

MINISTERIO DE INDUSTRIA
DIRECCION GENERAL DE MINAS
E INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCION
INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

10486


PLAN NACIONAL DE LA MINERIA
PROGRAMA NACIONAL DE INVESTIGACION MINERA

ARMARIO N° 3
N° de ORDEN - 2-1-2-3 y plaus.



PROGRAMA SECTORIAL DE NIQUEL
Subsector Sur

AMPLIACION DE LA EXPLORACION DE LOS MACIZOS ULTRABASICOS DE LA RESERVA DE MALAGA



APENDICE
MINERIA
Tomo 3

10486

10486

PROGRAMA SECTORIAL DE NIQUEL
Subsector Sur

**AMPLIACION DE LA EXPLORACION
DE LOS MACIZOS ULTRABASICOS
DE LA RESERVA DE MALAGA**

APENDICE MINERIA
Tomo 3

MADRID MAYO 1.974

10486

13486

**TOMOS QUE COMPRENDE
EL PRESENTE INFORME**

TOMO 1 : MEMORIA

TOMO 2 : GEOQUIMICA

TOMO 3 : APENDICE MINERIA

10486

INDICE

I N D I C E

| | <u>Página.</u> |
|--|----------------|
| 5.- APENDICE MINERIA..... | 197 |
| 6.1. CATASTRO MINERO..... | 198 |
| 6.1.1. Concesiones de Explotacion Vigente..... | 199 |
| 6.1.2. Permisos de Investigaci3n vigentes..... | 203 |
| 6.2. FICHAS DE INDICIOS..... | 207 |
| 6.3. LABORATORIOS..... | 221 |
| 6.3.1. Análisis químicos. Rocas e Indicios | 222 |
| 6.3.2. Análisis químicos de Suelos..... | 231 |
| 6.3.3. Análisis químicos de sondeos..... | 265 |
| 6.3.4. Análisis susceptibilidad magnética..... | 325 |
| 6.3.5. Comprobación y formación de análisis Químicos por Niquel..... | 328 |
| 6.3.5.1. Introducci3n..... | 329 |
| 6.3.5.2. Tratamiento de datos..... | 344 |
| 6.3.5.3. Interpretaci3n de los resultados | 344 |
| 6.3.5.4. Uniformaci3n de valores..... | 352 |
| 6.4. ANALISIS POR LUZ REFLEJADA DE LAS METALIZACIONES..... | 357 |
| 6.4.1. Secciones pulidas - Macizo de Ojén | 358 |
| 6.4.2. Secciones pulidas - Macizo de Ronda..... | 372 |
| 6.4.3. Estudio por difracci3n y fluorescencia de Rayos X de muestras del Nebral..... | 389 |
| 6.- FOTOGRAFIAS Y MICROFOTOGRAFIAS..... | 423 |

6. APENDICE MINERIA

6.1. CATASTRO MINERO.

6.1.1. CONCESIONES DE EXPLOTACION VIGENTES.

| Nombre | Nº | Mineral | Término | Propietario |
|--------------------|----------|-------------|------------------|---------------------------------|
| Adela | 5284 | Fe | Almellones | Josefa Polonio Cerdán. |
| Agarramendi | 5493 | Talco | Mijas | Luis Macho Fernández. |
| Alicia | 5866 | Talco | Ojén | Minerales y Molturaciones, S.A. |
| Alicia | 5392 | Fe | Mijas | Luis Macho Fernández. |
| Amp. a Costa Sol | 6074 | Talco | Benahavis | Juan Espada Fernández. |
| Arriondoganean | 5721 | Mica | Mijas | Luis Macho Fernández. |
| Asunción | 5660 | Fe | Marbella | Ferarco, S.A. |
| Concepción | 5625 | Fe | Marbella y Ojén | Ferarco, S.A. |
| Conchita | 5024 | Seheelita | Estepona | César Cort Gómez. |
| Conchita | 5868 | Talco | Ojén | Minerales y Molturaciones, S.A. |
| Costa del Sol | 6024 | Esteatita | Benahavis | Juan Espada Fernández. |
| Cuchi | 6084 | Falsa ágata | Marbella | Antonio Aguado. |
| El Candado | 5427 | Yeso | - | - |
| El Clavero | 5393 | Yeso | Málaga | Mariano Vargas. |
| El Soto | 6132 | Sal gema | Sierra de Yeguas | Pedro Troya Zamudio. |
| Elvirita | 4776 | Fe | Archidona | Oxidos Rojos de Málaga, S.A. |
| Encarnación | 5648 | Fe | Istán | Ferarco, S.A. |
| Esperanza 1ª Frac. | 5942 | Talco | Mijas | José Gonzalo Carrasco. |
| Esperanza 2ª Frac. | 5942 bis | Talco | Mijas | José Gonzalo Carrasco. |
| Esteban | 5869 | Talco | Ojén | Minerales y Molturaciones, S.A. |
| Ibilliaurienlista | 5479 | Falsa ágata | Mijas | Luis Macho Fernández. |
| La Inesperada | 5455 | Baritina | Almogía | Alfonso Pérez Martín. |
| La Inesperada | 6018 | Talco | Mijas | José Gonzalo Carrasco. |
| Los Caracoles | 5379 | Magnesita | Nerja | Minas de Gador. |
| Luisito | 5391 | Fe | Benalmádena | Luis Macho Fernández. |

| Nombre | Nº | Mineral | Término | Propietario |
|-----------------------|------|--------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| Majestuosa | 5875 | Talco | Benahavis | Juan Espada Fernández. |
| Maruca | 5398 | Fe | Mijas | Luis Macho Fernández. |
| Mina San Antonio | 6130 | Oxido hierro | Antequera | Juan Mancilla Orellana. |
| Mina Virgen del Pilar | 6088 | Fe ₂ O ₃ | Antequera | Juan Mancilla Orellana. |
| Mi tierra | 5486 | Amianto | Mijas | Luis Macho Fernández. |
| Pepe | 5437 | Falsa ágata | Benalmádena | Antonio Altuna Bequiristain. |
| Pepe | 5378 | Falsa ágata | Mijas | Antonio Altuna Bequiristain. |
| Pilar 1ª y 2ª Frac. | 5785 | Fe | Marbella | Ferarco, S.A. |
| Playera | 5494 | Fe | Marbella | Francisco Moya Huertas. |
| Por Fin | 5950 | Esteatita | Mijas | José Alarcón Alarcón. |
| Rafaela | 1908 | Esteatita | Mijas | Felipe Sánchez Lafuente. |
| Reinosa | 5399 | Fe | Mijas | Luis Macho Fernández. |
| Reyes | 5865 | Talco | Ojén | Minerales y Molturaciones, S.A. |
| San Antonio | 5478 | Fe | Mijas | Antonio Leyva Guarnido. |
| San Esteban | 6057 | Talco | Benahavis | Juan Espada Fernández. |
| San Francisco | 5346 | Fe | Coín | José Forondona Masnet. |
| San Francisco y | | | | |
| Santiago | 6034 | Falsa ágata | Monda | Florencio Benavides Raposo. |
| San Ignacio | 5375 | Pb | Málaga | Francisco López y López. |
| San José | 5323 | Fe | Villanueva de Al- gaidas | Oxidos Rojos de Málaga, S.A. |
| San José | 5413 | Fe | Antequera | Alfonso Pérez Martín. |
| San Pedro | 5345 | Fe | - | - |
| Santa Rosa | 5454 | Grafito | Benahavis | Miguel Moya y Gastón de Iriarte. |
| Teresa | 5640 | Fe | Igualeja, Paranta, Benahavis | Ferarco, S.A. |

| Nombre | Nº | Mineral | Término | Propietario |
|-------------------------------------|------|------------|---------|---------------------------------|
| Trini Virgen de la Espe ranza | 5867 | Talco | Ojén | Minerales y Molturaciones, S.A. |
| | 6933 | Serpentina | Mijas | Diego Montañez Fernández. |

6.1.2. PERMISOS DE INVESTIGACION VIGENTES.

| Nombre | Nº | Mineral | Término | Propietario |
|------------------------------------|--------------|--------------------------------|---|---|
| Agata de S. Marcos Almería | 6203 6178 | Falsa Agata Barita | Cuevas de S. Marcos Almogía | Eduardo Torrón Fernández. Española de Carbones Activos, S.A. |
| Ampl. a Mina Vir- gen del Pilar | 6145 | Oxido rojo | Antequera | Juan Mancilla Orellana. |
| Ampl. a Pilarín | 6163 | Barita | Almogía | Francisco Miguel García Pumariño. |
| Ana María | 6183 | Barita | Málaga | Manuel García Pumariño. |
| Andévalo | 6201 | Hierro | Algatocín, Jubrique, Benarraba, Genagua- cil, Casares | Manuel Bellido Navarro. Martín Moniche Rodriguez. |
| Baronesa | 6146 | Barita | Almogía | |
| Begoña | 6191 | Serpentina | Genalguacil, Casares, Estepona | Gerardo Toro Hospital. |
| Beymar | 6155 | Diamante | Coín, Monda, Ojén, Fuengirola, Alhaurín el Grande | José M ^a Verdejo Sitges. |
| Carmencita | 6189 | Ser. y Dunita | Estepona, Casares, Ge- nalguacil y Gaucín. | José Sanz Arranz. Elisa Guerra y Guillén. |
| Cueva de la Infanta | 5996 | Fe | Campillos | Aurelio López Herrero. |
| Elisa María | 6200 | Sal Gema | Antequera | Juan Espada Fernández. |
| Encarnita | 6168 | Fe | Arriate | |
| Estepona | 6133 | Fe ₃ O ₄ | Aguas libres y juris- diccionales. | Mitiemar, S.A. |
| Fuengirola | 6134 | Fe ₃ O ₄ | Aguas libres y juris- diccionales. | Mitiemar, S.A. |
| Iñigo | 6193 | Serpentina | Casares, Estepona | Gerardo Toro Hospital. |

| Nombre | Nº | Mineral | Término | Propietario |
|---------------------------------------|------|--------------|---|--|
| José Carlos | 6125 | Baritina | Almogía | Arsenio Dominguez Santos. |
| La Maestra | 6147 | Serpentina | Casarabonela | José Gonzalo Carrasco. |
| La Rumba | 6164 | Diamante | Ojén, Monda, Guaro, Coín, Ahlaurín el Grande. | José M ^a Verdejo Sitges. |
| Laura Elena | 6181 | Barita | Campanillas y Má <u>l</u> a ga. | Manuel Moniche. |
| Laura María | 6199 | Sal Gema | Fuente de Piedra | Aurelio López Herrero. |
| Marbella | - | Grafito | Benahavis | Reserva a favor del Estado. |
| Marbella | 6135 | Fe O | Aguas libres | Mitiemar, S.A. |
| María del Mar | 6198 | Sal Gema | Antequera | Aurelio López Herrero. |
| Mari Carmen | 6126 | Barita | Almogía | Arsenio Domínguez Santos. |
| Mari Eva | 6124 | Baritina | Almogía | Arsenio Domínguez Santos. |
| Mina Blanca | 6070 | Talco | Ojén | Juan Espada Fernández. |
| Mina N ^a Sra. de Gracia | 6167 | Oxido hierro | Archidona | Juan Mancilla Orellana. |
| Ntra. Sra. del Rosario | 6137 | Fe | Villanueva del Tra <u>l</u> buco. | Juan Mancilla Orellana. |
| Nva. Arkansas | 6100 | Fe | Estepona, Marbella | Julian García San Miguel. |
| Pilar 3 ^a Frac. | 6028 | Fe | Marbella | Ferarco, S.A. |
| Pilarín | 6153 | Barita | Almogía | Francisco Miguel Moniche Gar- cía Puñariño. |
| Reserva a Con- cepción | 6172 | Fe | Marbella, Ojén e Istán | Ferarco, S.A. |

| Nombre | Nº | Mineral | Término | Propietario |
|---------------------|-------|---------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| Rosa Mari | 6105 | Fe | Ojén | Juan Espada Fernández. |
| Rosita | 29717 | Espato fluor | Varios de Granada y Málaga | Fluoruros, S.A. |
| San Sebastián | 6165 | Pb | Ahlaurín de la Torre | Sebastián Portillo de Luque. |
| Santiago | 6156 | Barita | Almogía | Arsenio Domínguez Santos. |
| Santiago | 6160 | Cuarzo | Carratraca | Arsenio Domínguez Santos. |
| Sorpresa | 6117 | Fe | Ronda | Juan Espada Fernández. |
| Virgen de Covadonga | 29681 | Pb y Fluor <u>i</u> ta | Granada y Málaga (va rios) | Juan Luis Corvilán Blanco. |
| Zalías | 6202 | Falsa Agata | Periana, Alcaucin | Manuel Sarmiento Delgado. |

6.2. FICHAS DE INDICIOS.

INDICIO Nº 47 (OJEN)

APOFISIS DE ALHAURIN

SITUACION:

En el borde E. de la Apófisis de Alhaurín (Macizo de Ojén) próximo al arroyo de las Piedras. Hoja topográfica 1066 (Coín).

ACCESOS:

Por la carretera de Marbella a Coín y Mijas al llegar al cruce con la de Alhaurín el Grande se coge un camino forestal hacia el S. que nos lleva a las proximidades del indicio, próximo al contacto de las peridotitas con la roca de caja.

MORFOLOGIA:

Galería en dirección a fractura N55W/60°NE. Roca encajante, serpentinitas deleznable y magnetíferas, estas en la misma fractura y visibles en una corrida de unos 4 m. y potencia de un metro, es donde se encuentran pequeños filoncillos de magnetita fibrosa.

La galería tiene unos 15 metros de longitud con un anchurón lateral al fondo, hacia el N. de 2 m. de longitud. Existen cinco pequeñas escombreras de serpentinita sobre todo magnetífera y donde apenas se vé mineral, las muestras de este fueron recogidas "in situ".

Layering, medido a unos 20 metros al NE. del indicio N30°E/20°NW.

PARAGENESIS:

Magnetita fibrosa y muy escasos minerales verdes y de asbesto.

GENESIS:

Concentración de magnetita en determinadas capas, ligado a los procesos de tectonización y serpentización del macizo peridotítico.

INDICIO Nº 47 (OJEN) - (CONTINUACION)

INTERES:

Carece de interés por estar en una zona próxima a una futura urbanización.

MUESTRAS TOMADAS:

MBOCr-44.

Análisis por Ni.

Análisis por luz reflejada.

INDICIO N° 48 (OJEN)

LABORES DE CERRO CAMORRO

LABOR A:

SITUACION:

Cara NE. del Cerro del Camorro (Macizo de Ojén).
Hoja topográfica 1066 (Coín).

ACCESOS:

Por el camino de Fuengirola a las minas de talco del término de Mijas, tomando una vereda que comienza en la Casa de los Guardas y que lleva a unos 50 metros del indicio.

MORFOLOGIA:

Consiste en una trinchera de dirección E-W de 15 metros de longitud y 3 de anchura realizada en la dirección del filón que a su vez se encuentra en la de una fractura según se observa en el frente de la citada trinchera.

Roca encajante, serpentinita fracturada y peridotita de grano medio a grueso.

Layering, N-S, buzando al W.

PARAGENESIS:

Oxidos de hierro y disseminaciones de color verde.

GENESIS:

No se poseen aún suficientes datos.

INTERES:

Carece de interés.

MUESTRAS TOMADAS:

MBOCr-41.

Análisis para Ni, Co y Cu.

INDICIO N° 48 (OJEN)

LABORES DE CERRO CAMORRO

LABOR B:

SITUACION:

Cara NE. del Cerro del Camorro (Macizo de Ojén).
Hoja topográfica n° 1066 (Coín).

ACCESOS:

Situada a unos 750 metros al W. de la labor A.

MORFOLOGIA:

Trinchera que se encuentra hundida , donde se observa un filón de un metro de potencia aparente y de dirección N-S, relacionado con una zona fracturada de la misma dirección. En relación también con un dique ácido.

Roca encajante, serpentinitas milonitizadas y peridotitas de grano medio a grueso.

PARAGENESIS:

Oxidos de hierro, limonita y oligisto. Mica blanca y talco.

GENESIS:

No se tienen suficientes datos al respecto.

INTERES:

Carece de él.

MUESTRAS TOMADAS:

MBOCr-42.
Análisis para Ni, Cu y Co.

INDICIO N° 48 (OJEN)

LABORES DE CERRO CAMORRO

LABOR C:

SITUACION:

Cara NE. del Cerro del Camorro (Macizo de Ojén).
Hoja topográfica n° 1066 (Coín).

ACCESOS:

A unos 700 metros de la labor B siguiendo una ve
reda hacia el W. que sale de esta.

MORFOLOGIA:

Capa subhorizontal de 50 centímetros de potencia
y una corrida vista de unos 20 metros.
Roca encajante, peridotita de grano medio a grues
so.

PARAGENESIS:

Oxidos de hierro. Talco y mica blanca.

GENESIS:

No se tienen suficientes datos.

INTERES:

Carece de él.

MUESTRAS TOMADAS:

MBOCr-43.
Análisis para Ni, Cu y Co.

