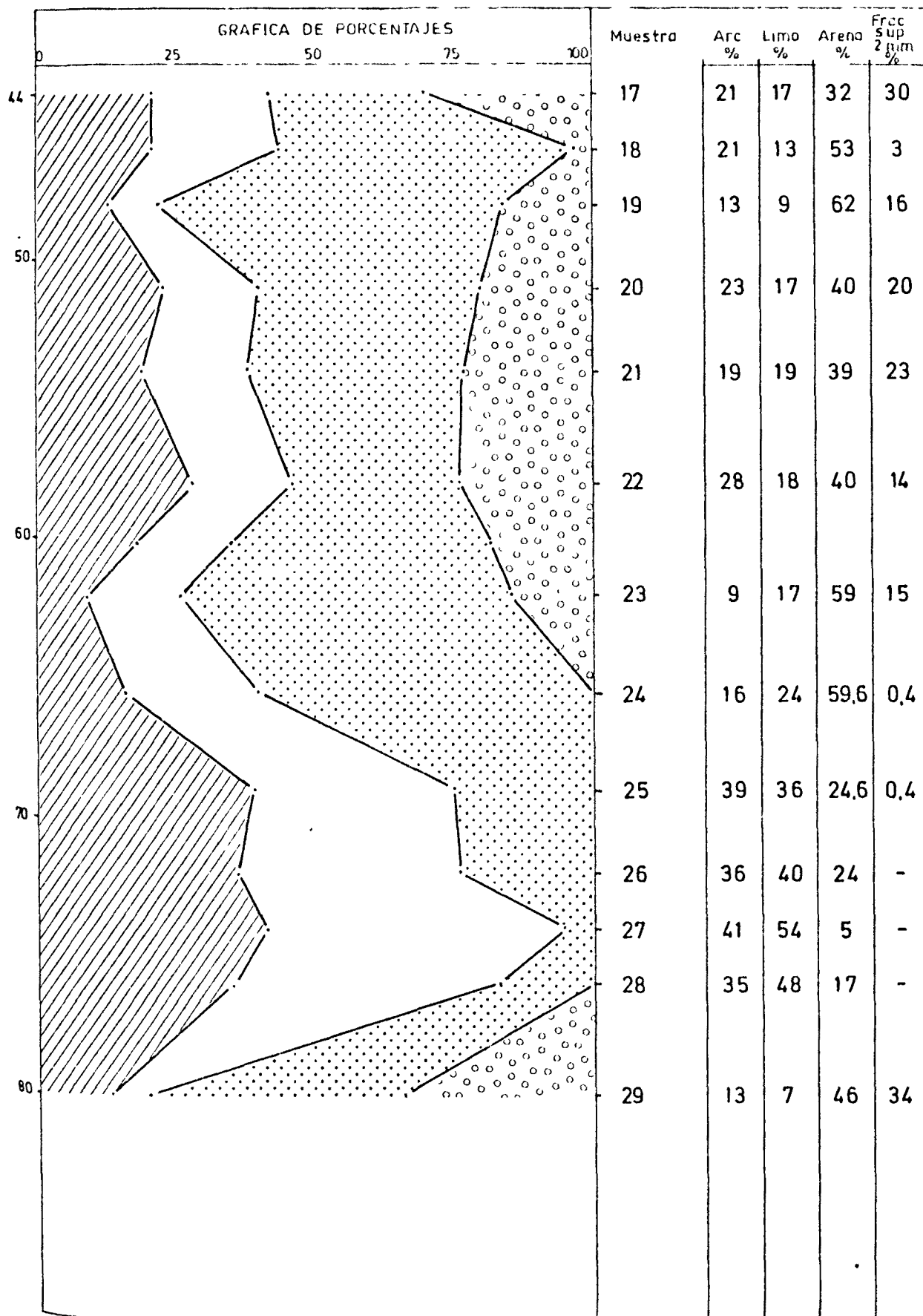
G R A F I C A D E P O R C E N T A J E S A R C I -
L L A - L I M O - A R E N A - G R A V A .

D I A G R A M A S C - M .