INDICIO Nº 49 (OJEN)

CERRO DEL LAUREL

SITUACION:

Antiguas explotaciones de talco en el Cerro del Laurel hoja topográfica nº 1066 (Coín).

ACCESOS:

Por el camino forestal de Fuengirola a Mijas pasado el cruce con el del Nebral hasta llegar a la curva desde donde se divisan las antiguas explotaciones de mica de la Cañada del Lentisco.

MORFOLOGIA:

Son un conjunto de galerías realizadas para la explotación de talco, hechas tanto en la falda E. del cerro como en la W.

Existen una gran cantidad de escombreras donde se ve generalmente serpentinita compacta y talcocica. La mayoría de estas galerías se encuentran en mal estado para su exploración debido a derrumbes sobre todo a la entrada.

Se recorrieron algunas de la cara W. del cerro presentando casi todas una dirección más ó menos constante, entre N 50º E y E-W y con una longitud entre 40 y 80 metros, excavadas en serpentinita compacta y talcocica y magnetitífera. Aparte del talco, no se vió mineral "in situ".

PARAGENESIS:

Talco, sulfuros, óxidos rojos y minerales verdes.

GENESIS:

Formación de minerales talcocicos en realción a los procesos de serpentinización y tectonización del macizo peridotítico con posible aporte posterior de tipo hidrotermal a través de las fracturas que da lugar a la diseminación de sulfuros, posiblemente de hierro y níquel posteriormente parcialmente alterados a óxidos y minerales de este último mineral.

INDICIO N° 49 (OJEN) - (CONTINUACION)

INTERES:

Supeditado al análisis de las muestras.

MUESTRAS TOMADAS:

MBOCr-45-1.

MBOCr-45-2.

Análisis por Ni.

Análisis por luz reflejada.

INDICIO N° 50 (OJEN)

GALERIA SUR CASA DE LOS GUARDAS

SITUACION:

Unos 500 m. al W. de la Casa de los Guardas. Dentro de la red Ampliación Sur Casa de los Guardas. Hoja topográfica n° 1066 (Coín).

ACCESOS:

Por el camino de Fuengirola a las minas de talco del término de Mijas, al llegar a la casa de los Guardas parte una vereda hacia el SW. que nos lleva hasta el indicio.

MORFOLOGIA:

Galería de unos 165 metros de longitud, toda ella en perfecto estado salvo en algunos, escasos lugares, donde hay pequeños derrumbes que no impiden su transito.

Dirección de la galería en general N 20 W.

Casi perpendiculares a la galería principal existen otros trabajos en dirección con fracturas y que alcanzan hasta 15 m. de longitud en algunos de ellos.

La galería comienza en serpentinita talcocica y continua desde los 15 metros aproximadamente en serpentinita compacta interrumpida a veces por la serpentinita talcocica pero sin que esta alcance tanta potencia aparente como en los primeros metros de la galería.

A los 20 metros de la entrada y a los 25 se observan pequeñas concentraciones de minerales verdes en relación con otros óxidos de hierro y pequeños diques ácidos. Posiblemente estos minerales verdes sean carbonatos de cobre pues sus análisis cualitativos por níquel fueron negativos.

Existe gran cantidad de crisotilo y talco en relación con las zonas de mayor fracturación.

PARAGENESIS:

Talco, óxidos de hierro y minerales verdes.

INDICIO Nº 50 (OJEN) - (CONTINUACION)

GENESIS:

Casi todos los minerales que se observan de "visu" son de formación secundaria v. gr. talco y crisotilo, a expensas de otros pobres en Al 2 O 3 como olivino, enstatita, actinolita etc. típicos de las rocas ultrabásicas.

El conjunto se presenta en un sistema de fractura de direcciones en general N.20W. y N.65E. Fracturas que han permitido una mejor circulación del agua necesaria para la transformación de unos minerales en otros, a la vez que los disgregaron favoreciendo por tanto su alteración química.

INTERES:

Las labores en cuestión están dentro de una de las zonas de interés del Macizo de Ojén, denominada Ampliación Sur Casa de los Guardas continuación hacia el Sur de la del Nebral. Su interés por tanto es evidente por ser posibles zonas de bonanza dentro de un yacimiento diseminado de níquel y de las cuales se pueden beneficiar subproductos como el cobre ó el mismo talco.

MUESTRAS TOMADAS:

MBOG-1 a la MBOG-15.

Recogidas a lo largo de la galería principal.

Analizadas por Ni, Cu y Co.

INDICIO Nº 51 (OJEN)

EL VACAR 1

SITUACION:

Dentro de la zona del Vacar. Próximo a la cima del Cerro del Laurel. Hoja topográfica nº 1066 (Coín).

ACCESOS:

Por el camino forestal que parte de Fuengirola y lleva a las minas de talco del término de Mijas. Pasada la desviación que conduce al Nebral se sube por una "calle" a modo de cortafuegos realizada por las máquinas que han realizado los bancales. Subidos unos doscientos metros, se toma una vereda hacia el W que nos lleva hasta el indicio.

MORFOLOGIA:

Minerales verdes depositados en una fractura de dirección N40E. a lo largo de unos cuatro metros, filón con unos 10 centímetros de máxima potencia. Se realizaron dos trincheras de exploración, una en la dirección del filón y otra más al N. prácticamente perpendicular a la primera buscando la posible continuación del filón que se pierde lateralmente tanto al SW. como al NE. muy rápidamente. No se vió su continuación debido a la existencia de otras fracturas posteriores a la mineralizada y que la desplazan.

Roca de caja, serpentinita magnetitífera.

PARAGENESIS:

Minerales verdes de níquel, sulfuros y mica.

GENESIS:

Diseminación de origen hidrotermal de sulfuros a través de determinadas fracturas y posterior removilización de minerales níquelicos por aporte de agua meteorica, en esas mismas fracturas, para dar lugar a los minerales secundarios de níquel.

INDICIO N.º. 51 (OJEN) - (CONTINUACION)

INTERES.

El filón está dentro de una zona interesante del Macizo de Ojén denominada el Vacar y situada en el borde N. del "graben".

MUESTRAS TOMADAS:

MBOCr-40

Probeta pulida

Análisis químico Ni, Cu, Co y Pt.

INDICIO N° 52 (OJEN)

EL VACAR 2

SITUACION:

En la parte superior del Cerro del Laurel dentro de la Zona del Vacar, aproximadamente hacia la mitad de esta. Hoja topográfica n° 1066 (Coín).

ACCESOS:

Por el camino forestal de Fuengirola a las minas de talco del término de Mijas. Se sube por la misma vereda indicada en el indicio n° 51 hasta la parte superior de la cara W. de la loma.

MORFOLOGIA:

Se trata de cuatro trincheras que consideramos como un solo indicio, por sus características similares, aunque estén alejadas unas de otras hasta unos 140 metros. Dirección de las trincheras N 70°W.

La situada más al Sur tiene unos 20 m. de larga por 5 de anchura con una profundidad que no supera los 5 m. al NE. está el resto de las labores, dos de ellas muy juntas entre sí (15 m.) y de dimensiones parecidas: unos 8 metros de longitud por 5 de anchura y profundidad no superior a 6 metros. A unos 40 metros de estas en dirección E está la última labor consistente en otra trinchera de unos 10 metros de longitud por 3 de anchura y menos de 4 m. de profundidad máxima.

Este indicio corresponde a una zona de serpentización donde existen concentraciones de serpentinitas magnetíferas y minerales de asbesto. Dada la envergadura de las labores realizadas y la pobreza de amianto que se observa en las mismas, es lógico pensar que dichas labores han sido de explotación habiéndose suspendido los trabajos al bajar el contenido en amianto hasta no hacer rentable la extracción.

INDICIO N^o. 52 (OJEN) - (CONTINUACION)

PARAGENESIS:

Magnetita, minerales de asbesto (Amianto) y óxidos de hierro.

GENESIS:

Concentración de magnetita en pequeñas vénulas dentro de las rocas básicas procedentes de la metamorfosis producida en relación con los procesos de serpentización y tectonización del macizo peridotítico. Procesos que naturalmente afectan a los silicatos de hierro contenidos en las rocas ultrabásicas dando lugar a otros minerales como magnetita y minerales asbestíferos.

INTERES:

Al igual que el indicio n^o. 51, está dentro de una zona interesante del Macizo de Ojén.

MUESTRAS TOMADAS:

MBM-25.

MBM-26.

Correspondientes a las labores descritas en último y primer lugar respectivamente.

Análisis por Ni.

Análisis por luz reflejada y lámina delgada.

6.3. LABORATORIOS.

6.3.1. ANALISIS QUIMICOS. ROCAS E INDICIOS.

MACIZO DE RONDA

PEÑAS BLANCASMBRA

| <u>Nº Serie</u> | <u>Ni p.p.m.</u> | | <u>Nº Serie</u> | <u>Ni p.p.m.</u> | |
|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|
| | <u>Hunting</u> | <u>Griffith</u> | | <u>Hunting</u> | <u>Griffith</u> |
| A-1 | 3500 | 2450 | C-11 | 4300 | 2000 |
| A-2 | 2700 | 2175 | D-1 | 2200 | 3000 |
| A-3 | 3200 | 2350 | D-2 | 2700 | 2700 |
| A-4 | 3000 | 2050 | D-3 | 2500 | 2600 |
| A-5 | 3200 | 2045 | D-4 | 2700 | 2500 |
| A-6 | 3200 | 2250 | D-5 | 3200 | 2950 |
| A-7 | 2500 | 2300 | D-6 | 3000 | 2725 |
| A-8 | 2500 | 1765 | D-7 | 3000 | 2725 |
| A-9 | 2500 | 1675 | D-8 | 3200 | 2125 |
| A-10 | 200 | 2125 | D-9 | 3500 | 2050 |
| A-11 | 2500 | 1825 | D-10 | 2700 | 2130 |
| B-1 | 2700 | 2450 | D-11 | 2200 | 2045 |
| B-2 | 2200 | 2125 | d-2 | | 2825 |
| B-3 | 2200 | 2250 | d-3 | | 2895 |
| B-4 | 2200 | 2120 | d-4 | | 2950 |
| B-5 | 3000 | 2365 | d-5 | | 2955 |
| B-6 | 3000 | 2450 | d-6 | | 1005 |
| B-7,1 | 2500 | 2300 | d-7 | | 2895 |
| B-7,2 | 153 | 500 | d-8 | | 2775 |
| B-8 | 2500 | 1875 | d-9 | | 2820 |
| B-9 | 2500 | 1825 | d-10 | | 2960 |
| B-11 | 2500 | 1905 | E-1 | 2500 | 2500 |
| C-1 | 3000 | 2500 | E-2 | 3000 | 2675 |
| C-2 | 2700 | 2530 | E-3 | 2700 | 2510 |
| C-3 | 3500 | 2535 | E-4 | 2500 | 2560 |
| C-4 | 3200 | 2600 | E-5 | 2700 | 2525 |
| C-5 | 2700 | 2492 | E-6 | 2700 | 2265 |
| C-6 | 3500 | 2700 | E-7 | 2500 | 2270 |
| C-7 | 3500 | 2200 | E-8 | 2700 | 2005 |
| C-8 | 4000 | 1825 | E-9 | 2700 | 2007 |
| C-9 | 4000 | 2250 | E-10 | 2700 | 2200 |
| C-10 | 4000 | 2125 | E-11 | 2200 | 2250 |

MACIZO DE RONDA

PEÑAS BLANCAS

MBRA

| <u>Nº Serie</u> | <u>Ni p.p.m.</u> | |
|-----------------|------------------|-----------------|
| | <u>Hunting</u> | <u>Griffith</u> |
| F-1 | 2700 | 2325 |
| F-2 | 2700 | 2175 |
| F-3 | 3000 | 2550 |
| F-4 | 3000 | 2555 |
| F-5 | | 2705 |
| F-6 | 2500 | 2555 |
| F-7 | 2500 | 2265 |
| F-8 | 2700 | 1995 |
| F-9 | | 2130 |
| F-10 | 2700 | 2055 |
| F-11 | 2700 | 2125 |
| G-1 | 3000 | 2450 |
| G-2 | 3200 | 2600 |
| G-3 | 3500 | 2325 |
| G-4 | 3500 | 2250 |
| G-5 | 3500 | 2170 |
| G-7 | 2700 | 2325 |
| G-8 | | 2150 |
| G-9 | 2500 | 1825 |
| G-10 | 2700 | 2000 |
| G-11 | 2200 | 2000 |

MACIZO DE OJEN.

SERPENTINITA. GALERIA SUR CASA DE LOS GUARDAS

MBOG

| <u>Nº Serie</u> | <u>Ni ppm.</u> | <u>Cu ppm.</u> | <u>Co ppm.</u> |
|-----------------|----------------|----------------|----------------|
| G-1 | 1954 | 40 | 117 |
| G-2 | 1886 | 20 | 117 |
| G-3 | 1954 | 23 | 133 |
| G-4 | 2045 | 23 | 130 |
| G-5 | 1818 | 87 | 170 |
| G-6 | 1682 | 13 | 100 |
| G-7 | 2045 | 17 | 83 |
| G-8 | 1591 | 30 | 67 |
| G-9 | 2050 | 517 | 167 |
| G-10 | 1820 | 47 | 117 |
| G-11 | 1910 | 30 | 133 |
| G-12 | 1820 | 20 | 150 |
| G-13 | 1910 | 27 | 120 |
| G-14 | 1915 | 23 | 150 |
| G-15 | 1886 | 53 | 133 |

MACIZO DE OJEN

INDICIOS ASBESTIFEROS

| | <u>Ni ppm.</u> |
|----------|----------------|
| MBM-18-1 | 1800 |
| MBM-21 | 2350 |
| MBM-25 | 2000 |
| MBM-26 | 2000 |

MACIZO DE OJEN
INDICIOS METALICOS

| | <u>Ni ppm</u> | <u>Cu ppm</u> | <u>Co ppm</u> | <u>Pt gr/Tm</u> | <u>Au gr/Tm</u> |
|-------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------|
| MBO-Cr-41 | 1800 | 18700 | 120 | - | 0,4 |
| MBO-Cr-42 | 500 | 2200 | 50 | - | 0,4 |
| MBO-Cr-43 | 400 | 1100 | 50 | - | 0,8 |
| MBO-Cr-44 | 1400 | - | - | - | - |
| MBO-Cr-45-1 | 2600 | - | - | - | - |
| MBO-Cr-45-2 | 1500 | - | - | - | - |

MACIZO DE RONDA
INDICIOS METALICOS. ARROYO DE LA CALA.

| | <u>Ni ppm.</u> |
|-------------|----------------|
| MBR-Cr-13-A | 4300 |
| MBR-Cr-13-C | 13400 |

ROZAS SOBRE FILON

| | <u>Cu ppm.</u> | <u>Ni ppm.</u> | <u>Co ppm.</u> | <u>Cr ppm.</u> |
|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| MBR-Cr-13-SA | 140 | 13500 | 60 | 169300 |
| MBR-Cr-13-SB | 100 | 12200 | 30 | 161600 |
| MBR-Cr-13-NA | 240 | 21500 | 70 | 257300 |
| MBR-Cr-13-NB | 30 | 13000 | 30 | 189500 |
| MBR-Cr-13-NC | 90 | 10500 | 80 | 124300 |
| MBR-Cr-13-ND | 90 | 16000 | 70 | 187500 |
| MBR-Cr-13-NE | 12 | 13500 | 60 | 131800 |

MACIZO DE RONDA.