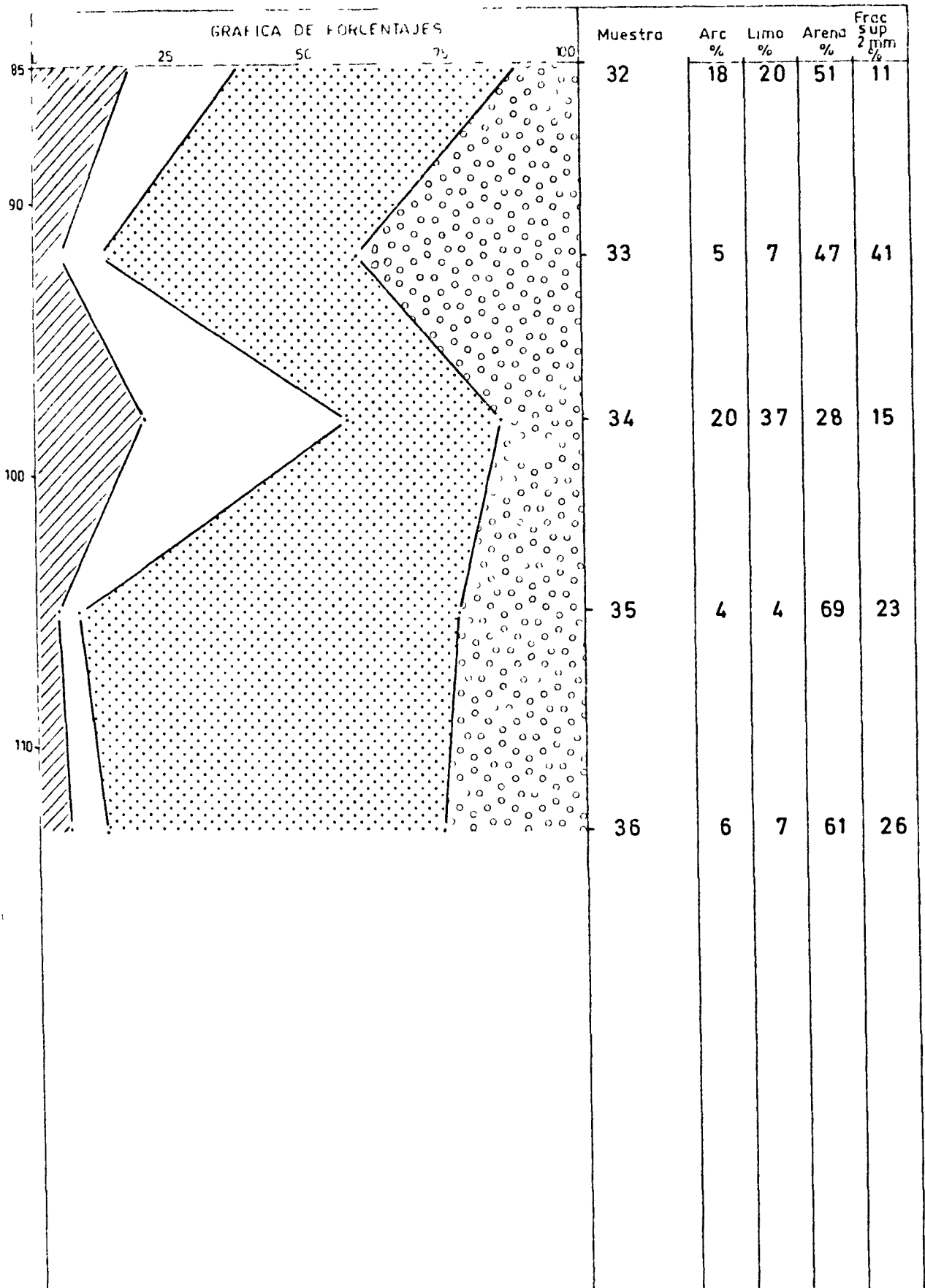
SONDEO 4 D



SONDEO 4 D

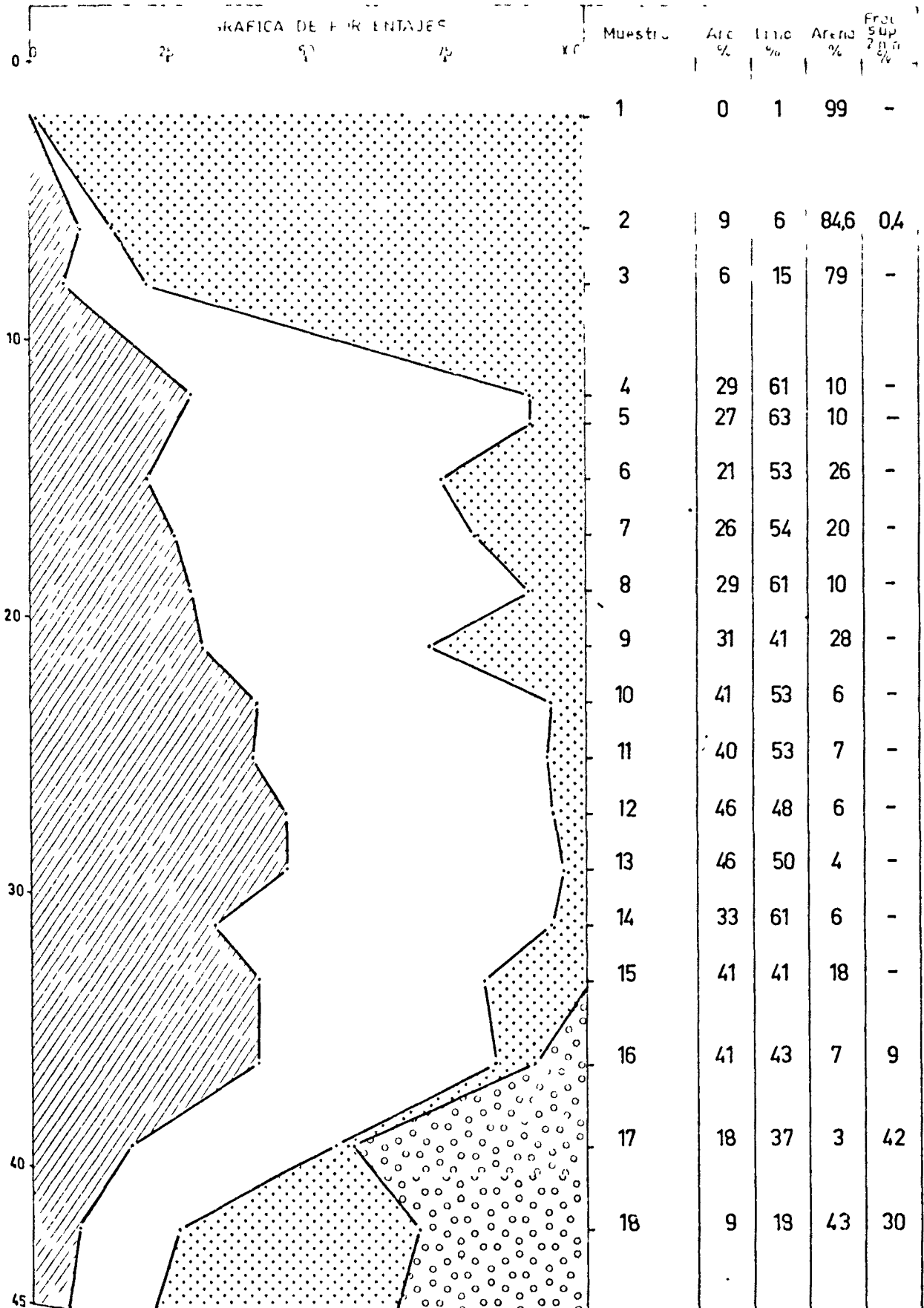


SONDEO 4 D

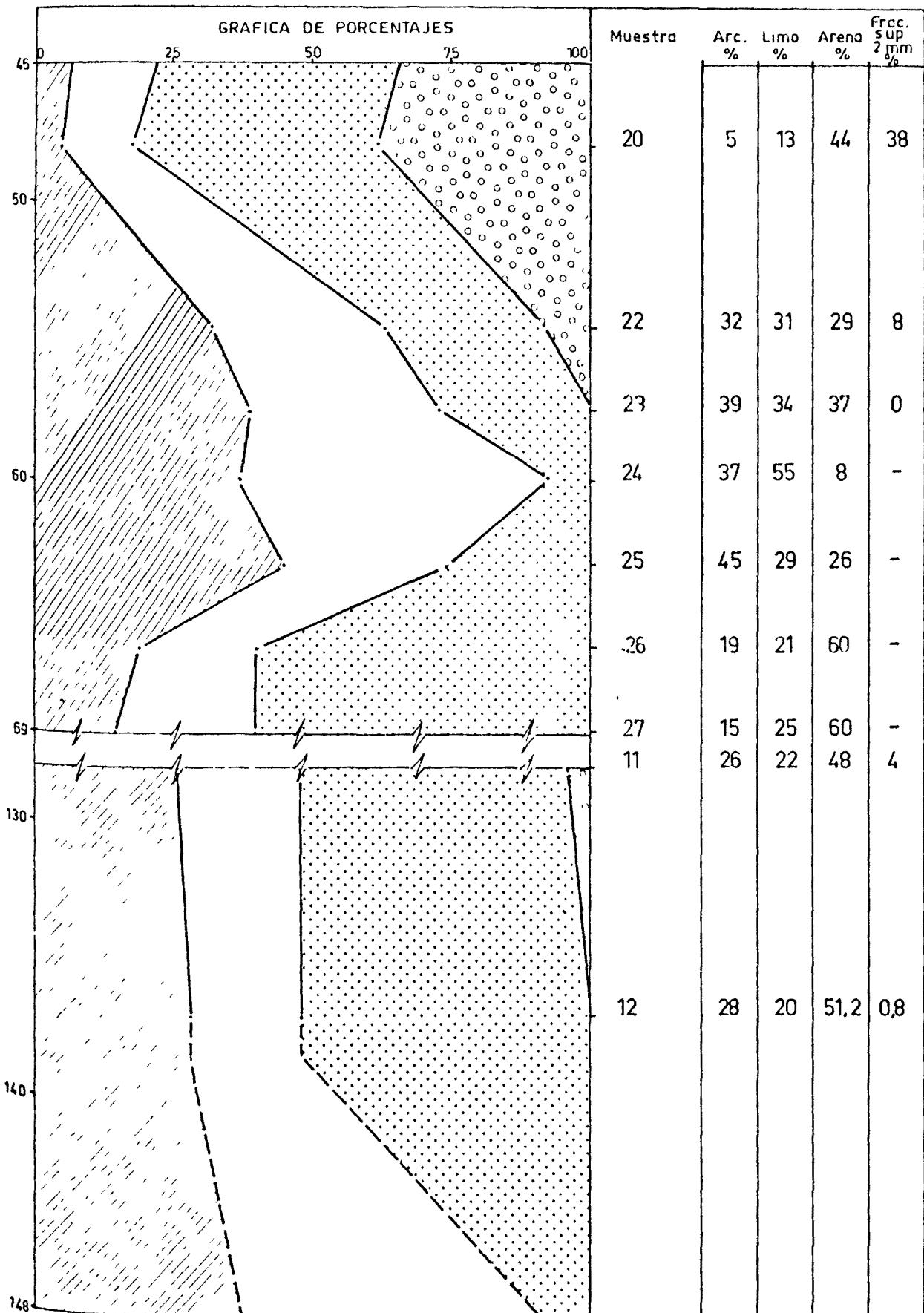


SONDEO 3 F

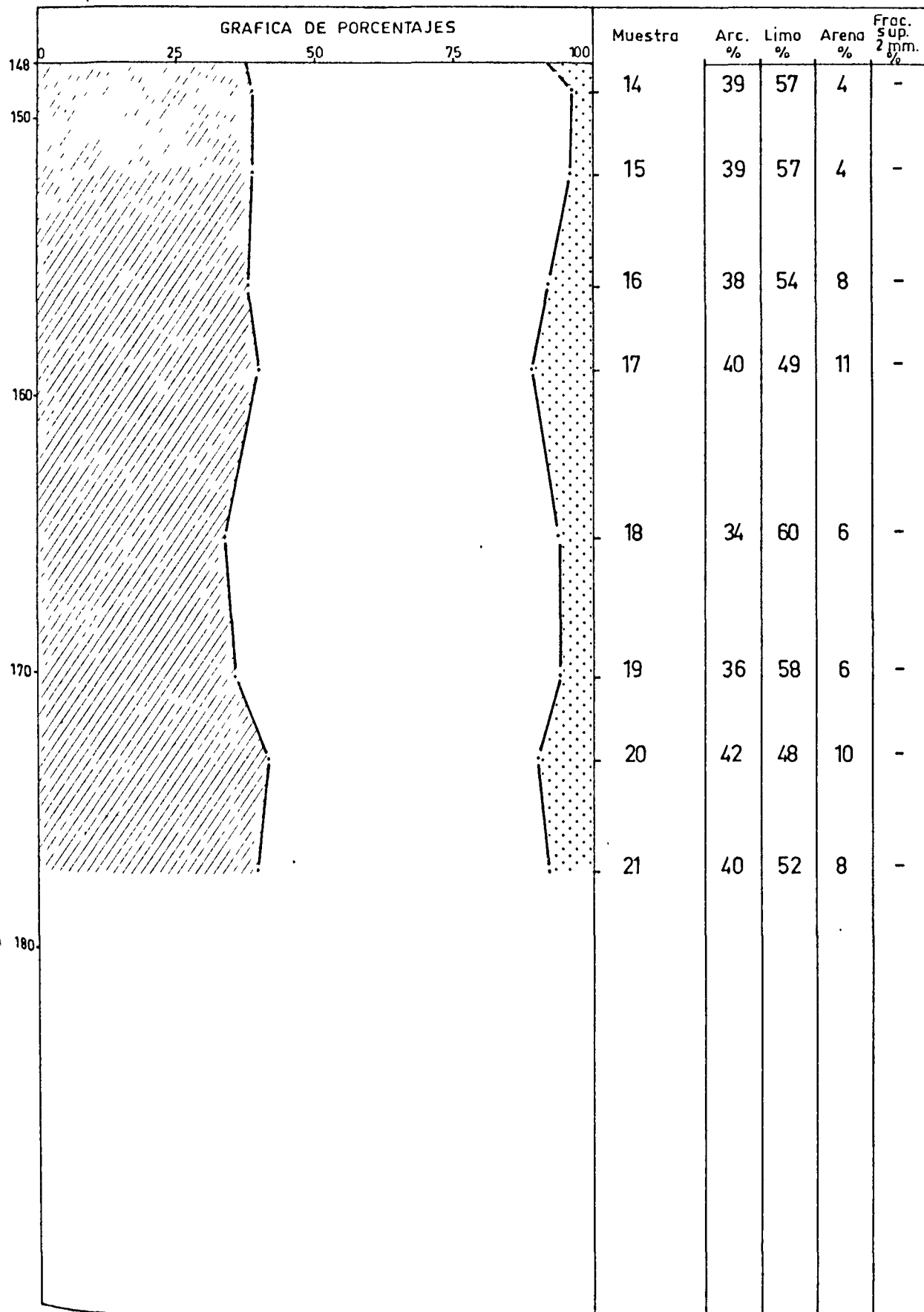
GRAFICA DE PERCENTAJES



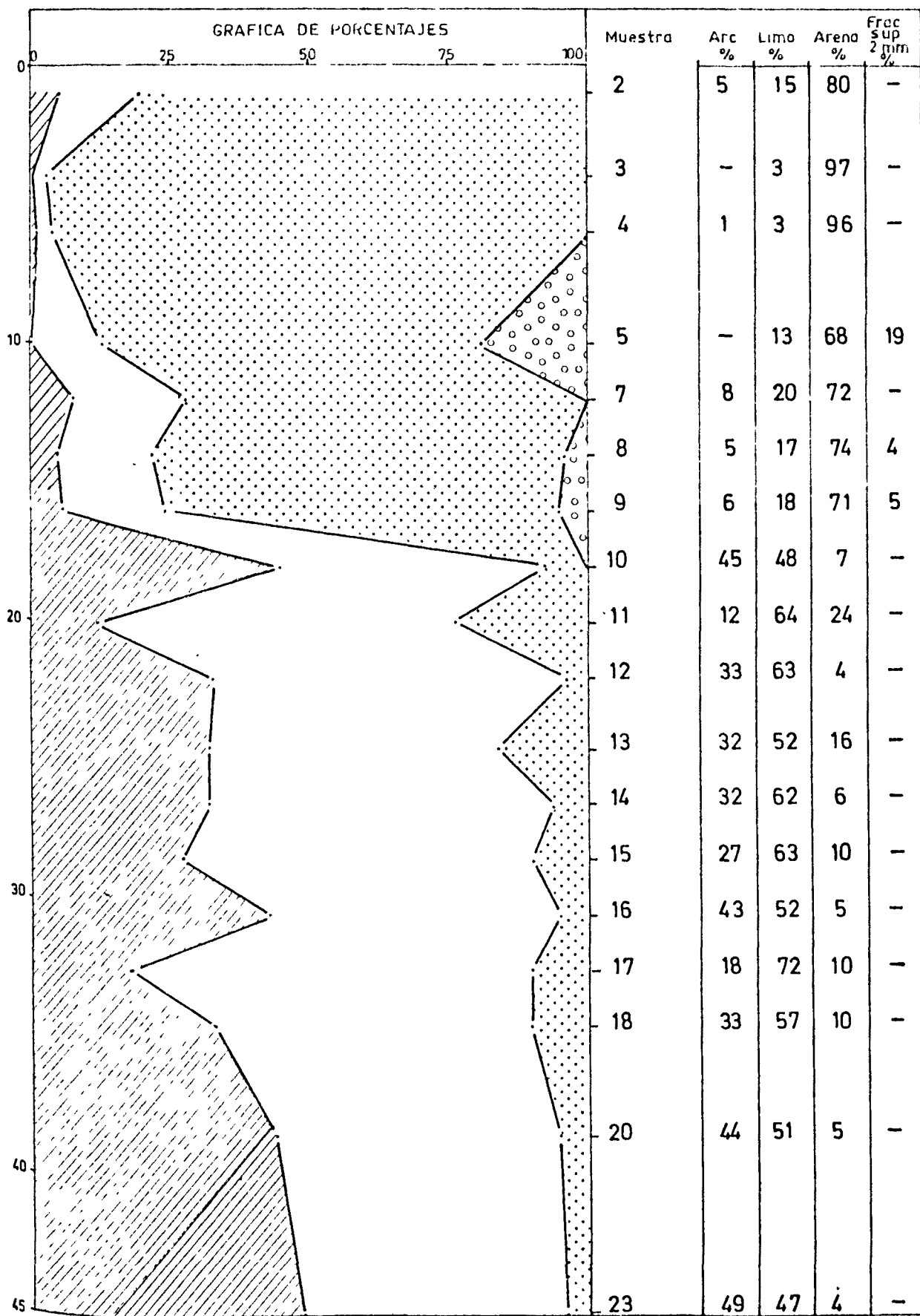
SONDEO 3 F



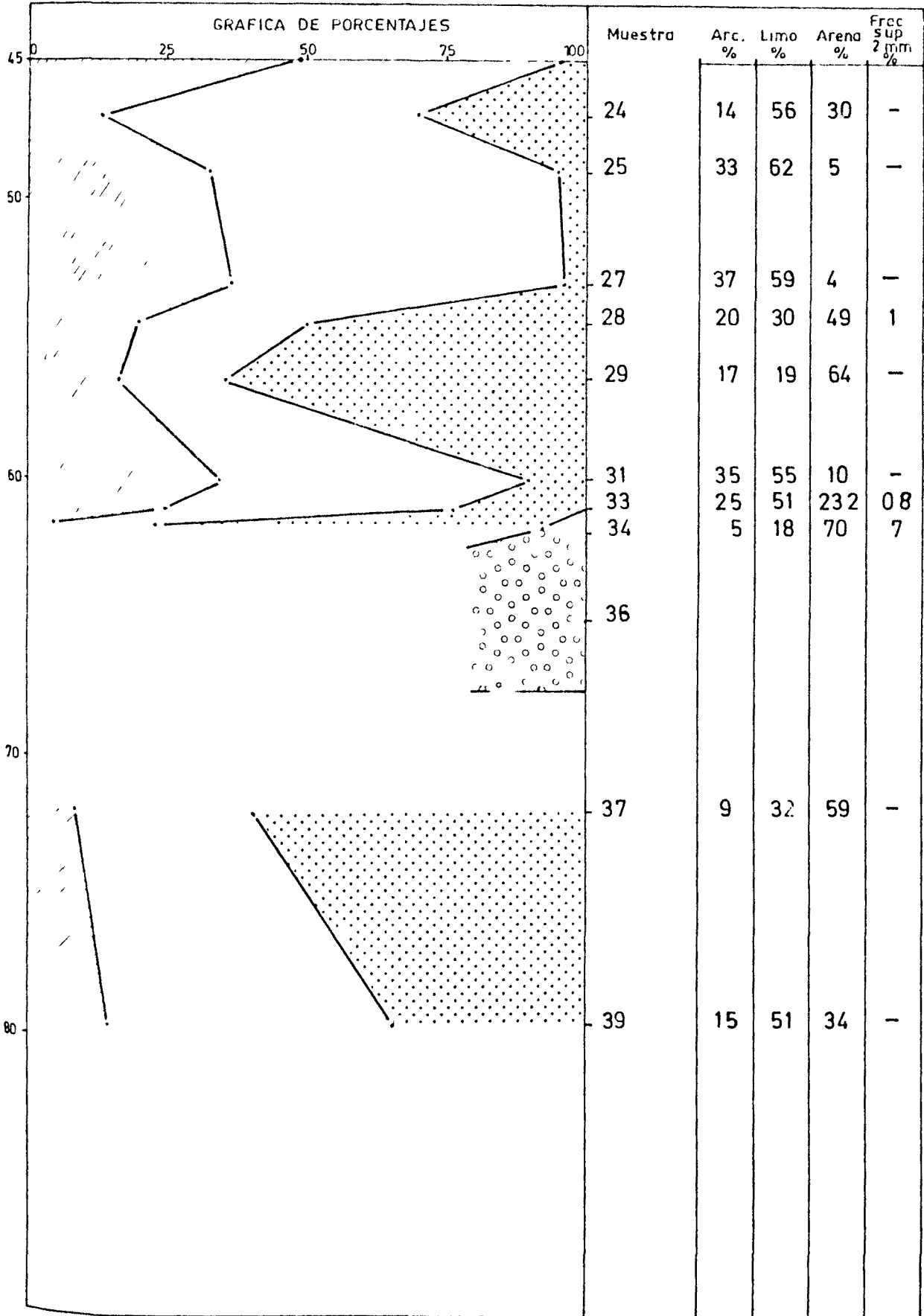
SONDEO 3.F



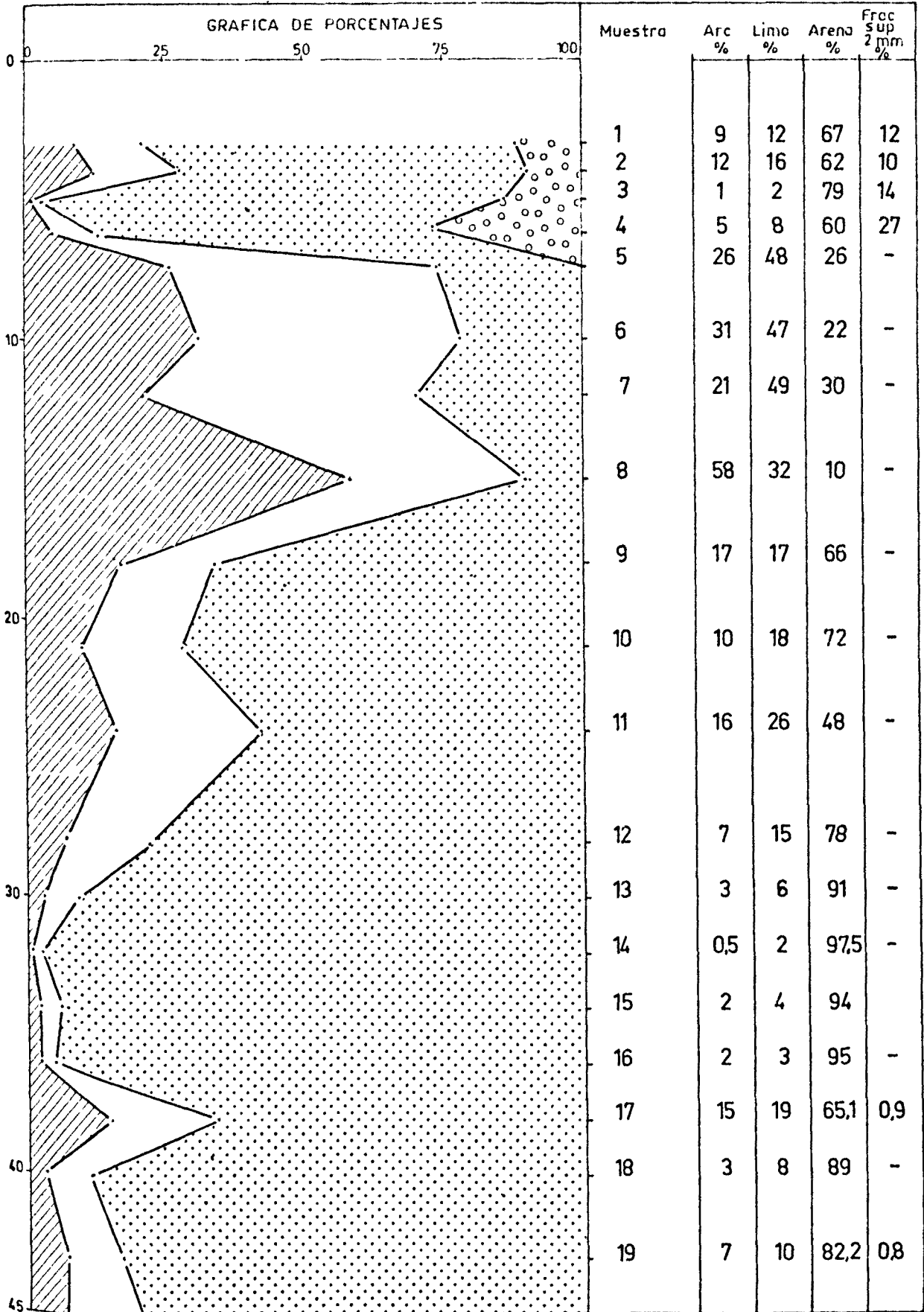
SONDEO 2 M



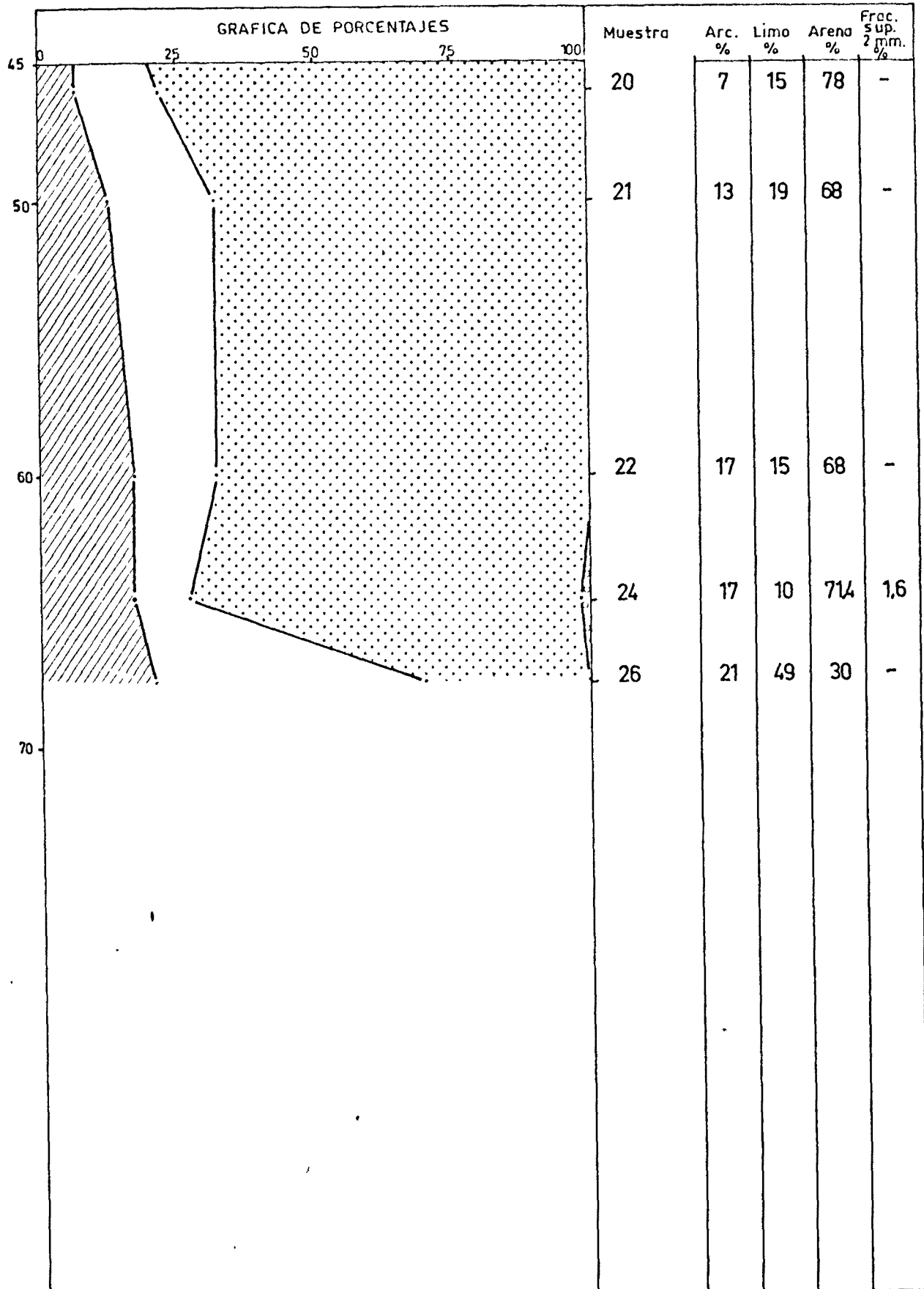
SONDEO 2 M



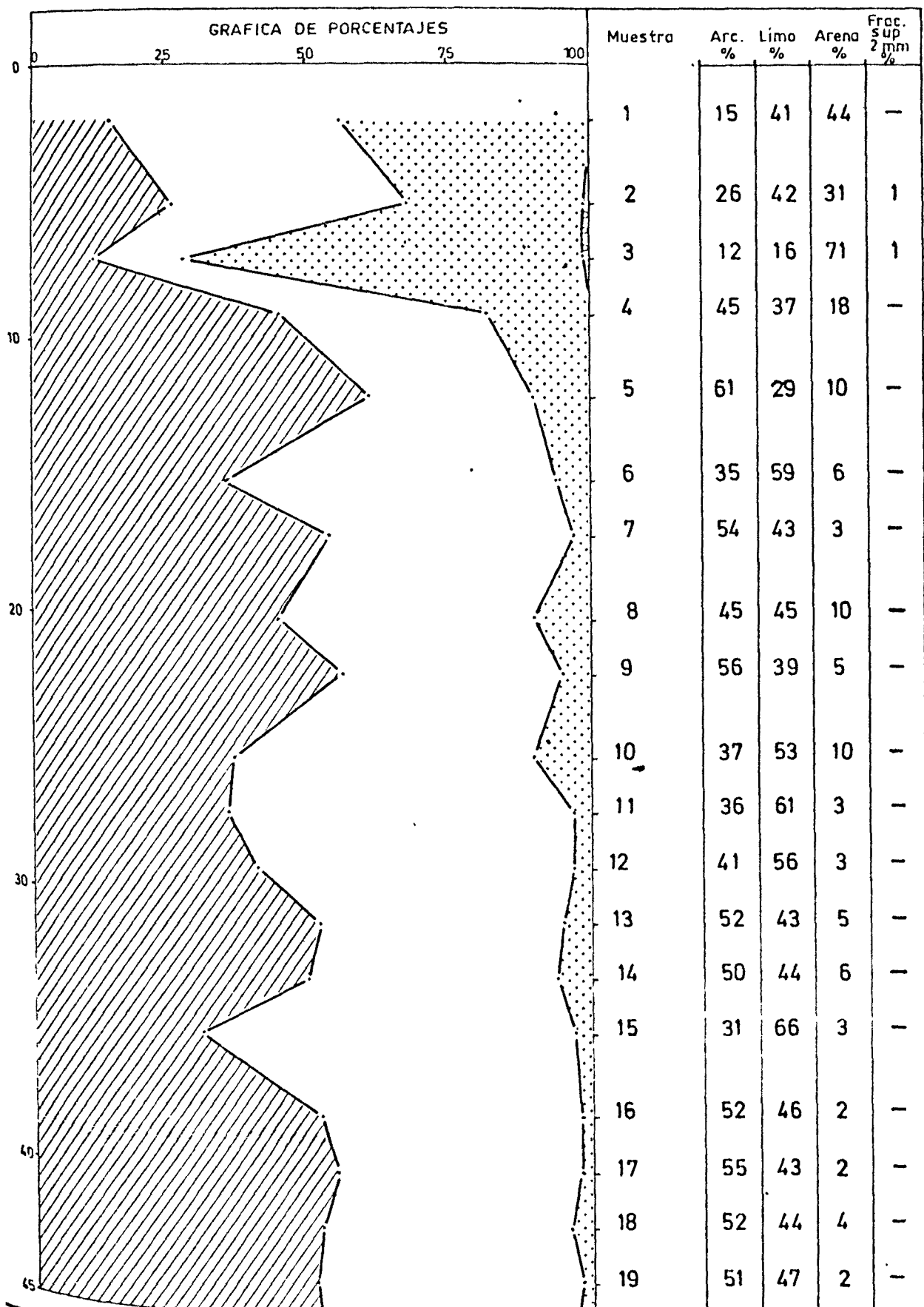
SONDEO 5 Y



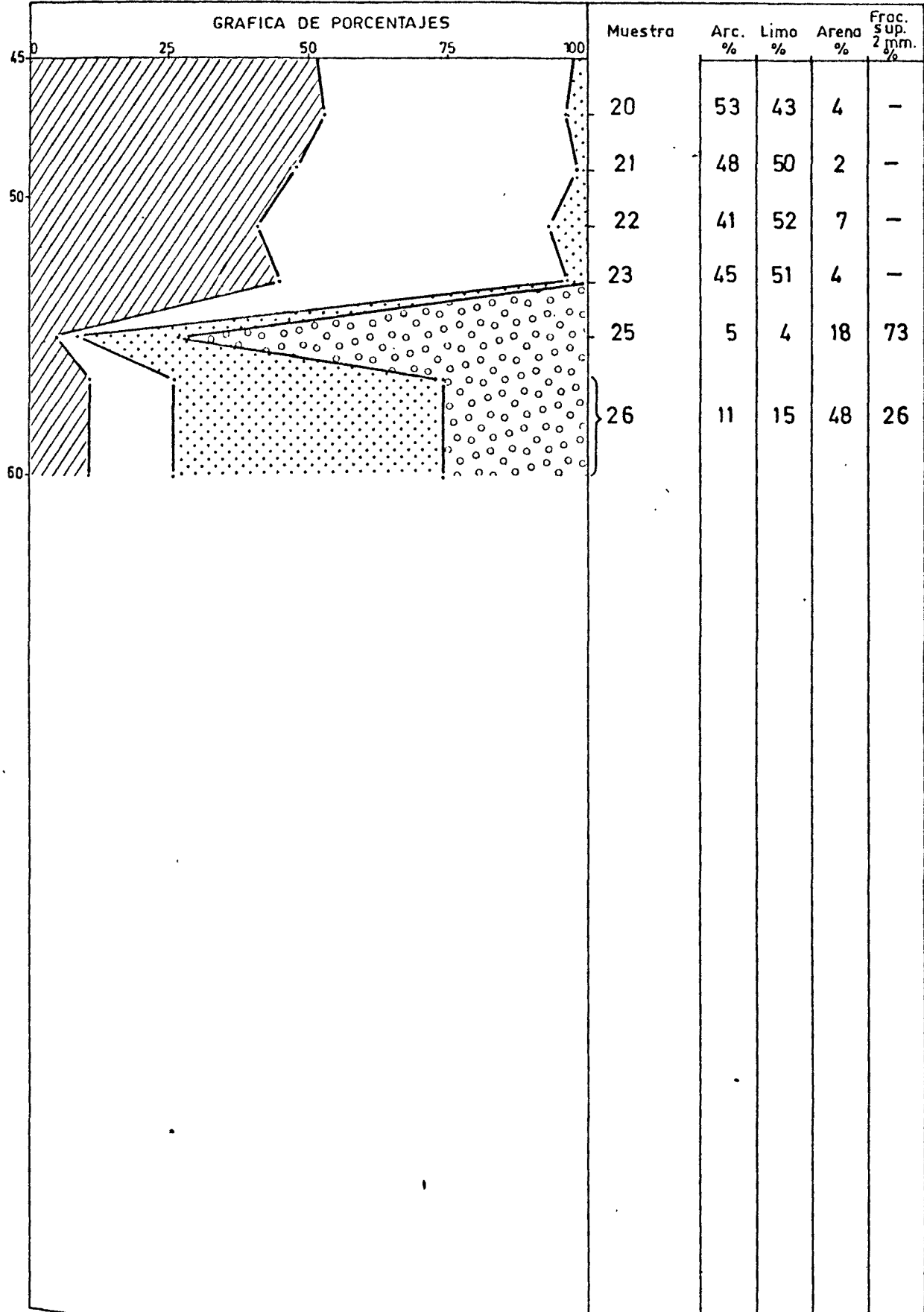
SONDEO 5 Y



SONDEO 4 Q

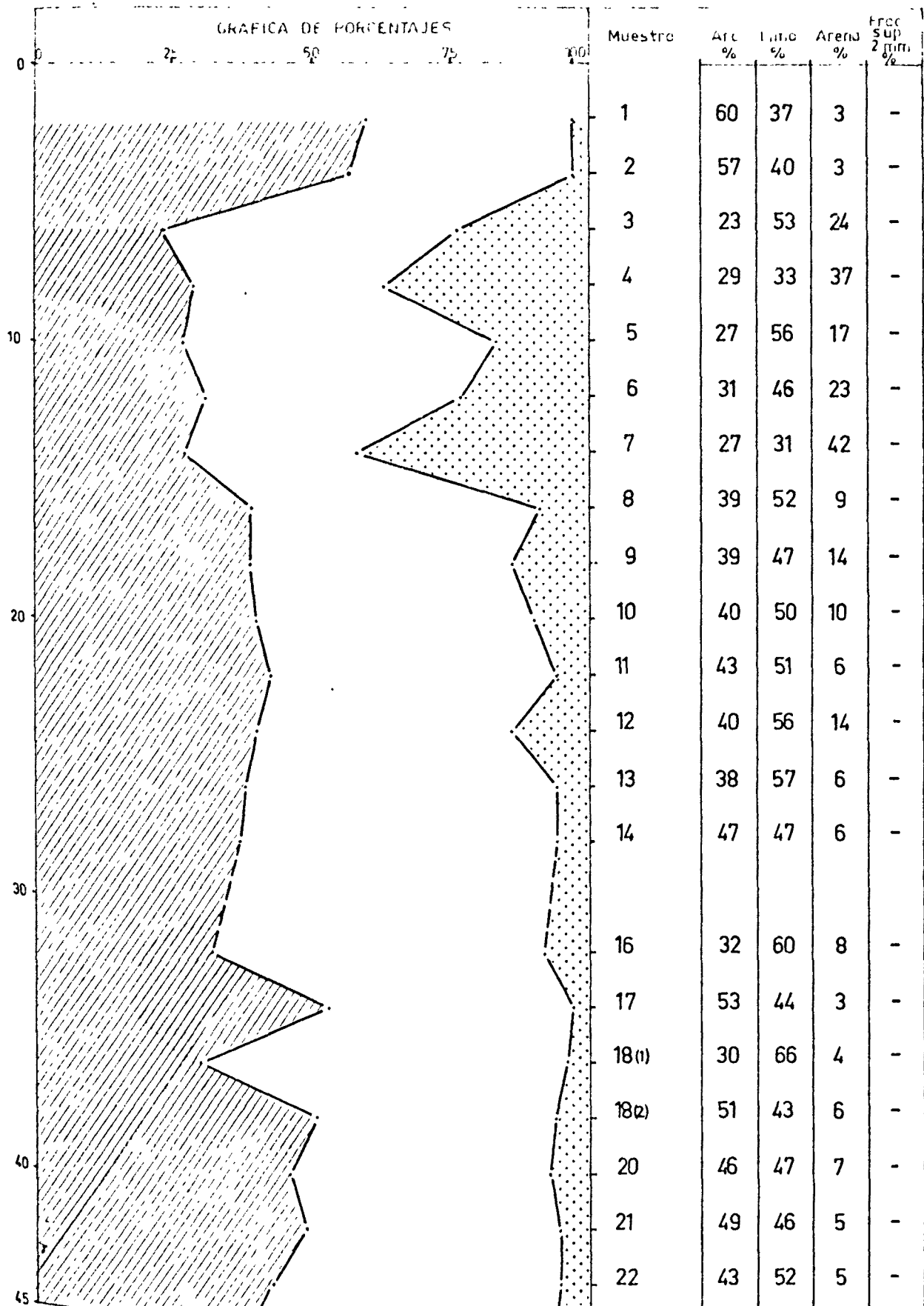


SONDEO 4 Q

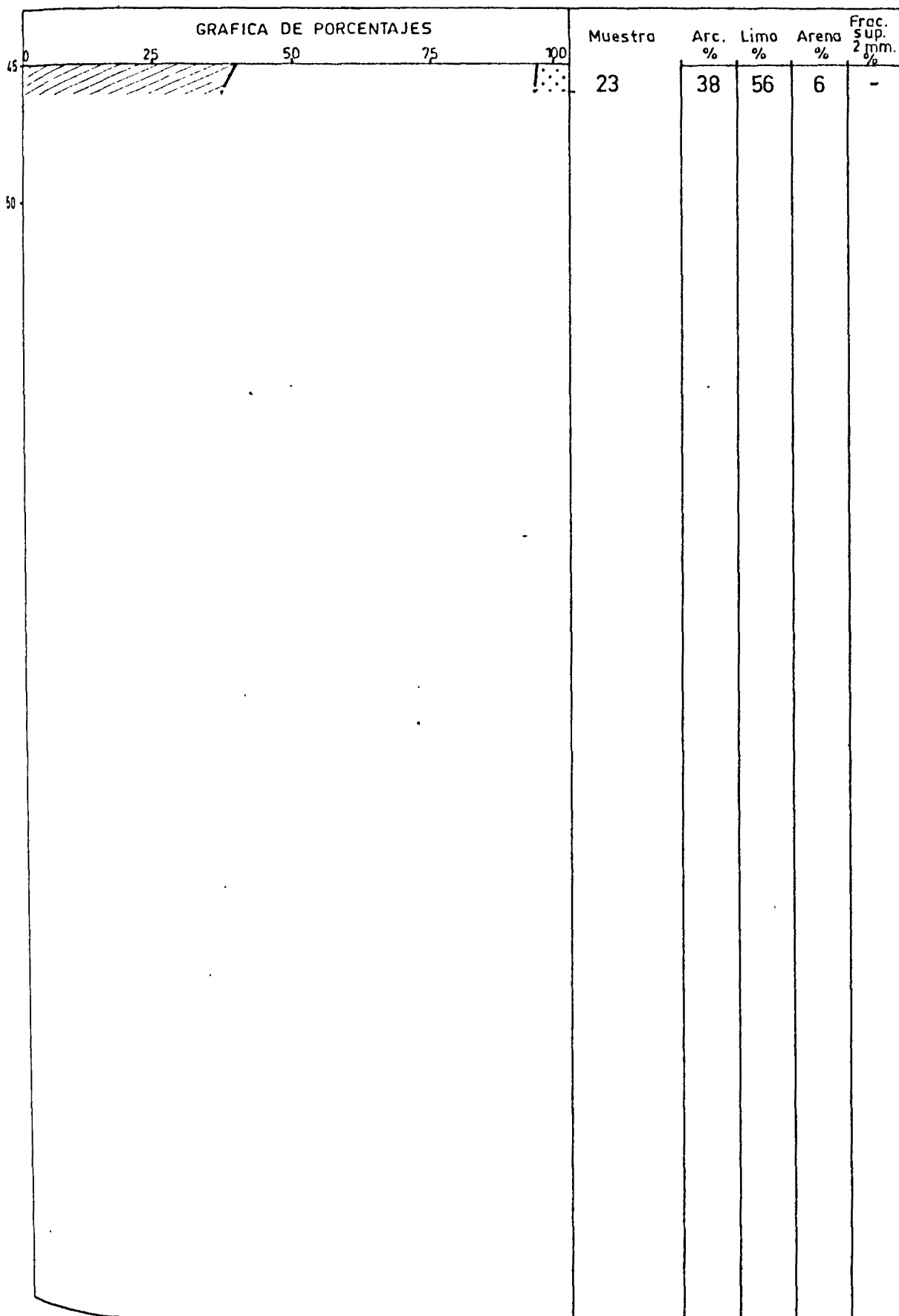


Muestra	Arc. %	Limo %	Arena %	Frac. sup. 2 mm. %
20	53	43	4	-
21	48	50	2	-
22	41	52	7	-
23	45	51	4	-
25	5	4	18	73
26	11	15	48	26