SERPENTINITAS

| | <u>Cu ppm.</u> | <u>Ni ppm.</u> | <u>Co ppm.</u> | <u>Cr ppm.</u> |
|---------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| MBRM-1 | 20 | 1900 | 100 | 1100 |
| MBRM-2 | 30 | 1700 | 90 | 2000 |
| MBRM-3 | 40 | 1900 | 110 | 1300 |
| MBRM-4 | 10 | 1600 | 110 | 1200 |
| MBRTx-1 | - | 1800 | - | - |

CONTENIDO EN NIQUEL DIFERENTES NIVELES LITOLÓGICOS.
BLOQUES F y E.

| | | <u>Ni ppm.</u> | | | |
|--------------|------|----------------|----------------|--|--|
| MBO FUENFRIA | | 2300 | | | |
| | | <u>Ni ppm.</u> | <u>Ni ppm.</u> | | |
| MBSM-17 | 100 | MBSM-29 | 100 | | |
| MBSM-18 | 450 | MBSM-30 | 155 | | |
| MBSM-19 | 2305 | MBSM-31 | 105 | | |
| MBSM-20 | 135 | MBSM-32 | 2305 | | |
| MBSM-21 | 150 | MBSM-33 | 1930 | | |
| MBSM-22 | 2508 | MBSM-34 | 2445 | | |
| MBSM-24 | 130 | MBSM-35 | 148 | | |
| MBSM-25 | 1995 | MBSM-36 | 400 | | |
| MBSM-26 | 100 | MBSM-37 | 250 | | |
| MBSM-27 | 2200 | MBSM-38 | 255 | | |
| MBSM-28 | 2200 | MBSM-39 | 245 | | |

6.3.2. ANALISIS QUIMICOS DE SUELOS.

MACIZO DE OJEN

AMPLIACION CAÑADA DEL LENTISCO

MBORA

| <u>Nº Serie</u> | <u>Ni p.p.m.</u> | <u>Nº Serie</u> | <u>Ni p.p.m.</u> |
|-----------------|------------------|-----------------|------------------|
| A-0 | 1950 | C-3 | 3250 |
| A-1 | 2400 | C-4 | 4285 |
| A-2 | 3000 | C-5 | 2750 |
| A-3 | 3750 | C-6 | 3600 |
| A-4 | 2675 | C-7 | 2250 |
| A-5 | 2250 | C-8 | 2825 |
| A-6 | 2950 | C-9 | 2950 |
| A-7 | 2700 | C-10 | 3000 |
| A-8 | 3850 | C-11 | 2405 |
| A-9 | 2600 | C-12 | 1775 |
| A-10 | 3750 | C-13 | 2950 |
| A-11 | 2450 | C-14 | 2700 |
| A-12 | 2455 | C-15 | 3450 |
| A-13 | 4125 | D-0 | 3000 |
| A-14 | 3000 | D-1 | 2700 |
| A-15 | 3250 | D-2 | 2000 |
| B-0 | 650 | D-3 | 950 |
| B-1 | 4500 | D-4 | 3900 |
| B-2 | 2525 | D-5 | 3265 |
| B-3 | 2600 | D-6 | 2425 |
| B-4 | 2530 | D-7 | 3325 |
| B-5 | 3200 | D-8 | 4000 |
| B-6 | 2610 | D-9 | 3900 |
| B-7 | 3000 | D-10 | 2925 |
| B-8 | 4050 | D-11 | 3200 |
| B-9 | 4300 | D-12 | 2750 |
| B-10 | 3100 | D-13 | 3325 |
| B-11 | 4125 | D-14 | 3425 |
| B-12 | 3005 | D-15 | 2925 |
| B-13 | 2700 | E-0 | 2825 |
| B-14 | 3900 | E-1 | 2600 |
| B-15 | 2750 | E-2 | 1500 |
| C-0 | 2925 | E-3 | 1250 |
| C-1 | 1125 | E-4 | 3005 |
| C-2 | 3375 | E-5 | 2495 |

MACIZO DE OJEN

AMPLIACION CAÑADA DEL LENTISCO

MBORA

| <u>Nº. Serie</u> | <u>Ni p.p.m.</u> |
|------------------|------------------|
| E-6 | 2610 |
| E-7 | 3100 |
| E-8 | 2595 |
| E-9 | 2000 |
| E-10 | 3750 |
| E-11 | 2005 |
| E-12 | 2600 |
| E-13 | 2700 |
| E-15 | 2400 |

MACIZO DE OJEN.

EL COLMENAR

MBOQF

| <u>Nº Serie</u> | <u>Ni ppm</u> | <u>Nº Serie</u> | <u>Ni ppm</u> |
|-----------------|---------------|-----------------|---------------|
| A-0 | 4032 | B-10 | 3505 |
| A-1 | 3618 | B-11 | 4830 |
| A-2 | 3405 | B-12 | 4960 |
| A-3 | 2941 | B-13 | 2580 |
| A-4 | 2539 | B-14 | 4301 |
| A-5 | 3344 | B-15 | 3835 |
| A-6 | 3345 | B-16 | 5150 |
| A-7 | 3282 | B-17 | 2885 |
| A-8 | 3745 | B-18 | 4965 |
| A-9 | 3967 | B-19 | 1782 |
| A-10 | 1527 | B-20 | 280 |
| A-11 | 3680 | B-21 | 205 |
| A-12 | 2540 | B-22 | 285 |
| A-13 | 3468 | C-0 | 4940 |
| A-14 | 2882 | C-1 | 4200 |
| A-15 | 3618 | C-2 | 4000 |
| A-16 | 3681 | C-3 | 3435 |
| A-17 | 4097 | C-4 | 2701 |
| A-18 | 4865 | C-5 | 2512 |
| A-19 | 3745 | C-6 | 3185 |
| A-20 | 2257 | C-7 | 3250 |
| A-21 | 2885 | C-8 | 1998 |
| A-22 | 300 | C-9 | 3150 |
| B-0 | 3000 | C-10 | 3510 |
| B-1 | 2982 | C-11 | 3000 |
| B-2 | 3330 | C-12 | 4000 |
| B-3 | 2995 | C-13 | 2995 |
| B-4 | 3250 | C-14 | 2970 |
| B-5 | 2500 | C-15 | 3000 |
| B-6 | 2431 | C-16 | 2410 |
| B-7 | 3005 | C-17 | 2250 |
| B-8 | 3565 | C-18 | 2988 |
| B-9 | 3240 | C-19 | 2960 |

MACIZO DE OJEN.

EL COLMENAR

MBOQF

| <u>Nº Serie</u> | <u>Ni ppm</u> | <u>Nº Serie</u> | <u>Ni ppm</u> |
|-----------------|---------------|-----------------|---------------|
| D-0 | 3380 | E-13 | 1380 |
| D-1 | 3350 | E-14 | 1225 |
| D-2 | 3498 | E-15 | 1826 |
| D-3 | 2600 | E-16 | 2080 |
| D-4 | 2240 | E-17 | 1920 |
| D-5 | 2630 | E-18 | 2026 |
| D-6 | 2350 | E-19 | 1633 |
| D-7 | 2240 | E-20 | 350 |
| D-8 | 1710 | F-0 | 2800 |
| D-9 | 2855 | F-1 | 2805 |
| D-10 | 2190 | F-2 | 3645 |
| D-11 | 2600 | F-3 | 2330 |
| D-12 | 2630 | F-4 | 4625 |
| D-13 | 2545 | F-5 | 3520 |
| D-14 | 2000 | F-6 | 2795 |
| D-15 | 2800 | F-7 | 3210 |
| D-16 | 2450 | F-8 | 3800 |
| D-17 | 3056 | F-9 | 3270 |
| D-18 | 2800 | F-10 | 3058 |
| D-19 | 2705 | F-11 | 2470 |
| D-20 | 2000 | F-12 | 2745 |
| D-21 | 3380 | F-13 | 2910 |
| E-0 | 3284 | F-14 | 2525 |
| E-1 | 3516 | F-15 | 4856 |
| E-2 | 3815 | F-16 | 2555 |
| E-3 | 3785 | F-17 | 3585 |
| E-4 | 3000 | F-18 | 2970 |
| E-5 | 2858 | F-19 | 2245 |
| E-6 | 2886 | F-20 | 3029 |
| E-7 | 3937 | F-21 | 2500 |
| E-8 | 2053 | F-22 | 1560 |
| E-9 | 1580 | F-23 | 2525 |
| E-10 | 1630 | F-24 | 2470 |
| E-11 | 2026 | F-25 | 150 |
| E-12 | 1530 | F-26 | 160 |

MACIZO DE OJEN.

EL COLMENAR

MBOQF

| <u>Nº Serie</u> | <u>Ni ppm</u> | <u>Nº Serie</u> | <u>Ni ppm</u> |
|-----------------|---------------|-----------------|---------------|
| G-0 | 3412 | H-11 | 3840 |
| G-1 | 2700 | H-12 | 430 |
| G-2 | 3665 | H-13 | 2610 |
| G-3 | 2810 | H-14 | 3000 |
| G-4 | 2081 | H-15 | 4430 |
| G-5 | 2490 | H-16 | 3600 |
| G-6 | 2713 | H-17 | 3480 |
| G-7 | 2625 | H-18 | 1885 |
| G-8 | 2233 | H-19 | 3700 |
| G-9 | 2815 | H-20 | 3745 |
| G-10 | 3530 | H-21 | 3820 |
| G-11 | 3318 | H-22 | 4250 |
| G-12 | 2950 | H-23 | 3610 |
| G-13 | 3000 | H-24 | 3005 |
| G-14 | 3249 | H-25 | 2750 |
| G-15 | 2100 | H-26 | 2995 |
| G-16 | 2660 | H-27 | 2610 |
| G-17 | 3882 | H-28 | 365 |
| G-18 | 2998 | I-0 | 3875 |
| G-19 | 3427 | I-1 | 3690 |
| G-20 | 3745 | I-2 | 3360 |
| G-21 | 2875 | I-3 | 2950 |
| G-22 | 2000 | I-4 | 2995 |
| G-23 | 2500 | I-5 | 2960 |
| G-24 | 160 | I-6 | 4250 |
| H-0 | 3500 | I-7 | 4020 |
| H-1 | 2920 | I-8 | 4000 |
| H-2 | 3450 | I-9 | 3610 |
| H-3 | 3740 | I-10 | 3625 |
| H-4 | 4275 | I-11 | 3940 |
| H-5 | 3460 | I-12 | 3700 |
| H-6 | 3080 | I-13 | 3850 |
| H-7 | 4315 | I-14 | 2995 |
| H-8 | 3835 | I-15 | 300 |
| H-9 | 3910 | I-16 | 160 |
| H-10 | 3800 | I-17 | 450 |

MACIZO DE OJEN.

EL COLMENAR

MBOQF

| <u>Nº Serie</u> | <u>Ni ppm</u> | <u>Nº Serie</u> | <u>Ni ppm</u> |
|-----------------|---------------|-----------------|---------------|
| J-0 | 2260 | L-6 | 2045 |
| J-1 | 3171 | L-7 | 2350 |
| J-2 | 3142 | L-8 | 2770 |
| J-3 | 2285 | L-9 | 2310 |
| J-4 | 2942 | L-10 | 2350 |
| J-5 | 2971 | L-11 | 2250 |
| J-6 | 2857 | L-12 | 2620 |
| J-7 | 3937 | L-13 | 2285 |
| J-8 | 3085 | L-14 | 2150 |
| J-9 | 2570 | L-15 | 3350 |
| J-10 | 2860 | L-16 | 2350 |
| J-11 | 2430 | L-17 | 2250 |
| J-12 | 2240 | L-18 | 125 |
| J-13 | 2940 | M-0 | 4250 |
| J-14 | 224 | M-1 | 3440 |
| K-0 | 3360 | M-2 | 3285 |
| K-1 | 2550 | M-3 | 3280 |
| K-2 | 3365 | M-4 | 3288 |
| K-3 | 2750 | M-5 | 2932 |
| K-4 | 3675 | M-6 | 2865 |
| K-5 | 3680 | M-7 | 2680 |
| K-6 | 3270 | M-8 | 2210 |
| K-7 | 3970 | M-9 | 2055 |
| K-8 | 4220 | M-10 | 2662 |
| K-9 | 3790 | M-11 | 2205 |
| K-10 | 2950 | M-12 | 2000 |
| K-11 | 2500 | M-13 | 2492 |
| K-12 | 2730 | M-14 | 2796 |
| K-13 | 1700 | M-15 | 3000 |
| K-14 | 140 | M-16 | 2201 |
| L-0 | 4012 | M-17 | 2130 |
| L-1 | 2765 | M-18 | 1460 |
| L-2 | 2425 | M-19 | 2335 |
| L-3 | 2000 | M-20 | 2490 |
| L-4 | 2200 | M-21 | 2050 |
| L-5 | 2625 | | |

MACIZO DE OJEN.

EL COLMENAR

MBOQF

| <u>Nº Serie</u> | <u>Ni ppm</u> | <u>Nº Serie</u> | <u>Ni ppm</u> |
|-----------------|---------------|-----------------|---------------|
| N-0 | 2884 | O-11 | 2496 |
| N-1 | 2725 | O-12 | 2237 |
| N-2 | 2885 | O-13 | 3000 |
| N-3 | 2310 | O-14 | 2520 |
| N-4 | 3238 | O-15 | 3425 |
| N-5 | 2600 | O-16 | 2290 |
| N-6 | 2715 | O-17 | 2025 |
| N-7 | 2490 | O-18 | 3305 |
| N-8 | 2720 | O-19 | 3940 |
| N-9 | 2385 | O-20 | 3090 |
| N-10 | 2660 | O-21 | 2520 |
| N-11 | 2940 | O-22 | 3085 |
| N-12 | 2665 | O-23 | 2470 |
| N-13 | 2360 | O-24 | 2285 |
| N-14 | 2165 | O-25 | 1075 |
| N-15 | 3238 | P-0 | 2250 |
| N-16 | 2885 | P-1 | 2175 |
| N-17 | 2770 | P-2 | 2375 |
| N-18 | 2275 | P-3 | 2500 |
| N-19 | 2300 | P-4 | 2680 |
| N-20 | 2385 | P-5 | 2890 |
| N-21 | 3770 | P-6 | 2375 |
| N-22 | 3615 | P-7 | 3010 |
| N-23 | 2110 | P-8 | 2380 |
| N-24 | 210 | P-9 | 3600 |
| O-0 | 2665 | P-10 | 2985 |
| O-1 | 2609 | P-11 | 3450 |
| O-2 | 1970 | P-12 | 3090 |
| O-3 | 2524 | P-13 | 3185 |
| O-4 | 2270 | P-14 | 3400 |
| O-5 | 2270 | P-15 | 2890 |
| O-6 | 2844 | P-16 | 3600 |
| O-7 | 2932 | P-17 | 3100 |
| O-8 | 2366 | P-18 | 3610 |
| O-9 | 2050 | P-19 | 3595 |
| O-10 | 3180 | P-20 | 2375 |

MACIZO DE OJEN.

EL COLMENAR

MBOQF

| <u>Nº Serie</u> | <u>Ni ppm</u> | <u>Nº Serie</u> | <u>Ni ppm</u> |
|-----------------|---------------|-----------------|---------------|
| P-21 | 3610 | B'-2 | 2985 |
| P-22 | 3450 | B'-3 | 5180 |
| P-23 | 3605 | B'-4 | 3460 |
| P-24 | 4350 | B'-5 | 3300 |
| P-25 | 1800 | B'-6 | 3560 |
| P-26 | 2885 | B'-7 | 3250 |
| P-27 | 2500 | B'-8 | 3465 |
| P-28 | 2120 | B'-9 | 200 |
| P-29 | 2140 | B'-10 | 450 |
| P-30 | 80 | B'-11 | 150 |
| A'-0 | 2941 | C'-0 | 3310 |
| A'-1 | 2320 | C'-1 | 2265 |
| A'-2 | 3230 | C'-2 | 2205 |
| A'-3 | 3654 | C'-3 | 2766 |
| A'-4 | 2485 | C'-4 | 2325 |
| A'-5 | 2480 | C'-5 | 2450 |
| A'-6 | 2400 | C'-6 | 2438 |
| A'-7 | 2625 | C'-7 | 2440 |
| A'-8 | 4000 | C'-8 | 2250 |
| A'-9 | 3935 | C'-9 | 1935 |
| A'-10 | 3290 | C'-10 | 2235 |
| A'-11 | 2710 | C'-11 | 3250 |
| A'-12 | 3655 | C'-12 | 2785 |
| A'-13 | 3940 | C'-13 | 2885 |
| A'-14 | 1880 | C'-14 | 3000 |
| A'-15 | 2790 | C'-15 | 2500 |
| A'-16 | 505 | C'-16 | 1505 |
| A'-17 | 210 | C'-17 | 1630 |
| A'-18 | 197 | C'-18 | 270 |
| B'-0 | 3120 | C'-19 | 265 |
| B'-1 | 3630 | C'-20 | 260 |

MACIZO DE OJEN.
S. CASA LOS GUARDAS
MBOQG

| <u>Nº Serie</u> | <u>Ni ppm</u> | <u>Nº Serie</u> | <u>Ni ppm</u> |
|-----------------|---------------|-----------------|---------------|
| A-0 | 3000 | D-5 | 2250 |
| A-1 | 3200 | D-6 | 2600 |
| A-2 | 3350 | D-7 | 3230 |
| A-3 | 3700 | D-8 | 2900 |
| A-4 | 3280 | D-9 | 3400 |
| A-5 | 3965 | D-10 | 2500 |
| A-6 | 3710 | D-11 | 2400 |
| A-7 | 4000 | D-12 | 3250 |
| A-8 | 3250 | E-0 | 2100 |
| A-9 | 4000 | E-1 | 2250 |
| B-0 | 3400 | E-2 | 1850 |
| B-1 | 3975 | E-3 | 2250 |
| B-2 | 3400 | E-4 | 3000 |
| B-3 | 3500 | E-5 | 2610 |
| B-4 | 3100 | E-6 | 2810 |
| B-5 | 3750 | E-7 | 2820 |
| B-6 | 3250 | E-8 | 1350 |
| B-7 | 2750 | E-9 | 2750 |
| B-8 | 3900 | E-10 | 1250 |
| B-9 | 3750 | E-11 | 1975 |
| C-0 | 2700 | E-12 | 2700 |
| C-1 | 2250 | E-13 | 2695 |
| C-2 | 3050 | F-0 | 2500 |
| C-3 | 2250 | F-1 | 1935 |
| C-4 | 3350 | F-2 | 1300 |
| C-5 | 4050 | F-3 | 3125 |
| C-6 | 2500 | F-4 | 2900 |
| C-7 | 2375 | F-5 | 2075 |
| C-8 | 3275 | F-6 | 2450 |
| C-9 | 2480 | F-7 | 2250 |
| C-10 | 2300 | F-8 | 2750 |
| D-0 | 1750 | F-9 | 2250 |
| D-1 | 3200 | F-10 | 2430 |
| D-2 | 2750 | F-11 | 2300 |
| D-3 | 3270 | F-12 | 2675 |
| D-4 | 2750 | F-13 | 2445 |