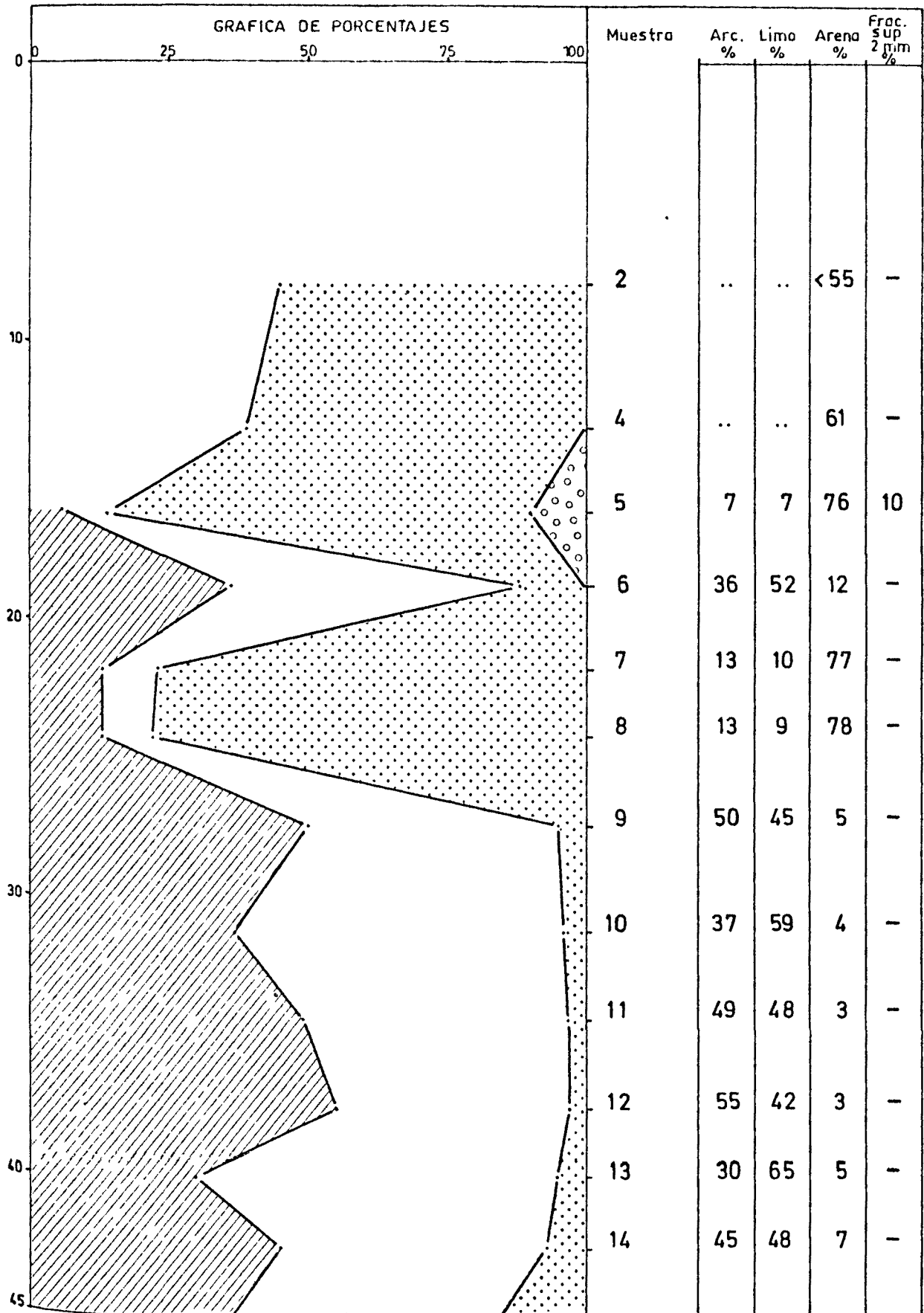
SONDEO 5 S



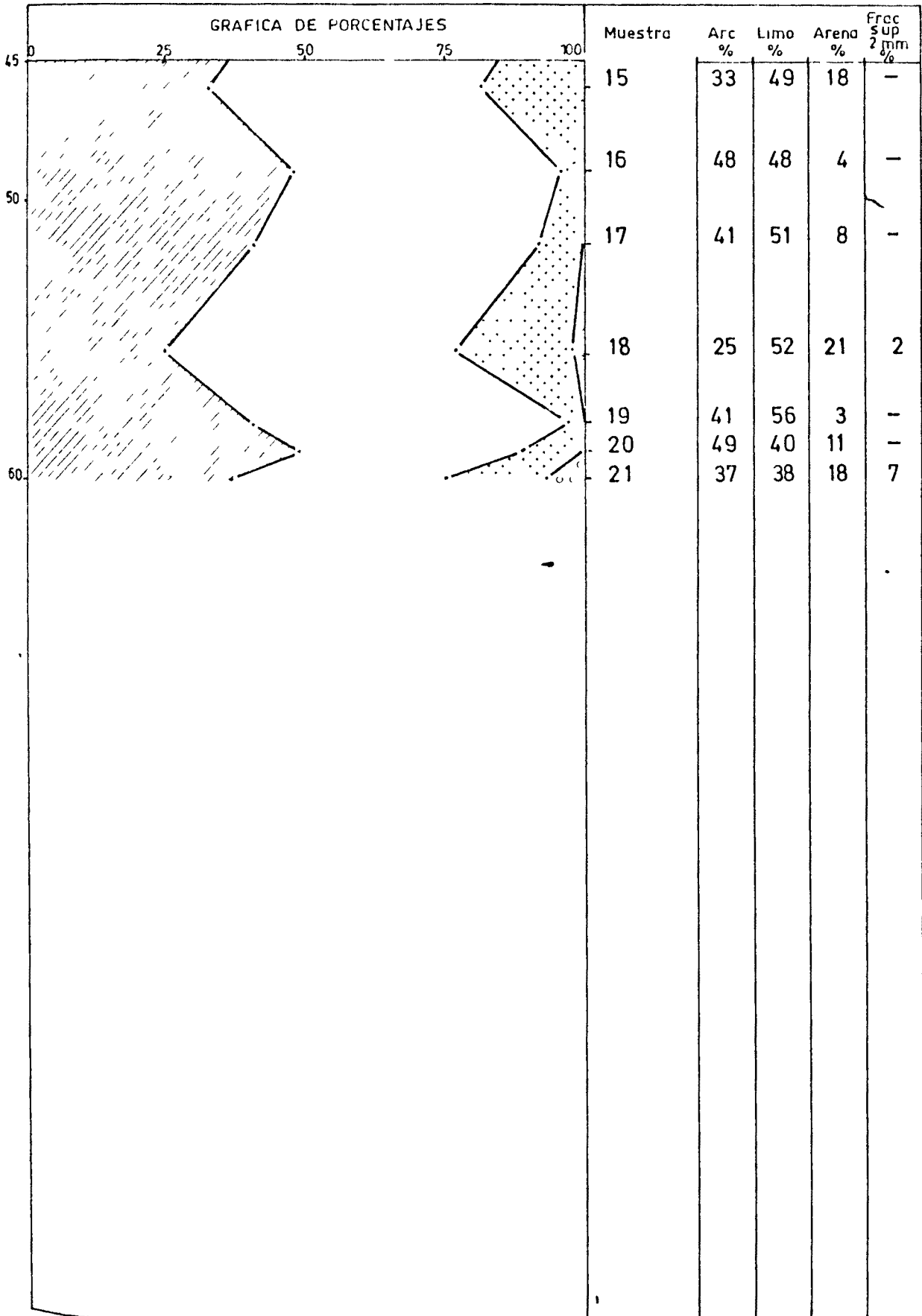
SONDEO 5 S



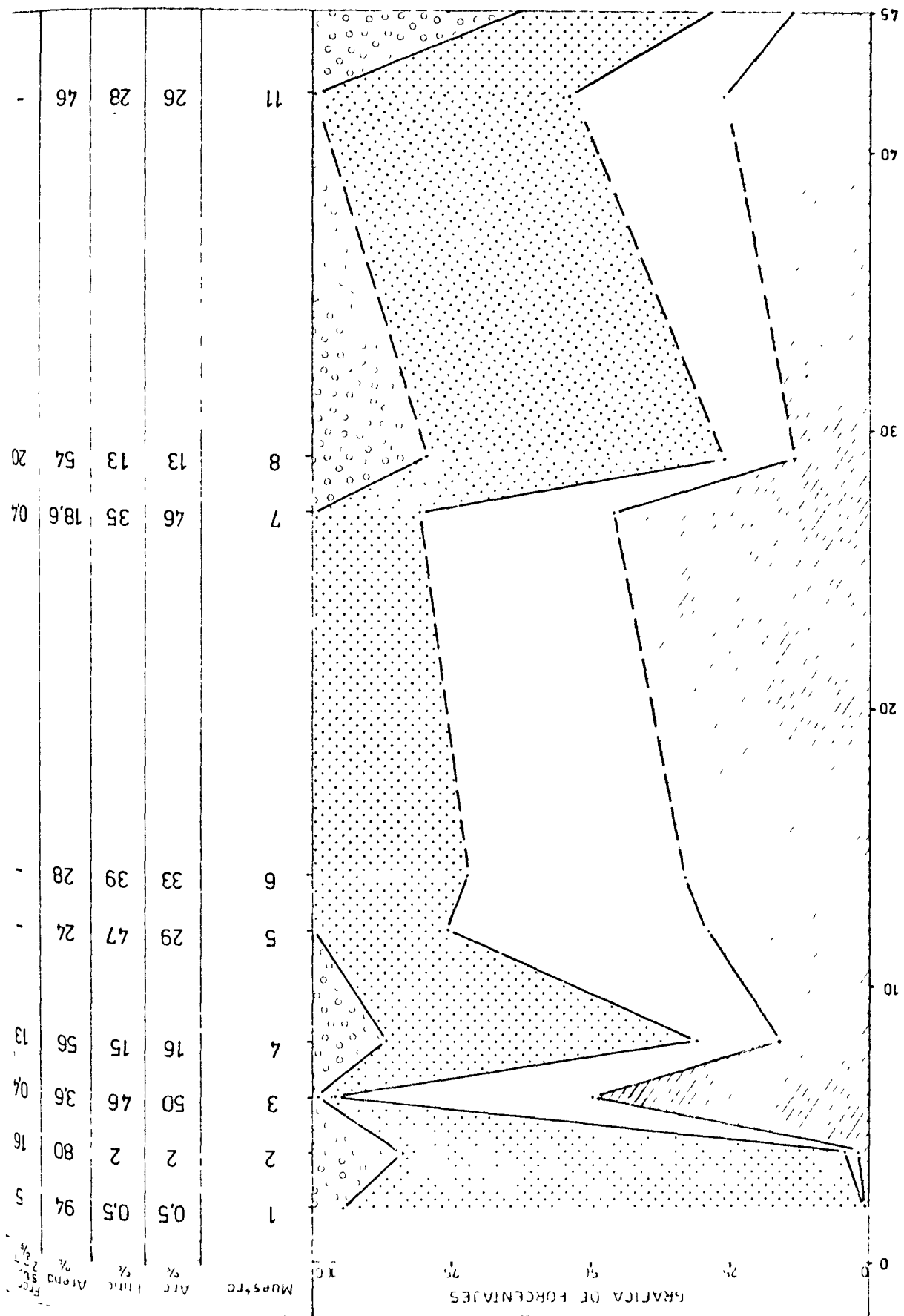
SONDEO 5 V



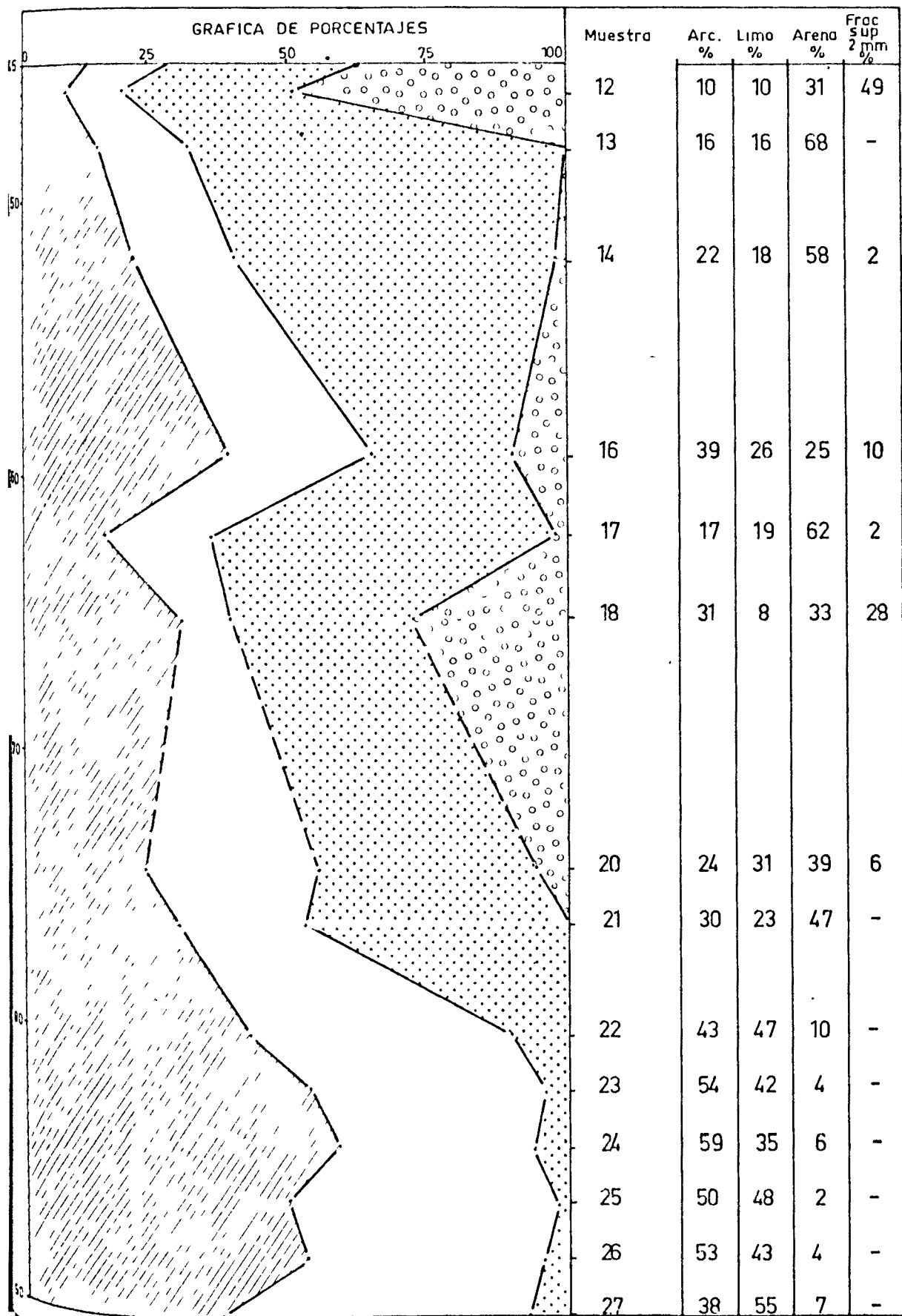
SONDEO 5 V



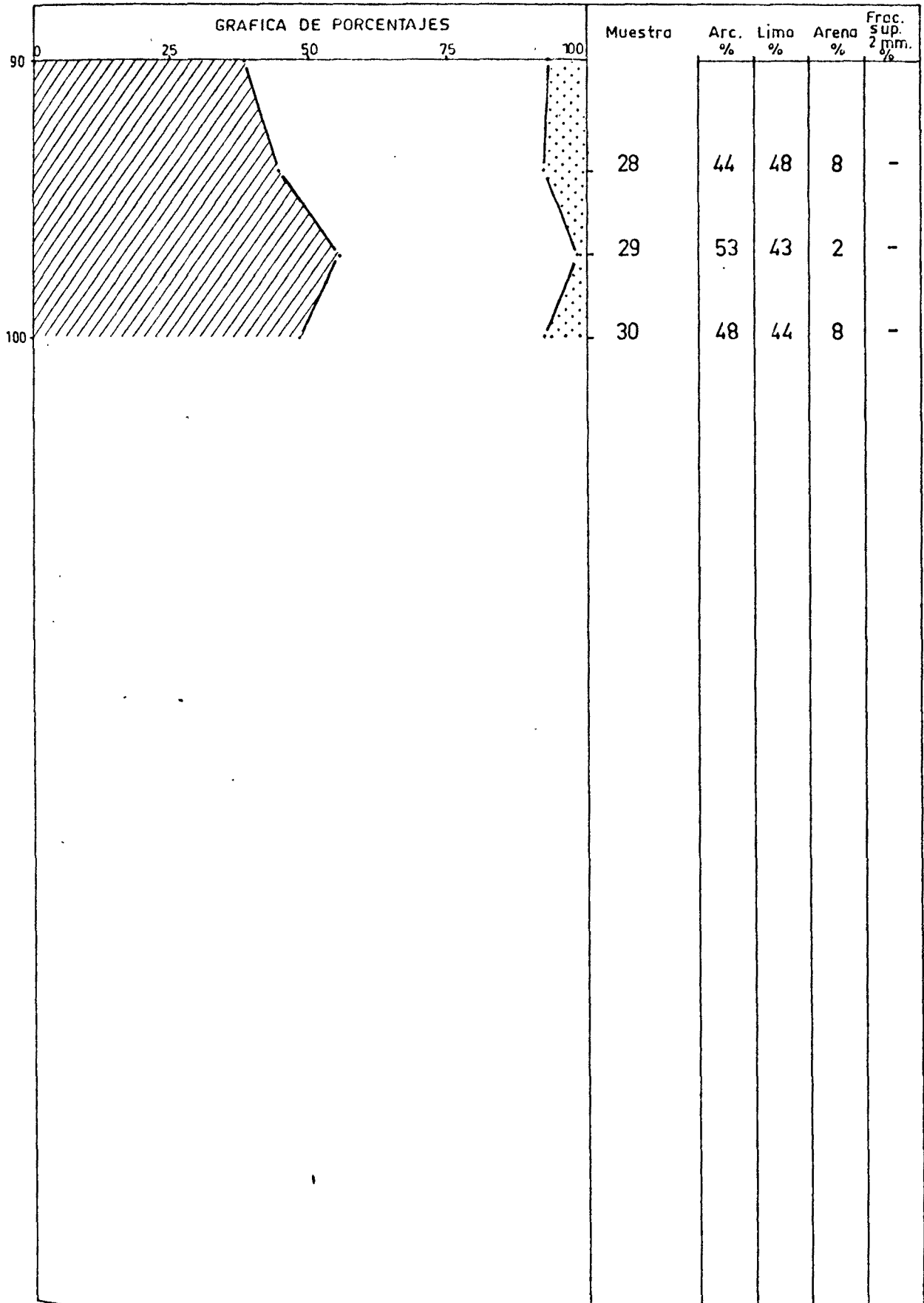
SONDEO 7 G



SONDEO 7 G

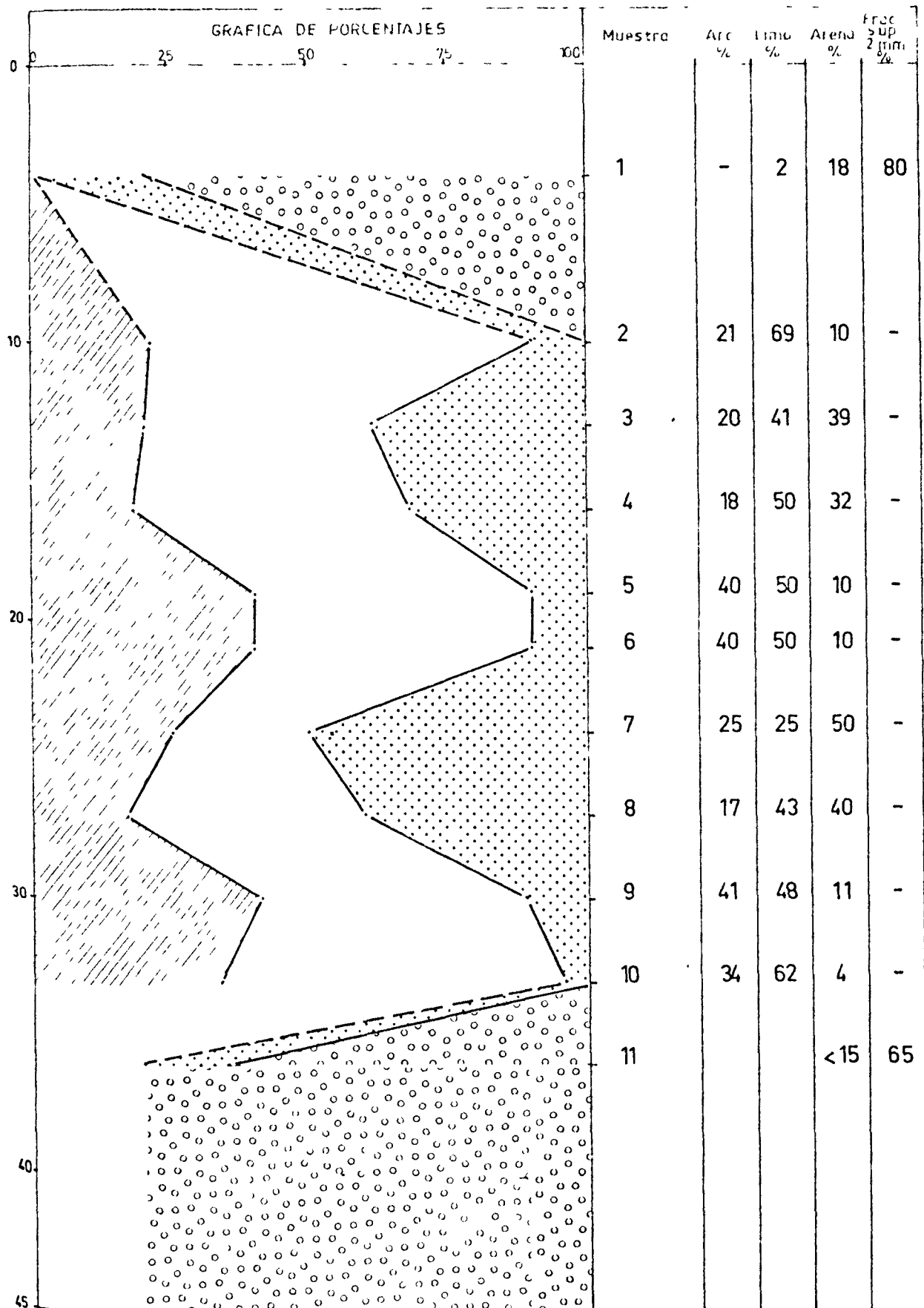


SONDEO 76

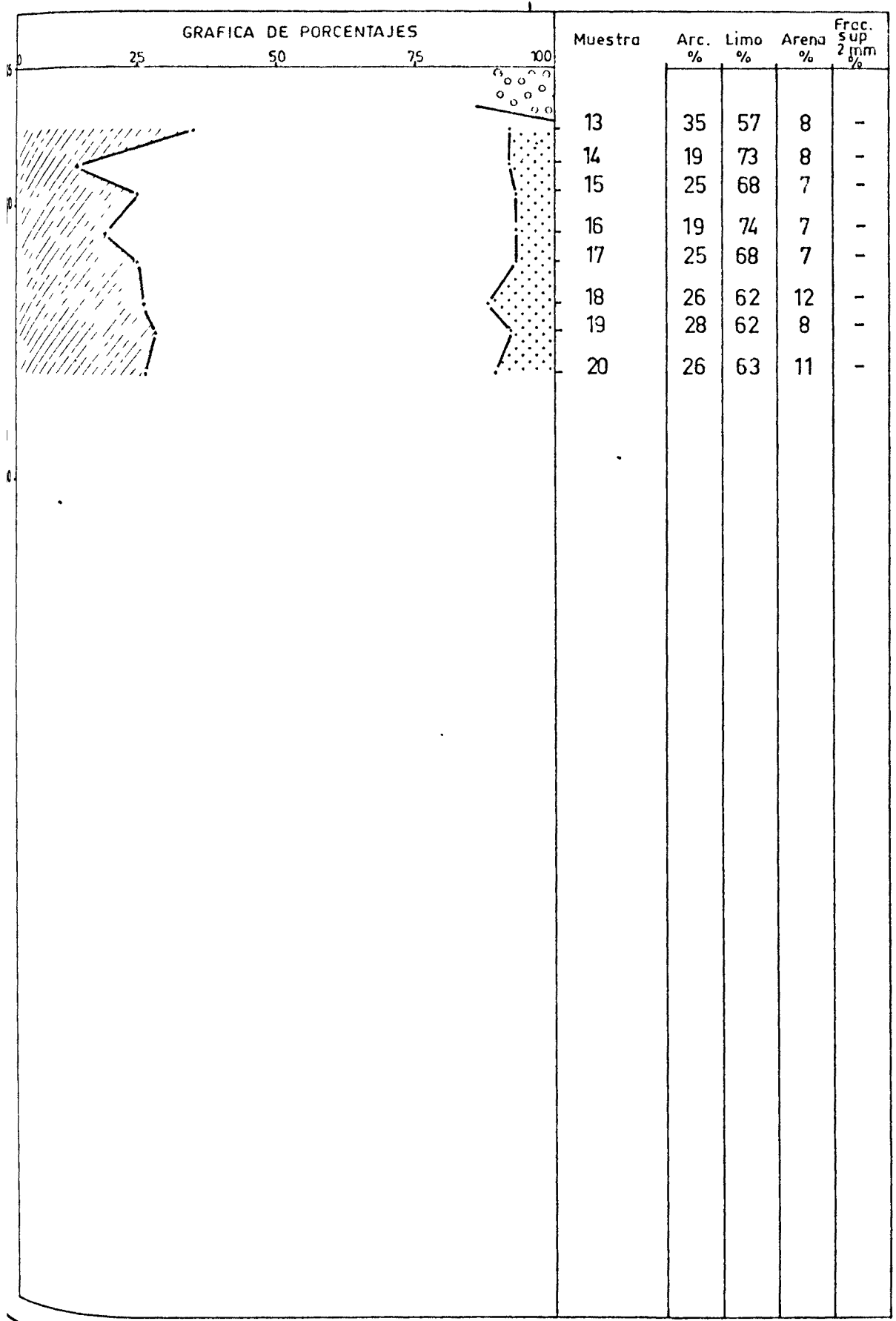


504

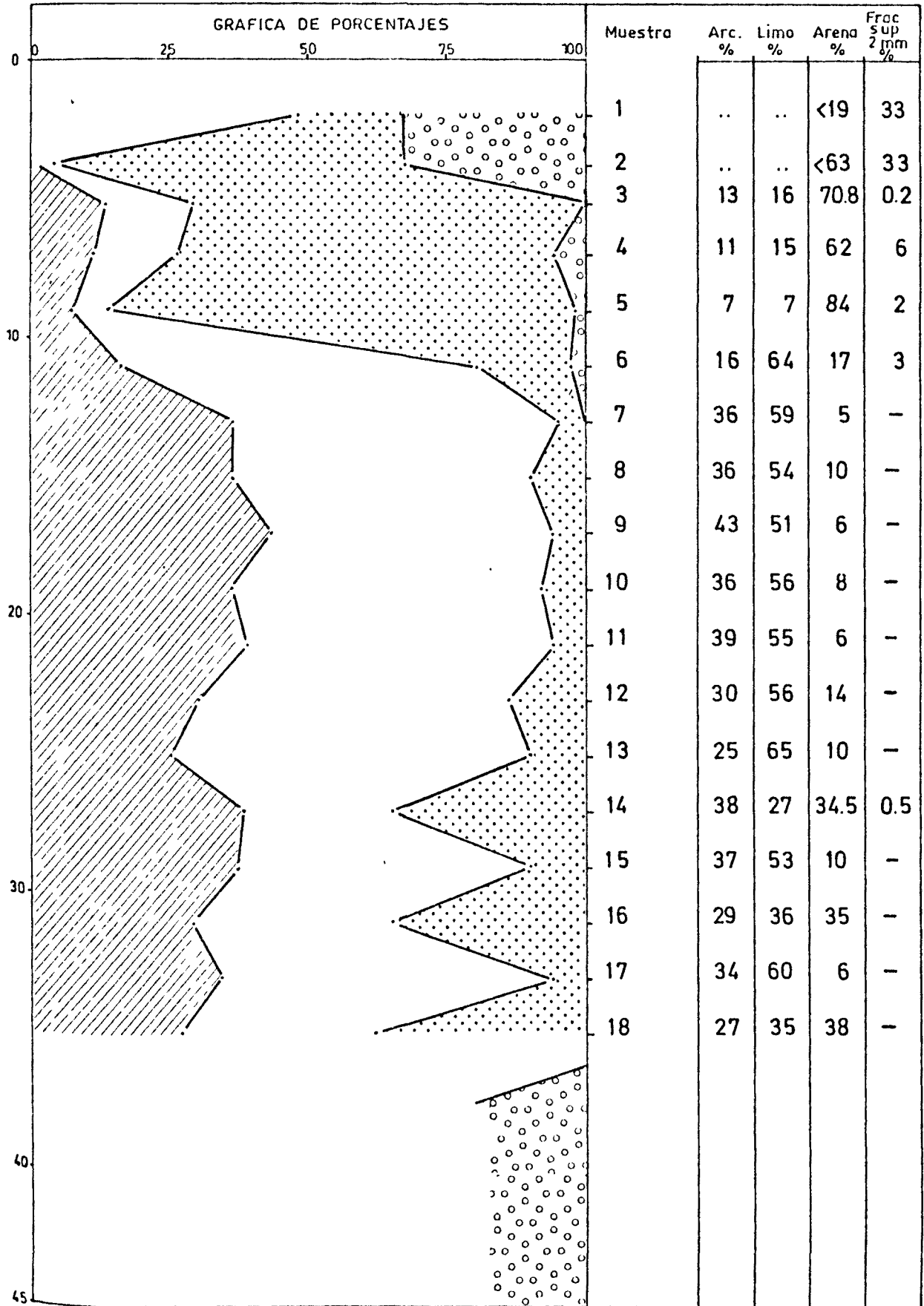
SONDEO 6 M



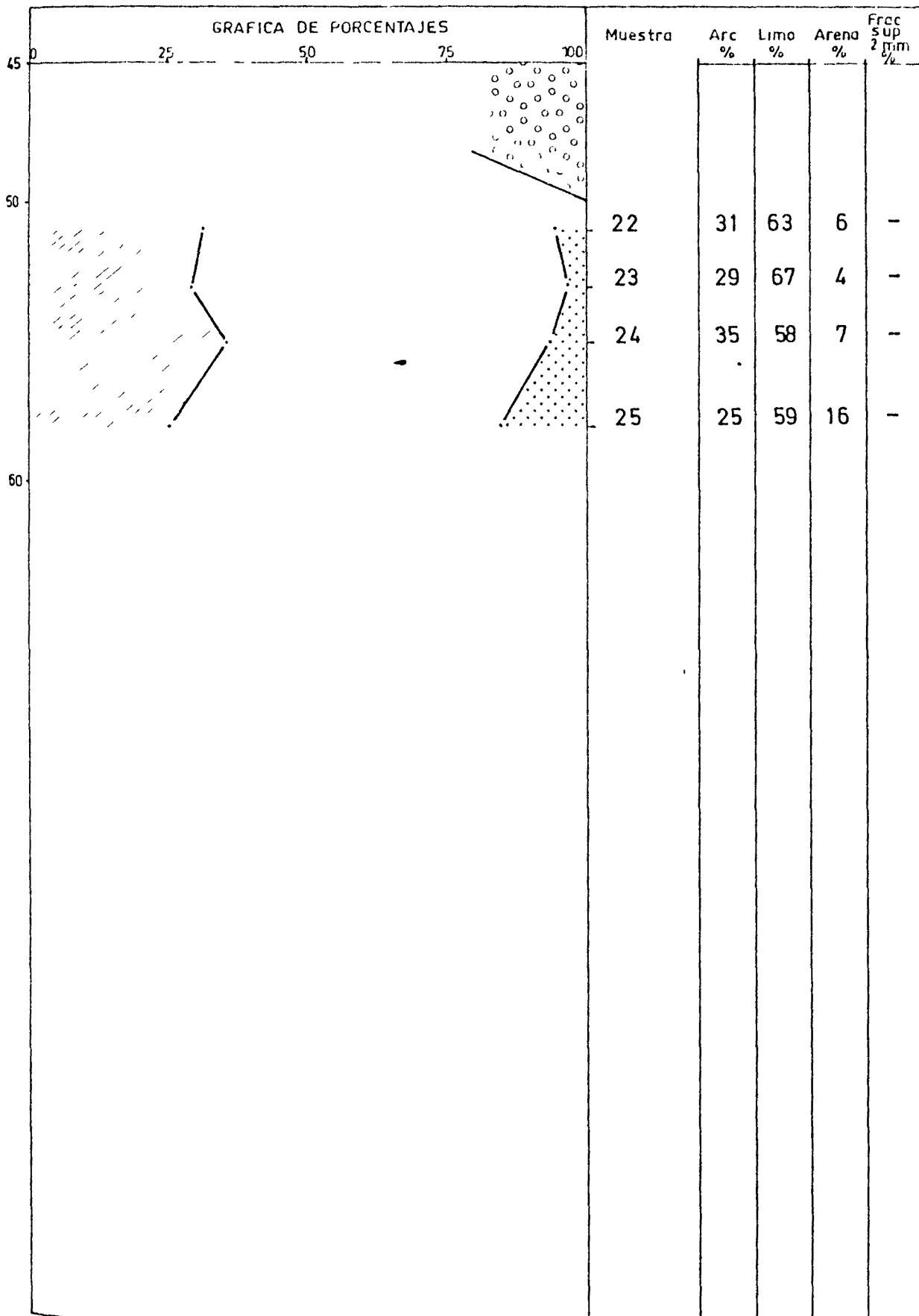
SONDEO 6 M



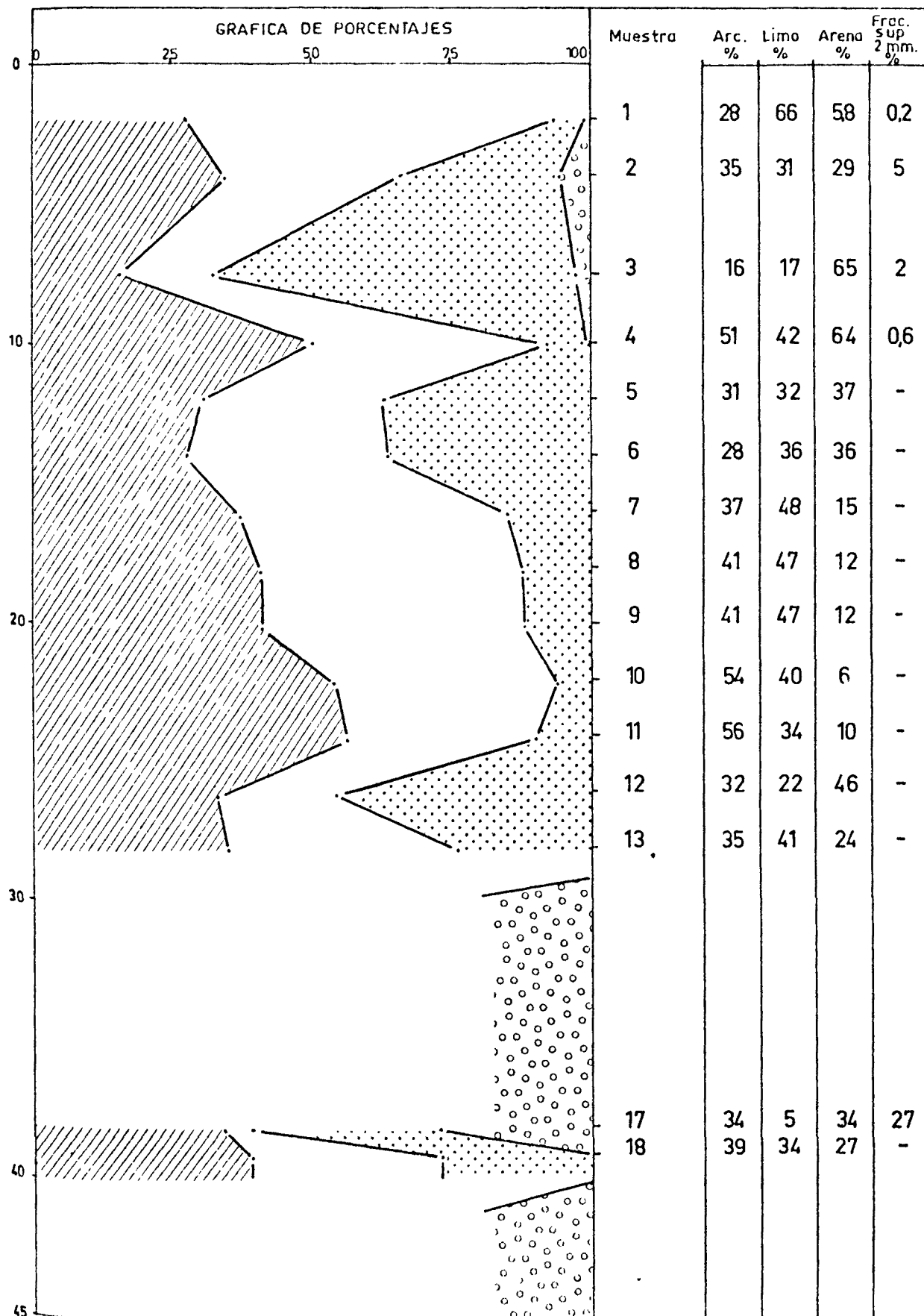
SONDEO 6 Ñ



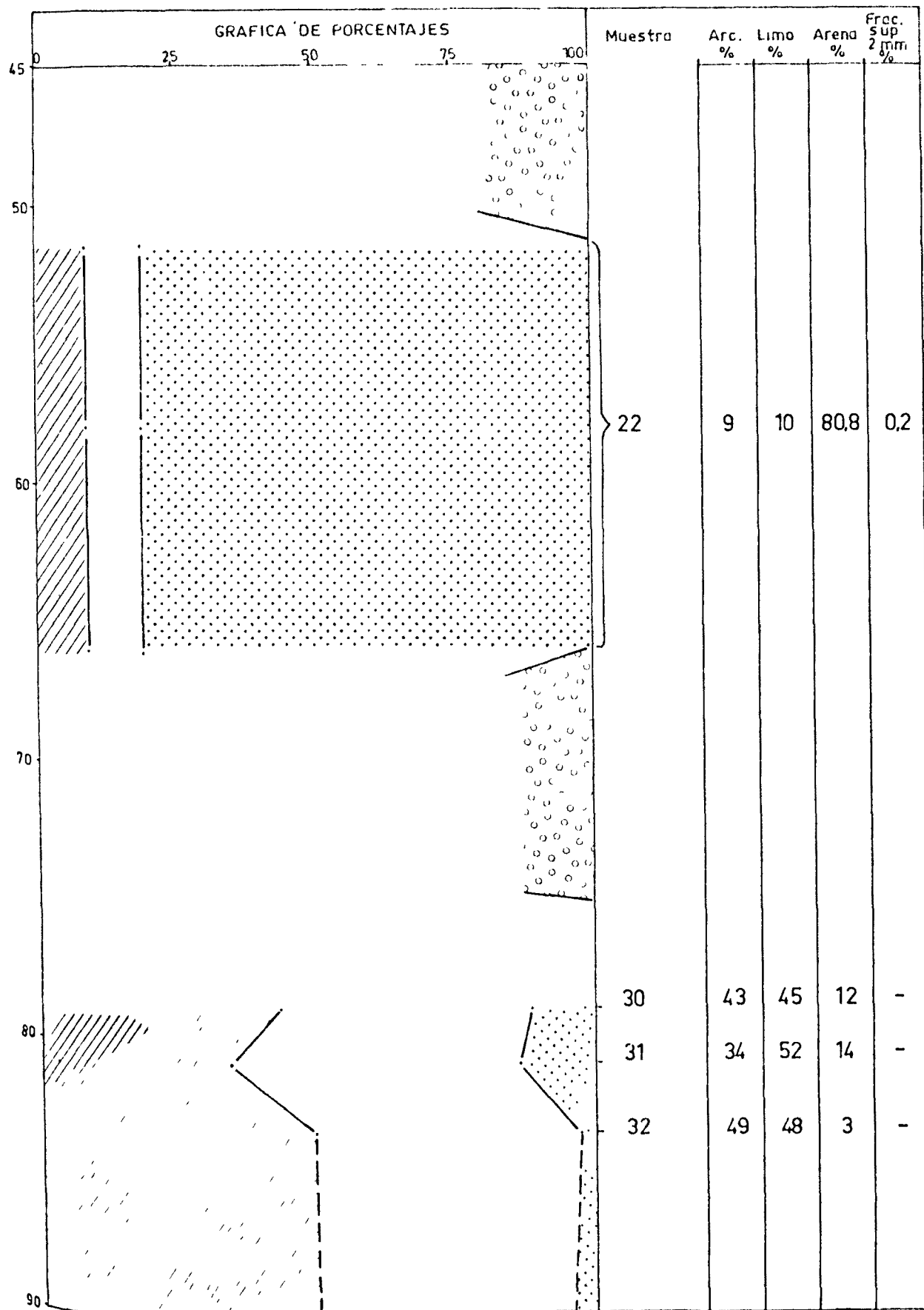
SONDEO 6 N



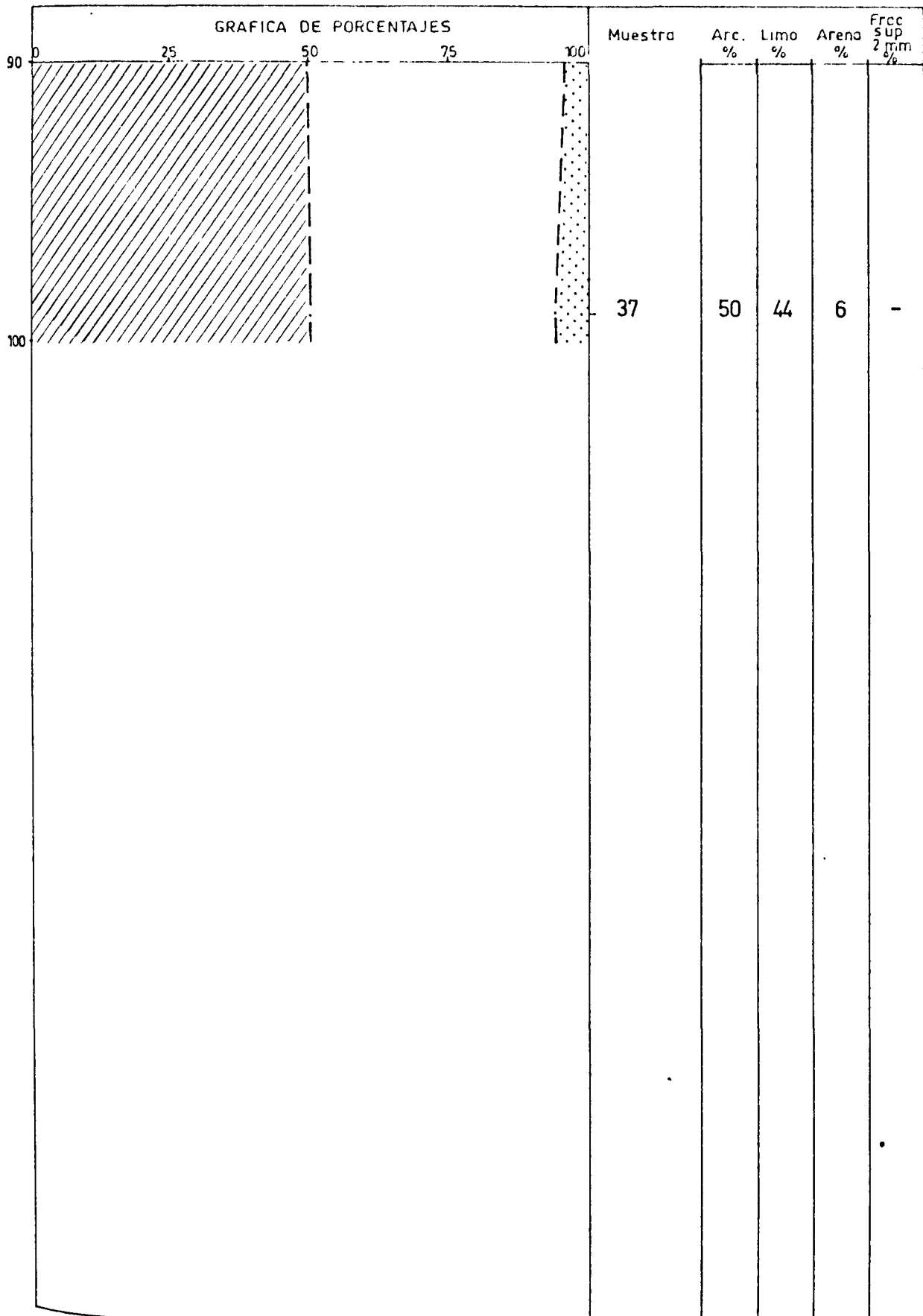
SONDEO 9 Ñ



SONDEO 9 Ñ



SONDEO 9 Ñ



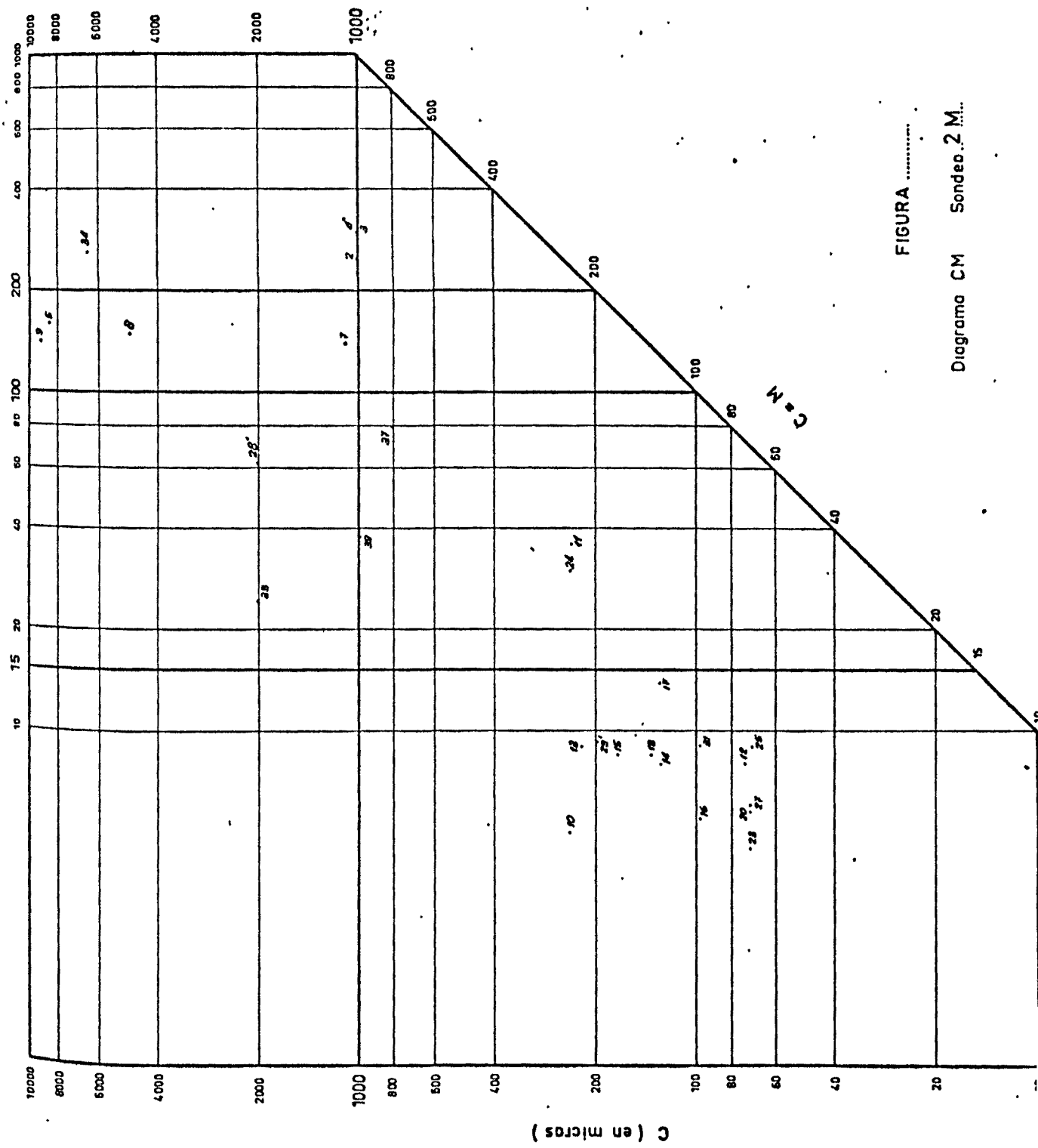
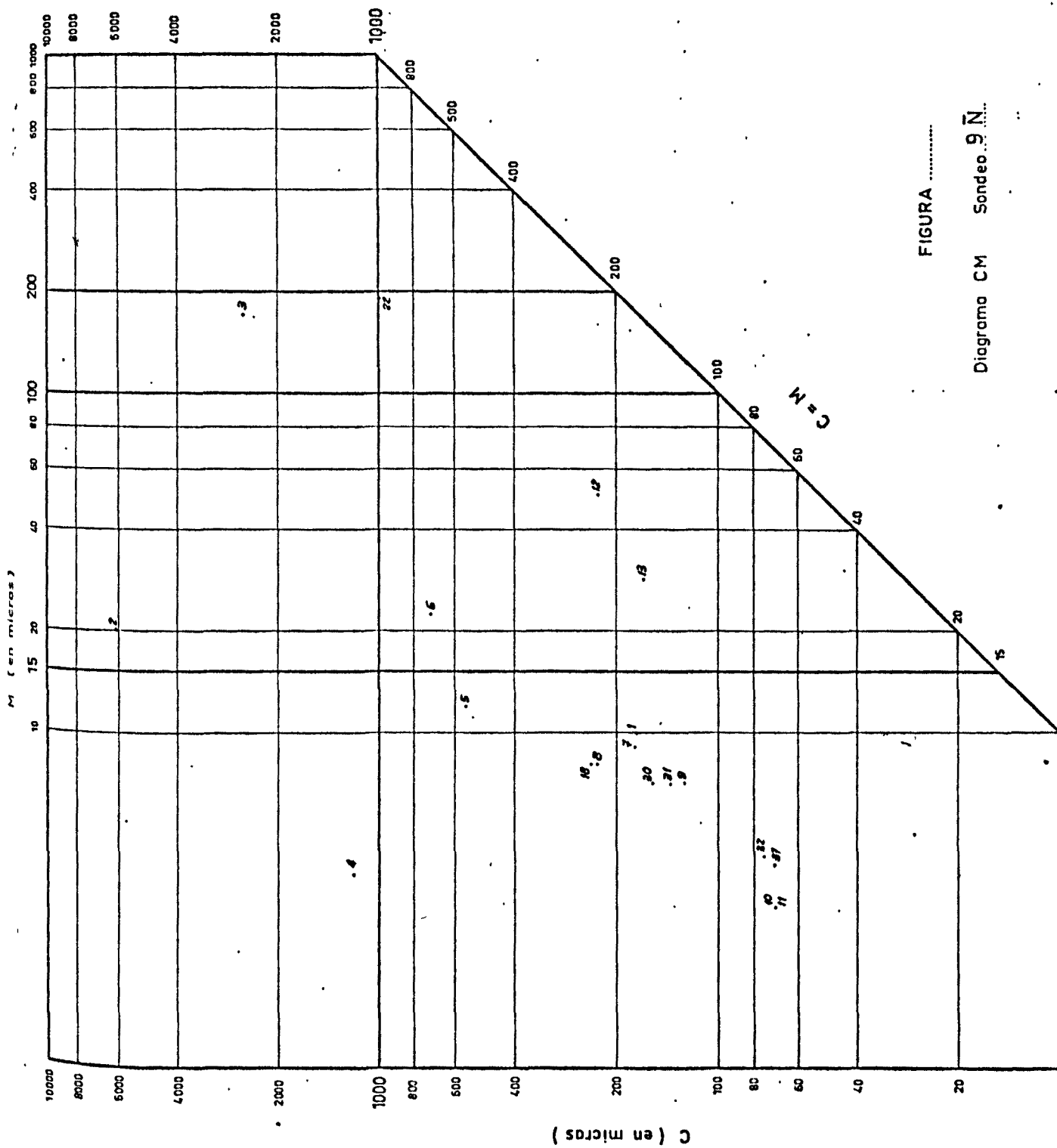