MACIZO DE OJEN.
S. CASA LOS GUARDAS

MBOQG

| <u>Nº Serie</u> | <u>Ni ppm</u> | <u>Nº Serie</u> | <u>Ni ppm</u> |
|-----------------|---------------|-----------------|---------------|
| G-0 | 2125 | I-8 | 2500 |
| G-1 | 2040 | I-9 | 2300 |
| G-2 | 2165 | I-10 | 2435 |
| G-3 | 3350 | I-11 | 2000 |
| G-4 | 2250 | I-12 | 2085 |
| G-5 | 1925 | I-13 | 2000 |
| G-6 | 2985 | J-0 | 3250 |
| G-7 | 2300 | J-1 | 4500 |
| G-8 | 3000 | J-2 | 3260 |
| G-9 | 2250 | J-3 | 2265 |
| G-10 | 3050 | J-4 | 3450 |
| G-11 | 2500 | J-5 | 2500 |
| G-12 | 2750 | J-6 | 3000 |
| G-13 | 1850 | J-7 | 1750 |
| H-0 | 3125 | J-8 | 2515 |
| H-1 | 2600 | J-9 | 2910 |
| H-2 | 2150 | J-10 | 2915 |
| H-3 | 2300 | J-11 | 3120 |
| H-4 | 2250 | J-12 | 2750 |
| H-5 | 2675 | J-13 | 2000 |
| H-6 | 3285 | J-14 | 2500 |
| H-7 | 2000 | J-15 | 2825 |
| H-8 | 2685 | K-0 | 2365 |
| H-9 | 2305 | K-1 | 2360 |
| H-10 | 3100 | K-2 | 3450 |
| H-11 | 2400 | K-3 | 3040 |
| H-12 | 2150 | K-4 | 3560 |
| H-13 | 2300 | K-5 | 3350 |
| I-0 | 3200 | K-6 | 2440 |
| I-1 | 2495 | K-7 | 2810 |
| I-2 | 2000 | K-8 | 3645 |
| I-3 | 1925 | K-9 | 3275 |
| I-4 | 2515 | K-10 | 3355 |
| I-5 | 1850 | K-11 | 2500 |
| I-6 | 2075 | K-12 | 3800 |
| I-7 | 1800 | K-13 | 3350 |

MACIZO DE OJEN.
S. CASA LOS GUARDAS

MBOQG

| <u>Nº Serie</u> | <u>Ni ppm</u> | <u>Nº Serie</u> | <u>Ni ppm</u> |
|-----------------|---------------|-----------------|---------------|
| K-14 | 1830 | M-16 | 2750 |
| K-15 | 2150 | N-0 | 250 |
| K-16 | 2465 | N-1 | 2600 |
| L-0 | 3000 | N-2 | 2605 |
| L-1 | 3750 | N-3 | 2703 |
| L-2 | 3800 | N-4 | 2510 |
| L-3 | 2350 | N-5 | 2250 |
| L-4 | 3000 | N-6 | 2800 |
| L-5 | 2600 | N-7 | 2080 |
| L-6 | 2438 | N-8 | 3045 |
| L-7 | 2630 | N-9 | 2250 |
| L-8 | 2630 | N-10 | 2350 |
| L-9 | 1400 | N-11 | 3445 |
| L-10 | 2600 | N-12 | 1550 |
| L-11 | 4250 | N-13 | 2290 |
| L-12 | 2755 | N-14 | 1795 |
| L-13 | 3435 | N-15 | 3093 |
| L-14 | 2635 | N-16 | 2900 |
| L-15 | 3035 | O-0 | 2700 |
| L-16 | 2850 | O-1 | 3500 |
| M-0 | 3050 | O-2 | 3450 |
| M-1 | 2750 | O-3 | 2250 |
| M-2 | 3200 | O-4 | 2700 |
| M-3 | 2605 | O-5 | 2625 |
| M-4 | 2350 | O-6 | 2550 |
| M-5 | 2270 | O-7 | 2300 |
| M-6 | 2615 | O-8 | 3560 |
| M-7 | 2150 | O-9 | 2785 |
| M-8 | 2690 | O-10 | 2305 |
| M-9 | 2000 | O-11 | 2500 |
| M-10 | 1690 | O-12 | 2400 |
| M-11 | 3235 | O-13 | 3965 |
| M-12 | 3280 | O-14 | 2310 |
| M-13 | 2155 | O-15 | 3265 |
| M-14 | 2901 | O-16 | 2460 |
| M-15 | 3655 | P-0 | 1995 |

MACIZO DE OJEN.

S. CASA LOS GUARDAS

MBOQG

| <u>Nº Serie</u> | <u>Ni ppm</u> | <u>Nº Serie</u> | <u>Ni ppm</u> |
|-----------------|---------------|-----------------|---------------|
| P-1 | 2020 | S-4 | 2165 |
| P-2 | 1300 | S-5 | 1373 |
| P-3 | 2150 | S-6 | 3330 |
| P-4 | 2555 | S-7 | 1552 |
| P-5 | 2710 | S-8 | 2740 |
| P-6 | 2650 | S-9 | 2227 |
| P-7 | 2640 | S-10 | 2420 |
| P-8 | 3500 | S-11 | 2355 |
| P-9 | 2000 | S-12 | 1790 |
| P-10 | 3550 | S-13 | 2163 |
| P-11 | 2500 | S-14 | 2420 |
| P-12 | 2010 | S-15 | 2100 |
| P-13 | 2015 | T-0 | 2080 |
| P-14 | 2310 | T-1 | 2700 |
| P-15 | 2250 | T-2 | 2863 |
| P-16 | 2000 | T-3 | 2475 |
| R-0 | 3550 | T-4 | 2600 |
| R-1 | 2330 | T-5 | 2545 |
| R-2 | 4000 | T-6 | 2418 |
| R-3 | 2750 | T-7 | 2100 |
| R-4 | 1600 | T-8 | 2610 |
| R-5 | 2030 | T-9 | 2227 |
| R-6 | 2325 | T-10 | 2800 |
| R-7 | 2750 | T-11 | 2610 |
| R-8 | 2015 | T-12 | 3055 |
| R-9 | 3595 | T-13 | 1818 |
| R-10 | 2620 | T-14 | 2990 |
| R-11 | 2620 | T-15 | 2545 |
| R-12 | 3000 | U-0 | 2075 |
| R-13 | 2600 | U-1 | 3650 |
| R-14 | 3750 | U-2 | 4350 |
| R-15 | 2500 | U-3 | 3750 |
| S-0 | 2930 | U-4 | 3375 |
| S-1 | 2670 | U-5 | 3370 |
| S-2 | 2735 | U-6 | 4000 |
| S-3 | 3865 | U-7 | 2758 |

MACIZO DE OJEN

S. CASA LOS GUARDAS.

MBOQG

| <u>Nº. Serie</u> | <u>Ni p.p.m.</u> |
|------------------|------------------|
| U-8 | 2265 |
| U-9 | 3220 |
| U-10 | 3640 |
| U-11 | 2765 |
| U-12 | 3650 |
| U-13 | 2800 |
| U-14 | 2765 |
| X-0 | 2795 |
| X-1 | 3600 |
| X-2 | 2785 |
| X-3 | 2780 |
| X-4 | 4235 |
| X-5 | 3010 |
| X-6 | 3600 |
| X-7 | 3025 |
| X-8 | 2300 |
| X-9 | 3025 |
| X-10 | 3030 |
| X-11 | 2560 |
| X-12 | 3475 |
| X-13 | 2295 |

MACIZO DE OJEN

AMPLIACION S. CASA LOS GUARDAS

MBOQG

| <u>Nº Serie</u> | <u>Ni ppm</u> | <u>Nº Serie</u> | <u>Ni ppm</u> |
|-----------------|---------------|-----------------|---------------|
| Z-0 | 2460 | B'-8 | 2800 |
| Z-1 | 3180 | B'-9 | 2425 |
| Z-2 | 3000 | B'-10 | 2218 |
| Z-3 | 3005 | B'-11 | 2220 |
| Z-4 | 2940 | B'-12 | 2500 |
| Z-5 | 3488 | B'-13 | 3195 |
| Z-6 | 2114 | B'-14 | 2300 |
| Z-7 | 2635 | C'-0 | 2500 |
| Z-8 | 2170 | C'-1 | 2950 |
| Z-9 | 3395 | C'-2 | 2875 |
| Z-10 | 2230 | C'-3 | 2800 |
| Z-11 | 2577 | C'-4 | 2375 |
| Z-12 | 1828 | C'-5 | 2600 |
| Z-13 | 2880 | C'-6 | 2955 |
| A'-0 | 1235 | C'-7 | 2430 |
| A'-1 | 2060 | C'-8 | 2500 |
| A'-2 | 3475 | C'-9 | 2510 |
| A'-3 | 3000 | C'-10 | 2495 |
| A'-4 | 2675 | C'-11 | 2250 |
| A'-5 | 3750 | C'-12 | 3250 |
| A'-6 | 3100 | C'-13 | 3200 |
| A'-7 | 3550 | C'-14 | 2000 |
| A'-8 | 2425 | D'-0 | 2965 |
| A'-9 | 3318 | D'-1 | 3500 |
| A'-10 | 2875 | D'-2 | 3475 |
| A'-11 | 2500 | D'-3 | 3050 |
| A'-12 | 3065 | D'-4 | 2325 |
| A'-13 | 3228 | D'-5 | 2960 |
| B'-0 | 3210 | D'-6 | 1500 |
| B'-1 | 2350 | D'-7 | 3125 |
| B'-2 | 3685 | D'-8 | 3835 |
| B'-3 | 3765 | D'-9 | 2000 |
| B'-4 | 3265 | D'-10 | 2705 |
| B'-5 | 3200 | D'-11 | 2145 |
| B'-6 | 2000 | D'-12 | 3000 |
| B'-7 | 3625 | D'-13 | 2800 |

MACIZO DE OJEN

AMPLIACION S. CASA LOS GUARDAS

MBOQG

| <u>Nº. Serie</u> | <u>Ni ppm.</u> | <u>Nº. Serie</u> | <u>Ni ppm.</u> |
|--------------------|----------------|--------------------|----------------|
| D ¹ -14 | 2050 | G ¹ -4 | 2730 |
| E ¹ -0 | 2520 | G ¹ -5 | 2375 |
| E ¹ -1 | 1970 | G ¹ -6 | 2730 |
| E ¹ -2 | 2461 | G ¹ -7 | 2375 |
| E ¹ -3 | 3389 | G ¹ -8 | 2950 |
| E ¹ -4 | 4096 | G ¹ -9 | 2950 |
| E ¹ -5 | 3390 | G ¹ -10 | 2932 |
| E ¹ -6 | 3136 | G ¹ -11 | 2250 |
| E ¹ -7 | 2880 | G ¹ -12 | 3545 |
| E ¹ -8 | 3573 | G ¹ -13 | 3065 |
| E ¹ -9 | 2059 | G ¹ -14 | 2255 |
| E ¹ -10 | 3512 | G ¹ -15 | 2730 |
| E ¹ -11 | 5700 | H ¹ -0 | 2575 |
| E ¹ -12 | 2176 | H ¹ -1 | 2370 |
| E ¹ -13 | 2885 | H ¹ -2 | 2000 |
| E ¹ -14 | 2460 | H ¹ -3 | 3875 |
| F ¹ -0 | 2300 | H ¹ -4 | 2380 |
| F ¹ -1 | 3250 | H ¹ -5 | 4010 |
| F ¹ -2 | 3325 | H ¹ -6 | 2500 |
| F ¹ -3 | 2825 | H ¹ -7 | 2450 |
| F ¹ -4 | 3205 | H ¹ -8 | 3500 |
| F ¹ -5 | 2275 | H ¹ -9 | 2510 |
| F ¹ -6 | 2550 | H ¹ -10 | 2725 |
| F ¹ -7 | 3625 | H ¹ -11 | 2950 |
| F ¹ -8 | 2625 | H ¹ -12 | 2000 |
| F ¹ -9 | 1675 | H ¹ -13 | 2250 |
| F ¹ -10 | 3255 | H ¹ -14 | 2510 |
| F ¹ -11 | 3210 | I ¹ -0 | 5175 |
| F ¹ -12 | 2550 | I ¹ -1 | 2575 |
| F ¹ -13 | 4000 | I ¹ -2 | 2500 |
| F ¹ -14 | 2295 | I ¹ -3 | 2250 |
| G ¹ -0 | 2450 | I ¹ -4 | 4175 |
| G ¹ -1 | 2600 | I ¹ -5 | 1900 |
| G ¹ -2 | 2610 | I ¹ -6 | 3845 |
| G ¹ -3 | 2725 | I ¹ -7 | 2175 |

MACIZO DE OJEN

AMPLIACION S. CASA LOS GUARDAS.

MBOQG

| <u>Nº. Serie</u> | <u>Ni ppm</u> | <u>Nº Serie</u> | <u>Ni ppm.</u> |
|--------------------|---------------|--------------------|----------------|
| I ¹ -8 | 2750 | K ¹ -12 | 2675 |
| I ¹ -9 | 2000 | K ¹ -13 | 2925 |
| I ¹ -10 | 2805 | K ¹ -14 | 2570 |
| I ¹ -11 | 3210 | K ¹ -15 | 2510 |
| I ¹ -12 | 2225 | K ¹ -16 | 2475 |
| I ¹ -13 | 2675 | K ¹ -17 | 2750 |
| I ¹ -14 | 3385 | L ¹ -0 | 5000 |
| J ¹ -0 | 2750 | L ¹ -1 | 2400 |
| J ¹ -1 | 2305 | L ¹ -2 | 2851 |
| J ¹ -2 | 4175 | L ¹ -3 | 3968 |
| J ¹ -3 | 4080 | L ¹ -4 | 2341 |
| J ¹ -4 | 3485 | L ¹ -5 | 3380 |
| J ¹ -5 | 3925 | L ¹ -6 | 1882 |
| J ¹ -6 | 2095 | L ¹ -7 | 2969 |
| J ¹ -7 | 2450 | L ¹ -8 | 3256 |
| J ¹ -8 | 3455 | L ¹ -9 | 2580 |
| J ¹ -9 | 2127 | L ¹ -10 | 2785 |
| J ¹ -10 | 2885 | L ¹ -11 | 3445 |
| J ¹ -11 | 2250 | L ¹ -12 | 3122 |
| J ¹ -12 | 2575 | L ¹ -13 | 3030 |
| J ¹ -13 | 2800 | L ¹ -14 | 2400 |
| J ¹ -14 | 2875 | L ¹ -15 | 2520 |
| J ¹ -15 | 2450 | L ¹ -16 | 2490 |
| J ¹ -16 | 2250 | L ¹ -17 | 2521 |
| K ¹ -0 | 2850 | M ¹ -0 | 2581 |
| K ¹ -1 | 4785 | M ¹ -1 | 4410 |
| K ¹ -2 | 3000 | M ¹ -2 | 2940 |
| K ¹ -3 | 3250 | M ¹ -3 | 2520 |
| K ¹ -4 | 2750 | M ¹ -4 | 3444 |
| K ¹ -5 | 1500 | M ¹ -5 | 3096 |
| K ¹ -6 | 2750 | M ¹ -6 | 2465 |
| K ¹ -7 | 2575 | M ¹ -7 | 3505 |
| K ¹ -8 | 3000 | M ¹ -8 | 3970 |
| K ¹ -9 | 2725 | M ¹ -9 | 4274 |
| K ¹ -10 | 2730 | M ¹ -10 | 3735 |
| K ¹ -11 | 6450 | M ¹ -11 | 3320 |