FIGURA
 Diagrama CM Sondas 2 M.



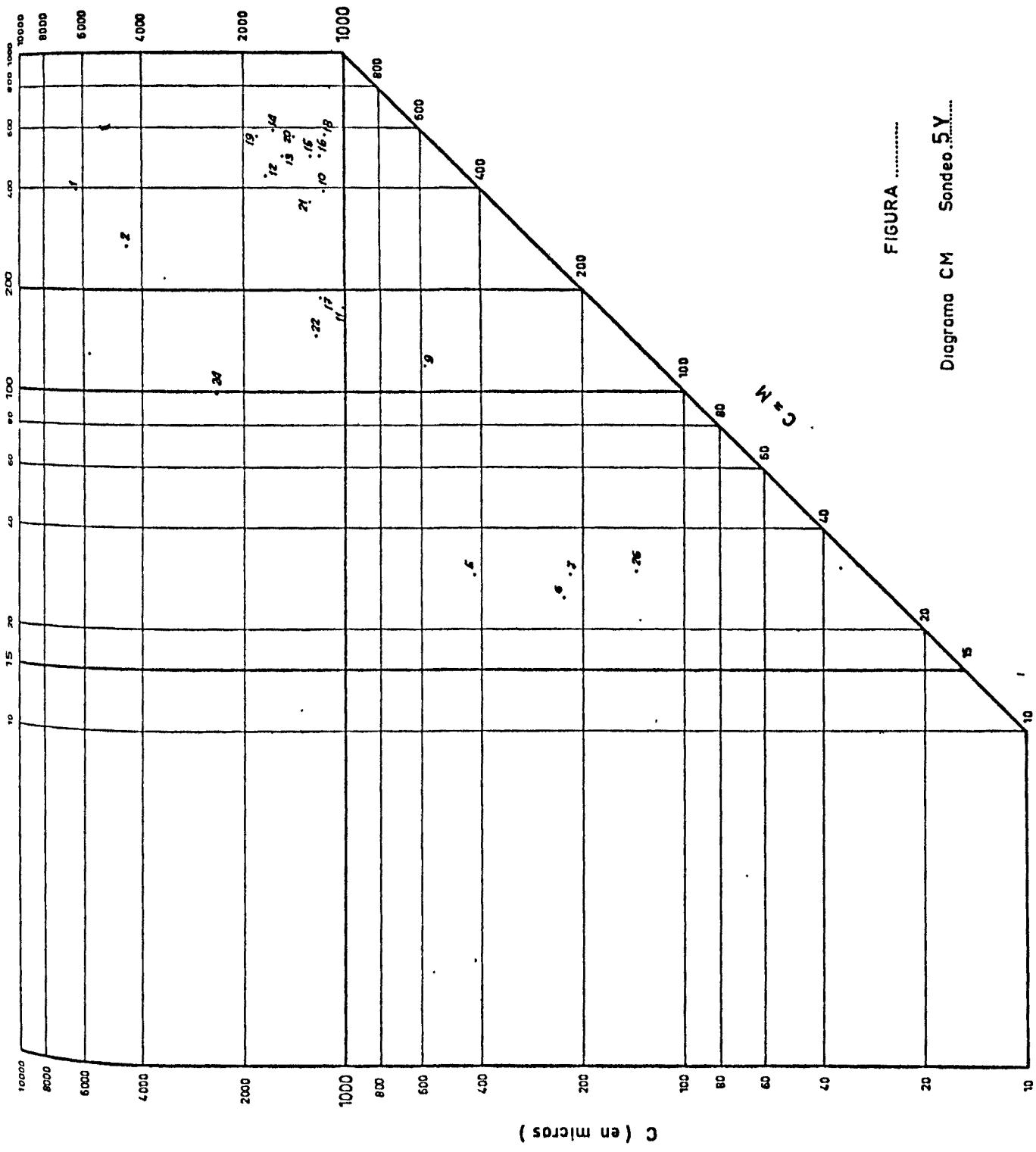
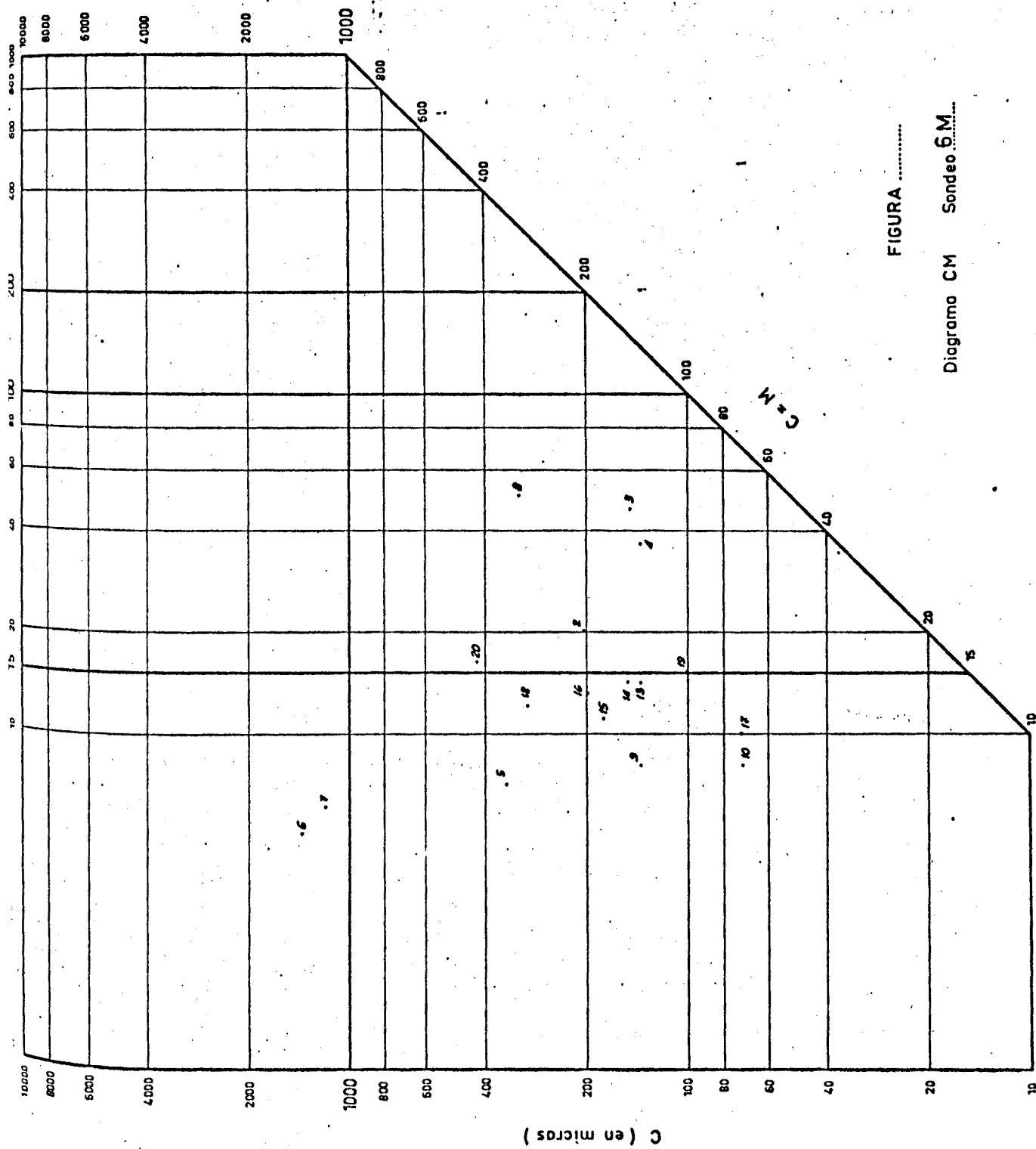
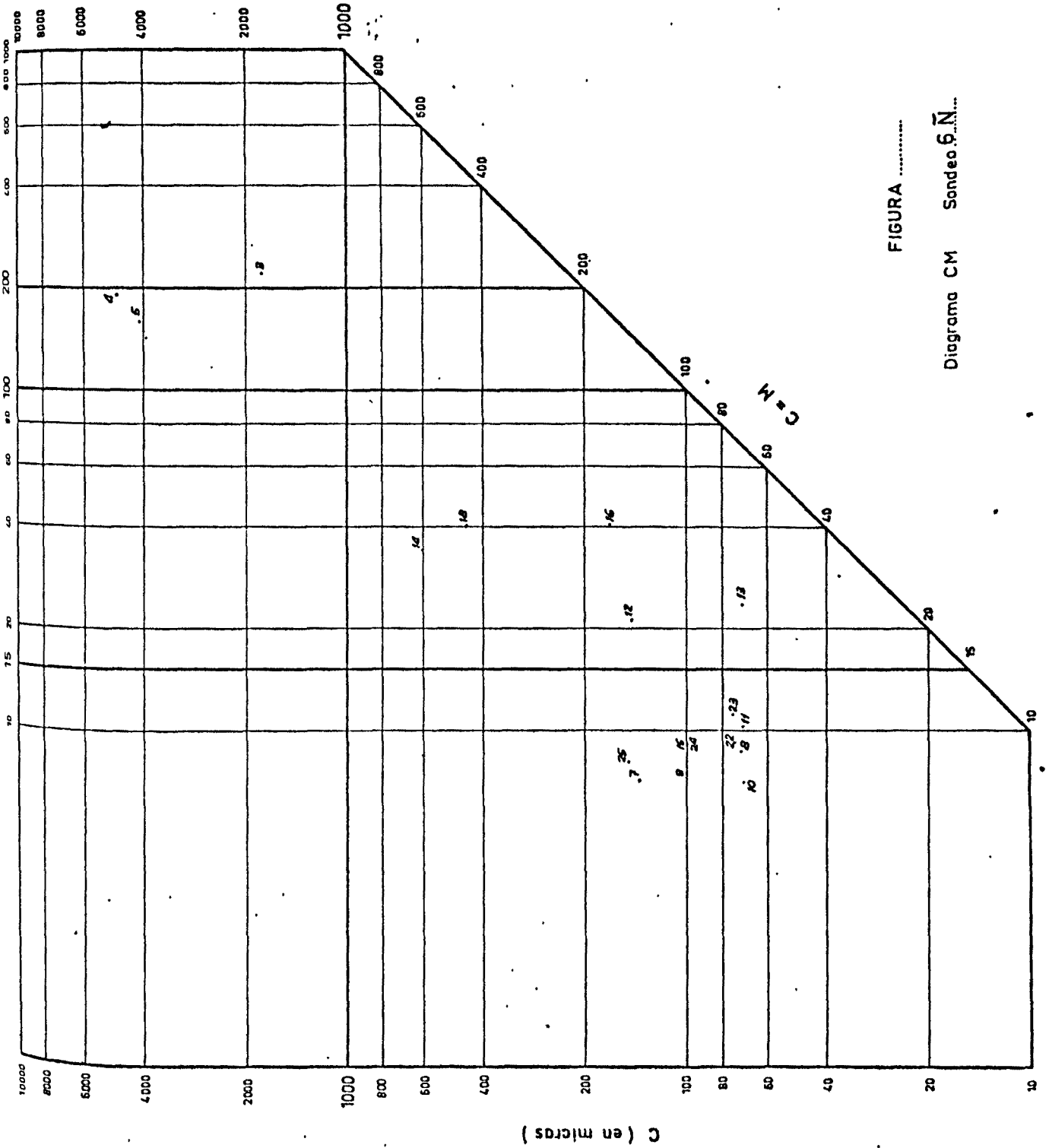


FIGURA
Diagrama CM Sondeo 5.Y.....



FIGURA

Diagramo CM Sondeo 6.M...



FIGURA

Diagrama CM Sondeo 6 N...

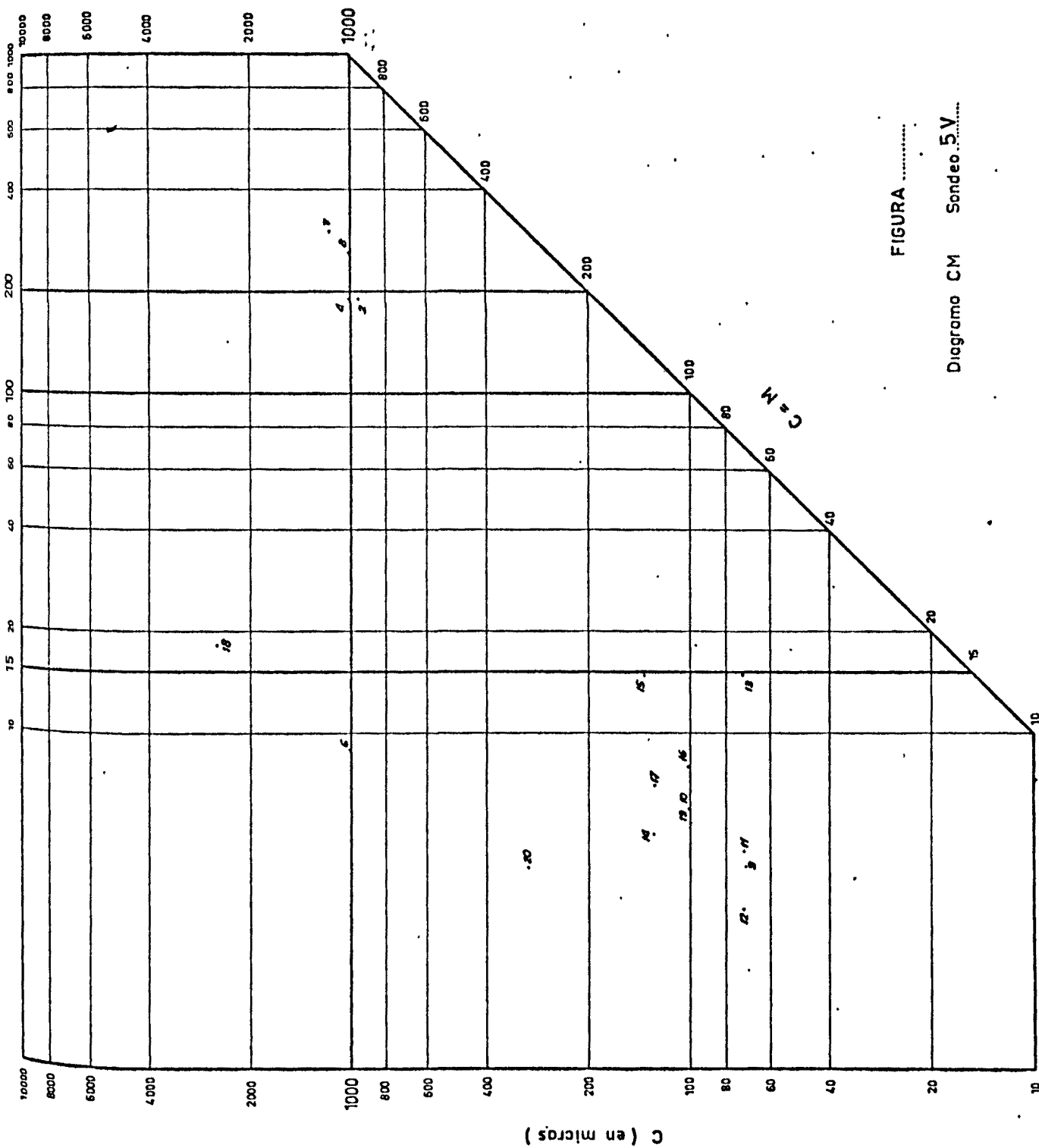
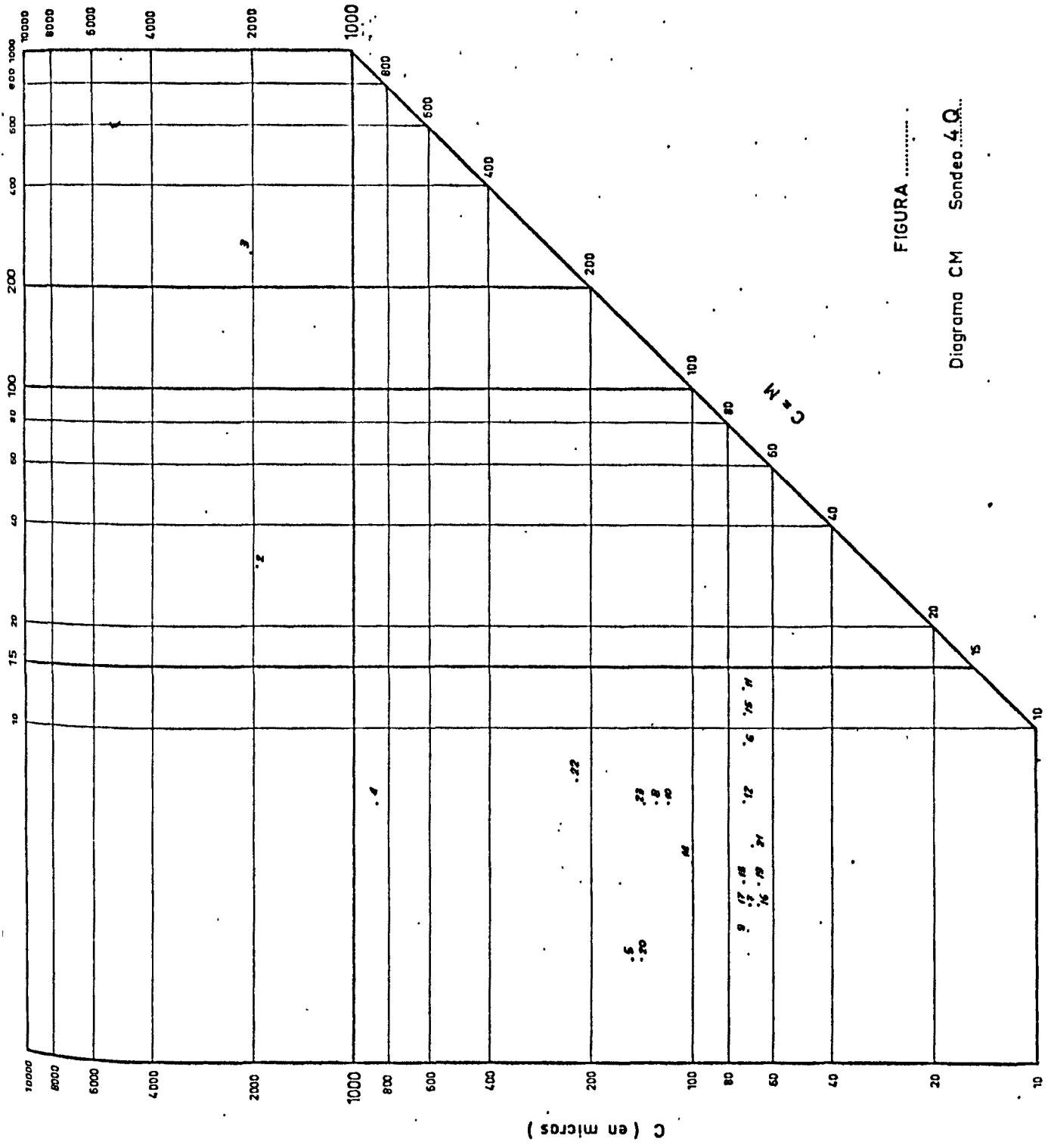
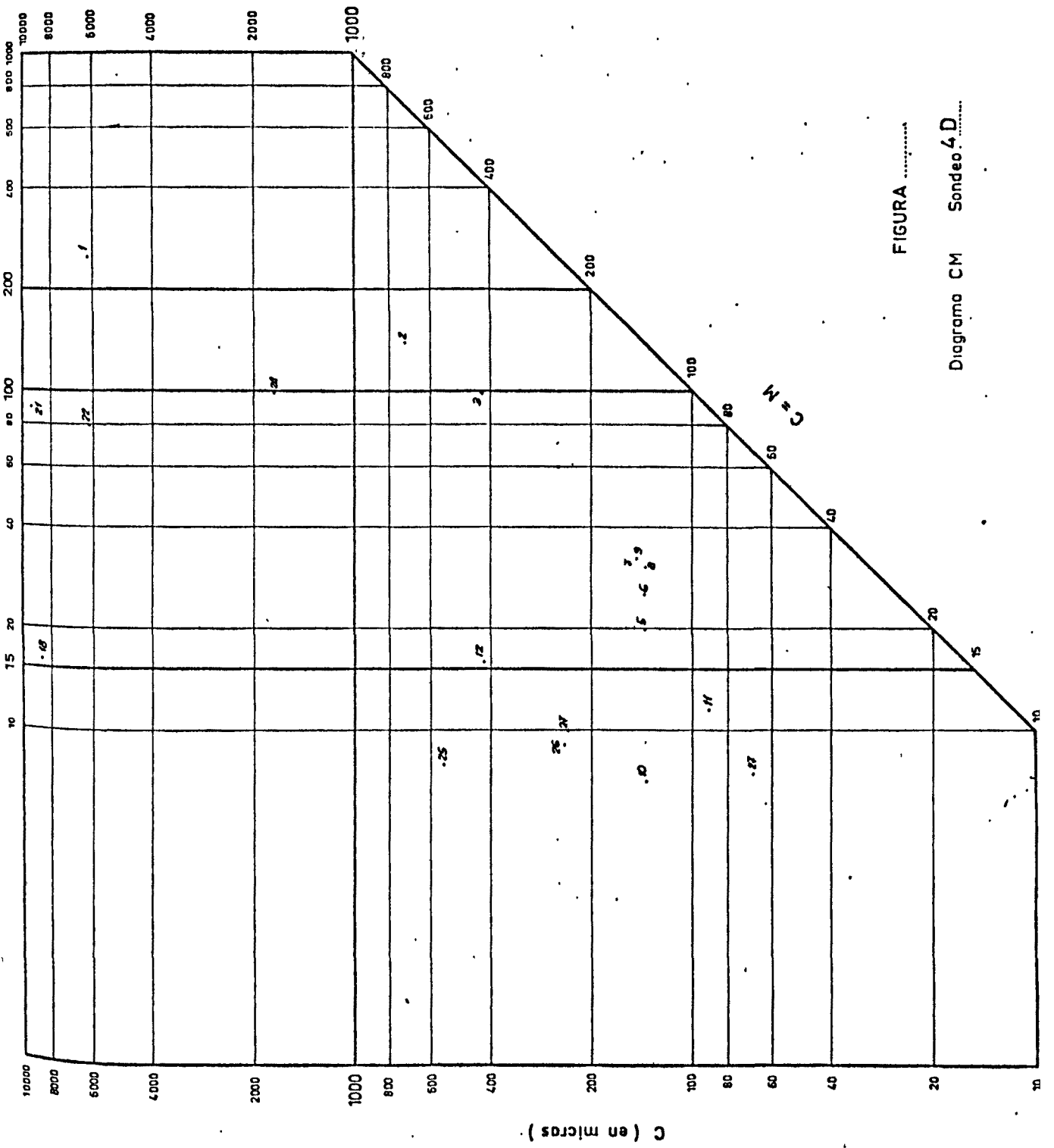


FIGURA
 Diagrama CM Sondeo 5.V.....



FIGURA

Diagrama CM Sondeo 4.Q...



FIGURA

Diagrama CM Sondeo 4 D

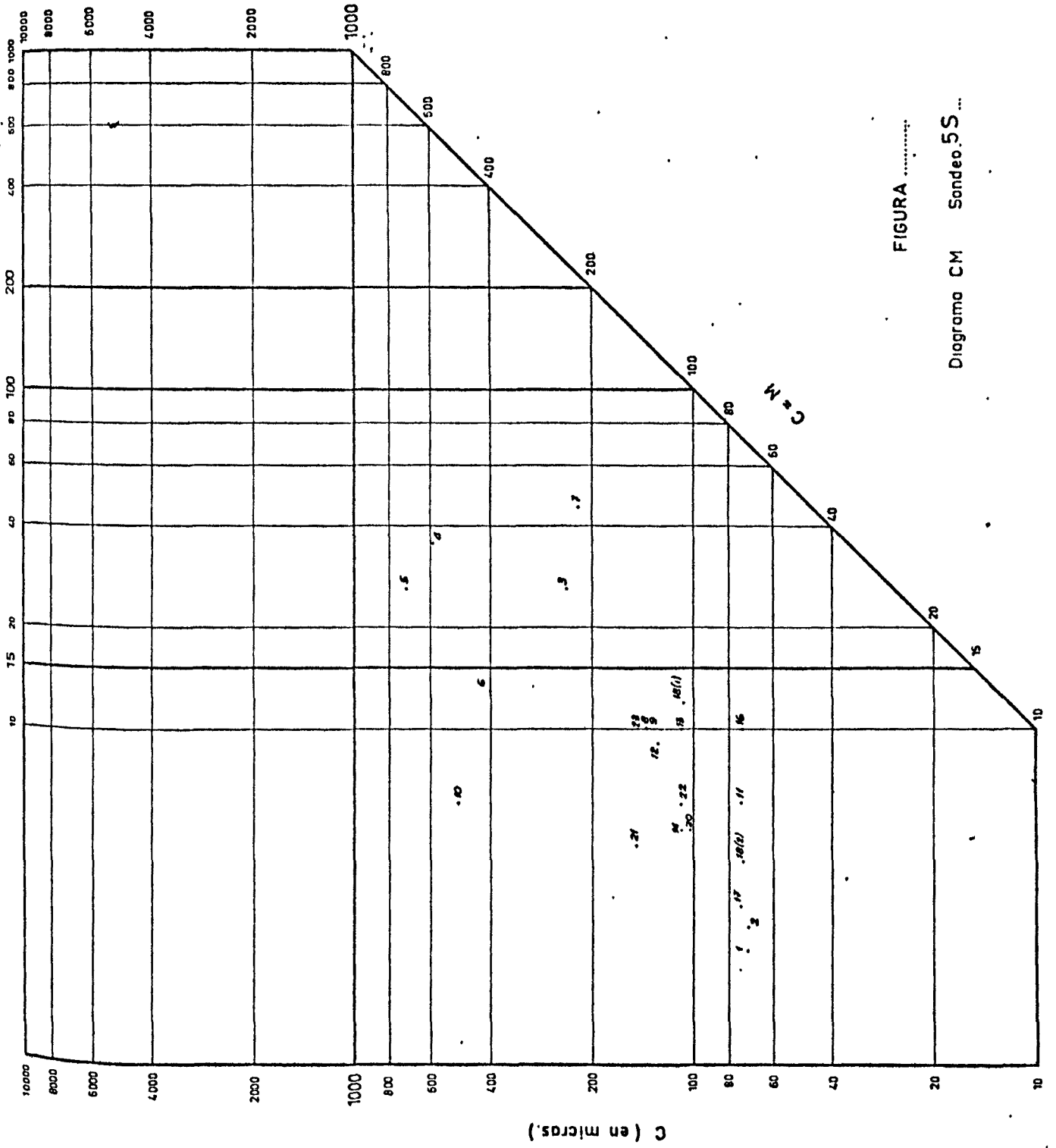


FIGURA
Diagrama CM Sondeo 55 ...

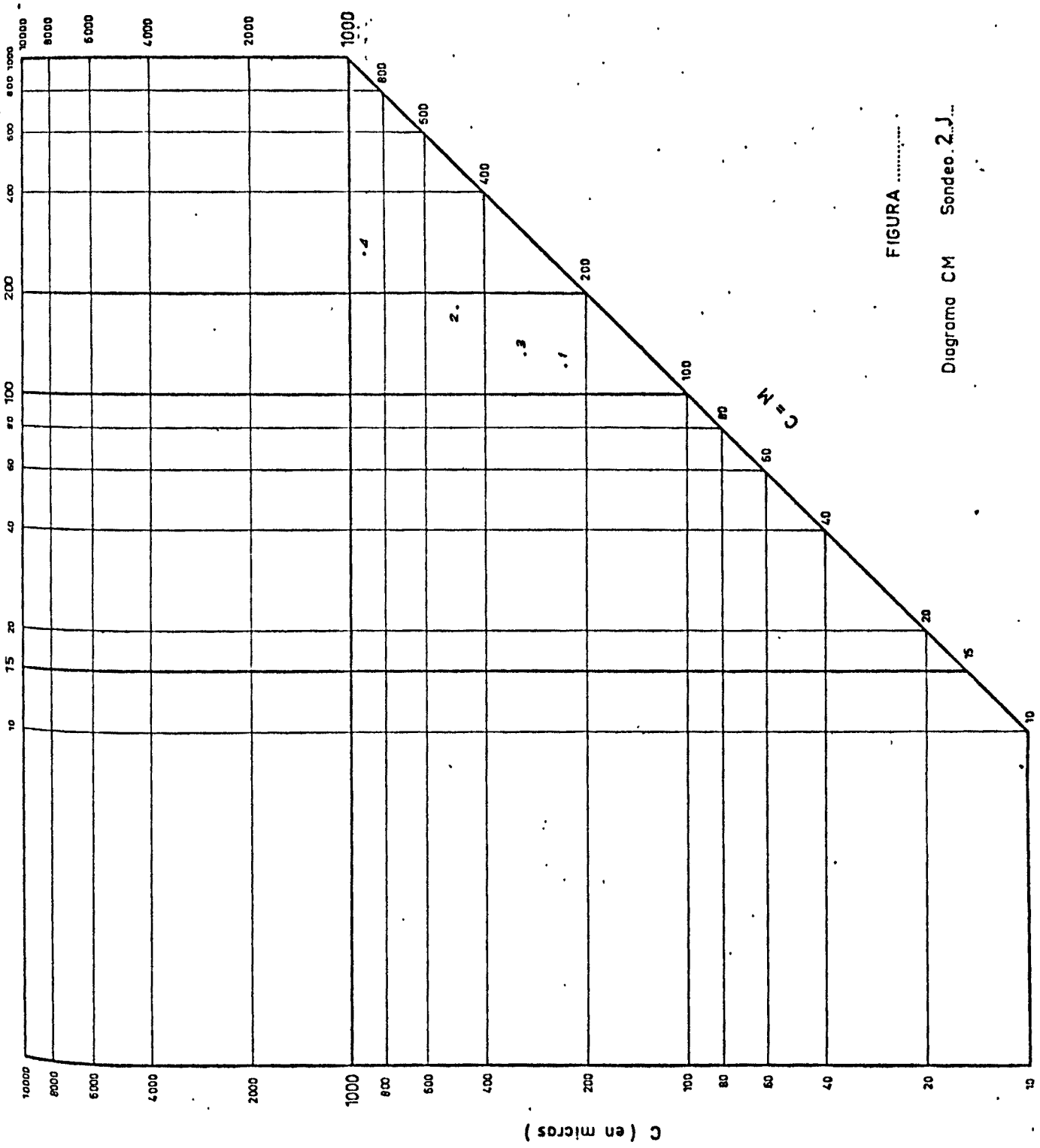


FIGURA
 Diagrama CM Sondeo 2.J...

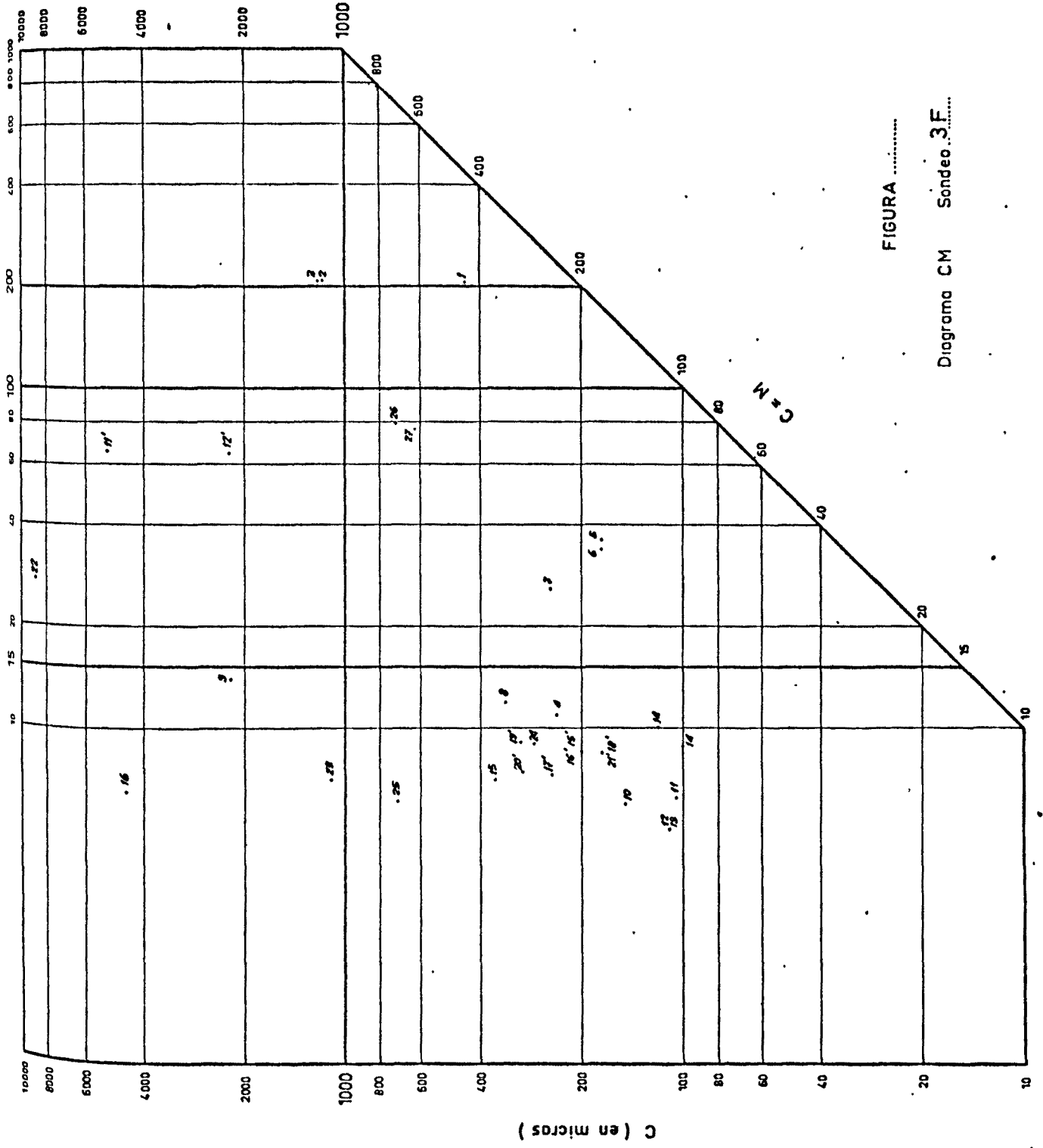


FIGURA
 Diagrama CM Sondeo 3F.....

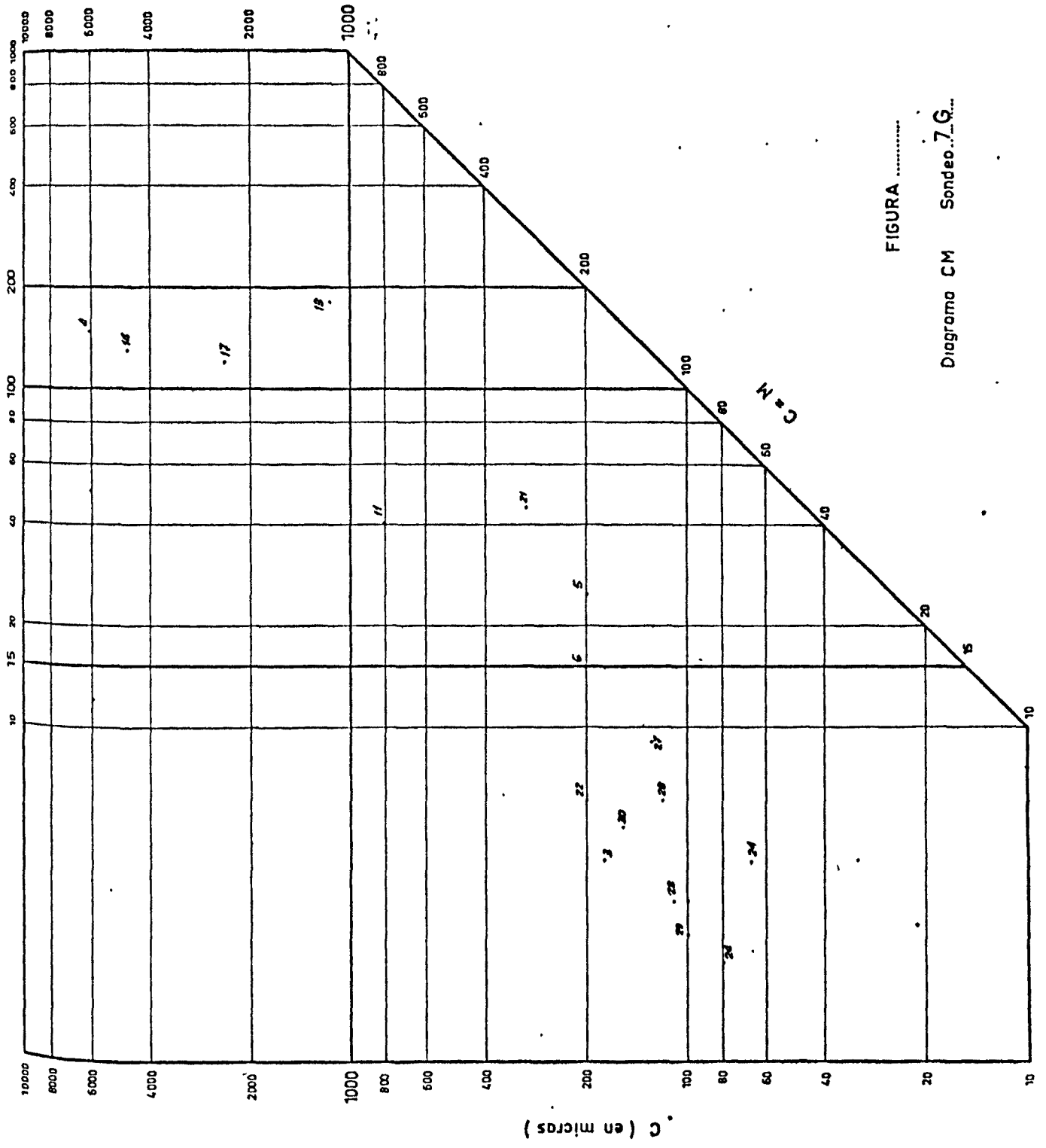


FIGURA
Diagrama CM Sondeo 7.6...

A P E N D I C E III

T A B L A S P A R A M E T R O S

Sdo.	M	Prof.	P ₉₀	P ₈₄	φ ₈₄	Q ₇₅	Q ₅₀	φ ₅₀	Q ₂₅	P ₁₆	φ ₁₆	P ₁₀	C
2M	27	53	0.04	0.025	5.32	0.015	0.006	7.39	0.002	0.0011	9.84	-	0.07
	28	54	0.13	0.11	3.18	0.10	0.062	4.01	0.0056	0.0026	8.59	0.0014	2.00
	29	56	0.015	0.12	3.06	0.11	0.088	3.50	0.018	0.0037	8.09	0.0018	0.2
	31	60	0.061	0.05	4.32	0.034	0.009	6.79	0.0021	0.0012	9.70	-	0.1
	33	61	0.01105	0.07	3.84	0.055	0.024	5.38	0.004	0.0019	9.05	0.0011	2.0
	34	61.5	1.20	0.80	0.32	0.50	0.26	1.94	0.073	0.027	5.21	0.012	6.4
	37	71.7	0.31	0.24	2.06	0.177	0.08	3.64	0.041	0.023	5.44	0.011	0.8
	39	79.5	0.149	0.11	3.18	0.079	0.036	4.80	0.01	0.0043	7.86	0.0017	1.0

Sdo.	M	Prof.	P ₉₀	P ₈₄	φ ₈₄	Q ₇₅	Q ₅₀	φ ₅₀	Q ₂₅	P ₁₆	φ ₁₆	P ₁₀	C
4D	1	3	0.5	0.45	1.15	0.38	0.250	2.0	0.190	0.165	2.60	0.09	6.0
	2	6	0.3	0.25	2.00	0.21	0.14	2.84	0.006	0.002	8.94	-	0.7
	3	9	0.185	0.175	2.51	0.16	0.10	3.32	0.006	-	-	-	0.42
	4	12	0.15	0.137	2.87	0.119	0.06	4.06	0.002	-	-	-	0.25
	5	15	0.06	0.051	4.28	0.042	0.02	5.65	0.001	-	-	-	0.14
	6	18	0.084	0.07	3.84	0.065	0.025	5.32	-	-	-	-	0.14
	7	21	0.085	0.074	3.75	0.064	0.03	5.06	-	-	-	-	0.14
	8	24	0.083	0.072	3.80	0.065	0.03	5.06	-	-	-	-	0.14
	9	27	0.095	0.084	3.57	0.077	0.032	4.97	-	-	-	-	0.149
	10	30	0.050	0.042	4.57	0.029	0.007	7.15	0.001	-	-	-	0.14
	11	33	0.054	0.048	4.38	0.040	0.013	6.26	-	-	-	-	0.09
	12	36	0.071	0.060	4.06	0.044	0.016	5.97	-	-	-	-	0.42
	13	39	21.0	16.0	- 4.0	11.5	2.0	- 1.0	0.210	0.150	2.73	0.095	38.0
	14	41	29.0	24.0	- 4.59	18.5	4.76	- 2.25	0.560	0.149	2.74	0.034	38.0
	17	44	32.0	29.0	- 4.86	13.0	0.018	5.80	0.006	-	-	-	38.0
	18	46	0.45	0.35	1.51	0.25	0.016	5.97	0.006	0.001	9.90	-	8.5
	19	48	10.0	2.0	- 1.0	- 0.46	0.018	5.80	0.085	0.015	6.06	0.001	38.0
	20	51	12.0	3.6	- 1.85	0.7	0.09	3.47	0.005	-	-	-	18.0
	21	54	5.7	3.8	- 1.93	1.4	0.09	3.47	0.007	0.001	9.90	-	9.0
	22	58	2.7	1.5	- 0.59	0.3	0.08	3.64	0.003	-	-	-	6.0

Sdo.	M	Prof.	P ₉₀	P ₈₄	φ ₈₄	Q ₇₅	Q ₅₀	φ ₅₀	Q ₂₅	P ₁₆	φ ₁₆	P ₁₀	C
4D	23	62	6.4	1.5	- 0.59	0.55	0.250	2.00	0.060	0.010	6.64	0.005	36.0
	24	65.5	0.75	0.6	0.74	0.45	0.10	3.32	0.008	0.004	7.96	0.001	1.7
	25	69	0.19	0.14	2.83	0.06	0.008	6.97	-	-	-	-	0.55
	26	72	0.17	0.155	2.69	0.06	0.009	6.80	-	-	-	-	0.24
	27	74	0.05	0.038	4.72	0.024	0.0075	7.06	-	-	-	-	0.068
	28	76	0.095	0.062	4.01	0.042	0.01	6.64	-	-	-	-	0.24
	29	80	24.0	23.0	- 4.53	21.0	0.19	2.40	0.095	0.010	6.64	0.001	25.0
	32	87	9.5	0.21	2.25	0.149	0.10	3.32	0.009	0.002	9.30	-	24.0
	33	94	19.0	14.0	- 3.81	7.0	1.0	0.00	0.220	0.155	2.69	0.024	24.0
	34	100	4.0	1.6	- 0.68	0.34	0.035	4.84	0.005	0.002	9.10	-	18.0
	35	107	2.7	2.4	- 1.26	1.9	1.1	- 0.14	0.300	0.170	2.56	0.09	4.5
	36	115	4.7	3.2	- 1.68	2.1	0.7	0.50	0.190	0.110	3.18	0.014	18.0

Sdo.	M	Prof.	P ₉₀	P ₈₄	ψ ₈₄	Q ₇₅	Q ₅₀	ψ ₅₀	Q ₂₅	P ₁₆	φ ₁₆	P ₁₀	C
3F	1	2	0.32	0.28	1.83	0.25	0.21	2.25	0.19	0.18	2.47	0.17	0.44
	2	6	0.44	0.38	1.39	0.31	0.21	2.25	0.165	0.07	3.83	0.007	1.17
	3	8	0.55	0.49	1.03	0.40	0.21	2.25	0.07	0.03	5.06	0.0075	1.2
	4	12	0.06	0.05	4.32	0.036	0.011	6.50	0.003	0.0013	9.59	-	0.24
	5	13	0.065	0.063	3.99	0.055	0.036	4.79	0.003	0.0011	9.84	-	0.177
	6	15	0.11	0.084	3.57	0.06	0.034	4.88	0.0054	0.001	9.94	-	0.177
	7	17	0.067	0.063	3.99	0.055	0.026	5.26	0.0036	0.0014	9.49	-	0.25
	8	19	0.06	0.05	4.32	0.038	0.012	6.38	0.0026	0.0011	9.84	-	0.34
	9	21	0.28	0.22	2.19	0.10	0.014	6.16	0.0023	0.0011	9.84	-	2.2
	10	23	0.054	0.04	4.64	0.022	0.006	7.39	0.0014	-	-	-	0.149
	11	25	0.056	0.04	4.64	0.025	0.0062	7.34	0.0017	-	-	-	0.105
	12	27	0.055	0.032	4.96	0.017	0.005	7.65	0.001	-	-	-	0.11
	13	29	0.034	0.025	5.32	0.017	0.005	7.65	0.0012	-	-	-	0.11
	14	31	0.054	0.042	4.57	0.03	0.010	6.64	0.0017	-	-	-	0.12
	15	33	0.10	0.065	3.94	0.037	0.007	7.15	-	-	-	-	0.36
	16	36	0.42	0.063	3.99	0.026	0.0064	7.29	-	-	-	-	4.5
	17	39	34.0	32.0	-5.0	29.0	0.0028	5.16	0.0064	0.003	8.39	-	37.0
	18	42	7.0	4.2	-2.01	2.6	0.42	1.25	0.052	0.035	4.83	0.0054	17.0
	20	48	18.6	16.0	-4.0	14.0	0.27	1.89	0.11	0.05	4.32	0.0075	25.0
	22	54.5	0.9	0.44	1.18	0.23	0.027	1.89	-	-	-	-	8.6

Sdo.	M	Prof.	P ₉₀	P ₈₄	φ ₈₄	Q ₇₅	Q ₅₀	φ ₅₀	Q ₂₅	P ₁₆	φ ₁₆	P ₁₀	C
3F	23	57.5	0.38	0.24	2.05	0.065	0.007	7.15	-	-	-	-	1.1
	24	60.	0.06	0.045	4.47	0.03	0.009	6.80	-	-	-	-	0:28
	25	63	0.32	0.22	2.18	0.064	0.0061	7.36	-	-	-	-	0.7
	26	66	0.27	0.23	2.12	0.20	0.08	3.64	0.026	0.002	8.97	-	0.7
	27	69	0.26	0.24	2.06	0.21	0.077	3.69	0.037	0.005	7.65	0.0012	0.62
3Fc	11	128	1.2	0.64	0.64	0.18	0.065	3.94	0.036	-	-	-	5.0
	12	137	0.26	0.14	2.84	0.115	0.064	3.96	0.0016	-	-	-	2.2
	14	149	0.06	0.048	4.38	0.028	0.0088	6.83	-	-	-	-	0.1
	15	152	0.044	0.033	4.92	0.026	0.0085	6.88	0.001	-	-	-	0.2
	16	156	0.06	0.048	4.38	0.038	0.0085	6.88	-	-	-	-	0.2
	17	159	0.062	0.051	4.29	0.034	0.0074	7.07	0.001	-	-	-	0.25
	18	165	0.055	0.042	4.57	0.022	0.0084	6.90	0.0017	-	-	-	0.177
	19	170	0.054	0.047	4.41	0.038	0.009	6.80	-	-	-	-	0.3
	20	173	0.061	0.05	4.32	0.034	0.0074	7.07	-	-	-	-	0.3
	21	177	0.055	0.046	4.44	0.036	0.0085	6.88	-	-	-	-	0.177

Sdo.	M	Prof.	P ₉₀	P ₈₄	φ ₈₄	Q ₇₅	Q ₅₀	φ ₅₀	Q ₂₅	P ₁₆	φ ₁₆	P ₁₀	C
55	1	2	0.02	0.0085	6.88	0.0058	0.0022	8.83	-	-	-	-	0.07
	2	4	0.02	0.014	6.16	0.008	0.0026	8.59	-	-	-	-	0.07
	3	6	0.13	0.1	3.32	0.055	0.026	5.27	0.0055	-	-	-	0.24
	4	8	0.12	0.1	3.32	0.077	0.035	4.84	0.0024	-	-	-	0.59
	5	10	0.072	0.061	4.03	0.051	0.026	5.27	0.0026	-	-	-	0.7
	6	12	0.12	0.076	3.72	0.056	0.013	6.26	-	-	-	-	0.4
	7	14	0.165	0.14	2.83	0.103	0.045	4.47	0.0016	-	-	-	0.22
	8	16	0.057	0.037	4.76	0.029	0.01	6.64	-	-	-	-	0.14
	9	18	0.065	0.057	4.13	0.04	0.01	6.64	-	-	-	-	0.14
	10	20	0.06	0.045	4.47	0.028	0.006	7.38	-	-	-	-	0.5
	11	22	0.052	0.32	1.64	0.02	0.006	7.38	-	-	-	-	0.072
	12	24	0.065	0.059	4.08	0.048	0.009	6.79	-	-	-	-	0.13
	13	26	0.052	0.041	4.61	0.028	0.01	6.64	-	-	-	-	0.11
	14	28	0.057	0.041	4.61	0.018	0.005	7.64	-	-	-	-	0.11
	16	32	0.057	0.046	4.44	0.033	0.01	6.64	-	-	-	-	0.072
	17	34	0.037	0.027	5.21	0.012	0.0032	8.29	-	-	-	-	0.072
	18	36	0.045	0.035	4.84	0.028	0.012	6.38	0.0015	-	-	-	0.11
	18	38	0.046	0.031	5.01	0.017	0.004	7.96	-	-	-	-	0.072
	20	40	0.055	0.045	4.47	0.028	0.005	7.64	-	-	-	-	0.105
	21	42	0.045	0.034	4.88	0.022	0.0045	7.80	-	-	-	-	0.15
	22	44	0.054	0.041	4.61	0.02	0.006	7.38	-	-	-	-	0.11
	23	46	0.062	0.052	4.27	0.038	0.01	6.64	-	-	-	-	0.14

Sdo.	M	Prof.	F ₉₀	F ₈₄	φ ₈₄	σ ₇₅	σ ₅₀	φ ₅₀	σ ₂₅	F ₁₆	φ ₁₆	F ₁₀	c
B7	2	8	0.56	0.49	1.03	0.43	0.19	0.15	-	-	-	-	0.95
	4	13	0.54	0.47	1.09	0.42	0.19	0.15	-	-	-	-	1.0
	5	16	2.0	0.8	0.32	0.6	0.43	1.22	0.23	0.12	3.06	0.014	11.5
	6	18	0.065	0.5	1.00	0.034	0.009	6.79	-	-	-	-	1.0
	7	21	0.9	0.64	0.64	0.54	0.3	1.74	0.07	0.011	6.50	0.003	1.15
	8	24	0.52	0.44	1.18	0.4	0.26	1.94	0.1	0.0065	7.27	0.001	1.0
	9	27	0.032	0.023	5.44	0.01	0.004	7.96	-	-	-	-	0.07
	10	31	0.038	0.027	5.21	0.016	0.006	7.38	0.001	-	-	-	0.1
	11	34	0.032	0.019	5.72	0.01105	0.0044	7.83	-	-	-	-	0.07
	12	37	0.02	0.013	6.26	0.009	0.003	8.38	-	-	-	-	0.07
	13	40	0.05	0.04	4.64	0.03	0.015	6.06	0.002	-	-	-	0.07
	14	42	0.055	0.034	4.88	0.024	0.005	7.64	-	-	-	-	0.13
	15	46	0.072	0.06	4.06	0.05	0.015	6.06	0.002	-	-	-	0.14
	16	48	0.044	0.033	4.92	0.023	0.008	6.97	0.0013	-	-	-	0.1
	17	51	0.054	0.037	4.76	0.022	0.007	7.15	0.001	-	-	-	0.13
	18	55	0.11	0.085	3.56	0.053	0.018	5.80	0.004	-	-	-	3.0
	19	58	0.034	0.027	5.21	0.017	0.006	7.38	0.001	-	-	-	0.1
	20	59	0.064	0.047	4.41	0.022	0.004	7.96	-	-	-	-	0.3
	21	60	0.42	0.175		0.06	0.008	6.97	0.0012	-	-	-	11.0

Sdo.	M	Prof.	P ₉₀	P ₈₄	φ ₈₄	q ₇₅	q ₅₀	ℓ ₅₀	q ₂₅	P ₁₆	φ ₁₆	P ₁₀	c
9N	1	2	0.05	0.032	4.96	0.025	0.01	6.64	0.00135	-	-	-	0.177
	2	4	0.20	0.1505	2.73	0.1	0.02	5.64	-	-	-	-	6.0
	3	7-8	0.33	0.24	2.06	0.22	0.17	2.56	0.019	0.004	7.96	-	2.5
	4	10	0.034	0.013	6.27	0.0088	0.0038	8.04	-	-	-	-	1.19
	5	12	0.21	0.19	2.40	0.14	0.012	6.38	0.0014	-	-	-	0.57
	6	14	0.19	0.16	2.64	0.1	0.022	5.50	0.0025	-	-	-	0.7
	7	16	0.07	0.06	4.06	0.048	0.009	6.86	-	-	-	-	0.177
	8	18	0.064	0.05	4.32	0.033	0.008	6.96	-	-	-	-	0.23
	9	20	0.064	0.05	4.32	0.035	0.007	7.15	-	-	-	-	0.13
	10	22	0.05	0.028	5.16	0.014	0.003	8.38	-	-	-	-	0.07
	11	24	0.06	0.052	4.26	0.015	0.003	8.38	-	-	-	-	0.07
	12	26	0.16	0.14	2.84	0.11	0.05	4.32	0.0013	-	-	-	0.23
	13	28	0.084	0.07	3.83	0.06	0.028	5.16	0.001	-	-	-	0.17
	17	38	23.0	22.0	- 4.46	19.5	0.014	6.16	0.0013	-	-	-	25.0
	18	39	0.10	0.07	3.84	0.063	0.008	6.96	-	-	-	-	0.24
	22	51.5-66	0.43	0.35	1.51	0.28	0.19	5.72	0.09	0.042	4.57	0.0065	1.0
	30	78-80	0.064	0.04	4.64	0.026	0.007	7.15	0.001	-	-	-	0.16
	31	80-82	0.064	0.05	4.32	0.044	0.007	7.15	0.0013	-	-	-	0.14
	32	82-85	0.036	0.026	5.26	0.01405	0.0042	7.90	0.00105	-	-	-	0.074
	37	97-100	0.049	0.033	4.92	0.02	0.004	7.96	-	-	-	-	0.07

6N	I	2-3	22.0	18.0	- 4.17	8.0	0.9	0.15	-	16	Y ₁₆	F ₁₀	10
2	3-3.45	11.0	8.0	- 3.0	6.0	1.7	- 0.77	1.35	1.25	0.0052	7.59	0.52	25.0
3	4-5.6	0.7	0.52	0.94	0.39	0.22	2.18	0.028	0.0075	0.0075	7.06	0.0018	1.75
4	6-8	1.3	0.76	0.39	0.43	0.19	2.40	0.052	0.0075	0.0075	7.06	0.001	4.73
5	8-10	0.95	0.75	0.41	0.55	0.16	2.64	0.08	0.055	0.055	4.18	0.0064	4.0
6	10-12	5.9	4.0	- 2.0	2.1	0.03	5.06	0.013	0.0048	0.0048	7.70	-	11.2
7	12-14	0.047	0.038	4.72	0.02	0.007	7.15	0.001	-	-	-	-	0.14
8	14-16	0.062	0.042	4.57	0.024	0.0075	7.06	0.0008	-	-	-	-	0.07
9	16-18	0.047	0.031	5.01	0.02	0.0063	7.32	0.00075	-	-	-	-	0.1
10	18-20	0.056	0.046	4.44	0.022	0.0069	7.18	0.001	-	-	-	-	0.07
11	20-22	0.049	0.045	4.47	0.033	0.009	6.79	0.001	-	-	-	-	0.07 +
12	22-24	0.067	0.059	4.08	0.048	0.021	5.57	-	-	-	-	-	0.147
13	24-26	0.063	0.058	4.11	0.048	0.023	5.44	0.003	-	-	-	-	0.07
14	26-28	0.12	0.10	3.32	0.08	0.034	4.88	0.0019	0.00105	0.00105	9.94	-	0.6
15	28-30	0.059	0.042	4.57	0.034	0.009	6.79	0.001	-	-	-	-	0.1
16	30-32	0.12	0.095	3.39	0.07	0.04	4.64	0.0017	-	-	-	-	0.17
17	32-34	0.053	0.0405	4.63	0.027	0.008	6.96	0.001	-	-	-	-	0.07
18	34-36	0.155	0.125	3.0	0.096	0.04	4.64	-	-	-	-	-	0.44
22	50-52	0.052	0.035	4.84	0.023	0.009	6.79	0.0011	-	-	-	-	0.074
23	52-54	0.045	0.036	4.79	0.027	0.011	6.50	0.0013	-	-	-	-	0.074
24	54-56	0.054	0.042	4.57	0.027	0.009	6.79	-	-	-	-	-	0.1
25	56-60	0.065	0.059	4.08	0.046	0.008	6.96	0.005	-	-	-	-	0.149

Sdo.	M	Prof.	P ₉₀	P ₈₄	Q ₈₄	Q ₇₅	Q ₅₀	Q ₅₀	Q ₅₀	Q ₂₅	P ₁₆	Q ₁₆	P ₁₀	C
.6M.	1	2	20.0	18.0	4.17	17.0	13.0	3.70	2.8	1.65	0.85	25.0	0.85	25.0
	2	10	0.06	0.05	4.32	0.04	0.02	5.64	0.0055	0.0024	8.71	0.0013	0.0013	0.205
	3	13	0.105	0.09	3.47	0.076	0.046	4.44	0.0064	0.002	8.97	0.149	0.149	0.149
	4	16	0.095	0.082	3.61	0.068	0.036	4.79	0.0068	0.0026	8.59	0.14	0.14	0.14
	5	19	0.06	0.034	4.88	0.022	0.007	7.15	0.0035	0.0014	9.48	0.31	0.31	0.31
	6	21	0.061	0.045	4.47	0.016	0.005	7.65	0.0035	0.0014	9.48	0.31	0.31	0.31
	7	24	0.1305	0.12	3.06	0.103	0.06	4.06	0.0035	0.0014	9.48	0.31	0.31	0.31
	8	27	0.10	0.09	3.47	0.075	0.05	4.32	0.008	0.0014	9.48	0.31	0.31	0.31
	9	30	0.063	0.05	4.32	0.038	0.008	6.96	0.0017	0.0014	9.48	0.31	0.31	0.31
	10	33	0.039	0.028	5.16	0.021	0.008	6.96	0.00105	0.0014	9.48	0.31	0.31	0.31
	11	36	21.0	19.0	4.25	16.5	8.0	3.00	0.18	0.0014	9.48	0.31	0.31	0.31
	13	46-48	0.055	0.044	4.51	0.031	0.014	6.16	0.0017	0.0014	9.48	0.31	0.31	0.31
	14	48-49	0.055	0.045	4.47	0.032	0.014	6.16	0.0056	0.0017	9.20	0.177	0.177	0.177
	15	49-50	0.054	0.042	4.57	0.027	0.011	6.50	0.0038	0.0015	9.39	0.2	0.2	0.2
	16	50-52	0.053	0.042	4.57	0.031	0.013	6.26	0.0058	0.0015	9.39	0.2	0.2	0.2
	17	52-53	0.053	0.033	4.92	0.022	0.01	6.64	0.0036	0.0015	9.39	0.2	0.2	0.2
	18	53-54	0.064	0.053	4.24	0.036	0.012	6.38	0.0036	0.0015	9.39	0.2	0.2	0.2
	19	54-55	0.058	0.049	4.35	0.038	0.015	6.06	0.0031	0.0015	9.39	0.2	0.2	0.2
	20	55-57	0.063	0.05	4.32	0.036	0.016	5.97	0.0035	0.0011	9.84	0.42	0.42	0.42