MACIZO DE OJEN

AMPLIACION S. CASA LOS GUARDAS

MBOQG

| <u>Nº. Serie</u> | <u>Ni ppm</u> | <u>Nº Serie</u> | <u>Ni ppm</u> |
|------------------|---------------|-----------------|---------------|
| M¹-12 | 2118 | O¹-11 | 3775 |
| M¹-13 | 2460 | O¹-12 | 3425 |
| M¹-14 | 3570 | O¹-13 | 2250 |
| M¹-15 | 3273 | O¹-14 | 5210 |
| M¹-16 | 2925 | O¹-15 | 4250 |
| M¹-17 | 2820 | O¹-16 | 4125 |
| N¹-0 | 3000 | O¹-17 | 3575 |
| N¹-1 | 2550 | O¹-18 | 2500 |
| N¹-2 | 3275 | O¹-19 | 2085 |
| N¹-3 | 3925 | P¹-0 | 5176 |
| N¹-4 | 3750 | P¹-1 | 2955 |
| N¹-5 | 2300 | P¹-2 | 2250 |
| N¹-6 | 2200 | P¹-3 | 3600 |
| N¹-7 | 2725 | P¹-4 | 5295 |
| N¹-8 | 3455 | P¹-5 | 2495 |
| N¹-9 | 3580 | P¹-6 | 3825 |
| N¹-10 | 2985 | P¹-7 | 5180 |
| N¹-11 | 2090 | P¹-8 | 2930 |
| N¹-12 | 2500 | P¹-9 | 2750 |
| N¹-13 | 2755 | P¹-10 | 3375 |
| N¹-14 | 2925 | P¹-11 | 3785 |
| N¹-15 | 3825 | P¹-12 | 3085 |
| N¹-16 | 3500 | P¹-13 | 2550 |
| N¹-17 | 2825 | P¹-14 | 3080 |
| N¹-18 | 2550 | P¹-15 | 3000 |
| O¹-0 | 3800 | P¹-16 | 3160 |
| O¹-1 | 3110 | P¹-17 | 2195 |
| O¹-2 | 2665 | P¹-18 | 2900 |
| O¹-3 | 2485 | P¹-19 | 2835 |
| O¹-4 | 2750 | R¹-0 | 2795 |
| O¹-5 | 2210 | R¹-1 | 2750 |
| O¹-6 | 3115 | R¹-2 | 1625 |
| O¹-7 | 2900 | R¹-3 | 2625 |
| O¹-8 | 2750 | R¹-4 | 4600 |
| O¹-9 | 3600 | R¹-5 | 3225 |
| O¹-10 | 2200 | R¹-6 | 4425 |

MACIZO DE OJEN
AMPLIACION S. CASA LOS GUARDAS

MBOQG

| <u>Nº Serie</u> | <u>Ni ppm</u> | <u>Nº Serie</u> | <u>Ni ppm</u> |
|-----------------|---------------|-----------------|---------------|
| R'-7 | 3925 | T'-6 | 2720 |
| R'-8 | 3550 | T'-7 | 2625 |
| R'-9 | 4425 | T'-8 | 2100 |
| R'-10 | 3300 | T'-9 | 3000 |
| R'-11 | 2235 | T'-10 | 3237 |
| R'-12 | 1985 | T'-11 | 2325 |
| R'-13 | 1700 | T'-12 | 2725 |
| R'-14 | 3100 | T'-13 | 1700 |
| R'-15 | 1860 | U'-0 | 3935 |
| R'-16 | 3075 | U'-1 | 2625 |
| R'-17 | 2725 | U'-2 | 1850 |
| R'-18 | 1565 | U'-3 | 3125 |
| S'-0 | 4000 | U'-4 | 3925 |
| S'-1 | 2400 | U'-5 | 2500 |
| S'-2 | 2100 | U'-6 | 2505 |
| S'-3 | 3920 | U'-7 | 3275 |
| S'-4 | 2700 | U'-8 | 3050 |
| S'-5 | 3050 | U'-9 | 3425 |
| S'-6 | 2500 | U'-10 | 2700 |
| S'-7 | 4375 | U'-11 | 2100 |
| S'-8 | 3550 | U'-12 | 2500 |
| S'-9 | 4005 | T'-0 | 3925 |
| S'-10 | 3705 | T'-1 | 4125 |
| S'-11 | 3710 | T'-2 | 4412 |
| S'-12 | 2410 | T'-3 | 2750 |
| S'-13 | 2400 | T'-4 | 2755 |
| S'-14 | 2525 | T'-5 | 3112 |
| S'-15 | 2110 | T'-6 | 2720 |
| S'-16 | 2750 | T'-7 | 2625 |
| S'-17 | 2100 | T'-8 | 2100 |
| T'-0 | 3925 | T'-9 | 3000 |
| T'-1 | 4125 | T'-10 | 3237 |
| T'-2 | 4412 | T'-11 | 2325 |
| T'-3 | 2750 | T'-12 | 2725 |
| T'-4 | 2755 | T'-13 | 1700 |
| T'-5 | 3112 | X'-0 | 3686 |

MACIZO DE OJEN
AMPLIACION S. CASA DE LOS GUARDAS

MBOQG

| <u>Nº. Serie</u> | <u>Ni ppm.</u> | <u>Nº. Serie</u> | <u>Ni ppm</u> |
|------------------|----------------|------------------|---------------|
| X'-1 | 3300 | C"-0 | 5100 |
| X'-2 | 3686 | C"-1 | 3125 |
| X'-3 | 3600 | C"-2 | 3375 |
| X'-4 | 4000 | C"-3 | 2245 |
| X'-5 | 2850 | C"-4 | 4005 |
| X'-6 | 2250 | C"-5 | 3125 |
| X'-7 | 1925 | C"-6 | 2210 |
| X'-8 | 1875 | C"-7 | 3250 |
| X'-9 | 3208 | D"-0 | 4075 |
| X'-10 | 2257 | D"-1 | 2882 |
| Z'-0 | 5300 | D"-2 | 2085 |
| Z'-1 | 3995 | D"-3 | 2300 |
| Z'-2 | 4125 | D"-4 | 3350 |
| Z'-3 | 4000 | D"-5 | 3825 |
| Z'-4 | 4325 | D"-6 | 3225 |
| Z'-5 | 4000 | E"-0 | 4125 |
| Z'-6 | 3775 | E"-1 | 2550 |
| Z'-7 | 1650 | E"-2 | 2054 |
| Z'-8 | 2930 | E"-3 | 3176 |
| Z'-9 | 2400 | E"-5 | 3550 |
| A"-0 | 1700 | E"-6 | 3625 |
| A"-1 | 3950 | F"-0 | 2375 |
| A"-2 | 3000 | F"-1 | 2500 |
| A"-3 | 2275 | F"-2 | 2000 |
| A"-4 | 3495 | F"-3 | 2995 |
| A"-5 | 2925 | F"-4 | 4912 |
| A"-6 | 2325 | F"-5 | 2375 |
| A"-7 | 1750 | F"-6 | 3510 |
| A"-8 | 3250 | | |

MACIZO DE OJEN

VACAR

MBOQI

| <u>Nº. Serie</u> | <u>Ni ppm</u> | <u>Nº. Serie</u> | <u>Ni ppm</u> |
|------------------|---------------|------------------|---------------|
| A-0 | 3388 | B-16 | 3875 |
| A-1 | 1850 | B-17 | 2650 |
| A-2 | 2800 | B-18 | 2025 |
| A-3 | 2300 | B-19 | 3650 |
| A-4 | 3250 | B-20 | 2950 |
| A-5 | 2305 | C-0 | 2975 |
| A-6 | 2600 | C-1 | 3475 |
| A-7 | 3250 | C-2 | 3450 |
| A-8 | 3900 | C-3 | 3400 |
| A-9 | 2512 | C-4 | 2900 |
| A-10 | 3910 | C-5 | 3405 |
| A-11 | 2515 | C-6 | 3465 |
| A-12 | 3395 | C-7 | 3765 |
| A-13 | 1450 | C-8 | 3575 |
| A-14 | 6293 | C-9 | 6000 |
| A-15 | 2405 | C-10 | 3700 |
| A-16 | 3385 | C-11 | 3487 |
| A-17 | 2200 | C-12 | 3400 |
| A-18 | 2000 | C-13 | 3475 |
| A-19 | 3005 | C-14 | 4200 |
| A-20 | 2125 | C-15 | 3850 |
| B-0 | 2625 | D-0 | 2175 |
| B-1 | 2650 | D-1 | 2800 |
| B-2 | 2100 | D-4 | 2375 |
| B-3 | 3000 | D-5 | 2050 |
| B-4 | 2450 | E-0 | 3250 |
| B-5 | 2550 | E-1 | 3200 |
| B-6 | 2105 | E-2 | 2625 |
| B-7 | 2950 | E-3 | 3775 |
| B-8 | 2300 | E-4 | 4375 |
| B-9 | 2650 | E-5 | 2750 |
| B-10 | 3575 | E-6 | 3775 |
| B-11 | 3200 | E-7 | 3780 |
| B-12 | 4320 | E-8 | 2835 |
| B-13 | 5965 | F-0 | 2175 |
| B-14 | 4875 | F-1 | 2100 |
| B-15 | 4700 | F-2 | 2050 |

MACIZO DE OJEN

VACAR

MBOQI

| <u>Nº. Serie</u> | <u>Ni ppm</u> | <u>Nº. Serie</u> | <u>Ni ppm</u> |
|------------------|---------------|------------------|---------------|
| F-3 | 3300 | I-2 | 2612 |
| F-4 | 3450 | I-3 | 2620 |
| F-5 | 4775 | I-4 | 2500 |
| F-6 | 2800 | I-5 | 2750 |
| F-7 | 2675 | I-6 | 2000 |
| F-8 | 2250 | I-7 | 2875 |
| F-9 | 3500 | I-8 | 4000 |
| G-0 | 1800 | I-9 | 3575 |
| G-1 | 2685 | I-10 | 4675 |
| G-2 | 2925 | I-11 | 4005 |
| G-3 | 3200 | I-12 | 4375 |
| G-4 | 2175 | I-13 | 1925 |
| G-5 | 2985 | I-14 | 2665 |
| G-6 | 4310 | I-15 | 3300 |
| G-7 | 3250 | I-16 | 3450 |
| G-8 | 3500 | I-17 | 2725 |
| G-9 | 4750 | I-18 | 2025 |
| G-10 | 3510 | I-19 | 2375 |
| G-11 | 2625 | J-0 | 2900 |
| G-12 | 3725 | J-1 | 3700 |
| G-13 | 3500 | J-2 | 3750 |
| H-0 | 3000 | J-3 | 3985 |
| H-1 | 2950 | J-4 | 2600 |
| H-2 | 3500 | J-5 | 3825 |
| H-3 | 3550 | J-6 | 3125 |
| H-4 | 4500 | J-7 | 3200 |
| H-5 | 2375 | J-8 | 3225 |
| H-6 | 3475 | J-9 | 3525 |
| H-7 | 2000 | J-10 | 2900 |
| H-8 | 2300 | J-11 | 2910 |
| H-9 | 3950 | J-12 | 4755 |
| H-10 | 2750 | J-13 | 5000 |
| H-11 | 3975 | J-14 | 2600 |
| H-12 | 3400 | J-15 | 1800 |
| H-13 | 2300 | J-16 | 2435 |
| H-14 | 2995 | J-17 | 2605 |
| I-0 | 3685 | J-18 | 2600 |
| I-1 | 3680 | J-19 | 2985 |

MACIZO DE OJEN

VACAR

MBOQI

| <u>Nº. Serie</u> | <u>Ni ppm</u> | <u>Nº. Serie</u> | <u>Ni ppm</u> |
|------------------|---------------|------------------|---------------|
| J-20 | 2900 | L-16 | 2310 |
| K-0 | 2800 | L-17 | 2700 |
| K-1 | 3850 | L-18 | 3000 |
| K-2 | 3350 | L-19 | 2535 |
| K-3 | 2626 | L-20 | 2705 |
| K-4 | 2300 | M-0 | 2175 |
| K-5 | 3450 | M-1 | 3900 |
| K-6 | 3575 | M-2 | 4100 |
| K-7 | 4250 | M-3 | 4350 |
| K-8 | 3250 | M-4 | 2525 |
| K-9 | 3500 | M-5 | 2250 |
| K-10 | 2810 | M-6 | 3350 |
| K-11 | 3250 | M-7 | 3500 |
| K-12 | 3260 | M-8 | 3510 |
| K-13 | 2050 | M-9 | 3705 |
| K-14 | 3100 | M-10 | 3700 |
| K-15 | 2550 | M-11 | 4265 |
| K-16 | 3755 | M-12 | 3150 |
| K-17 | 3800 | M-13 | 3350 |
| K-18 | 3710 | M-14 | 3050 |
| K-19 | 3355 | M-15 | 3065 |
| K-20 | 3150 | M-16 | 3150 |
| L-0 | 3200 | M-17 | 4260 |
| L-1 | 2525 | M-18 | 3345 |
| L-2 | 3775 | M-19 | 2600 |
| L-3 | 4125 | M-20 | 2312 |
| L-4 | 3700 | N-0 | 2950 |
| L-5 | 2385 | N-1 | 4000 |
| L-6 | 4200 | N-2 | 3900 |
| L-7 | 3825 | N-3 | 3985 |
| L-8 | 2250 | N-4 | 3450 |
| L-9 | 2925 | N-5 | 3150 |
| L-10 | 2917 | N-6 | 2950 |
| L-11 | 3550 | N-7 | 2675 |
| L-12 | 2550 | N-8 | 3850 |
| L-13 | 4050 | N-9 | 3845 |
| L-14 | 3275 | N-10 | 3750 |
| L-15 | 2525 | N-11 | 2025 |

MACIZO DE OJEN

VACAR

MBOQI

| <u>Nº. Serie</u> | <u>Ni ppm</u> | <u>Nº. Serie</u> | <u>Ni ppm.</u> |
|------------------|---------------|------------------|----------------|
| N-12 | 3500 | P-9 | 4050 |
| N-13 | 5000 | P-10 | 2475 |
| N-14 | 3300 | P-11 | 2625 |
| N-15 | 3950 | P-12 | 3450 |
| N-16 | 2100 | P-13 | 4625 |
| N-17 | 2477 | P-14 | 3995 |
| N-18 | 2525 | P-15 | 4015 |
| N-19 | 2687 | P-16 | 3700 |
| N-20 | 3550 | P-17 | 3500 |
| O-0 | 3200 | P-18 | 4000 |
| O-1 | 3350 | P-19 | 3375 |
| O-2 | 3250 | P-20 | 2905 |
| O-3 | 2305 | R-0 | 2625 |
| O-4 | 2565 | R-1 | 3500 |
| O-5 | 3825 | R-2 | 2000 |
| O-6 | 3300 | R-3 | 2225 |
| O-7 | 3350 | R-4 | 2120 |
| O-8 | 3800 | R-5 | 2750 |
| O-9 | 2200 | R-6 | 2400 |
| O-10 | 2300 | R-7 | 2000 |
| O-11 | 3165 | R-8 | 2625 |
| O-12 | 2795 | R-9 | 4125 |
| O-13 | 4000 | R-10 | 2700 |
| O-14 | 2365 | R-11 | 1875 |
| O-15 | 2555 | R-12 | 3500 |
| O-16 | 2825 | R-13 | 4375 |
| O-17 | 3150 | R-14 | 2125 |
| O-18 | 3735 | R-15 | 2625 |
| O-19 | 3050 | R-16 | 2395 |
| O-20 | 4600 | R-17 | 2995 |
| P-0 | 2995 | R-18 | 3500 |
| P-1 | 2550 | R-19 | 2900 |
| P-2 | 3450 | R-20 | 2125 |
| P-3 | 2900 | S-0 | 3275 |
| P-4 | 3675 | S-1 | 3925 |
| P-5 | 3590 | S-2 | 3050 |
| P-6 | 2910 | S-3 | 2700 |
| P-7 | 2900 | S-4 | 2275 |
| P-8 | 4125 | S-5 | 2625 |

MACIZO DE OJEN

VACAR

MBOQI

| <u>No. Serie</u> | <u>Ni ppm</u> | <u>No. Serie</u> | <u>Ni ppm</u> |
|------------------|---------------|------------------|---------------|
| S-6 | 1750 | U-2 | 3425 |
| S-7 | 2225 | U-3 | 3430 |
| S-8 | 2230 | U-4 | 2505 |
| S-9 | 2350 | U-5 | 3550 |
| S-10 | 2825 | U-6 | 3640 |
| S-11 | 3050 | U-7 | 4500 |
| S-12 | 2825 | U-8 | 4400 |
| S-13 | 3060 | U-9 | 2325 |
| S-14 | 4250 | U-10 | 1800 |
| S-15 | 3825 | U-11 | 3425 |
| S-16 | 4000 | U-12 | 2850 |
| S-17 | 3775 | U-13 | 2842 |
| S-18 | 2750 | U-14 | 2725 |
| S-19 | 2550 | U-15 | 750 |
| T-0 | 2630 | U-16 | 2625 |
| T-1 | 2775 | U-17 | 2500 |
| T-2 | 3475 | U-18 | 2725 |
| T-3 | 2950 | U-19 | 2550 |
| T-4 | 3935 | U-20 | 1695 |
| T-5 | 4425 | X-0 | 3700 |
| T-6 | 3875 | X-1 | 2750 |
| T-7 | 3500 | X-2 | 2900 |
| T-8 | 3075 | X-3 | 3300 |
| T-9 | 2825 | X-4 | 3950 |
| T-10 | 1750 | X-5 | 3600 |
| T-11 | 2425 | X-6 | 3605 |
| T-12 | 2500 | X-7 | 1750 |
| T-13 | 2725 | X-8 | 3310 |
| T-14 | 3005 | X-9 | 2625 |
| T-15 | 2310 | X-10 | 4200 |
| T-16 | 2575 | X-11 | 3525 |
| T-17 | 2300 | X-12 | 3225 |
| T-18 | 2500 | X-13 | 3125 |
| T-19 | 3075 | X-14 | 3130 |
| T-20 | 3080 | X-15 | 3230 |
| U-0 | 3000 | X-16 | 2995 |
| U-1 | 2780 | X-17 | 2625 |

MACIZO DE OJEN

VACAR

MBOQI

| <u>No. Serie</u> | <u>Ni ppm</u> | <u>No. Serie</u> | <u>Ni ppm.</u> |
|------------------|---------------|------------------|----------------|
| X-18 | 2677 | A'-9 | 3155 |
| X-19 | 2075 | A'-10 | 4110 |
| X-20 | 3375 | A'-11 | 3550 |
| Z-0 | 2325 | A'-12 | 3750 |
| Z-1 | 3375 | A'-13 | 3005 |
| Z-2 | 2700 | A'-14 | 3325 |
| Z-3 | 2320 | A'-15 | 2800 |
| Z-4 | 2710 | A'-16 | 2200 |
| Z-5 | 2900 | A'-17 | 3320 |
| Z-6 | 2985 | A'-18 | 3750 |
| Z-7 | 2550 | A'-19 | 3000 |
| Z-8 | 4050 | A'-20 | 3810 |
| Z-9 | 2750 | B'-0 | 3200 |
| Z-10 | 2625 | B'-1 | 2900 |
| Z-11 | 2025 | B'-2 | 4200 |
| Z-12 | 1650 | B'-3 | 3250 |
| Z-13 | 2325 | B'-4 | 3375 |
| Z-14 | 3000 | B'-5 | 3200 |
| Z-15 | 3025 | B'-6 | 2600 |
| Z-16 | 3050 | B'-7 | 2750 |
| Z-17 | 2750 | B'-8 | 3050 |
| Z-18 | 2970 | B'-9 | 3000 |
| Z-19 | 3045 | B'-10 | 2975 |
| Z-20 | 2325 | B'-11 | 2485 |
| A'-0 | 3155 | B'-12 | 1650 |
| A'-1 | 4250 | B'-13 | 2675 |
| A'-2 | 3950 | B'-14 | 3850 |
| A'-3 | 2710 | B'-15 | 3925 |
| A'-4 | 3310 | B'-16 | 2775 |
| A'-5 | 2625 | B'-17 | 2000 |
| A'-6 | 3900 | B'-18 | 3320 |
| A'-7 | 3920 | B'-19 | 2250 |
| A'-8 | 3785 | B'-20 | 2200 |

MACIZO DE OJEN

BECERRIL

| <u>Nº. Serie</u> | <u>MBOQJ</u> <u>Ni ppm</u> | <u>Nº. Serie</u> | <u>Ni ppm</u> |
|------------------|-------------------------------|------------------|---------------|
| A-0 | 2200 | C-6 | 2825 |
| A-1 | 3100 | C-7 | 3925 |
| A-2 | 3250 | C-8 | 4250 |
| A-3 | 3095 | C-9 | 4000 |
| A-4 | 2250 | C-10 | 3475 |
| A-5 | 2685 | C-11 | 2685 |
| A-6 | 3810 | C-12 | 2475 |
| A-7 | 3225 | C-13 | 2600 |
| A-8 | 2600 | C-14 | 2825 |
| A-9 | 3715 | C-15 | 2200 |
| A-10 | 4185 | D-0 | 3650 |
| A-11 | 2750 | D-1 | 3175 |
| A-12 | 3625 | D-2 | 2995 |
| A-13 | 3485 | D-3 | 2025 |
| A-14 | 2325 | D-4 | 3575 |
| A-15 | 2800 | D-5 | 2450 |
| B-0 | 3000 | D-6 | 3450 |
| B-1 | 9250 | D-7 | 2300 |
| B-2 | 2625 | D-8 | 3375 |
| B-3 | 1850 | D-9 | 3200 |
| B-4 | 3200 | D-10 | 4000 |
| B-5 | 3450 | D-11 | 3875 |
| B-6 | 3300 | D-12 | 3800 |
| B-7 | 2335 | D-13 | 2775 |
| B-8 | 3850 | D-14 | 2300 |
| B-9 | 3250 | D-15 | 2175 |
| B-10 | 2700 | E-0 | 3650 |
| B-11 | 2925 | E-1 | 1700 |
| B-12 | 3450 | E-2 | 2250 |
| B-13 | 3900 | E-3 | 3425 |
| B-14 | 2212 | E-4 | 2250 |
| B-15 | 2225 | E-5 | 2125 |
| C-0 | 3125 | E-6 | 2130 |
| C-1 | 3550 | E-7 | 2625 |
| C-2 | 2995 | E-8 | 3925 |
| C-3 | 3225 | E-9 | 2425 |
| C-4 | 3625 | E-10 | 3250 |
| C-5 | 2650 | E-11 | 3000 |

MACIZO DE OJEN

BECERRIL

MBOQJ

| <u>Nº. Serie</u> | <u>Ni ppm</u> | <u>Nº.Serie</u> | <u>Ni ppm</u> |
|------------------|---------------|-----------------|---------------|
| E-12 | 4150 | G-14 | 3325 |
| E-13 | 2550 | G-15 | 2725 |
| E-14 | 2775 | H-0 | 2995 |
| E-15 | 3125 | H-1 | 2175 |
| F-0 | 2265 | H-2 | 3100 |
| F-1 | 2260 | H-3 | 3105 |
| F-2 | 2950 | H-4 | 2997 |
| F-3 | 2250 | H-5 | 2180 |
| F-4 | 2965 | H-6 | 2250 |
| F-5 | 3000 | H-7 | 3400 |
| F-6 | 2800 | H-8 | 2300 |
| F-7 | 3225 | H-9 | 2040 |
| F-8 | 2750 | H-10 | 2050 |
| F-9 | 3085 | H-11 | 1950 |
| F-10 | 2895 | H-13 | 2025 |
| F-11 | 2750 | H-14 | 2300 |
| F-12 | 3050 | H-15 | 2375 |
| F-13 | 3150 | I-0 | 2512 |
| F-14 | 2800 | I-1 | 1950 |
| F-15 | 2750 | I-2 | 2300 |
| G-0 | 3000 | I-3 | 2305 |
| G-1 | 2950 | I-4 | 3495 |
| G-2 | 2525 | I-5 | 2425 |
| G-3 | 5375 | I-6 | 2500 |
| G-4 | 3325 | I-7 | 2775 |
| G-5 | 3800 | I-8 | 2510 |
| G-6 | 2750 | I-9 | 2365 |
| G-7 | 3325 | I-10 | 2682 |
| G-8 | 3250 | I-11 | 2625 |
| G-9 | 2700 | I-12 | 3525 |
| G-10 | 3575 | I-13 | 2875 |
| G-11 | 2525 | I-14 | 3000 |
| G-12 | 2300 | I-15 | 2955 |
| G-13 | 2305 | | |

MACIZO DE OJEN.

BECERRIL

MBOQJ

| <u>Nº Serie</u> | <u>Ni ppm</u> | <u>Nº Serie</u> | <u>Ni ppm</u> |
|-----------------|---------------|-----------------|---------------|
| B'-0 | 2550 | E'-0 | 3000 |
| B'-1 | 6750 | E'-1 | 2425 |
| B'-2 | 3050 | E'-2 | 1725 |
| B'-3 | 2500 | E'-3 | 2500 |
| B'-4 | 1900 | E'-4 | 2250 |
| B'-5 | 1865 | E'-5 | 3400 |
| B'-6 | 4250 | E'-6 | 4000 |
| B'-7 | 2625 | E'-7 | 4600 |
| B'-8 | 2550 | E'-8 | 4800 |
| B'-9 | 3250 | E'-9 | 2550 |
| B'-10 | 2000 | E'-10 | 4450 |
| B'-11 | 3700 | E'-11 | 4800 |
| B'-12 | 2250 | E'-12 | 2625 |
| B'-13 | 3550 | E'-13 | 2625 |
| B'-14 | 3200 | E'-14 | 2630 |
| B'-15 | 2450 | E'-15 | 2375 |

MACIZO DE RONDA.
ARROYO DE LA CALA
 MBRQH

| <u>Nº Serie</u> | <u>Ni ppm</u> | <u>Nº Serie</u> | <u>Ni ppm</u> |
|-----------------|---------------|-----------------|---------------|
| A-0 | 5900 | B-10 | 2250 |
| A-1 | 4750 | B-11 | 4375 |
| A-2 | 3500 | B-12 | 2950 |
| A-3 | 3780 | B-13 | 3305 |
| A-4 | 2910 | B-14 | 2720 |
| A-5 | 3005 | B-15 | 2250 |
| A-6 | 4508 | B-16 | 3000 |
| A-7 | 3450 | B-17 | 2650 |
| A-8 | 4355 | B-18 | 2650 |
| A-9 | 4450 | B-19 | 750 |
| A-10 | 4095 | B-20 | 2300 |
| A-11 | 3750 | B-21 | 2500 |
| A-12 | 3500 | B-22 | 1835 |
| A-13 | 3550 | B-23 | 250 |
| A-14 | 3895 | B-24 | 1000 |
| A-15 | 3430 | B-25 | 230 |
| A-16 | 4000 | C-0 | 3800 |
| A-17 | 3712 | C-1 | 5500 |
| A-18 | 3250 | C-2 | 4450 |
| A-19 | 3850 | C-3 | 5250 |
| A-20 | 3350 | C-4 | 5505 |
| A-21 | 3500 | C-5 | 3225 |
| A-22 | 3350 | C-6 | 3230 |
| A-23 | 3230 | C-7 | 3440 |
| A-24 | 100 | C-8 | 3700 |
| A-25 | 50 | C-9 | 4750 |
| B-0 | 4750 | C-10 | 3750 |
| B-1 | 5000 | C-11 | 3705 |
| B-2 | 3820 | C-12 | 5150 |
| B-3 | 2550 | C-13 | 4245 |
| B-4 | 2735 | C-14 | 3425 |
| B-5 | 4050 | C-15 | 6075 |
| B-6 | 3300 | C-16 | 3000 |
| B-7 | 5830 | C-17 | 3800 |
| B-8 | 4100 | C-18 | 3805 |
| B-9 | 4995 | C-19 | 5000 |

MACIZO DE RONDA.

ARROYO DE LA CALA

MBRQH

| <u>Nº Serie</u> | <u>Ni ppm</u> | <u>Nº Serie</u> | <u>Ni ppm</u> |
|-----------------|---------------|-----------------|---------------|
| C-20 | 1100 | E-4 | 3115 |
| C-21 | 1175 | E-5 | 2925 |
| C-22 | 2050 | E-6 | 3750 |
| C-23 | 2350 | E-7 | 3800 |
| C-24 | 2875 | E-8 | 4010 |
| C-25 | 3035 | E-9 | 5505 |
| D-0 | 3325 | E-10 | 6680 |
| D-1 | 4400 | E-11 | 3400 |
| D-2 | 3985 | E-12 | 5200 |
| D-3 | 4050 | E-13 | 4175 |
| D-4 | 5000 | E-14 | 3225 |
| D-5 | 4125 | E-15 | 3400 |
| D-6 | 5050 | E-16 | 2805 |
| D-7 | 4600 | E-17 | 4500 |
| D-8 | 3950 | E-18 | 2995 |
| D-9 | 3750 | E-19 | 3250 |
| D-10 | 6410 | E-20 | 3475 |
| D-11 | 4550 | E-21 | 3400 |
| D-12 | 5425 | E-22 | 3750 |
| D-13 | 5325 | E-23 | 3915 |
| D-14 | 5940 | E-24 | 2925 |
| D-15 | 4400 | E-25 | 4500 |
| D-16 | 4625 | F-0 | 3755 |
| D-17 | 4650 | F-1 | 2875 |
| D-18 | 5250 | F-2 | 5250 |
| D-19 | 5055 | F-3 | 3760 |
| D-20 | 2165 | F-4 | 3835 |
| D-21 | 4620 | F-5 | 3000 |
| D-22 | 3005 | F-7 | 2660 |
| D-23 | 3625 | F-8 | 2500 |
| D-24 | 3075 | F-10 | 3765 |
| D-25 | 3620 | F-11 | 3840 |
| E-0 | 2750 | F-12 | 3345 |
| E-1 | 3425 | F-13 | 3250 |
| E-2 | 3300 | F-14 | 4000 |
| E-3 | 2750 | F-15 | 2585 |

MACIZO DE RONDA.
ARROYO DE LA CALA
 MBRQH

| <u>Nº Serie</u> | <u>Ni ppm</u> | <u>Nº Serie</u> | <u>Ni ppm</u> |
|-----------------|---------------|-----------------|---------------|
| F-16 | 2650 | H-3 | 4255 |
| F-17 | 3765 | H-4 | 2750 |
| F-18 | 3350 | H-5 | 2255 |
| F-19 | 3005 | H-6 | 1500 |
| F-20 | 2735 | H-7 | 1900 |
| F-21 | 2600 | H-8 | 1508 |
| F-22 | 4500 | H-10 | 1998 |
| F-23 | 5400 | H-11 | 3050 |
| F-24 | 4285 | H-12 | 2520 |
| F-25 | 1000 | H-13 | 2375 |
| G-0 | 2725 | H-12 | 3265 |
| G-1 | 4825 | H-15 | 3455 |
| G-2 | 3205 | H-16 | 3000 |
| G-4 | 3210 | H-17 | 3005 |
| G-5 | 3465 | H-18 | 2995 |
| G-6 | 3250 | H-19 | 2650 |
| G-7 | 3375 | H-20 | 2875 |
| G-8 | 3850 | H-21 | 1950 |
| G-9 | 3700 | H-22 | 1955 |
| G-10 | 3075 | H-23 | 3050 |
| G-11 | 3250 | H-24 | 2500 |
| G-12 | 3055 | H-25 | 2305 |
| G-13 | 3700 | I-0 | 3805 |
| G-14 | 3850 | I-1 | 3795 |
| G-15 | 3625 | I-2 | 4000 |
| G-16 | 3525 | I-3 | 3495 |
| G-17 | 3000 | I-4 | 4250 |
| G-18 | 2950 | I-6 | 1295 |
| G-19 | 2750 | I-7 | 1300 |
| G-20 | 2955 | I-9 | 4200 |
| G-21 | 4205 | I-10 | 2550 |
| G-22 | 2800 | I-11 | 3200 |
| G-23 | 2965 | I-12 | 4100 |
| G-24 | 2960 | I-13 | 3150 |
| G-25 | 3700 | I-14 | 6025 |
| H-1 | 3233 | I-15 | 3350 |

MACIZO DE RONDA.

ARROYO DE LA CALA

MBRQH

| <u>Nº Serie</u> | <u>Ni ppm</u> | <u>Nº Serie</u> | <u>Ni ppm</u> |
|-----------------|---------------|-----------------|---------------|
| I-16 | 3455 | K-0 | 2575 |
| I-17 | 3100 | K-1 | 3575 |
| I-18 | 3005 | K-2 | 3550 |
| I-19 | 3210 | K-3 | 3585 |
| I-20 | 4250 | K-4 | 3550 |
| I-21 | 3000 | K-5 | 4235 |
| I-22 | 3700 | K-6 | 3735 |
| I-23 | 3200 | K-7 | 4900 |
| I-24 | 3295 | K-8 | 3740 |
| I-25 | 3455 | K-9 | 2735 |
| J-0 | 2800 | K-10 | 3500 |
| J-1 | 3000 | K-11 | 3300 |
| J-2 | 4050 | K-12 | 2650 |
| J-3 | 4850 | K-13 | 4235 |
| J-4 | 4625 | K-14 | 4275 |
| J-5 | 3375 | K-15 | 3550 |
| J-6 | 3755 | K-16 | 2100 |
| J-7 | 2910 | K-17 | 1650 |
| J-8 | 2765 | K-18 | 2750 |
| J-9 | 4145 | K-19 | 2450 |
| J-10 | 2000 | K-20 | 4050 |
| J-11 | 3275 | K-21 | 5700 |
| J-12 | 3700 | K-22 | 2195 |
| J-13 | 2550 | K-23 | 2950 |
| J-14 | 3600 | K-24 | 4150 |
| J-15 | 3220 | K-25 | 3325 |
| J-16 | 3350 | L-0 | 3175 |
| J-17 | 3225 | L-1 | 2830 |
| J-18 | 3500 | L-2 | 3825 |
| J-19 | 3355 | L-3 | 3485 |
| J-20 | 2750 | L-4 | 3180 |
| J-21 | 3005 | L-5 | 2600 |
| J-22 | 3225 | L-6 | 3575 |
| J-23 | 3360 | L-7 | 4575 |
| J-24 | 2000 | L-8 | 4950 |
| J-25 | 4720 | L-9 | 4210 |

MACIZO DE RONDA.

ARROYO DE LA CALA

MBRQH

| <u>Nº Serie</u> | <u>Ni ppm.</u> |
|-----------------|----------------|
| L-10 | 4155 |
| L-11 | 3490 |
| L-12 | 3075 |
| L-13 | 3150 |
| L-14 | 1425 |
| L-15 | 3500 |
| L-16 | 3600 |
| L-17 | 2700 |
| L-18 | 2750 |
| L-19 | 3250 |
| L-20 | 2830 |
| L-21 | 5300 |
| L-22 | 2705 |
| L-23 | 1350 |
| L-24 | 2500 |
| R-1MS | 3575 |
| R-2MS | 2775 |
| R-3MS | 625 |
| R-1MR | 2500 |
| R-2MR | 2325 |
| R-3MR | 1025 |
| RD-10MS | 4775 |
| RD-1CMR | 2100 |
| RI-14MS | 3500 |
| RI-14MR | 2775 |
| RK-25MS | 3125 |
| RK-25MR | 2775 |

6.3.3. ANALISIS QUIMICOS DE SONDEOS.

MACIZO DE OJEN
AREA DE MONTENEGRAL.