Sdo.	M	Prof.	P ₉₀	P ₈₄	Q ₈₄	Q ₇₅	Q ₅₀	Q ₅₀	Q ₂₅	P ₁₆	Q ₁₆	F ₁₀	C
2H	2	1	0.41	0.39	1.35	0.35	0.25	2.0	0.075	0.04	4.64	0.009	1.0
	3	4	0.50	0.46	1.12	0.44	0.30	1.74	0.22	0.19	2.40	0.165	1.0
	4	6	0.51	0.48	1.06	0.44	0.32	1.64	0.22	0.18	2.47	0.16	1.1
	5	10	3.5	2.50	1.32	0.38	0.16	2.64	0.075	0.064	3.96	0.056	8.5
	7	12	0.24	0.22	2.18	0.195	0.14	2.84	0.055	0.044	4.50	0.035	1.1
	8	14	0.30	0.24	2.06	0.20	0.15	2.74	0.07	0.043	4.54	0.028	4.76
	9	16	0.26	0.21	2.25	0.195	0.14	2.84	0.064	0.04	4.64	0.026	9.0
	10	18	0.052	0.028	5.16	0.012	0.005	7.64	-	-	-	-	0.24
	11	20	0.09	0.069	3.85	0.06	0.036	4.80	0.012	0.006	7.38	-	0.14
	12	22	0.04	0.026	5.26	0.02	0.008	6.96	0.0021	0.001	9.94	-	0.074
	13	24.5	0.074	0.06	4.06	0.049	0.009	6.80	0.0027	0.0015	9.39	0.001	0.22
	14	26.5	0.045	0.03	5.06	0.021	0.008	6.96	0.0023	0.001	9.94	-	0.13
	15	28.5	0.064	0.045	4.47	0.021	0.0085	6.88	0.0037	0.0015	9.39	-	0.177
	16	30.5	0.041	0.016	5.97	0.011	0.0055	7.51	0.0014	-	-	-	0.1
	17	32.5	0.06	0.05	4.32	0.036	0.014	6.16	0.0089	0.002	8.97	-	0.13
	18	34.5	0.061	0.05	4.32	0.034	0.0085	6.88	0.0015	-	-	-	0.14
	20	38.5	0.042	0.014	6.16	0.01	0.0058	7.43	-	-	-	-	0.07
	23	45	0.042	0.014	6.16	0.0088	0.0045	7.80	-	-	-	-	0.07
	24	47	0.11	0.09	3.47	0.065	0.030	5.06	0.014	0.009	6.80	-	0.24
	25	49	0.045	0.032	4.96	0.025	0.009	6.80	0.0015	-	-	-	0.07

Sdo.	M	Prof.	P ₉₀	P ₈₄	Q ₈₄	Q ₇₅	Q ₅₀	Q ₅₀	Q ₂₅	P ₁₆	Q ₁₆	P ₁₀	C.
76	1	2	1.7	1.5	- 0.58	1.3	0.95	0.07	0.51	0.32	1.64	0.25	3.5
	2	4	2.2	2.0	- 1.0	1.85	1.5	- 0.58	1.2	1.0	0.00	0.75	4.0
	3	6	0.038	0.02	5.65	0.009	0.004	7.96	0.001	-	-	-	0.177
	4	8	4.8	1.1	- 0.14	0.5	0.15	2.74	0.043	0.004	7.96	0.00095	6.3
	5	12	0.11	0.087	3.52	0.059	0.025	5.32	0.0026	0.001	9.94	-	0.2
	6	14	0.085	0.072	3.79	0.063	0.015	6.06	0.0013	-	-	-	0.2
	7	27	0.27	0.11	3.18	0.034	0.006	7.39	-	-	-	-	1.3
	8	29	16.0	4.73	- 2.24	1.0	0.35	1.51	0.052	0.007	7.16	0.0015	24.0
	11	42	0.19	0.16	2.64	0.12	0.04	4.64	0.0032	-	-	-	0.8
	12	46	34.0	32.0	- 5.00	28.0	1.5	- 0.58	0.1	0.02	5.65	0.0045	37.5
	13	48	0.6	0.46	1.12	0.32	0.18	2.47	0.012	0.004	7.96	-	1.17
	14	52	0.5	0.32	1.64	0.23	0.13	2.94	0.0054	0.0013	9.60	-	4.76
	16	59	2.2	0.85	0.23	0.2	0.012	6.38	-	-	-	-	6.0
	17	62	0.28	0.23	2.12	0.19	0.12	3.06	0.01	0.0025	8.65	-	2.4
	18	65	14.0	6.5	- 2.70	2.5	0.23	2.18	-	-	-	-	24.0
	20	74	0.23	0.19	2.40	0.14	0.05	4.32	0.0042	-	-	-	6.0
	21	76	0.18	0.165	2.60	0.14	0.045	4.47	0.0015	-	-	-	0.3
	22	80	0.06	0.045	4.47	0.03	0.006	7.39	-	-	-	-	0.2
	23	82	0.022	0.016	5.97	0.01	0.003	8.38	-	-	-	-	0.11
	24	84	0.047	0.019	5.72	0.011	0.002	8.97	-	-	-	-	0.08

Sdo.	M	Prof.	F ₉₀	F ₈₄	φ ₈₄	Q ₇₅	Q ₅₀	φ ₅₀	Q ₂₅	F ₁₆	φ ₁₆	P ₁₀	C
7G	25	86	0.041	0.027	5.21	0.011	0.004	7.96	-	-	-	-	0.066
	26	88	0.043	0.032	4.96	0.014	0.003	8.38	-	-	-	-	0.1
	27	90	0.054	0.042	4.57	0.029	0.009	6.80	-	-	-	-	0.13
	28	94	0.057	0.037	4.75	0.024	0.006	7.39	-	-	-	-	0.12
	29	97	0.03	0.022	5.50	0.015	0.0024	8.70	-	-	-	-	0.1
	30	100	0.055	0.036	4.79	0.023	0.005	7.65	-	-	-	-	0.16

Std.	M	Prof.	P ₉₀	P ₈₄	Q ₇₅	Q ₅₀	Q ₅₀	Q ₂₅	P ₁₆	Q ₁₆	P ₁₀	C
2J	1	2	0.177	0.16	2.64	0.15	0.12	0.10	0.088	3.50	0.078	0.23
	3	6	0.30	0.26	1.94	0.21	0.18	0.15	0.12	3.06	0.09	0.48
	4	10	0.21	0.195	2.36	0.18	0.13	0.092	0.07	3.83	0.055	0.3
	5	10.6	0.54	0.46	1.12	0.38	0.26	0.177	0.145	2.78	0.11	0.9

.Sdo.:	M	Prof.:	P ₉₀	P ₈₄	Q ₈₄	Q ₇₅	Q ₅₀	Q ₅₀	Q ₅₀	Q ₂₅	P ₁₆	Q ₁₆	P ₁₀	C
5Y	1	3	2.2	1.7	- 0.77	1.1	0.4	1.32	0.14	0.016	5.97	0.0054	6.2	
	2	4	2.0	1.5	- 0.59	0.88	0.27	1.89	0.043	0.009	6.79	0.0022	4.4	
	3	4-6	4.2	4.0	- 2.00	3.8	2.7	- 1.43	2.1	1.7	- 0.77	0.9	4.6	
	4	6	32.0	27.0	- 4.76	21.0	8.0	- 3.00	0.22	0.1	3.32	0.024	37.5	
	5	6.8	0.13	0.09	3.47	0.063	0.029	5.11	0.003	-	-	-	0.42	
	6	10	0.1	0.076	3.72	0.054	0.025	5.32	-	-	-	-	0.23	
	7	12	0.105	0.08	3.64	0.068	0.029	5.11	0.006	0.0011	9.85	-	0.22	
	8	15	0.06	0.017	5.88	0.0085	0.0021	8.90	-	-	-	-	0.42	
	9	18	0.26	0.24	2.06	0.22	0.12	3.06	0.0105	0.0033	8.25	0.0011	0.59	
	10	21	0.75	0.65	0.62	0.57	0.39	1.36	0.045	0.01	6.64	0.004	1.15	
	11	24	0.65	0.57	0.81	0.45	0.18	2.47	0.007	0.004	7.96	0.0017	1.0	
	12	28	0.94	0.80	0.32	0.7	0.44	1.18	0.095	0.016	5.97	0.0055	1.7	
	13	30	0.85	0.77	0.38	0.67	0.5	1.00	0.37	0.25	2.00	0.011	1.5	
	14	32	0.85	0.75	0.41	0.68	0.6	0.74	0.44	0.34	1.56	0.26	1.6	
	15	34	0.65	0.60	0.73	0.56	0.5	1.00	0.31	0.23	2.12	0.17	1.25	
	16	36	0.75	0.68	0.56	0.61	0.5	1.00	0.37	0.27	1.89	0.21	1.19	
	17	38	0.6	0.49	1.03	0.4	0.19	2.40	0.027	0.005	7.65	0.001	1.19	
	18	40	0.8	0.73	0.45	0.64	0.47	1.09	0.26	0.15	2.73	0.005	1.15	
	19	43	0.75	0.70	0.50	0.63	0.47	1.09	0.19	0.055	4.18	0.01	1.8	
	20	46	0.82	0.75	0.41	0.65	0.47	1.09	0.1	0.025	5.31	0.0055	1.4	

Sdo.	M	Prof.	P ₉₀	P ₈₄	Q ₈₄	Q ₇₅	Q ₅₀	Q ₅₀	Q ₂₅	P ₁₆	Q ₁₆	P ₁₀	C
5Y	21	50	0.7	0.65	0.62	0.55	0.34	1.56	0.013	0.0055	7.51	0.0012	1.25
	22	60	0.3	0.23	2.12	0.2	0.148	2.76	0.019	0.0032	8.30	0.001	1.17
	24	65-66	0.44	0.22	2.18	0.16	0.10	3.32	0.049	0.003	8.38	-	2.4
	26	67-68	0.1	0.083	3.59	0.07	0.03	1.74	0.0055	0.002	8.97	0.001	0.14

Sto. M	Prof.	P ₉₀	P ₈₄	φ ₈₄	Q ₇₅	Q ₅₀	φ ₅₀	Q ₂₅	P ₁₆	φ ₁₆	P ₁₀	C
40	1	2	0.19	0.15	2.73	0.11	0.05	4.32	0.01	0.005	7.65	0.05
	2	5	0.22	0.14	2.83	0.09	0.03	5.06	0.0025	-	-	1.95
	3	7	0.5	0.47	1.09	0.4	0.25	2.00	0.049	0.008	0.0026	2.0
	4	9	0.105	0.066	4.07	0.044	0.006	7.38	-	-	-	0.85
	5	12	0.06	0.012	6.38	0.008	0.002	8.97	-	-	-	0.147
	6	15	0.05	0.035	4.84	0.023	0.009	6.79	-	-	-	0.07
	7	17	0.036	0.025	5.32	0.013	0.003	8.38	-	-	-	0.068
	8	20	0.063	0.052	4.26	0.03	0.006	7.38	-	-	-	0.13
	9	22	0.022	0.014	6.16	0.0087	0.0025	8.64	-	-	-	0.07
	10	25	0.06	0.055	4.18	0.04	0.006	7.38	-	-	-	0.12
	11	27	0.041	0.034	4.88	0.028	0.013	6.26	0.0013	-	-	0.07
	12	29	0.036	0.024	5.38	0.014	0.006	7.38	-	-	-	0.07
	13	31	0.047	0.03	5.06	0.016	0.0035	8.16	-	-	-	0.07
	14	33	0.054	0.037	4.76	0.016	0.004	7.96	-	-	-	0.1
	15	35	0.042	0.035	4.84	0.027	0.011	6.50	-	-	-	0.07
	16	38	0.023	0.016	5.97	0.011	0.003	8.38	-	-	-	0.065
	17	40	0.022	0.0145	6.11	0.009	0.003	8.38	-	-	-	0.07
	18	42	0.034	0.026	5.27	0.017	0.0035	8.16	-	-	-	0.07
	19	44	0.022	0.015	6.06	0.0105	0.0035	8.16	-	-	-	0.065
	20	47	0.046	0.038	4.72	0.012	0.0022	8.83	-	-	-	0.147

Sdo	M	Prof.	P ₉₀	P ₈₄	Q ₈₄	Q ₇₅	Q ₅₀	Q ₅₀	Q ₅₀	Q ₂₅	P ₁₆	Q ₁₆	P ₁₀	C
40	21	49	0.035	0.026	5.26	0.015	0.0045	7.80	7.80	-	-	-	-	0.067
	22	51	0.055	0.045	4.47	0.03	0.007	7.15	7.15	-	-	-	-	0.22
	23	55	0.037	0.029	5.11	0.02	0.006	7.38	7.38	-	-	-	-	0.14
	25	56.5	17.0	13.5	3.76	9.0	3.5	1.81	1.81	1.7	0.5	1.00	0.075	24.0
	26	59	10.0	5.5	2.46	2.2	0.16	2.64	2.64	0.057	0.019	5.72	0.0026	18.5

Sdo.	M	Prof.	S _k	S ₀	QD _q	D	σ _q	M _q	α _q	K	% A	% L	% S	% G
9N	1	2	0.30	4.30	2.11	0.012	-	-	-	-	28	66	58	0.2
	2	4	-	-	-	-	-	-	-	-	35	31	29	5
	3	7.8	0.145	3.40	1.77	0.100	2.95	5.01	0.83	-	16	17	65	2
	4	10	-	-	-	-	-	-	-	-	51	42	64	0.6
	5	12	1.428	10.00	3.33	0.069	-	-	-	-	31	32	37	-
	6	14	0.521	6.32	2.66	0.049	-	-	-	-	28	36	36	-
	7	16	-	-	-	-	-	-	-	-	37	48	15	-
	8	18	-	-	-	-	-	-	-	-	41	47	12	-
	9	20	-	-	-	-	-	-	-	-	41	47	12	-
	10	22	-	-	-	-	-	-	-	-	54	40	6	-
	11	24	-	-	-	-	-	-	-	-	56	34	10	-
	12	26	0.056	9.20	3.20	0.054	-	-	-	-	32	22	46	-
	13	28	0.077	7.75	2.95	0.029	-	-	-	-	35	41	24	-
	17	38	126.75	122.47	-	9.749	-	-	-	-	34	5	34	27
	18	39	-	-	-	-	-	-	-	-	39	34	27	-
	22	51-56	0.698	1.76	0.82	0.095	1.53	3.04	-1.75	0.22	9	10	80.8	0.2
	30	78-80	0.60	5.10	2.35	0.012	-	-	-	-	43	45	12	-
	31	80-82	1.17	5.82	2.54	0.021	-	-	-	-	34	52	14	-
	32	82-85	0.83	3.66	1.87	0.006	-	-	-	-	49	48	3	-
	37	97-100	-	-	-	-	-	-	-	-	50	44	6	-

Sdo.	M	Prof.	Sk	S ₀	QD ψ	D	$\nabla\psi$	M ψ	$\alpha\psi$	K	% A	% L	% S	% G
6N	1	2-3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19	33
	2	3-345	3.96	2.11	1.08	2.325	1.34	-1.66	-0.66	0.22	-	-	63	33
	3	4.5-6	0.22	3.73	1.90	0.181	3.32	4.26	0.63	0.26	13	16	70.8	0.2
	4	6-8	0.62	2.87	1.52	0.189	3.33	3.72	0.40	0.14	11	15	62	6
	5	8-10	1.72	2.62	1.39	0.235	1.88	2.29	-0.19	0.25	7	7	84	2
	6	10-12	3.33	12.71	3.67	1.043	4.85	2.85	-0.45	-	16	64	17	3
	7	12-14	0.41	4.47	2.16	0.009	-	-	-	-	36	59	5	-
	8	14-16	0.34	5.48	2.45	0.012	-	-	-	-	36	54	10	-
	9	16-18	0.37	5.16	2.37	0.010	-	-	-	-	43	51	6	-
	10	18-20	0.46	4.69	2.23	0.010	-	-	-	-	36	56	8	-
	11	20-22	0.41	5.74	2.52	0.016	-	-	-	-	39	55	6	-
	12	22-24	-	-	-	-	-	-	-	-	30	56	14	-
	13	24-26	0.27	1.00	2.00	0.022	-	-	-	-	25	65	10	-
	14	26-28	0.13	6.49	2.70	0.039	3.31	6.63	0.53	-	38	27	34.5	0.5
	15	28-30	0.42	5.83	2.54	0.016	-	-	-	-	37	53	10	-
	16	30-32	0.07	6.42	2.68	0.034	-	-	-	-	29	36	35	-
	17	32-34	0.42	5.20	2.38	0.013	-	-	-	-	34	60	6	-
	18	34-36	-	-	-	-	-	-	-	-	27	35	38	-
	22	50-52	0.31	4.57	2.19	0.011	-	-	-	-	31	63	6	-
	23	52-54	0.29	4.56	2.19	0.013	-	-	-	-	29	67	4	-
	24	54-56	-	-	-	-	-	-	-	-	35	58	7	-
	25	56-60	3.59	3.03	1.60	0.020	-	-	-	-	25	59	16	-

Sdo.	M	Prof.	S _k	S _o	QDψ	D	σψ	Mψ	αψ	K	% A	% L	% S	% G
6M	1	2	0.28	2.46	1.30	7.100	1.72	2.44	0.73	0.38	--	2	18	80
	2	10	0.55	2.70	1.43	0.017	2.19	6.51	0.40	0.29	21	69	10	--
	3	13	0.23	3.45	1.79	0.035	2.75	6.22	0.65	--	20	41	39	--
	4	16	0.36	3.16	1.66	0.031	2.49	6.10	0.53	--	18	50	32	--
	5	19	--	--	--	--	--	--	--	--	40	50	10	--
	6	21	--	--	--	--	--	--	--	--	40	50	10	--
	7	24	0.10	5.42	2.44	0.050	--	--	--	--	25	25	50	--
	8	27	0.24	3.06	1.61	0.033	3.00	6.47	0.72	--	17	43	40	--
	9	30	--	--	--	--	--	--	--	--	41	48	11	--
	10	33	0.34	4.47	2.16	0.010	--	--	--	--	34	62	4	--
	11	36	0.05	9.57	3.26	8.160	--	--	--	--	--	--	15	65
	13	46-48	0.27	4.27	2.10	0.015	--	--	--	--	35	57	8	--
	14	48-49	0.91	2.39	1.26	0.013	2.36	6.83	0.28	--	19	73	8	--
	15	49-50	0.85	2.66	1.41	0.012	--	--	--	--	25	68	7	--
	16	50-52	1.06	2.31	1.21	0.013	2.41	6.98	0.30	--	19	74	7	--
	17	52-53	0.79	2.47	1.31	0.009	--	--	--	--	25	68	7	--
	18	53-54	0.90	3.16	1.66	0.016	--	--	--	--	26	62	12	--
	19	54-55	0.52	3.50	1.81	0.017	--	--	--	--	28	62	8	--
	20	55-57	0.49	3.21	1.68	0.016	2.76	7.08	0.40	--	26	63	11	--

Sondeo	Muestra	% CO ₃ ⁼⁼	Sondeo	Muestra	% CO ₃ ⁼⁼	Sondeo	Muestra	% CO ₃ ⁼⁼
70	- 1	8.0	6Ñ	- 1	36.2	6M	- 1	12.4
	- 2	5.4		- 2	8.0		- 2	28.2
	- 3	38.0		- 3	26.2		- 3	32.1
	- 4	24.9		- 4	33.6		- 4	39.8
	- 5	38.0		- 5	27.8		- 5	32.8
	- 6	39.2		- 5'	38.1		- 6	35.0
	- 7	21.4		- 6	44.8		- 7	47.7
	- 8	20.9		- 7	38.1		- 8	42.9
	- 11	31.7		- 8	36.6		- 9	46.1
	- 12	6.9		- 9	36.9		- 10	38.8
	- 13	20.9		- 10	37.5		- 11	45.5
	- 14	3.7		- 11	38.2		- 13	43.9
	- 16	5.1		- 12	33.1		- 14	43.2
	- 17	2.7		- 13	40.1		- 15	42.0
	- 18	5.1		- 14	31.2		- 16	40.0
	- 20	3.1		- 15	41.3		- 17	39.7
	- 21	2.4		- 16	39.0		- 18	37.7
	- 22	34.0		- 17	39.9		- 19	39.7
	- 23	36.7		- 18	34.5		- 20	39.4
	- 24	37.7		- 22	42.3			
	- 25	38.4		- 23	42.0			
	-26	28.9		- 24	38.4			
	-27	28.1		- 25	39.3			
	- 28	29.5						
	- 29	30.6						
	- 30	29.5						

Sdo.	M	Prof.	S _k	S _o	QDψ	D	Γψ	Mψ	αψ	K	%A	%L	%S	%G
76	25	86	-	-	-	-	-	-	-	-	50	48	2	-
	26	88	-	-	-	-	-	-	-	-	53	43	4	-
	27	90	-	-	-	-	-	-	-	-	38	55	7	-
	28	94	-	-	-	-	-	-	-	-	44	48	8	-
	29	97	-	-	-	-	-	-	-	-	53	43	2	-
	30	100	-	-	-	-	-	-	-	-	48	44	8	-

Sdo.	M	Prof.	S _k	S _o	QD φ	D	$\Gamma\varphi$	M φ	$\infty\varphi$	K	%A	%L	%S	%G
70	1	2	0.73	1.59	0.67	0.395	1.11	0.53	0.41	0.27	0.5	0.5	94	5
	2	4	0.99	1.24	0.31	0.325	0.5	- 0.5	0.16	0.22	2	2	80	16
	3	6	0.56	3.0	1.59	0.004	-	-	-	-	50	46	-	0.4
	4	8	0.95	3.41	1.77	0.228	4.05	3.91	0.29	0.05	16	15	56	13
	5	12	0.24	4.76	2.25	0.028	3.21	6.73	0.44	-	29	47	24	-
	6	14	0.36	6.96	2.80	0.031	-	-	-	-	33	39	28	-
	7	27	-	-	-	-	-	-	-	-	46	35	18.6	0.4
	8	29	0.42	4.38	2.13	0.474	4.7	2.46	0.20	0.03	13	13	54	20
	11	42	0.24	6.12	2.62	0.058	-	-	-	-	26	28	46	-
	12	46	1.24	16.73	4.07	13.950	5.32	0.32	0.17	0.41	10	10	31	49
	13	48	0.21	5.16	2.37	0.154	3.42	4.54	0.60	-	16	16	68	-
	14	52	0.07	6.53	2.71	0.112	3.98	5.62	0.67	-	22	18	58	2
	16	59	-	-	-	-	-	-	-	-	39	26	25	10
	17	62	0.13	4.36	2.13	0.090	3.26	5.38	0.71	-	17	19	62	2
	18	65	-	-	-	-	-	-	-	-	31	8	33	28
	20	74	0.23	5.77	2.53	0.068	-	-	-	-	24	31	39	6
	21	76	0.10	9.66	3.27	0.070	-	-	-	-	30	23	47	-
	22	80	-	-	-	-	-	-	-	-	43	47	10	-
	23	82	-	-	-	-	-	-	-	-	54	42	4	-
	24	84	-	-	-	-	-	-	-	-	59	35	6	-

Sdo.	M	Prof.	S _k	S _o	QDφ	D	σφ	Mφ	αφ	K	%A	%L	%S	%G
5V	2	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	57	-
	4	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	61	-
	5	16	0.75	1.61	0.69	0.185	1.37	1.69	0.34	0.09	7	7	76	10
	6	18	-	-	-	-	-	-	-	-	36	52	12	-
	7	21	0.42	2.78	1.48	0.235	2.93	3.57	0.61	0.26	13	10	77	-
	8	24	0.59	2.00	1.00	0.150	3.04	4.22	0.75	0.29	13	9	78	-
	9	27	-	-	-	-	-	-	-	-	50	45	5	-
	10	31	0.44	4.00	2.00	0.007	-	-	-	-	37	59	4	-
	11	34	-	-	-	-	-	-	-	-	49	48	3	-
	12	37	-	-	-	-	-	-	-	-	55	42	3	-
	13	40	0.277	3.87	1.95	0.014	-	-	-	-	30	65	5	-
	14	42	-	-	-	-	-	-	-	-	45	48	7	-
	15	46	0.44	5.0	2.32	0.024	-	-	-	-	33	49	18	-
	16	48	0.47	4.21	2.07	0.011	-	-	-	-	48	48	4	-
	17	51	0.45	4.69	2.23	0.010	-	-	-	-	41	51	8	-
	18	55	0.65	3.64	1.86	0.024	-	-	-	-	25	52	21	2
	19	58	0.47	4.12	2.04	0.008	-	-	-	-	41	56	3	-
	20	59	-	-	-	-	-	-	-	-	49	40	11	-
	21	60	1.12	7.07	2.82	0.029	-	-	-	-	37	38	18	7

Sondeo	Muestra	%CO ₃ ⁼	%mat.org .	Sondeo	Muestra	%CO ₃ ⁼	%mat.org.
5S	- 1	33.2	0.56	5V	- 2	4.3	1.24
	- 2	38.7	0.35		- 4	2.9	0.62
	- 3	41.1	0.46		- 5	5.8	0.33
	- 4	68.3	0.36		- 6	37.6	2.42
	- 5	36.5	0.39		- 7	15.2	0.53
	- 6	37.2	0.68		- 8	22.4	0.56
	- 7	36.1	0.37		- 9	36.4	3.08
	- 8	41.9	0.74		- 10	37.0	2.48
	- 9	42.4	0.54		- 12	47.5	2.33
	- 10	39.6	0.54		- 12	40.0	3.31
	- 11	40.1	0.58		- 13	57.9	3.47
	- 12	39.4	0.63		- 14	28.3	1.21
	- 13	40.5	1.56		- 15	47.8	3.45
	- 14	38.8	2.43		- 16	36.0	2.28
	- 16	35.7	1.87		- 17	32.9	3.18
	- 17	23.4	7.98		- 18	54.5	2.91
	- 18	34.9	2.47		- 19	26.5	2.07
	- 19	29.1	3.62				
	- 20	30.4	2.01				
	- 21	26.9	0.34				
	- 22	15.6	4.75				
	- 23	27.9	4.65				

Sdo.	M	Prof.	S _k	S _o	QDψ	D	σψ	Mψ	αψ	K	%A	%L	%S	%G
5S	1	2	--	--	--	--	--	--	--	--	60	37	3	--
	2	4	--	--	--	--	--	--	--	--	57	40	3	--
	3	6	0.45	3.16	1.66	0.025	--	--	--	--	23	53	24	--
	4	8	0.15	5.66	2.50	0.037	--	--	--	--	29	33	37	--
	5	10	0.20	4.43	2.15	0.024	--	--	--	--	27	56	17	--
	6	12	--	--	--	--	--	--	--	--	31	46	23	--
	7	14	0.08	8.02	3.00	0.051	--	--	--	--	27	31	42	--
	8	16	--	--	--	--	--	--	--	--	39	52	9	--
	9	18	--	--	--	--	--	--	--	--	39	47	14	--
	10	20	--	--	--	--	--	--	--	--	40	50	10	--
	11	22	--	--	--	--	--	--	--	--	43	51	6	--
	12	24	--	--	--	--	--	--	--	--	40	56	14	--
	13	26	--	--	--	--	--	--	--	--	38	57	6	--
	14	28	--	--	--	--	--	--	--	--	47	47	6	--
	16	32	--	--	--	--	--	--	--	--	32	60	8	--
	17	34	--	--	--	--	--	--	--	--	53	44	3	--
	18	36	0.29	4.32	2.11	0.013	--	--	--	--	30	66	4	--
	18r	38	--	--	--	--	--	--	--	--	51	43	6	--
	20	40	--	--	--	--	--	--	--	--	46	47	7	--
	21	42	--	--	--	--	--	--	--	--	49	46	5	--
	22	44	--	--	--	--	--	--	--	--	43	52	5	--
	23	46	--	--	--	--	--	--	--	--	38	56	6	--

Sondeo	Muestra	% CO ₃ ⁼	Sondeo	Muestra	% CO ₃ ⁼
4Q	- 1	34	9Ñ	- 1	46.8
	- 2	27		- 2	42.5
	- 3	38		- 3	28.1
	- 4	24		- 4	34.3
	- 5	31		- 5	29.1
	- 6	34		- 6	38.2
	- 7	39		- 7	36.7
	- 8	28		- 8	36.7
	- 9	39		- 9	35.2
	-10	28		-10	33.7
	-11	25		-11	29.4
	-12	28		-12	37.2
	-13	28		-13	38.6
	-14	25		-17	34.3
	-15	28		-18	43.8
	-16	21		-22	30.3
	-17	28		-30	44.7
	-18	32		-31	38.2
	-19	28		-32	42.2
	-20	17		-37	39.8
	-21	32			
	-22	21			
	-23	39			
	-25	53			
	-26	21			

Sdo.	M	Prof.	Sk	So	QD ψ	D	$\sigma\psi$	M ψ	$\alpha\psi$	K	%A	%L	%S	%G
4Q	21	49	-	-	-	-	-	-	-	-	48	50	2	-
	22	51	-	-	-	-	-	-	-	-	41	52	7	-
	23	55	-	-	-	-	-	-	-	-	45	51	4	-
	25	56.5	1.25	2.30	1.20	3.650	2.38	-1.38	0.18	0.22	5	4	18	73
	26	59	4.90	6.21	2.63	1.071	4.09	1.63	-0.25	0.11	11	15	48	26

Sdo.	M	Prof.	Sk	So	QD ψ	D	$\sigma\psi$	M ψ	$\alpha\psi$	K	%A	%L	%S	%G
4Q	1	2	0.44	3.32	1.73	0.050	2.46	5.19	0.35	-	15	41	44	-
	2	5	0.25	6.00	2.58	0.044	-	-	-	-	26	42	31	1
	3	7	0.31	2.86	1.52	0.175	3.43	4.52	0.73	0.35	12	16	71	1
	4	9	-	-	-	-	-	-	-	-	45	37	18	-
	5	12	-	-	-	-	-	-	-	-	61	29	10	-
	6	15	-	-	-	-	-	-	-	-	35	59	6	-
	7	17	-	-	-	-	-	-	-	-	54	43	3	-
	8	20	-	-	-	-	-	-	-	-	45	45	10	-
	9	22	-	-	-	-	-	-	-	-	56	39	5	-
	10	25	-	-	-	-	-	-	-	-	37	53	10	-
	11	27	0.21	4.64	2.22	0.013	-	-	-	-	36	61	3	-
	12	29	-	-	-	-	-	-	-	-	41	56	3	-
	13	31	-	-	-	-	-	-	-	-	52	43	5	-
	14	33	-	-	-	-	-	-	-	-	50	44	6	-
	15	35	-	-	-	-	-	-	-	-	31	66	3	-
	16	38	-	-	-	-	-	-	-	-	52	46	2	-
	17	40	-	-	-	-	-	-	-	-	55	43	2	-
	18	42	-	-	-	-	-	-	-	-	52	44	4	-
	19	44	-	-	-	-	-	-	-	-	51	47	2	-
	20	47	-	-	-	-	-	-	-	-	53	43	4	-

Sdo.	M	Prof.	S _k	S _o	QDφ	D	σφ	Mφ	αφ	K	%A	%L	%S	%G
5Y	21	50	0.06	6.50	2.70	0.268	3.44	4.06	0.73	0.38	13	19	68	--
	22	60	0.17	3.24	1.70	0.090	3.09	5.21	0.79	0.30	17	15	68	--
	24	65-66	0.78	1.81	0.85	0.550	3.10	5.28	0.63	--	17	10	71.4	1.6
	26	67-68	0.43	3.57	1.84	0.032	2.69	6.28	1.69	0.33	21	49	30	--

ssdo.	M	Prof.	Sk	S ₀	QD _q	D	$\sigma\psi$	M ψ	$\alpha\psi$	K	%A	%L	%S	%G
5Y	1	3	0.96	2.80	1.49	0.480	3.37	2.60	0.38	0.22	9	12	67	12
	2	4	0.52	1.43	0.52	0.418	3.69	3.10	0.33	0.21	12	16	62	10
	3	4.6	1.09	1.34	0.43	0.850	0.61	- 1.38	0.08	0.26	1	2	79	14
	4	6	0.07	9.77	3.29	10.390	4.04	- 0.72	0.56	0.32	5	8	60	27
	5	6.8	0.25	4.58	2.20	0.043	-	-	-	-	26	48	26	-
	6	10	-	-	-	-	-	-	-	-	31	47	22	-
	7	12	0.48	3.37	1.75	0.031	3.10	6.74	0.53	-	21	49	30	-
	8	15	-	-	-	-	-	-	-	-	58	32	10	-
	9	18	0.16	4.58	2.20	0.105	3.09	5.15	0.68	0.40	17	17	66	-
	10	21	0.17	3.56	1.83	0.262	3.01	3.63	0.75	0.35	10	18	72	-
	11	24	0.10	8.02	3.00	0.221	3.57	4.38	0.53	0.34	16	26	48	-
	12	28	0.34	2.71	1.44	0.302	2.82	3.14	0.69	0.32	7	15	78	-
	13	30	0.99	1.35	0.43	0.150	0.81	1.19	0.23	0.18	3	6	91	-
	14	32	0.83	1.24	0.32	0.120	0.57	0.98	0.42	0.20	0.5	2	97.5	-
	15	34	0.69	1.34	0.43	0.125	0.69	1.42	0.61	0.26	2	4	94	-
	16	36	0.90	1.28	0.36	0.120	0.66	1.22	0.33	0.22	2	3	95	-
	17	38	0.30	3.85	1.95	0.186	3.31	4.34	0.59	0.31	15	19	65.1	0.9
	18	40	0.75	1.57	0.65	0.190	1.14	1.59	0.44	0.24	3	8	89	-
	19	43	0.54	1.82	0.87	0.220	1.84	2.34	0.68	0.30	7	10	82.2	0.8
	20	46	0.29	2.55	1.35	0.275	2.45	2.86	0.72	0.34	7	15	78	-

Sdo.	M	Prof.	S _k	S _o	QDψ	D	σψ	Mψ	αψ	K	% A	% L	% S	% G
2M	27	53	0.83	2.74	1.45	0.006	2.26	7.58	0.08	-	37	59	4	-
	28	54	0.14	4.22	2.08	0.047	2.70	5.88	0.69	0.37	20	30	49	1
	29	56	0.25	2.47	1.31	0.046	2.51	5.57	0.82	3.48	17	19	64	-
	31	60	0.88	4.02	2.01	0.016	2.69	7.01	0.08	-	35	55	10	-
	33	61	0.38	3.71	1.89	0.025	2.60	6.44	0.41	2.56	25	51	23.2	0.8
	34	61.5	0.54	2.62	1.39	0.213	2.44	2.76	0.34	0.18	5	18	70	7
	37	71.7	1.13	2.08	1.06	0.068	1.69	3.75	0.06	0.23	9	32	59	-
	39	79.5	0.61	2.81	1.49	0.034	2.34	5.52	0.31	0.23	15	51	34	-

Sdo.	M	Prof.	Sk	So	QD ψ	D	G ψ	M ψ	$\infty\psi$	K	% A	% L	% S	% G
2M	2	1	0.42	2.16	1.11	0.137	1.64	2.99	0.60	0.34	5	15	80	-
	3	4	1.07	1.41	0.50	0.110	0.64	1.76	0.03	0.33	-	3	97	-
	4	6	0.94	1.41	0.50	0.110	0.70	1.76	0.17	0.31	1	3	96	-
	5	10	1.11	2.25	1.17	0.152	2.64	1.32	-0.50	0.04	-	13	68	19
	7	12	0.55	1.88	0.91	0.070	1.16	3.34	0.43	0.34	8	20	72	-
	8	14	0.62	1.69	0.76	0.065	1.24	3.30	0.45	0.24	5	17	74	4
	9	16	0.64	1.74	0.80	0.065	1.19	3.44	0.50	0.28	6	18	71	5
	10	18	-	-	-	-	-	-	-	-	45	48	7	-
	11	20	0.55	2.24	1.16	0.024	1.76	5.61	0.46	-	12	64	24	-
	12	22	0.66	3.09	1.63	0.009	2.34	7.60	0.27	-	33	63	4	-
	13	24.5	1.63	5.71	2.51	0.011	2.66	6.72	-0.03	0.32	32	52	16	-
	14	26.5	0.75	3.02	1.59	0.009	2.44	7.50	0.22	-	32	62	6	-
	15	28.5	1.08	2.38	1.25	0.0086	2.46	6.93	0.02	-	27	63	10	-
	16	30.5	0.50	2.80	1.49	0.005	-	-	-	-	43	52	5	-
	17	32.5	1.63	2.01	1.01	0.013	2.32	6.64	0.21	-	18	72	10	-
	18	34.5	0.71	4.76	2.25	0.016	-	-	-	-	33	57	10	-
	20	38.5	-	-	-	-	-	-	-	-	44	51	5	-
	23	45	-	-	-	-	-	-	-	-	49	47	4	-
	24	47	1.01	2.15	1.10	0.025	1.66	5.13	0.04	-	14	56	30	-
	25	49	0.47	4.08	2.03	0.012	-	-	-	-	33	62	5	-

Sdo..	M	Prof..	Sk	S _o	QDψ	D	σψ	Mψ	∞ψ	K	%A	%L	%S	%G
2J	1	2	1.04	1.22	0.28	0.027	0.43	3.07	0.02	0.25	-	3	97	-
	3	6	0.97	1.18	0.24	0.030	0.56	2.50	0.05	0.14	-	6	94	-
	4	10	0.98	1.40	0.49	0.044	0.73	3.09	0.20	0.28	-	14	86	-
	5	10.6	0.99	1.46	0.55	0.101	0.83	1.95	0.01	0.24	-	5	95	-

3F	M	Prof.	S _k	S _o	QDφ	D	σφ	Mφ	αφ	K	%A	%L	%S	%G
23	57.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	39	34	36	1
24	60	--	--	--	--	--	--	--	--	--	37	55	8	--
25	63	--	--	--	--	--	--	--	--	--	45	29	26	--
26	66	0.81	2.77	1.47	0.087	3.42	5.54	0.55	--	--	19	21	60	--
27	69	1.31	2.38	1.25	0.086	2.79	4.85	0.41	0.33	15	25	60	60	--
3F _c 11'	128	1.53	2.24	1.16	0.072	--	--	--	--	26	22	47.6	47.6	4.4
12'	137	0.04	8.48	3.09	0.057	--	--	--	--	28	20	51.2	51.2	0.8
14'	149	--	--	--	--	--	--	--	--	39	57	4	4	--
15'	152	0.36	5.10	2.35	0.012	--	--	--	--	39	57	4	4	--
16'	156	--	--	--	--	--	--	--	--	38	54	8	8	--
17'	159	0.62	5.83	2.54	0.016	--	--	--	--	40	49	11	11	--
18'	165	0.55	3.68	1.88	0.011	--	--	--	--	34	60	6	6	--
19'	170	--	--	--	--	--	--	--	--	36	58	6	6	--
20'	173	--	--	--	--	--	--	--	--	42	48	10	10	--
21'	177	--	--	--	--	--	--	--	--	40	52	8	8	--

Sdo.	M	Prof.	S _k	S _o	QDψ	D	σψ	Mψ	αψ	K	%A	%L	%S	%G
3F	1	2	1.08	1.15	0.20	0.030	0.32	- 2.15	- 0.31	0.20	-	1	99	-
	2	6	1.16	1.37	0.46	0.072	1.22	2.61	0.29	0.17	9	6	84.6	0.4
	3	8	0.63	2.39	1.26	0.165	2.01	3.04	0.39	0.30	6	15	79	-
	4	12	0.89	3.46	1.79	0.016	2.63	6.95	0.17	-	29	61	10	-
	5	13	0.13	4.28	2.10	0.026	2.92	6.91	0.73	-	27	63	10	-
	6	15	0.28	3.33	1.74	0.027	3.18	6.75	0.59	-	21	53	26	-
	7	17	0.29	3.91	1.97	0.026	2.75	6.74	0.54	-	26	54	20	-
	8	19	0.69	3.82	1.93	0.018	2.76	7.08	0.25	-	29	61	10	-
	9	21	1.17	6.59	2.72	0.049	3.82	6.01	- 0.04	-	31	41	27	1
	10	23	0.86	3.96	1.99	0.010	-	-	-	-	41	53	6	-
	11	25	1.13	3.83	1.94	0.012	-	-	-	-	40	53	7	-
	12	27	0.68	4.12	2.04	0.008	-	-	-	-	46	48	6	-
	13	29	0.80	3.76	1.91	0.008	-	-	-	-	46	50	4	-
	14	31	0.51	4.20	2.07	0.014	-	-	-	-	33	61	6	-
	15	33	-	-	-	-	-	-	-	-	41	41	18	-
	16	36	-	-	-	-	-	-	-	-	41	43	7	9
	17	39	236.73	67.31	6.07	14.49	6.69	1.69	- 0.52	-	18	37	3	42
	18	42	0.77	7.07	2.82	1.274	3.42	1.41	0.05	0.30	9	18	43	30
	20	48	21.12	11.28	3.50	6.945	4.16	0.16	- 0.41	0.37	5	13	44	38
	22	54.5	-	-	-	-	-	-	-	-	32	31	29	8

Sondeo	Muestra	%CO ₃ ⁼	Sondeo	Muestra	%CO ₃ ⁼	Sondeo	Muestra	%CO ₃ ⁼
4D	- 1	19.3	3F	- 1	32.4	5Y	- 1	10
	- 2	20.2		- 2	18.5		- 2	10
	- 3	25.5		- 3	16.1		- 3	5
	- 4	26.6		- 4	30.8		- 4	12
	- 5	29.4		- 5	33.5		- 5	32
	- 6	29.3		- 6	32.4		- 6	28
	- 7	30.0		- 7	31.5		- 7	27
	- 8	30.0		- 8	27.8		- 8	26
	- 9	26.6		- 9	31.9		- 9	26
	- 10	28.0		- 10	30.9		- 10	6
	- 11	29.3		- 11	31.5		- 11	5
	- 12	29.8		- 12	32.2		- 12	6
	- 13	17.3		- 13	34.0		- 13	9
	- 14	21.0		- 14	35.6		- 14	15
	- 17	29.3		- 15	25.4		- 15	15
	- 18	15.3		- 16	28.2		- 16	13
	- 19	12.5		- 17	30.0		- 17	11
	- 20	45.7		- 18	23.8		- 18	8
	- 21	52.3		- 20	22.2		- 19	8
	- 22	57.2		- 22	31.7		- 20	7
	- 23	9.9		- 23	32.7		- 21	9
	- 24	10.8		- 24	27.7		- 22	13
	- 25	19.1		- 25	34.6		- 24	18
	- 26	23.5		- 26	25.5		- 26	30
	- 27	21.7		- 27	23.2			
	- 28	23.8		- 11'	49.6			
	- 29	22.2		- 12'	42.3			
	- 32	31.5		- 14'	42.3			
	- 33	11.7		- 15'	38.5			
	- 34	30.9		- 16'	36.6			
	- 35	8.3		- 17'	36.9			
	- 36	12.1		- 18'	32.4			
				- 19'	32.1			
				- 20'	33.3			
				- 21'	33.3			

Sdo.	M	Prof.	S _k	S _o	QD ψ	D	$\sigma\psi$	M ψ	$\alpha\psi$	K	%A	%L	%S	%G
4D	23	62	0.53	3.03	1.60	0.245	3.61	3.02	0.28	0.04	9	17	59	15
	24	65.5	0.36	7.5	2.91	0.221	3.53	4.27	0.27	0.29	16	24	59.6	0.4
	25	69	-	-	-	-	-	-	-	-	39	36	24.6	0.4
	26	72	-	-	-	-	-	-	-	-	36	40	24	-
	27	74	-	-	-	-	-	-	-	-	41	54	5	-
	28	76	-	-	-	-	-	-	-	-	35	48	17	-
	29	80	55.26	14.88	3.90	10.452	5.58	1.05	-0.24	0.43	13	7	46	34
	32	87	0.13	4.07	2.03	0.070	3.52	5.77	0.69	-	18	20	51	11
	33	94	1.54	5.64	2.50	3.390	3.25	-0.56	-0.17	0.18	5	7	47	41
	34	100	1.47	8.01	3.00	0.167	4.89	4.21	-0.12	-	20	37	28	15
	35	107	0.47	2.52	1.33	0.800	1.91	0.65	0.41	0.31	4	4	69	23
	36	115	0.81	3.32	1.73	0.955	2.43	0.75	0.10	0.20	6	7	61	26

Sdo.	M	Prof.	S _k	S _o	QD _q	D	σ _φ	M _φ	α _φ	K	%A	%L	%S	%G
4D	1	3	1.15	1.41	0.50	0.095	0.72	1.87	- 0.17	0.23	5	3	87	5
	2	6	0.074	5.92	2.57	0.102	3.47	5.47	0.76	-	20	11	69	-
	3	9	0.10	4.96	2.31	0.077	-	-	-	-	21	15	64	-
	4	12	0.08	6.90	2.79	0.058	-	-	-	-	25	21	54	-
	5	15	0.25	5.68	2.51	0.020	-	-	-	-	32	58	10	-
	6	18	-	-	-	-	-	-	-	-	31	37	32	-
	7	21	-	-	-	-	-	-	-	-	34	31	35	-
	8	24	-	-	-	-	-	-	-	-	34	36	30	-
	9	27	-	-	-	-	-	-	-	-	41	17	42	-
	10	30	0.47	6.02	2.59	0.014	-	-	-	-	40	54	6	-
	11	33	-	-	-	-	-	-	-	-	36	58	6	-
	12	36	-	-	-	-	-	-	-	-	37	47	26	-
	13	39	0.60	7.40	2.89	5.645	3.36	- 0.63	0.18	0.38	4	4	42	50
	14	41	0.46	5.75	2.52	8.970	3.66	- 0.92	0.36	0.41	5	7	24	64
	17	44	240.74	46.55	5.54	6.497	-	-	-	-	21	17	32	30
	18	46	5.86	6.45	2.69	0.122	4.19	5.71	-0.06	-	21	13	53	3
	19	48	120.68	2.33	1.22	0.187	3.53	2.53	-0.93	0.09	13	9	62	16
	20	51	0.45	11.6	3.54	0.347	-	-	-	-	23	17	40	20
	21	54	1.29	13.66	3.77	0.696	5.91	3.98	0.09	-	19	19	39	23
	22	58	0.14	10.0	3.32	0.148	-	-	-	-	28	18	40	14

A P E N D I C E I V
P A L E O N T O L O G I A

9Ñ - 1

Gasterópodos (terrestres)

Theba pisana MULLER (R)

Otra fauna

No hay restos

9Ñ - 2

Azoica

9Ñ - 4

Gasterópodos (agua dulce y terrestres)

Ceruella virgata JAN

Cochlicella ventricosa (DRAPARNAUD, 1801) (C)

Vertigo angustior (JEFFREYS, 1830) (MR)

Vertigo pygmaea (DRAPARNAUD, 1801) (MR)

Vallonia pulchella (MULLER, 1774) (C)

Fossaria truncatula (MULLER, 1774) (R)

Otra fauna

Foraminíferos : no hay

Ostrácodos: no se han determinado

9Ñ - 5

Foraminíferos

Triloculina plicata TERQUEM
 Triloculina rotunda d' ORBIGNY
 Ammonia becarii (LINNÉ)
 Elphidium crispum LINNÉ
 (Tienen signos de desgaste)

Ostrácodos

Loxococoncha ?

Gasterópodos

Retusa (s.s.) mamillata (PHILIPPI, 1836) (MR)
 " Raphitominae" (MR)

Gasterópodos (agua dulce y terrestres)

Cochlicella acuta ? (MULLER, 1775) (MR)
 Armiger crista (LINNÉ, 1758) (MR)
 Hydrobia acuta (DRA/PARNAUD, 1805) forma juven (R)

Lamelibranquios

Gastrana ? (R)

9Ñ - 6

Foraminíferos

Triloculina affinis d'ORBIGNY
 Ammonia becarii (LINNÉ)
 Globigerinoides sacculifer (BRADY) forma trilobus (REUSS)
 Florilus boueanum (d'ORBIGNY)
 Hoeglundina elegans (d' ORBIGNY)

Gasterópodos (terrestres)

Cochlicella acuta ? (MULLER, 1775) (MR)

Otra faunaOstrácodos: no se han determinado (solo una valva)9Ñ - 7Foraminíferos

Quinqueloculina cf. pulchella (d'ORBIGNY)

Triloculina laevigata d'ORBIGNY

Bulimina elongata lappa CUSHMAN and PARKER

Ammonia becarii (LINNÉ) var. tepida CUSHMAN

Elphidium macellum (FICHTEL and MOLL)

Gasterópodos

Turbonilla sp. (MR)

Otra faunaOstrácodos: no se han determinado (muy escasos)9Ñ - 8Foraminíferos

Bulimina sp.

Florilus boneanum d'ORBIGNY

Ostrácodos

Loxoconcha ?

Lamelibranchios

Corbula (Varicorbula) gibba OLIVI, 1792 (R)

9Ñ - 9ForaminíferosQuinqueloculina cliarensis HERON-ALLEN - and EARLAND
Quinqueloculina seminulum LINNÉ

Ammonia becarii (LINNÉ)

Otra fauna

Moluscos : no hay

Ostrácodos: no hay

9Ñ - 11

Foraminíferos

Quinqueloculina seminulum LINNÉ

Ammonia becarii (LINNÉ)

Gasterópodos (agua dulce)

Pseudoamnicola similis (DRAPARNAUD, 1805) (MR)

Otra fauna

Ostrácodos: no hay

Lamelibranquios : fragmentos indeterminables

9Ñ - 13

Foraminíferos

Quinqueloculina candeiana d'ORBIGNY

Ammonia becarii (LINNÉ)

Ostrácodos

Loxoconcha ?

Gasterópodos

Turbonilla (s.s.) *delicata* (MONTEROSATO; 1878) (MR)

9Ñ - 14

Azoica

9Ñ - 15

Azoica

9Ñ - 16

Azoica

9Ñ - 17Foraminíferos

Astrononion stelligerum (d'ORBIGNY)

Ostrácodos

Cyprideis torosa (JONES)

Lemnocythere inopinata (BAIRD) (agua dulce)

9Ñ - 19

Azoica

9Ñ - 20

Azoica

9Ñ - 21

Azoica

9Ñ. 22Foraminíferos

No se pueden determinar. Estan deteriorados y tienen aspecto rodado.

Otra faunaMolúscos : no hayOstrácodos: no hay9Ñ - 23

Azoica

9Ñ - 24

Azoica

9Ñ - 25

Azoica

9Ñ - 26

Azoica

9Ñ - 27

Azoica

9Ñ - 28

Azoica

9Ñ - 29

Foraminíferos

Ammonia becarri (LINNE)
 Globigerinoides ruber (d'ORBIGNY) forma elongatus
 Globigerinoides sacculifer (BRADY) forma triloba (REUSS)
 Florilus boneanum (d'ORBIGNY)

Otra fauna

Molúscos : no hay
Ostrácodos: no hay

9Ñ - 30

Foraminíferos

Lagena gracillima (SEGUENZA)
 Bulimina elongata d'ORBIGNY
 Ammonia becarri (LINNE) var. tepida CUSHMAN
 Globigerinoides ruber (d'ORBIGNY) forma elongatus
 Globigerinoides sacculifer (BRADY) forma triloba (REUSS)
 Orbulina universa d'ORBIGNY
 Florilus boneanum (d'ORBIGNY)

Ostrácodos

Loxoconcha ?

Otra fauna

Moluscos : fragmentos indeterminables
Ostrácodos: muy escasos
Puas de equinido
Dientes de peces

9Ñ - 31

Foraminíferos

Guttulina cf. dawsoni CUSHMAN and OZAWA

Bulimina sp.

Globigerinoides sacculifer (BRADY) forma triloba (REUSS)

Florilus boneanum (d'ORBIGNY)

Gyroidina lamarckiana (d'ORBIGNY)

(Estos Foraminíferos están en su mayoría piritizados)

Ostrácodos

Loxoconcha ?

Otra fauna

No hay restos

9Ñ - 32

Foraminíferos

Guttulina cf. dawsoni CUSHMAN and OZAWA

Bulimina elongata d'ORBIGNY

Elphidium macellum (FICHTEL and MOLL)

Globigerina bulloides d'ORBIGNY

Globigerinoides ruber (d'ORBIGNY) forma elongatus

Globigerinoides sacculifer (BRADY)

Globoquadrina dutertrei (d'ORBIGNY)

Orbulina universa d'ORBIGNY

Florilus boneanum (d'ORBIGNY)

(Los Foraminíferos están en su mayoría piritizados)

Ostrácodos

Cytheridea neapolitana KOLLMAN

Loxoconcha ?

Otra fauna

No hay restos

9Ñ - 34

Gasteropodos

"Nassa" forma joven (MR)

Otra fauna

Lamelibranchios: Fragmentos indeterminables

Foraminíferos: Piritizados (no se han determinado)

Ostrácodos: no se han determinado.

5V - 4

Azoica

5V - 5Lamelibranquios

Limopsis (s.s.) aurita (BROCCHI, 1814) (MR)

Laevicardium sp. (R)

"Angulus" sp. forma juven (MR)

Otra fauna, Foraminíferos: no hayOstrácodos: no hay5V - 6Foraminíferos

Ammonia becarii (LINNÉ)

Quinqueloculina seminulum LINNÉ

Quinqueloculina cf. stelligera SCHLUMBERGER

Triloculina laevigata d' ORBIGNY

Triloculina cf. rotunda d' ORBIGNY

(Tienen signos de desgaste)

Ostrácodos

Loxococoncha ?

Moluscos no hay restos5V - 8Lamelibranquios

Limopsis (s.s.) aurita (BROCCHI, 1814) (R)

Donax (Cuneus) venustus venustus POLI, 1795 (MR)

Otra faunaForaminíferos no hayOstrácodos: no hay

5V - 10Foraminiferos

Quinqueloculina cf. lucida KARRER
 Quinqueloculina cf. seminulum LINNE
 Quinqueloculina sp.
 Triloculina cf. rotunda d'ORBIGNY
 Pyrulina laevigata d'ORBIGNY
 Bulimina elongata lappa CUSHMAN and PARKER
 Bulimina gibba FORNASINI
 Ammonia becarii (LINNÉ)
 Elphidium advenum (CUSHMAN)
 Elphidium crispum LINNÉ
 Globigerina bulloides d'ORBIGNY
 Globigerinoides sacculifer (BRADY) forma. trilobus (REUSS)
 Globoquadrina dutertrei (d'ORBIGNY)
 Eponides cf. tumidulus (BRADY)
 Florilus boneanum (d'ORBIGNY)
 Nonionella pseudo-auris COLE
 Adelosina sp.

Ostrácodos

Loxoconcha ?

Gasterópodos

Turritella tricarinata tricarinata BROCCHI, 1814 (MR)
 Odontostomia (Megastomia) conoidea (BROCCHI, 1814) (R)

5V - 11Ostrácodos

Ilyocypris sp. forma juven
 Hemicytherideis (Cushmanidea) elongata BRADY
 Microcytherura cf. fulva (BRADY and ROBERTSON)
 Urocythereis favosa (ROEMER)

Leptocythereis tenera (BRADY)

Leptocythere sp.

Callistocythere elegans (MULLER)

Loxoconcha sp. A

Microcythere sp.

Carinocythereis carinata (ROEMER) forma joven

Otra fauna

Foraminíferos: no se han determinado

Moluscos: no se han determinado

5V - 12

Foraminíferos

Quinqueloculina cf. cliarensis HERON-ALLEN and EARLAND

Quinqueloculina seminulum LINNÉ

Quinqueloculina sp.

Lagena clavata (WILLIAMSON)

Bulimina gibba FORNASINI

Rosalina sp.

Valvulineria cf. glabra CUSHMAN

Ammonia becarii (LINNÉ)

Ammonia becarii (LINNÉ) var. inflata (SECUENZA)

Ammonia sp.

Elphidium advenum (CUSHMAN)

Elphidium crispum (LINNÉ)

Planorbulina sp.

Forma taratológica

Ostrácodos

No se han determinado

Gasterópodos

Turritella tricarinata comunis RISSO, 1826 (MR)

5V - 13

Gasterópodos

Turritella tricarinata tricarinata BROCCHI, 1814 (MR)

Chrysallida (Parthenina) interstincta (MONTAGU, 1803) (MR)

Otra fauna

Foraminíferos: no se ha determinado

Ostrácodos: No se ha determinado

5V - 14

Foraminíferos

Quinqueloculina seminulum LINNÉ

Quinqueloculina ungeriana d'ORBIGNY

Quinqueloculina sp. forma juvenil

Pyrgo oblonga d'ORBIGNY

Sigmoilina

Triloculina cf. laevigata d'ORBIGNY

Triloculina trigonula LAMARCK

Bulimina gibba FORNASINI

Rectuvigerina nicoli MATHEWS

Valvulineria bradyana FORNASINI

Ammonia becarii (LINNÉ)

Elphidium cf. alvarezianum d'ORBIGNY

Elphidium crispum LINNÉ

Globigerina bulloides d'ORBIGNY
Globigerinoides sacculifer (BRADY)

forma trilobus (REUSS)

forma sacculifer (BRADY)

Florilus asterizans (FICHTEL and MOLL)

Ostrácodos

Cytherofteron sp.

Cythereis sp.

Loxoconcha ?

Moluscos

No se ha determinado

5V - 15

Foraminíferos

No se han determinado

Ostrácodos

Cytheretta sp. forma joven

Urocythereis cf. favosa (ROEMER)

Loxoconcha sp. A

Loxoconcha sp. B

Pseudocytherura calcarata (SEGUENZA)

Gasterópodos

Turritella tricarinata comunis RISSO, 1826 (MR)

Chrysallida (Parthenina) interstincta (MONTAGU, 1803) (MR)

Lámelibranquios

- Nucula (s.s.) nitida SOWERBY, 1841 (MR)
 Myrtea spinifera (MONTAGU, 1803) (MR)
 Circomphalus (?) casina (LINNE, 1758) (MR)
 Corbula (Varicorbula) gibba OLIVI, 1792 (MR)

5V-16Foraminíferos

No se han determinado

Ostrácodos

- Cyprinotus ? sp. (agua dulce)
 Propontocypris sp.
 Cyprideis torosa (JONES) forma joven
 Hemicytherideis (Cushmanidea) elongata BRADY
 Cytheropteron sp.
 Semicytherura incongruens (MULLER)
 Semicytherura sp. forma joven
 Urocythereis favosa (ROEMER)
 Leptocythere tenera (BRADY)
 Callistocythere elegans (MULLER)
 Loxoconcha sp. A.
 Loxoconcha sp. B.
 Cytheromorpha cf. fusca (BRADY)
 Cytherois fischeri (SARS)
 Microcythere ? sp.
 Psammocythere (Pseudopsammocythere) kollmanni CARBONNEL
 Carinocythereis carinata (ROEMER)
 Falunia ? sp. forma joven
 Pseudocytherura calcarata (SEGUENZA)

Gasterópodos

- Turritella tricarinata comunis RISSO, 1826 (MR)

Lamelibranquios

Cardium (Acanthocardia) aculeatum LINNÉ, 1758 forma juven (MR)

V5 - 17Foraminíferos

Quinqueloculina cliarensis HERON- ALLEN and EARLAND

Quinqueloculina polyeana d' ORBIGNY

Quinqueloculina sminulum LINNÉ

Bolivina dilatata (REUSS)

Bulimina acanthia COSTA

Rosalina globularis d' ORBIGNY

Ammonia becarii (LINNÉ) var. *tepida* CUSHMAN

Elphidium advenum (CUSHMAN)

Eponides sp.

Planorbulina mediterraneensis d' ORBIGNY

Fursenkoina cf. *davisi* (CHAPMAN and PARR)

Florilus boneanum d' ORBIGNY

Nonionella bradyi (CHAPMAN)

Nonionella cf. *turgida* (WILLIAMSON)

Ostrácodos

Cytheropteron sp.

Urocythereis favosa (ROEMER) forma juven

Callistocythere elegans (MULLER)

Loxoconcha sp. A

Cytherois fischeri (SARS)

Microcythere ? sp.

Carinocythereis carinata (ROEMER)

Gasterópodos

Turritella tricarinata tricarinata BROCCHI, 1814 (MR)

Odontostomia (Megastomia) conoidea (BROCCHI, 1814) (MR)

5V - 18

Foraminiferos

No se han determinado

Briozoos

Cellaria fistulosa AUCT. (4 frag.)

Sertella sp. (3 pag.)

Hippoporina ? (1 frag.)

Ostrácodos

Pterygocythereis jonesi (BAIRD)

Cytheridea neapolitana KOLLMANN

Loxoconcha sp. A

Carinocythereis turbida (MULLER)

Costa edwardsii (ROEMER) forma juven

Gasterópodos

Roscania utriculus (BROCCHI, 1814) (MR)

Bela brachystoma (PHILIPPI, 1844) (R)

Mangelia (s.s.) bertrandi (PAYRAUDEAU, 1826) (MR)

Mangelia (s.s.) vanquellini (PAYRAUDEAU, 1826) (MR)

Mangelia (Cytharella) costata (DONOVAN, 1803) (MR)

Comarmodia gracilis (MONTAGU, 1803) (MR)

Hinia angulata (BROCCHI, 1814) var. flamicosta (MR)

Murex (Bulimus) brandaris LINNÉ, 1758 (MR)

Aporrhais pesselecani (LINNÉ, 1766) (MR)

Bittium (s.s.) deshayesi CERRULLI - IRELLI, 1912 (MR)

Bittium (s.s.) reticulatum (DA COSTA, 1777) (R)

Triphora (s.s.) perversa (LINNÉ, 1758) (MR)

Turritella tricarinata comunis RISSO, 1826 (A)

Architectonica (Pseudotorinia) obtusa (BRONN, 1831) (MR)

Cingula (Ceratia) proxima (ALDER in THOMPSON, 1897) (MR)

Odontostomia (Megastomia) unidentata (MONTAGU, 1803)
 Lelostraca (s.s.) affinis (PHILIPPI, 1844) (MR)
 Calyptraea (s.s.) chinensis (LINNÉ, 1766) (C)

Lamelibranchios

Nucula (s.s.) nitida SOWERBY, 1841 (A)
 Nuculana (Saccella) fragilis (CHEMNITZ, 1784) (A)
 Chlamys (Mimachlamys) varia (LINNÉ, 1758) (MR)
 Anomia (s.s.) ehippium LINNÉ, 1758 (C)
 Myrtea spinifera (MONTAGU, 1803) (A)
 Cardium (Acanthocardia) paucicostatum (SOWERBY, 1839) (MR)
 Parvicardium papillosum POLI, 1791 (C)
 Parvicardium papillosum POLI, 1791 var. dertonensis MICHTEL (R)
 Angulus (Moerella) distortus (POLI, 1795) (MR)
 Chamelea gallina (LINNÉ, 1767) (A)
 Chamelea gallina (LINNÉ, 1767) var. laminosa LASKEY (A)
 Gouldia minima (MONTAGU, 1803) (MR)
 Timoclea ovata (PENNANT, 1777) (C)
 Corbula (Varicorbula) gibba OLIVI, 1792 (A)

5V-19

Foraminíferos

No se han determinado

Ostracodos

Pterygocythereis jonesi (BAIRD)
 Cytheridea neapolitana KOLLMANN
 Neocytherideis cf. complicata RIGGIERI
 Cytheropteron sp.

Semicythereis favosa (ROEMER)
Leptocythere tenera (BRADY)
Loxoconcha cf. *rhomboidea* (FISCHER)
Loxoconcha cf. *ovulata* (COSTA) forma *joven*
Loxoconcha sp. A.
Microcythere sp.
Buntonia sp.
Carinocythereis carinata (ROEMER)
Carinocythereis turbida (MULLER)
Costa edwardsii (ROEMER)
Xestoleberis cf. *aurantia* (BAIRD)
Falunia ? sp.
Pseudocytherura calcarata (SEGUENZA)

Gasterópodos

Turritella tricarinata comunis RISSO, 1826 (C)
Odontostomia (*Megastomia*) *conoidea* (BROCCHI 1814) (MR)

Lamelibránquios

Chamelea gallina (LINNÉ, 1767) (MR)

5V - 20

Foraminíferos

Quinqueloculina cf. *viennensis* LE CALVEZ
Quinqueloculina sp.
Cancris auriculus (FICHTEL and MOLL)
Ammonia becarii (LINNÉ)
Elphidium crispum LINNÉ

Globigerinoides ruber (d' ORBIGNY)
Globigerinoides sacculifer (BRADY)
Nonion depressulum (WALTER and JACOB)
Nonion cf. depressulum (WALTER and JACOB)
Astrononion stelligerum (d' ORBIGNY)
Melonis pompilioides (FICHTEL and MOLL)

Ostrácodos

Cyprideis torosa (JONES)
Aurila sp.
Loxoconcha elliptica (BRADY)
Loxoconcha sp.