SONDEOS DE POLVO: MBOSP.

SONDEO n° 1

| <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> | <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> |
|--------------|----------------|--------------|----------------|
| 0 - 1 | 1830 | 17 - 18 | 168 |
| 1 - 2 | 1830 | 18 - 19 | 1180 |
| 2 - 3 | 1500 | 19 - 20 | 1055 |
| 3 - 4 | 2000 | 20 - 21 | 585 |
| 4 - 5 | 1990 | 21 - 22 | 250 |
| 5 - 6 | 1800 | 22 - 23 | 850 |
| 6 - 7 | 1825 | 23 - 24 | 1465 |
| 7 - 8 | 1805 | 24 - 25 | 580 |
| 8 - 9 | 1915 | 25 - 26 | 500 |
| 9 - 10 | 1930 | 26 - 27 | 615 |
| 10 - 11 | 935 | 27 - 28 | 300 |
| 11 - 12 | 375 | 28 - 29 | 505 |
| 12 - 13 | 650 | 29 - 30 | |
| 13 - 14 | 800 | 30 - 31 | |
| 14 - 15 | 150 | 31 - 32 | 1265 |
| 15 - 16 | 145 | 32 - 33 | 1830 |
| 16 - 17 | 165 | 33 - 34 | 1825 |

MACIZO DE OJEN
AREA DE MONTENEGRAL.
 SONDEOS DE POLVO: MBOSP.
SONDEO n° 2

| <u>Metro</u> | <u>Ni ppm</u> | <u>Metro</u> | <u>Ni ppm</u> |
|--------------|---------------|--------------|---------------|
| 0 - 1 | 1950 | 21 - 22 | 1670 |
| 1 - 2 | 1630 | 22 - 23 | 1774 |
| 2 - 3 | 1650 | 23 - 24 | 1775 |
| 3 - 4 | 1425 | 24 - 25 | 1770 |
| 4 - 5 | 1200 | 25 - 26 | 1670 |
| 5 - 6 | 1700 | 26 - 27 | 1617 |
| 6 - 7 | 2000 | 27 - 28 | 1800 |
| 7 - 8 | 1985 | 28 - 29 | 1775 |
| 8 - 9 | 2010 | 29 - 30 | 1696 |
| 9 - 10 | 1820 | 30 - 31 | 1591 |
| 10 - 11A | 1820 | 31 - 32 | 1580 |
| 10 - 11B | 1865 | 32 - 33 | 1685 |
| 11 - 12 | | 33 - 34 | 1685 |
| 12 - 13 | 1822 | 34 - 35 | 1737 |
| 13 - 14 | 1860 | 35 - 36 | 1630 |
| 14 - 15 | 1800 | 36 - 37 | 1685 |
| 15 - 16 | 975 | 37 - 38 | 1635 |
| 16 - 17 | 1720 | 38 - 39 | 1740 |
| 17 - 18 | 1875 | 39 - 40 | 1790 |
| 18 - 19 | 1540 | 40 - 41 | 1735 |
| 19 - 20 | 500 | 41 - 42 | 1500 |
| 20- 21 | 1826 | 42 - 43 | 1129 |

MACIZO DE OJEN.

AREA DE MONTENEGRAL.

SONDEOS DE POLVO: MBOSP.

SONDEO n° 3

| <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> | <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> |
|--------------|----------------|--------------|----------------|
| 0 - 1 | 2600 | 20 - 21 | 60 |
| 1 - 2 | 2210 | 21 - 22 | 100 |
| 2 - 3 | 2250 | 22 - 23 | 130 |
| 3 - 4 | 2050 | 23 - 24 | 100 |
| 4 - 5 | 1750 | 24 - 25 | 100 |
| 5 - 6 | 2050 | 25 - 26 | 60 |
| 6 - 7 | 1995 | 26 - 27 | 84 |
| 7 - 8 | 1850 | 27 - 28 | 85 |
| 8 - 9 | 1850 | 28 - 29 | 85 |
| 9 - 10 | 2250 | 29 - 30 | 85 |
| 10 - 11 | 1920 | 30 - 31 | 63 |
| 11 - 12 | 1750 | 31 - 32 | 73 |
| 12 - 13 | 1955 | 32 - 33 | 105 |
| 13 - 14 | 2250 | 33 - 34 | 42 |
| 14 - 15 | 880 | 34 - 35 | 65 |
| 15 - 16 | Trazas | 35 - 36 | 85 |
| 16 - 17 | Trazas | 36 - 37 | 85 |
| 17 - 18 | 50 | 37 - 38 | 65 |
| 18 - 19 | 100 | 38 - 39 | 85 |
| 19 - 20 | 50 | | |

MACIZO DE OJEN.
AREA DE MONTENEGRAL.
 SONDEO DE POLVO: MBOSP.
SONDEO n° 4

| <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> | <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> |
|--------------|----------------|--------------|----------------|
| 0 - 1 | 1700 | 14 - 15 | 1500 |
| 1 - 2 | 1420 | 15 - 16 | 1750 |
| 2 - 3 | 1125 | 16 - 17 | 1440 |
| 3 - 4 | 1450 | 17 - 18 | 1275 |
| 4 - 5 | 1250 | 18 - 19 | 1575 |
| 5 - 6 | 1300 | 19 - 20 | 1645 |
| 6 - 7 | 1500 | 20 - 21 | 1720 |
| 7 - 8 | 1625 | 21 - 22 | 1500 |
| 8 - 9 | 1310 | 22 - 23 | 1485 |
| 9 - 10 | 1650 | 23 - 24 | 1630 |
| 10 - 11 | 1050 | 24 - 25 | 1850 |
| 11 - 12 | 875 | 25 - 26 | 1860 |
| 12 - 13 | 1675 | 26 - 27 | 1750 |
| 13 - 14 | 1000 | | |

MACIZO DE OJEN.

AREA DE MONTENEGRAL.

SONDEO DE POLVO: MBOP.

SONDEO n° 16

| <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> | <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> |
|--------------|----------------|--------------|----------------|
| 0 - 1 | 2075 | 12 - 13 | 140 |
| 1 - 2 | 2450 | 13 - 14 | 120 |
| 2 - 3 | 1020 | 14 - 15 | 990 |
| 3 - 4 | 1710 | 15 - 16 | 1720 |
| 4 - 5 | 1900 | 16 - 17 | 1950 |
| 5 - 6 | 1875 | 17 - 18 | 1750 |
| 6 - 7 | 1910 | 18 - 19 | 1700 |
| 7 - 8 | 1950 | 19 - 20 | 550 |
| 8 - 9 | 1720 | 20 - 21 | 500 |
| 9 - 10 | 1500 | 21 - 22 | 250 |
| 10 - 11 | 150 | 22 - 23 | 300 |
| 11 - 12 | 100 | | |

MACIZO DE OJEN.
AREA DE MONTENEGRAL.
SONDEO DE POLVO: MBOP.
SONDEO N° 17.

| <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> | <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> |
|--------------|----------------|--------------|----------------|
| 0 - 1 | 2025 | 9 - 10 | 1775 |
| 1 - 2 | 2020 | 10 - 11 | 1850 |
| 2 - 3 | 1875 | 11 - 12 | 2025 |
| 3 - 4 | 1995 | 12 - 13 | 2020 |
| 4 - 5 | 1990 | 13 - 14 | 1500 |
| 5 - 6 | 1825 | 14 - 15 | 2000 |
| 6 - 7 | 1995 | 15 - 16 | 1860 |
| 7 - 8 | 1775 | 16 - 17 | 1780 |
| 8 - 9 | 1820 | 17 - 18 | 1730 |

MACIZO DE OJEN.

AREA DEL NEBRAL.

SONDEO CON CORONA DE DIAMANTE: MBOS.

SONDEO n° 1.

| <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> | <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> |
|--------------|----------------|--------------|----------------|
| 0 - 1 | 1800 | 32 - 33 | 1700 |
| 1 - 2 | 1800 | 33 - 34 | 1700 |
| 2 - 3 | 1800 | 34 - 35 | 1700 |
| 3 - 4 | 1800 | 35 - 36 | 1900 |
| 4 - 5 | 1800 | 36 - 37 | 2000 |
| 5 - 6 | 1700 | 37 - 38 | 1800 |
| 6 - 7 | 1600 | 38 - 39 | 1400 |
| 7 - 8 | 1500 | 39 - 40 | 1600 |
| 8 - 9 | 1500 | 40 - 41 | 1700 |
| 9 - 10 | 1900 | 41 - 42 | 1600 |
| 10 - 11 | 1600 | 42 - 43 | 1600 |
| 11 - 12 | 1600 | 43 - 44 | 1700 |
| 12 - 13 | 1600 | 44 - 45 | 1700 |
| 13 - 14 | 1600 | 45 - 46 | 1700 |
| 14 - 15 | 1600 | 46 - 47 | 1700 |
| 15 - 16 | 1700 | 47 - 48 | 1800 |
| 16 - 17 | 1600 | 48 - 49 | 1800 |
| 17 - 18 | 1800 | 49 - 50 | 1800 |
| 18 - 19 | 1500 | 50 - 51 | 1600 |
| 19 - 20 | 1800 | 51 - 52 | 1500 |
| 20 - 21 | 1700 | 52 - 53 | 1600 |
| 21 - 22 | 1800 | 53 - 54 | 1300 |
| 22 - 23 | 1900 | 54 - 55 | 1400 |
| 23 - 24 | 1800 | 55 - 56 | 1600 |
| 24 - 25 | 1700 | 56 - 57 | 1500 |
| 25 - 26 | 1800 | 57 - 58 | 1700 |
| 26 - 27 | 1800 | 58 - 59 | 1400 |
| 27 - 28 | 1700 | 59 - 60 | 1600 |
| 28 - 29 | 1700 | 60 - 61 | 1400 |
| 29 - 30 | 1500 | 61 - 62 | 1200 |
| 30 - 31 | 1700 | 62 - 63 | 1600 |
| 31 - 32 | 1700 | 63 - 64 | 1600 |

MACIZO DE OJEN.

AREA DEL NEBRAL.

SONDEO CON CORONA DE DIAMANTE: MBOS.

SONDEO n° 1.

| <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> | <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> |
|--------------|----------------|--------------|----------------|
| 64 - 65 | 1700 | 96 - 97 | 1700 |
| 65 - 66 | 1600 | 97 - 98 | 1700 |
| 66 - 67 | 1700 | 98 - 99 | 1700 |
| 67 - 68 | 1600 | 99 - 100 | 1700 |
| 68 - 69 | 1600 | 100 - 101 | 1600 |
| 69 - 70 | 1700 | 101 - 102 | 1700 |
| 70 - 71 | 1700 | 102 - 103 | 1700 |
| 71 - 72 | 1700 | 103 - 104 | 1700 |
| 72 - 73 | 1600 | 104 - 105 | 1600 |
| 73 - 74 | 1800 | 105 - 106 | 1700 |
| 74 - 75 | 1600 | 106 - 107 | 1600 |
| 75 - 76 | 1600 | 107 - 108 | 1700 |
| 76 - 77 | 1600 | 108 - 109 | 1600 |
| 77 - 78 | 1500 | 109 - 110 | 1600 |
| 78 - 79 | 1700 | 110 - 111 | 1600 |
| 79 - 80 | 1700 | 111 - 112 | 1600 |
| 80 - 81 | 1700 | 112 - 113 | 1600 |
| 81 - 82 | 1700 | 113 - 114 | 1700 |
| 82 - 83 | 1600 | 114 - 115 | 1700 |
| 83 - 84 | 1700 | 115 - 116 | 1700 |
| 84 - 85 | 1800 | 116 - 117 | 1700 |
| 85 - 86 | 1800 | 117 - 118 | 1800 |
| 86 - 87 | 1600 | 118 - 119 | 1700 |
| 87 - 88 | 1600 | 119 - 120 | 1700 |
| 89 - 90 | 1600 | 120 - 121 | 1400 |
| 90 - 91 | 1700 | 121 - 122 | 1800 |
| 91 - 92 | 1600 | 122 - 123 | 1800 |
| 92 - 93 | 1600 | 123 - 124 | 1800 |
| 93 - 94 | 1700 | 124 - 125 | 1700 |
| 94 - 95 | 1600 | 125 - 126 | 1700 |
| 95 - 96 | 1400 | 126 - 127 | 1700 |

MACIZO DE OJEN.

AREA DEL NEBRAL.

SONDEO CON CORONA DE DIAMANTE: MBOS.

SONDEO n° 1.

| <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> | <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> |
|--------------|----------------|--------------|----------------|
| 127-128 | 1700 | 160-161 | 1700 |
| 128-129 | 1800 | 161-162 | 1800 |
| 129-130 | 1700 | 162-163 | 1800 |
| 130-131 | 1700 | 163-164 | 1700 |
| 131-132 | 1700 | 164-165 | 1800 |
| 132-133 | 1800 | 165-166 | 1800 |
| 133-134 | 1700 | 166-167 | 1800 |
| 134-135 | 1700 | 167-168 | 1800 |
| 135-136 | 1800 | 168-169 | 1800 |
| 136-137 | 1800 | 169-170 | 1800 |
| 137-138 | 1700 | 170-171 | 1800 |
| 138-139 | 1800 | 171-172 | 1800 |
| 139-140 | 1800 | 172-173 | 1900 |
| 140-141 | 1700 | 173-174 | 1700 |
| 141-142 | 1900 | 174-175 | 1800 |
| 142-143 | 1900 | 175-176 | 1800 |
| 143-144 | 1800 | 176-177 | 1800 |
| 144-145 | 1800 | 177-178 | 1800 |
| 145-146 | 1800 | 178-179 | 1900 |
| 146-147 | 1800 | 179-180 | 1900 |
| 147-148 | 1800 | 180-181 | 1900 |
| 148-149 | 1700 | 181-182 | 1200 |
| 149-150 | 1700 | 182-183 | 1400 |
| 150-151 | 1700 | 183-184 | 1400 |
| 151-152 | 1700 | 184-185 | 1700 |
| 152-153 | 1700 | 185-186 | 1200 |
| 153-154 | 1700 | 186-187 | 1600 |
| 154-155 | 1600 | 187-188 | 1800 |
| 155-156 | 1600 | 188-189 | 1800 |
| 156-157 | 1700 | 189-190 | 1700 |
| 157-158 | 1700 | 190-191 | 800 |
| 158-159 | 1700 | 191-192 | 1600 |
| 159-160 | 1600 | 192-193 | 1300 |

MACIZO DE OJEN

AREA DEL NEBRAL.

SONDEO CON CORONA DE DIAMANTE: MBOS.

SONDEO n° 2.

| <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> | <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> |
|--------------|----------------|--------------|----------------|
| 0 - 1 | 900 | 35-36 | 1900 |
| 1 - 2 | 1500 | 36-37 | 1800 |
| 2 - 3 | 1400 | 37-38 | 1900 |
| 3 - 4 | 1500 | 38-39 | 1800 |
| 4 - 5 | 1400 | 39-40 | 1800 |
| 5 - 6 | 1600 | 40-41 | 1900 |
| 6 - 7 | 1600 | 41-42 | 1800 |
| 7 - 8 | 1700 | 42-43 | 1700 |
| 8 - 9 | 1700 | 43-44 | 1800 |
| 9 - 10 | 1600 | 44-45 | 1900 |
| 10 - 11 | 1700 | 45-46 | 1800 |
| 11 - 12 | 1700 | 46-47 | 1600 |
| 12 - 13 | 1800 | 47-48 | 1700 |
| 13 - 14 | 1900 | 48-49 | 1600 |
| 14 - 15 | 1600 | 49-50 | 1800 |
| 15 - 16 | 1800 | 50-51 | 1800 |
| 16 - 17 | 1600 | 51-52 | 1800 |
| 17 - 18 | 1700 | 52-53 | 1800 |
| 18 - 19 | 1800 | 53-54 | 1800 |
| 19 - 20 | 1800 | 54-55 | 1800 |
| 20 - 21 | 1800 | 55-56 | 1800 |
| 21 - 22 | 1800 | 56-57 | 1900 |
| 22 - 23 | 1800 | 57-58 | 1800 |
| 23 - 24 | 1800 | 58-59 | 1800 |
| 24 - 25 | 1700 | 59-60 | 1800 |
| 25 - 26 | 1800 | 60-61 | 1800 |
| 26 - 27 | 1700 | 61-62 | 1700 |
| 27 - 28 | 1800 | 62-63 | 1700 |
| 28 - 29 | 1700 | 63-64 | 1700 |
| 29 - 30 | 1700 | 64-65 | 1700 |
| 30 - 31 | 1600 | 65-66 | 1700 |
| 31 - 32 | 1700 | 66-67 | 1600 |
| 32 - 33 | 1300 | 67-68 | 1700 |
| 33 - 34 | 1500 | 68-69 | 1800 |
| 34 - 35 | 1600 | 69-70 | 1600 |

MACIZO DE OJEN.