Gasterópodos

Hinia (tritonella) incrassata (MULLER, 1776) (MR)

Gasterópodos (agua dulce)

Hydrobia acuta (DRAPARNAUD, 1805) (MA)

Lamelibranquios

Cerastoderma (s.s.) edule edule (LINNÉ, 1758) (A)

5V - 21

Azoica

5V - 22

Azoica

5V - 23

Azoica

5V - 24

Azoica

5V - 25

Foraminiferos

Textularia candeiana d' ORBIGNY
 Quinqueloculina colomi LE CALVEZ
 Quinqueloculina intricata TERQUEM
 Quinqueloculina irregularis d' ORBIGNY
 Quinqueloculina pulchella (d'ORBIGNY)
 Quinqueloculina seminulum (LINNÉ)
 Quinqueloculina seminulum (LINNÉ) var. jugosa CUSHMAN
 Quinqueloculina undulata d' ORBIGNY
 Quinqueloculina villafranca LE CALVEZ
 Massilina secans d' ORBIGNY
 Triloculina marioni SCHLUMBERGER
 Rosalina cf. valvulata d'ORBIGNY
 Ammonia becarii (LINNÉ)
 Elphidium crispum LINNÉ
 Elphidium macellum (FICHTEL and MOLL)
 Florilus boneanum (d'ORBIGNY)

Briozoos

Cellaria fistulosa AUCT. (3 frag.)
 Cellaria nevianii GALOPIM DE CARVALHO, 1963
 Discoporella reussiana (MANZONI, 1869)
 Cupuladria sp. (1 frag.)

Ostrácodos

No se han determinado

Gasterópodos

- Retusa* (*Cylichmina*) *umbilicata* (MONTAGU, 1803) (MR)
Bela brachystoma (PHILIPPI, 1844) (C)
Bela nebula (MONTAGU, 1803) (R)
Philbertia (s.s.) *cordieri* (PAY RAUDEAU, 1826) (R)
Nassa sp. forma *joven* (C)
Bittium paludosum BOD, 1884 (A)
Turritella tricarinata tricarinata BROCCHI, 1814 (C)
Scala (*Spiniscala*) *frondicula frondiculoides* BOURY, 1913 (R)
Turboella (s.s.) *inconspicua* (ALDER, 1844) (C)
Albania (*Turbona*) *mariae* (d' ORBIGNY, 1852) (MR)
Melanella (*Balcis*) *polita* (LINNÉ, 1776) (MR)
Odontostomia (*Megastomia*) *conoidea* (BROCCHI, 1814) (MR)
Euspira catena (DA COSTA, 1778) (C)
Peringia compacta ? HARMER, 1922) (MR)

Lamelibránquios

- Lembulus pella* (LINNÉ, 1758) (MR)
Nactra (s.s.) *glauca* BORN, 1780 (MR)
Gouldia minima MONTAGU, 1803 (MR)
Chamelea gallina (LINNÉ, 1767) (C)
Timoclea ovata (PENNANT, 1777) (R)
Corbula (*Varicorbula*) *gibba* OLIVI, 1792 (MR)

5V - 26

Foraminíferos

- Triloculina trigonula* (LAMARCK)
Ammonia becarrii (LINNÉ)
Elphidium macellum (FICHTEL and MOLL)
 (Algunos estan piritizados)

Ostrácodos

Costa edwardsii (ROEMER)

Loxoconcha ?

Cytheropteron sp.

Gasterópodos

Bela brachystoma (PHILIPPI, 1844) (C)

Turritella tricarinata tricarinata BROCCHI, 1814 (A)

Nassa sp. forma juven (MR)

5V - 27Foraminíferos

Textularia gramen d'ORBIGNY

Quinqueloculina seminulum (d'ORBIGNY)

Pyrgo depressa (d'ORBIGNY)

Dentalina advena (CUSHMAN)

Lagena cf. gracillima (SEGUENZA)

Lagena striata (d'ORBIGNY)

Oolina cf. hexagona (WILLIAMSON)

Bulimina acanthia COSTA

Bulimina gibba FORNASINI

Trifarina fornasini SELLI

Rosalina sp.

Valvulineria bradyana (FORNASINI)

Ammonia becarii (LINNE)

Elphidium laminatum TERQUEM

Globigerina bulloides d'ORBIGNY

Globigerinoides ruber (d' ORBIGNY)

Globoquadrina dutertrei (d' ORBIGNY)

Florilus boneanum d' ORBIGNY

(Algunos presentan muestras de piritización)

Ostrácodos

Costa edwardsii (ROEMER)

Semicytherura incongruens (MULLER)

Loxoconcha ?

Cythereis sp.

Moluscos

No se han determinado

2J - 7

Solo se han encontrado 3 caparazones de Ostracodos que no se han podido determinar.

2J - 9Foraminíferos

No hay restos

Ostrácodos

Loxoconcha ?

Molúscos

Muy escasos no se han determinado

2J - 12Foraminíferos

Quinqueloculina cliarensis (HERON-ALLEN and EARLAND)

Quinqueloculina laevigata d'ORBIGNY

Bulimina elongata d'ORBIGNY

Bulimina sp.

Valvulineria sp.

Ammonia becarii (LINNE)

Ammonia sp.

Elphidium crispum (LINNE)

Globigerina bulloides d'ORBIGNY

Globigerina falconensis BLOW

Nonionella cf. turgida (WILLIAMSON)

Ostrácodos

Semicytherura incongruens MULLER

2J - 14

Foraminiferos

Textularia agglutinans d' ORBIGNY

Quinqueloculina candeiana d' ORBIGNY

Quinqueloculina colomi LE CALVEZ

Oolina sp.

Bolivina dilatata (REUSS)

Bolivina sp.

Bulimina elongata d' ORBIGNY

Bulimina elongata lappa CUSHMAN and PARKER

Bulimina marginata d' ORBIGNY

Rectuvigerina nicoli MATHEWS

Valvulineria bradyana FORNASINI

Ammonia becarii (LINNÉ)

Elphidium sp.

Fursenkoina skagerakensis (HOGLUND)

Ostrácodos

Solo se han hallado 3 restos no determinables

Molúscos

No hay restos

2J - 20Foraminíferos

Textularia agglutinaus d' ORBIGNY

Quinqueloculina colomi LE CALVEZ

Quinqueloculina laevigata d' ORBIGNY

Quinqueloculina seminulum (LINNE)

Triloculina marioni SCHLUMBERGER

Dentalina sp.

Lagena gracillima (SEGUENZA)

Lagena striata d' ORBIGNY

Pseudopolimorphina ovalis CUSMAN and OZAWA

Bulimina acanthia COSTA

Bulimina gibba FORNASINI

Bulimina marginata d' ORBIGNY

Rectuvigerina nicoli MATHEWS

Valvulineria bradyi BROTZEN

Ammonia sp.

Elphidium macellum (FICHTEL and MOLL)

Globigerina bulloides d' ORBIGNY

Mursenkoina concava (HOGLUND)

Florilus asterizans (FICHTEL and MOLL)

Ostrácodos

Costa edwardsii (ROEMER)

Loxoconcha ?

Molúscos

Muy escasos fragmentos

2J - 22

Foraminíferos

Textularia candeliana d'ORBIGNY
Quinqueloculina cf. cliarensis HERON-ALLEN and EARLAND
Quinqueloculina seminulum LINNÉ
Quinqueloculina sp.
Sigmillopsis schlumbergeri (SILVESTRI)
Triloculina laevigata d'ORBIGNY
Rectoglandulina rotundata (REUSS)
Globulina gibba d'ORBIGNY
Bolivina dilatata (REUSS)
Bolivina spatulata (WILLIAMSON)
Bulimina elongata lappa CUSHMAN and PARKER
Bulimina marginata d'ORBIGNY
Reussella aculeata CUSHMAN
Rectuvigerina nicoli MATHEWS
Rosalina floridana CUSHMAN
Valvulineria bradyana FORNASINI
Ammonia becarrii (LINNÉ) var. inflata (SEGUENZA)
Elphidium crispum LINNÉ
Globorotalia inflata (d'ORBIGNY)
Globigerina bulloides d'ORBIGNY
Globigerinoides ruber (d'ORBIGNY)
Globigerinoides sacculifer (BRADY)

Planorbulina mediterraneensis d'ORBIGNY

Fursenkoina davisi (CHAPMAN and PARR)

Florilus boueanum (d'ORBIGNY)

Adelosina sp.

Ostrácodos

No se han determinado

Gasterópodos

Bela brachystoma (PHILIPPI, 1844) (MR)

Ceritiopsis (Metaxia) rugulosum (SOWERBY, 1855) (MR)

Turritella tricarinata comunis RISSO, 1826 (A)

2J - 22

Lamelibranquios

Núcula nitida, SOWERBY, 1841 (R)

Venus sp. forma joven (MR)

Chamelea gallina (LINNÉ, 1767) var. *laminosa* LASKEY (R)

2J - 24

Foraminíferos

Textularia gramen d'ORBIGNY

Clavulina mexicana (CUSHMAN)

Quinqueloculina laevigata d'ORBIGNY

Quinqueloculina vienensis LE CALVEZ

Amphicorina scalaris (BATSCH)

Dentalina filiformis (d'ORBIGNY)

Bolivina striatula CUSHMAN

- Bulimina marginata d'ORBIGNY
- Rectuvigerina nicoli MATHEWS
- Valvulineria bradyana (FORNASINI)
- Ammonia becarii (LINNÉ) var. inflata (SEGUENZA)
- Elphidium crispum LINNÉ
- Elphidium sp.
- Globigerina bulloides d'ORBIGNY
- Globigerinoides ruber (d'ORBIGNY)
- Fursenkoina concava (HOGLUND)
- Cassidulina laevigata d'ORBIGNY
- Adelosina sp.

Ostrácodos

No se han determinado

Moluscos

Escasos fragmentos

2J - 26

Foraminíferos

- Quinqueloculina colomi LE CALVEZ
- Quinqueloculina laevigata d'ORBIGNY
- Triloculina laevigata d'ORBIGNY
- Rectuvigerina nicoli MATHEWS
- Ammonia becarii (LINNÉ)
- Ammonia becarii (LINNÉ) var. tepida CUSHMAN
- Elphidium crispum LINNÉ
- Elphidium macellum (FICHTEL and MOLL)

Ostrácodos

Cyprideis torosa (JONES)

Gasterópodos

Hydrobia acuta (DRAPARNAUD, 1805) (MA)

Rissoa sp. (MR)

Lamelibranquios

Parvicardium transversale DESHAYES, 1854 var. pliopapillosa
SACCO, 1899

Cerastoderma (s.s.) edule edule (LINNÉ, 1758) fragmento (MR)

2J - 27

Astrononion stelligerum (d'ORBIGNY)

Ostrácodos

No se han determinado

Gasterópodos

Hydrobia acuta (DRAPARNAUD, 1805) (MA)

Lamelibranquios

Cerastoderma (s.s.) edule edule (LINNÉ, 1758) (C)

2J - 28

Azoica

2J - 30Foraminíferos

Bulimina elongata lappa CUSHMAN and PARKER

Ammonia becarii (LINNÉ)

Ammonia becarii (LINNÉ) var. *tepida* CUSHMAN

Ammonia sp.

Elphidium crispum LINNÉ

Globigerina bulloides d'ORBIGNY

Globigerinoides ruber (d'ORBIGNY)

Orbulina universa d'ORBIGNY

Astrononion stelligerum (d'ORBIGNY)

Florilus boueanum (d'ORBIGNY)

Ostrácodos

Solo 2 ejemplares no se han determinado

Molúscos

No hay

5S - 20

Foraminíferos (solo planctónicos)

Globigerina bulloides d' ORBIGNY

Globigerina quinqueloba NATLAND

(Los Foraminíferos bentónicos no se han determinado)

Ostrácodos

Pterygocythereis jonesi (BRADY)

Mycrocytherura cf. fulva (BRADY and ROBERTSON)

Urocythereis favosa (ROEMER) forma joven

Leptocythere tenera (BRADY)

Loxococoncha sp. A

Cytherois fischeri (SARS)

Mycrocythere sp.

Carinocythereis carinata (ROEMER) forma joven

Moluscos

Solo fragmentos indeterminables

5S - 21

Foraminíferos

No se han determinado

Ostrácodos

Cytheridea neapolitana KOLLMANN forma joven

Neocytherideis cf. complicata RUGGIERI

Hemicytherideis (Cushmanidea) elongata (BRADY)

Cytheropteron sp.
 Hemicytherura videus (MULLER)
 Hemicytherura sp.
 Microcytherura sp.
 Microcytherura angulosa (SEGUENZA)
 Semicytherura incongruens (MULLER)
 Semicytherura sp. A
 Semicytherura sp. B
 Urocythereis favosa (ROEMER)
 Leptocythere tenera (BRADY)
 Loxoconcha sp. A
 Cytherois fischeri (SARS)
 Carinocythereis carinata (ROEMER)
 Costa edwardsii (ROEMER)
 Xestoleberis sp.
 "Falunia" sp.
 Pseudocytherura calcarata (SEGUENZA)

Gasterópodos

Bela brachystoma (PHILIPPI, 1844) (MR)
 Bittium paludosum BOD, 1884 (MR)
 Turritella tricarinata comunis RISSO, 1826 (A)
 Calyptraea (s.s.) chinensis (LINNÉ, 1766) (MR)

Gasterópodos (agua dulce)

Valvata sp. (MR)

Lamelibránquios

Nucula (s.s.) nucleus (LINNÉ, 1758) (MR)
 Anomia (s.s.) ephippium LINNÉ, 1758 (MR)
 Gouldia minima MONTAGU, 1803 (MR)
 Chamelea gallina (LINNÉ, 1767) var. laminosa LASKEY (R)
 Timoclea ovata (PENNANT, 1777) (C)
 Corbula (varicorbula) gibba OLIVI, 1792 (A)

5S - 22

Foraminíferos

No se han determinado

Ostrácodos

- Cypriinotus ? sp. (agua dulce)
- Pterygocythereis jonesi (BAIRD)
- Cuneocythere semipunctata (BRADY)
- Semicytherura sp.
- Aurila convexa (BAIRD) forma joven
- Urocythereis favosa (ROEMER)
- Leptocythere tenera BRADY
- Loxoconcha cf. ovulata (COSTA)
- Loxoconcha sp. A
- Cytherois fischeri (SARS)
- Psammocythere (Pseudopsammocythere) kollani (CARBONNEL)
- Buntonia sp.
- Carinocythereis carinata (ROEMER)
- Costa edwardsii (ROEMER) forma joven
- Xestoleberis sp. forma joven
- Falunia ?

Gasterópodos

Chrysallida (Parthenina) interstincta (MONTAGU, 1803) (MR)

Gasterópodos (agua dulce)

Pseudoamnicola sp. (MR)

5S - 23

Foraminíferos

Globigerina bulloides d' ORBIGNY
 (Solo se han determinado los plantónicos)

Briozoos

Cellaria fistulosa AUCT. (7 frag)

Ostrácodos

Pterygocythereis jonesi (BAIRD)

Cytheridea sp. forma juven

Neocytherideis cf. complicata RUGGIERI

Neocytherideis fasciata (BRADY, ROBERTSON)

Hemicytherideis elongata (BRADY) forma juven

Cyteropteron alatum (SARS)

Semicytherura sp.

Hemicytherinae (probablemente Aurila) forma juven

Urocythereis favosa (ROEMER)

Leptocythere levis (MULLER)

Leptocythere tenera (BRADY)

Limnocythere (Paralimnocythere) cf. relictæ KLIE

Limnocythere ? sp.

Loxoconcha sp. A.

Cytherois fischeri (SARS)

Buntonia sp.

Carinocythereis carinata (ROEMER)

Costa edwardsii (ROEMER)

Falunia ? sp.

Pseudocytherura calcarata (SEGUENZA)

Gasterópodos

Retusa (s.s.) truncatula (BRUGIERE, 1792) (MR)

Turritella tricarinata comunis RISSO, 1826 (A)

Cincula (Hyalæ) vitrea (MONTAGU, 1803) (MR)

Odontostomia (Megastomia) conoidea BROCCHI, 1814 (R)

Chrysallida (Parthenina) interstincta (MONTAGU, 1803) (MR)

Lamelibranquios

- Chlamys (Mimachlamys) varia* (LINNE, 1758) (MR)
Myrtea spinifera (MONTAGU, 1803) (MR)
Angulus (Moerella) pulchellus (LAMARCK, 1818) (MR)
Chamelea gallina (LINNE, 1767) (MR)
Chamelea gallina (LINNE, 1767) var. *laminosa* LASKEY (MR)
Corbula (Varicorbula) gibba OLIVI, 1792 (C)

5S - 24Gasterópodos

- Retusa (s.s.) truncatula* (BRUGIERE, 1972) (MR)
Bela brachystoma (PHILIPPI, 1844) (R)
Bela nebula (MONTAGU, 1803) var. (MR)
Nassa sp. (MR)
Bittium paludosum BOD 1884 (R)
Turritella tricarinata comunis RISSO, 1826 (MA)
Odontostomia (Megastomia) poliia (BIVONA, 1832) (MR)
Calyptraea (s.s.) chinensis (LINNE, 1766) (R)

Gasterópodos (agua dulce)

- Hydrobia brevispira* PALADILHE, 1870 (MR)
 Bythinellidae (MR)

Lamelibranquios

- Nucula (s.s.) nucleus* (LINNE, 1758) (C)
Nuculana (Saccella) fragilis (CHEMNITZ, 1784) (R)
Lembulus pella (LINNE, 1758) (R)

Anomia (s.s.) ephippium LINNÉ, 1758 (C)
 Myrtea spinifera (MONTAGU, 1803) (C)
 Cardium (Acanthocardia) aculeatum LINNÉ, 1758 (MR)
 Parvicardium papillosum POLI, 1791 (C)
 Mactra (s.s.) glauca BORN, 1780 (R)
 Donax vittatus (DA COSTA, 1778) (MR)
 Chamelea gallina (LINNÉ, 1767) (A)
 Chamelea gallina (LINNÉ, 1767) var. laminosa LASKEY (C)
 Corbula (Varicorbula) gibba OLIVI, 1792 (R)

Otra Fauna

Foraminíferos : no se han determinado

Ostrácodos : no se han determinados

5S - 26

Foraminíferos

Globigerinoides ruber (d'ORBIGNY)

(Solo se han determinados los plantónicos)

Ostrácodos

Semicytherura incongruens MULLER (A)

Pterigocythereis jonesi (BAIRD)

Loxoconcha ?

Cyprideis torosa (JONES)
 Costa edwardsii (ROEMER)
 Carinocythereis turbida (MULLER)
 Cytheridea neapolitana KOLLMAN

Gasterópodos

Bela brachystoma (PHILIPPI, 1844) (MR)
 Nassa sp. forma juven (MR)
 Bittium paludosum BOD, 1884 (R)
 Cerithiopsis (s.s.) tubercularis (MONTAGU, 1803) (C)
 Turritella tricarinata comunis RISSO, 1826 (A)
 Euspira catena (DA COSTA, 1778) (MR)

Lamelibranquios

Nucula (s.s.) nucleus (LINNÉ, 1758) (MR)
 Nuculana (Saccella) fragilis (CHEMNITZ, 1784) (R)
 Striarca (galactella) lactea (LINNÉ, 1758)
 var. gaimardi PAYRAUDEAU (MR)
 Myrtea spinifera (MONTAGU, 1803) (R)
 Parvicardium papillosum POLI, 1791 (R)
 Gouldia minima MONTAGU, 1803 (R)
 Chamelea gallina (LINNÉ, 1767) (R)
 Timoclea ovata (PENNANT, 1777) (C)
 Corbula (Varicorbula) gibba OLIVI, 1792 (A)

5S - 28

Azoica

5S - 30

Azoica

5S - 32

Azoica

Muestra Xat (arenisca)

Briozoos

En esta muestra se han estudiado los tipos zoarios que son las siguientes:

- vinculariiformes: erectos, rígidos y subcilíndricos. 7 representantes.
- adeoniformes: erectos, rígidos y foliaceos. 10 representantes de los 4 son "Hippodiplosia" foliacea.
- reteporiformes: erectos, rígidos y fenestrados. 4 representantes
- cellariiformes: erectos, flexibles y articulados. 10 representantes.
- membraniporiformes A: incrustantes en substrato duro. 10 representantes. de los cuales 2 son Reptadeonella violacea.
- membraniporiformes B: incrustantes en substrato frágil. 3? representantes.

Sondeo 4X muestra 1Briozoos

En esta muestra se han estudiado las formas de los zoarios, que son las siguientes:

- reteporiforme: 1 representante
- eschariforme: 14 representantes. Al parecer corresponden a dos especies en la siguiente proporción 13 y 1.
- lunulitiforme : 236 representantes, cuyos zoarios se han podido diferenciar en:

a) zoarios plano-convexos con la cara dorsal pro-
vista de agujeros

cicatriz en la cara convexa (1) *
 granos de cuarzo en la cara convexa (11)
 granos de cuarzo entre la cara convexa y cóncava (1)
 ápice sin restos de grano de inserción (2)
 fragmentos no conteniendo el ápice (5)

número total de zoarios

* Los números entre paréntesis corresponden a la cantidad de zoarios de cada tipo.

b) zoarios cóncavo-convexos con la cara dorsal
provista de agujero

granos de cuarzo en la cara cóncava (4)
granos de cuarzo apareciendo entre las dos
caras sobresaliendo en las dos (2)
fragmentos no conteniendo el ápice (7)

número total de zoarios (13)

c) zoario en forma de sombrero chino (cóncavo convexo
aplanado) cara dorsal con tuberosidades y sin agu-
jeros

cicatriz entre las dos caras (1)
granos de cuarzo en la cara cóncava (9)
granos de cuarzo entre las dos caras (5)
granos de cuarzo en la cara convexa (2)
ápice sin rastro visible del elemento de fijación (1)
fragmentos que no contienen el ápice (185)

número total de zoarios (203)

- celleporiforme: 61 representantes, entre los que se han podido
distinguir:

- a) fragmentos cilíndricos masivos (33)
- b) fragmentos aplanados bilamelares (10)
- c) fragmentos cilíndricos huecos (2)

- d) fragmentos con cicatrices (supuestos epifitos) (15)
 e) fragmento discoidal (sólo se ve la base de fijación) (1)

número total de zoarios (61)

Gasterópodos

- Architectonica* (*Philippia*) *formosa* (CRISTOFORI et JAN, 1832) (R).
Astraea (*Bolma*) *rugosa* (LINNE, 1758) opérculos (R)
Crepidula (s.s.) *gibbosa* DEFRANCE, 1818 (MR)
Bolma sp. rodado (MR)

Lamelibranquios

- Lembulus* *pella* (LINNE, 1758) (MR)
Yoldia sp. (C)
Glycymeris sp. (C)
Plicatula *mytilina* PHILIPPI, 1836 (MR)
Anomia (s.s.) *ephippium* LINNE, 1758 (MR)
Chama (*Psilopus*) *gryphoides* LINNE, 1757 (R)
Angulus (*Morella*) *donacinus* (LINNE, 1758) (MR)
Gouldia *minima* MONTAGU, 1803 (R)
Clausinella *scalaris* (BRONN, 1831) (R)
Corbula (*Varicorbula*) *gibba*, OLIVI, 1792 (R)
Ostrea sp. (MR).

ARENEROS DE GAVAGasterópodos

- Trunculariopsis trunculus (LINNÉ, 1758) (MR)
 Thais (Stramonita) haemastoma LINNÉ, 1758 (MR)
 Semicassis (Tylocassis) undulata (GMELIN, 1870) (R)

Lamelibranquios

- Glycymeris (s.s.) bimaculata deshayesi (MAYER, 1868)
 Glycymeris (s.s.) glycymeris pilosa (LINNÉ, 1758) (C)
 Gastrochaena dubia (PENNANT, 1777) (R)
 Ostrea (s.s.) edulis edulis LINNÉ, 1758 (C)
 Anomia (s.s.) ephippium ephippium LINNÉ, 1766 (MR)
 Donax (Serrula) trunculus trunculus LINNÉ, 1758 (A)
 Cellista chiona (LINNÉ, 1758) (MR)
 Chamelea gallina (LINNÉ, 1767) (C)
 Mactra (s.s.) corallina corallina (LINNÉ, 1758) (MA)
 Mactra (s.s.) glauca BORN, 1780 (MR)
 Cerastoderma (s.s.) edule edule (LINNÉ, 1758) (C)
 Cardium (Acanthocardia) echinatum echinatum LINNÉ, 1758 (MR)
 Cardium (Acanthocardia) tuberculatum LINNÉ, 1758 (MR)

Muestra arcillas rojas de los areneros de Gava (Sr.Figueres)

Gasterópodos

- Zonitoides nitidus (MULLER, 1774)
 Cernuella (s.s.)virgata (DA COSTA, 1778)
 Trochoidea conica (DRAPARNAUD, 1901)
 Cochlicella ventricosa (DRAPARNAUD, 1801)
 Euomphalia (Harmozica) ruscinica (BOURGUIGNANT)
 Theba pisana (MULLER, 1774)
 Jaminia (s.s.) quatridens (MULLER, 1774)
 Lauria (s.s.) cylindracea (DA COSTA, 1778)
 Vertigo pygmea (DRAPARNAUD, 1801)
 Vallonia pulchella (MULLER, 1774)
 Rumina decollata (LINNE, 1758)
 Caecilioides (s.s.) acicula (MULLER, 1774)
 Succinea (s.s.) putris (LINNE, 1758)
 Carychium trideutatum o minimum
 Fossaria truncatula (MULLER, 1774)
 Physa (s.s.) acuta DRAPARNAUD, 1805
 Bulinus contortus (MICHAUD, 1829)
 Planorbis planorbis (LINNE, 1758)
 Armiger crista (LINNE, 1758)
 Acroloxus lacustris (LINNE, 1758)
 Pseudoamnicola similis (DRAPARNAUD, 1805)

Lamelibranquios

- Pisidium (Eupisidium) nitidum? JENYNS, 1832

Gas natural (medio)Gasterópodos

- Ringucula (Ringiculina) auriculata* (MENARD, 1811)
 var. *buccinea* BROCCHI, 1814 (R)
- Retusa (s.s.) mammillata* (PHILIPPI, 1836) (MR)
- Retusa (Cylichnina) cylindracea* PENNANT, 1768 - 77 (MR)
- Retusa (Cylichnina) umbilicata* (MONTAGU, 1803) (MR)
- Bela brachystoma* (PHILIPPI, 1844)
- Mangelia (s.s.) attenuata* (MONTAGU, 1803) (MR)
- Mangelia (s.s.) taeniata* (DESHAYES, 1832) (MR)
- "Nassa" sp. forma juven (R)
- Hinia (Telasco) ferussaci* (PAYRAUDEAU, 1826) (C)
- Aporrhais pespellicani* (LINNE, 1776)
- Theridium vulgatum* (BRUGIERE, 1789)
- var. *gracilis* PHILIPPI, 1836 (MR)
- Theridium vulgatum* (BRUGIERE, 1789)
- var. *punchella* PHILIPPI, 1836 (MR)
- Bittium paludosum* BOD, 1884 (MR)
- Bittium (s.s.) reticulatum* (DA COSTA, 1777) (A)
- Triphora (s.s.) perversa* (LINNE, 1758) (MR)
- Turritella tricarinata comunis* RISSO, 1826
- Circulus striatus* (PHILIPPI, 1836) (MR)
- Tricolia (s.s.) pulla* (LINNE, 1758)
- var. *pulchella* (R)
- Gibbula (Steromphala) cf. drepanensis* (BRUGNONE, 1873) (MR)

Turboella (s.s.) cf. lineolata (MICHAUD, 1832) (R)
Turboella (s.s.) parva (DA COSTA, 1779) (R)
Rissoa (Schwartzia) monodonta (BIVONA, 1832) (MR)
Odontostomia (Megastomia) conoidea (BROCCHI, 1814) (MR)
Leiostraca (s.s.) affinis (PHILIPPI, 1844) (MR)
Euspira guillemini (PAYRAUDEAU, 1826) (C)

Lamelibranquios

Nucula (s.s.) nitida SOWERBY, 1841 (C)
Nucula (s.s.) nucleus (LINNE, 1758) (C)
Lembulus pella (LINNE, 1758) (C)
Arca (s.s.) noae LINNE, 1758 (MR)
Glycymeris (s.s.) Glycymeris glycymeris (LINNE, 1758) (MR)
Glycymeris (s.s.) glycymeris pilosa (LINNE, 1758) (A)
Modiolus adriatica LAMARCK, 1819 (MR)
Modiolus cf. adriatica LAMARCK, 1819 (MR)
Modiolus sp. forma juven (MR)
Pecten (s.s.) jacobaeus (LINNE, 1758) (MR)
Anomia (s.s.) ephippium LINNE, 1758 (MR)
Myrtea spinifera (MONTAGU, 1803) (MR)
Diplodonta (s.s.) rotundata (MONTAGU, 1803) (A)
Cardium (Acanthocardia) erinaceum LAMARCK, 1819 (R)
Cardium (Acanthocardia) paucicostatum (SOWERBY, 1839) (R)
Laevicardium (s.s.) crassum crassum (GMELIN, 1791) (A)
Spisula (s.s.) subtruncata subtruncata (DA COSTA, 1778)(R)
Angulus (Fabulina) incarnatus (LINNE, 1758)

- Quadrans (Serratina) serratus (RENIERI, 1804) (MR)
- Donax (Serrula) trunculus trunculus LINNE, 1758 (MR)
- Gari færonensis (CHEMNITZ, 1782) (MR)
- Abra (s.s.) prismatica (MULLER, 1770) (MR)
- Solecurtus candidus (RENIERI in DESHAYES, 1839) (MR)
- Azorinus antiquatus (DONOVAN, 1803) (R)
- Circomphalus (?) casina (LINNE, 1758) (MR)
- Gouldia minima MONTAGU, 1803 (MR)
- Chamelea gallina (LINNE, 1767) (A)
- Timoclea ovata (PENNANT, 1777) (C)
- Corbula (Varicorbula) gibba OLIVI, 1792 (A)
- Ostrea sp. (MR)

Gas natural hondo

Gasterópodos

- Hinia (Tritonella) incrasata (MULLER, 1776) (R)
- Bittium (s.s.) reticulatum (DA COSTA, 1777) (MR)
- Petalocochus (Macrophragma) cf. glomeratus (BROCCHI, 1814) (MR)
- Petalocochus (Macrophragma) cf. intortus (LAMARCK, 1818) (MR)
- Calliostoma (Ampullotrochus) gualterii (PHILIPPI, 1836) (MR)
- Euspira Alderei (FORBES, 1838) (MR)

Lamelibranquios

- Nucula (s.s.) nucleus (LINNE, 1758) (R)
- Parvicardium papillosum (POLI, 1791) (R)
- Spisula (s.s.) subtruncata subtruncata (DA COSTA, 1778) (MR)
- Angulus (Moerella) donacinus (LINNE, 1758) (MR)
- Donax (Cuneus) venustus venustus POLI, 1795 (C)
- Circomphalus (?) casina (LINNE, 1758) (R)

SONDEO LA RICARDA prof. 70 - 74 m.Gasterópodos

Turritella tricarinata comunis RISSO, 1826

Lamelibranquios

Cardium (Acanthocardia) tuberculatum LINNÉ, 1758

Angulus (Moerella) pulchellus (LAMARCK, 1818)

Donax (Cuneus) venustus POLI, 1795

Corbula (Varicorbula) gibba OLIVI, 1792

SONDEO LA RICARDA prof. 80 m.

Aporrhais uttingeriana (RISSO, 1826)

Lamelibranquios

Cardium (Acanthocardia) echinatum LINNÉ, 1758

Cardium (Bucardium) indicum indicum LAMARCK, 1819

Spisula (s.s.) subtruncatula triangula (RENIERI in BROCCHI, 181

Gari färoensis (CHEMNITZ, 1782)

Venus (Dosinia) multilamella LAMARCK, 1818

Gouldia minima MONTAGU, 1803

Chamelea gallina (LINNÉ, 1767)

Timoclea ovata (PENNANT, 1777)

Corbula (Varicorbula) gibba OLIVI, 1792

Muestra 5 A - 17

Gasterópodos (agua dulce y terrestres)

Limnaea sp.

Armiger crista (LINNE, 1758)

Bithynia tentaculata (LINNE, 1758)

Hydrobia acuta (DRAPARNAUD, 1805)

Valvata sp.

R. 13849



BIBLIOTECA DE GEOLOGIA
Universitat de Barcelona-CSIC