AREA DEL NEBRAL.

SONDEO CON CORONA DE DIAMANTE: MBOS.

SONDEO n° 2.

| <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> | <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> |
|--------------|----------------|--------------|----------------|
| 70-71 | 1700 | 105-106 | 1600 |
| 71-72 | 1800 | 106-107 | 1700 |
| 72-73 | 1800 | 107-108 | 1700 |
| 73-74 | 1800 | 108-109 | 1700 |
| 74-75 | 1800 | 109-110 | 1800 |
| 75-76 | 1700 | 110-111 | 1700 |
| 76-77 | 1800 | 111-112 | 1600 |
| 77-78 | 1800 | 112-113 | 1600 |
| 78-79 | 1800 | 113-114 | 1600 |
| 79-80 | 1700 | 114-115 | 1600 |
| 80-81 | 1800 | 115-116 | 1600 |
| 81-82 | 1800 | 116-117 | 1600 |
| 82-83 | 1800 | 117-118 | 1500 |
| 83-84 | 1700 | 118-119 | 1500 |
| 84-85 | 1800 | 119-120 | 1500 |
| 85-86 | 1800 | 120-121 | 1700 |
| 86-87 | 1800 | 121-122 | 1600 |
| 87-88 | 1900 | 122-123 | 1600 |
| 88-89 | 1800 | 123-124 | 1500 |
| 89-90 | 1800 | 124-125 | 1600 |
| 90-91 | 1700 | 125-126 | 1600 |
| 91-92 | 1600 | 126-127 | 1700 |
| 92-93 | 1700 | 127-128 | 1600 |
| 93-94 | 1700 | 128-129 | 1700 |
| 94-95 | 1700 | 129-130 | 1700 |
| 95-96 | 1700 | 130-131 | 1600 |
| 96-97 | 1700 | 131-132 | 1500 |
| 97-98 | 1700 | 132-133 | 1600 |
| 98-99 | 1800 | 133-134 | 1800 |
| 99-100 | 1400 | 134-135 | 1700 |
| 100-101 | 1700 | 135-136 | 1700 |
| 101-102 | 1700 | 136-137 | 1700 |
| 102-103 | 1800 | 137-138 | 1500 |
| 103-104 | 1600 | 138-139 | 1300 |
| 104-105 | 1700 | 139-140 | 1600 |

MACIZO DE OJEN.

AREA DEL NEBRAL.

SONDEO CON CORONA DE DIAMANTE: MBOS,

SONDEO N^o. 17

| <u>Metro</u> | <u>Ni ppm</u> | <u>Metro</u> | <u>Ni ppm</u> |
|--------------|---------------|--------------|---------------|
| 0 - 1 | 4400 | 38 - 39 | 1945 |
| 1 - 3 | 2160 | 39 - 40 | 1823 |
| 3 - 4 | 2000 | 40 - 41 | 1705 |
| 4 - 5 | 1840 | 41 - 42 | 1735 |
| 5 - 6 | 2426 | 42 - 43 | 1765 |
| 6 - 7 | 2457 | 43 - 44 | 1823 |
| 7 - 8 | 2487 | 44 - 45 | 1795 |
| 8 - 9 | 2460 | 45 - 46 | 1400 |
| 9 - 10 | 2059 | 46 - 47 | 1550 |
| 10 - 11 | 2176 | 47 - 48 | 2000 |
| 11 - 12 | 1500 | 48 - 49 | 1650 |
| 12 - 13 | 1400 | 49 - 50 | 1735 |
| 13 - 14 | 1765 | 50 - 51 | 1820 |
| 14 - 15 | 2000 | 51 - 52 | 1940 |
| 15 - 16 | 2118 | 52 - 53 | 1912 |
| 16 - 17 | 1941 | 53 - 54 | 1880 |
| 17 - 18 | 1940 | 54 - 55 | 1940 |
| 18 - 19 | 1970 | 55 - 56 | 1882 |
| 19 - 20 | 1880 | 56 - 57 | 2060 |
| 20 - 21 | 1940 | 57 - 58 | 2000 |
| 21 - 22 | 2000 | 58 - 59 | 1940 |
| 22 - 23 | 1940 | 59 - 60 | 1941 |
| 23 - 24 | 1970 | 60 - 61 | 2059 |
| 24 - 25 | 1940 | 61 - 62 | 1941 |
| 25 - 26 | 1940 | 62 - 63 | 1940 |
| 26 - 27 | 2000 | 63 - 64 | 1823 |
| 27 - 28 | 2176 | 64 - 65 | 1880 |
| 28 - 29 | 1940 | 65 - 66 | 2000 |
| 29 - 30 | 1765 | 66 - 67 | 2059 |
| 30 - 31 | 2000 | 67 - 68 | 2000 |
| 31 - 32 | 1882 | 68 - 69 | 1765 |
| 32 - 33 | 2000 | 69 - 70 | 2000 |
| 33 - 34 | 1880 | 70 - 71 | 2059 |
| 34 - 35 | 2060 | 71 - 72 | 1941 |
| 35 - 36 | 1940 | 72 - 73 | 2147 |
| 36 - 37 | 1945 | 73 - 74 | 2059 |
| 37 - 38 | 1970 | 74 - 75 | 2118 |

MACIZO DE OJEN.

AREA DEL NEBRAL.

SONDEO CON CORONA DE DIAMANTE: MBOS.

SONDEO n° 17

| <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> | <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> |
|--------------|----------------|--------------|----------------|
| 5 - 6 | 2426 | 44 - 45 | 1795 |
| 6 - 7 | 2457 | 45 - 46 | 1400 |
| 7 - 8 | 2487 | 46 - 47 | 1550 |
| 8 - 9 | 2460 | 47 - 48 | 2000 |
| 9 - 10 | 2059 | 48 - 49 | 1650 |
| 10 - 11 | 2176 | 49 - 50 | 1735 |
| 11 - 12 | 1500 | 50 - 51 | 1820 |
| 12 - 13 | 1400 | 51 - 52 | 1940 |
| 13 - 14 | 1765 | 52 - 53 | 1912 |
| 14 - 15 | 2000 | 53 - 54 | 1880 |
| 15 - 16 | 2118 | 54 - 55 | 1940 |
| 16 - 17 | 1941 | 55 - 56 | 1882 |
| 17 - 18 | 1940 | 56 - 57 | 2060 |
| 18 - 19 | 1970 | 57 - 58 | 2000 |
| 19 - 20 | 1880 | 58 - 59 | 1940 |
| 20 - 21 | 1940 | 59 - 60 | 1941 |
| 21 - 22 | 2000 | 60 - 61 | 2059 |
| 22 - 23 | 1940 | 61 - 62 | 1941 |
| 23 - 24 | 1970 | 62 - 63 | 1940 |
| 24 - 25 | 1940 | 63 - 64 | 1823 |
| 25 - 26 | 1940 | 64 - 65 | 1880 |
| 26 - 27 | 2000 | 65 - 66 | 2000 |
| 27 - 28 | 2176 | 66 - 67 | 2059 |
| 28 - 29 | 1940 | 67 - 68 | 2000 |
| 29 - 30 | 1765 | 68 - 69 | 1765 |
| 30 - 31 | 2000 | 69 - 70 | 2000 |
| 31 - 32 | 1882 | 70 - 71 | 2059 |
| 32 - 33 | 2000 | 71 - 72 | 1941 |
| 33 - 34 | 1880 | 72 - 73 | 2147 |
| 34 - 35 | 2060 | 73 - 74 | 2059 |
| 35 - 36 | 1940 | 74 - 75 | 2118 |
| 36 - 37 | 1945 | 75 - 76 | 2000 |
| 37 - 38 | 1970 | 76 - 77 | 2000 |
| 38 - 39 | 1915 | 77 - 78 | 2005 |
| 39 - 40 | 1823 | 78 - 79 | 1941 |
| 40 - 41 | 1705 | 79 - 80 | 2059 |
| 41 - 42 | 1735 | 80 - 81 | 1706 |
| 42 - 43 | 1765 | 81 - 82 | 2000 |
| 43 - 44 | 1823 | 82 - 83 | 2005 |
| | | 83 - 84 | 2000 |

MACIZO DE OJEN

AREA DEL NEBRAL.

SONDEO CON CORONA DE DIAMANTE MBOS.

SONDEO No. 17

| <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> |
|--------------|----------------|
| 75 - 76 | 2000 |
| 76 - 77 | 2000 |
| 77 - 78 | 2005 |
| 78 - 79 | 1941 |
| 79 - 80 | 2059 |
| 80 - 81 | 1706 |
| 81 - 82 | 2000 |
| 82 - 83 | 2005 |
| 83 - 84 | 2000 |

MACIZO DE OJEN.

AREA DEL NEBRAL.

SONDEO CON CORONA DE DIAMANTE: MBOS.

SONDEO n° 18

| <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> | <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> |
|--------------|----------------|--------------|----------------|
| 24 - 25 | 2114 | 42 - 43 | 1970 |
| 25 - 26 | 2000 | 43 - 44 | 2230 |
| 26 - 27 | 1943 | 44 - 45 | 2057 |
| 27 - 28 | 1971 | 45 - 46 | 2086 |
| 28 - 29 | 1970 | 46 - 47 | 2285 |
| 29 - 30 | 1975 | 47 - 48 | 2171 |
| 30 - 31 | 2171 | 48 - 49 | 2228 |
| 31 - 32 | 2143 | 49 - 50 | 2000 |
| 32 - 33 | 2028 | 50 - 51 | 1943 |
| 33 - 34 | 2057 | 51 - 52 | 2057 |
| 34 - 35 | 1971 | 52 - 53 | 1714 |
| 35 - 36 | 2000 | 53 - 54 | 1886 |
| 36 - 37 | 2143 | 54 - 55 | 1828 |
| 37 - 38 | 1943 | 55 - 56 | 2000 |
| 38 - 39 | 2114 | 56 - 57 | 2005 |
| 39 - 40 | 1940 | 57 - 58 | 1914 |
| 40 - 41 | 2000 | 58 - 59 | 1828 |
| 41 - 42 | 2143 | 59 - 60 | 1830 |
| | | 60 - 61 | 2000 |

MACIZO DE OJEN

AREA DEL NEBRAL.

SONDEO CON CORONA DE DIAMANTE: MBOS.

SONDEO N^o. 19

| <u>Metro</u> | <u>Ni ppm</u> | <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> |
|--------------|---------------|--------------|----------------|
| 0 - 1 | 2400 | 35 - 36 | 2900 |
| 1 - 2 | 2900 | 36 - 37 | 2400 |
| 2 - 3 | 2400 | 37 - 38 | 2000 |
| 3 - 4 | 2000 | 38 - 39 | 1690 |
| 4 - 5 | 2000 | 39 - 40 | 1970 |
| 5 - 6 | 2400 | 40 - 41 | 3100 |
| 6 - 7 | 2200 | 41 - 42 | 2700 |
| 7 - 8 | 2700 | 42 - 43 | 1900 |
| 8 - 9 | 2400 | 43 - 44 | 2000 |
| 9 - 10 | 2900 | 44 - 45 | 2700 |
| 10 - 11 | 2400 | 45 - 46 | 2900 |
| 11 - 12 | 2400 | 46 - 47 | 2900 |
| 12 - 13 | 2400 | 47 - 48 | 2700 |
| 13 - 14 | 2200 | 48 - 49 | 2900 |
| 14 - 15 | 2200 | 49 - 50 | 2700 |
| 15 - 16 | 2400 | 50 - 51 | 2900 |
| 16 - 17 | 2900 | 51 - 52 | 2400 |
| 17 - 18 | 2900 | 52 - 53 | 2700 |
| 18 - 19 | 2200 | 53 - 54 | 1930 |
| 19 - 20 | 2000 | 54 - 55 | 1700 |
| 20 - 21 | 1500 | 55 - 56 | 1700 |
| 21 - 22 | 2200 | 56 - 57 | 1700 |
| 22 - 23 | 2200 | 57 - 58 | 2000 |
| 23 - 24 | 1940 | 58 - 59 | 2200 |
| 24 - 25 | 2400 | 59 - 60 | 2500 |
| 25 - 26 | 2900 | 60 - 61 | 2000 |
| 26 - 27 | 2700 | 61 - 62 | 1930 |
| 27 - 28 | 3100 | 62 - 63 | 1870 |
| 28 - 29 | 2200 | 63 - 64 | 1870 |
| 29 - 30 | 2700 | 64 - 65 | 2000 |
| 30 - 31 | 2400 | 65 - 66 | 1700 |
| 31 - 32 | 2400 | 66 - 67 | 1930 |
| 32 - 33 | 2700 | 67 - 68 | 2000 |
| 33 - 34 | 2900 | 68 - 69 | 2000 |
| 34 - 35 | 2000 | 69 - 70 | 2000 |

MACIZO DE OJEN

AREA DEL NEBRAL.

SONDEO CON CORONA DE DIAMANTE: MBOS.

SONDEO N^o. 19

| <u>Metro</u> | <u>Ni ppm</u> | <u>Metro</u> | <u>Ni ppm</u> |
|--------------|---------------|--------------|---------------|
| 70 - 71 | 1700 | 105 - 106 | 2500 |
| 71 - 72 | 2200 | 106 - 107 | 2200 |
| 72 - 73 | 2000 | 107 - 108 | 2200 |
| 73 - 74 | 1870 | 108 - 109 | 1700 |
| 74 - 75 | 2000 | 109 - 110 | 2700 |
| 75 - 76 | 1870 | 110 - 111 | 2500 |
| 76 - 77 | 1930 | 111 - 112 | 2200 |
| 77 - 78 | 2000 | 112 - 113 | 2000 |
| 78 - 79 | 2000 | 113 - 114 | 3000 |
| 79 - 80 | 2000 | 114 - 115 | 2500 |
| 80 - 81 | 2000 | 115 - 116 | 2500 |
| 81 - 82 | 1400 | 116 - 117 | 2500 |
| 82 - 83 | 2000 | 117 - 118 | 2700 |
| 83 - 84 | 2200 | 118 - 119 | 2500 |
| 84 - 85 | 2500 | 119 - 120 | 1870 |
| 85 - 86 | 2500 | 120 - 121 | 2500 |
| 86 - 87 | 2700 | 121 - 122 | 1870 |
| 87 - 88 | 3000 | 122 - 123 | 2200 |
| 88 - 89 | 3000 | 123 - 124 | 1320 |
| 89 - 90 | 3000 | 124 - 125 | 2500 |
| 90 - 91 | 2500 | 125 - 126 | 940 |
| 91 - 92 | 2500 | 126 - 127 | 1760 |
| 92 - 93 | 2700 | 127 - 128 | 2200 |
| 93 - 94 | 2200 | 128 - 129 | 2500 |
| 94 - 95 | 2000 | 129 - 130 | 3200 |
| 95 - 96 | 2500 | 130 - 131 | 3500 |
| 96 - 97 | 2700 | 131 - 132 | 3500 |
| 97 - 98 | 2500 | 132 - 133 | 4000 |
| 98 - 99 | 2700 | 133 - 134 | 2500 |
| 99 - 100 | 2500 | 134 - 135 | 3200 |
| 100 - 101 | 2700 | 135 - 136 | 2700 |
| 101 - 102 | 2200 | 136 - 137 | 3500 |
| 102 - 103 | 3000 | 137 - 138 | 3000 |
| 103 - 104 | 2500 | 138 - 139 | 3500 |
| 104 - 105 | 2700 | 139 - 140 | 2700 |

MACIZO DE OJEN

AREA DEL NEBRAL.

SONDEO CON CORONA DE DIAMANTE: MBOS.

SONDEO N^o. 19

| <u>Metro</u> | <u>Ni ppm</u> | <u>Metro</u> | <u>Ni ppm</u> |
|--------------|---------------|--------------|---------------|
| 140 - 141 | 3000 | 176 - 177 | 2700 |
| 141 - 142 | 3000 | 177 - 178 | 2700 |
| 142 - 143 | 3000 | 178 - 179 | 2500 |
| 143 - 144 | 3500 | 179 - 180 | 2500 |
| 144 - 145 | 3200 | 180 - 181 | 2700 |
| 145 - 146 | 3800 | 181 - 182 | 2700 |
| 146 - 147 | 3800 | 182 - 183 | 2500 |
| 147 - 148 | 2500 | 183 - 184 | 2200 |
| 148 - 149 | 2500 | 184 - 185 | 2500 |
| 149 - 150 | 2500 | 185 - 186 | 2000 |
| 150 - 151 | 2500 | 186 - 187 | 2200 |
| 151 - 152 | 2200 | 187 - 188 | 2500 |
| 152 - 153 | 2700 | 188 - 189 | 2500 |
| 153 - 154 | 2200 | 189 - 190 | 2000 |
| 154 - 155 | 2500 | 190 - 191 | 3000 |
| 155 - 156 | 3000 | 191 - 192 | 2200 |
| 156 - 157 | 2500 | 192 - 193 | 2000 |
| 157 - 158 | 2500 | 193 - 194 | 2200 |
| 158 - 159 | 2200 | 194 - 195 | 2500 |
| 159 - 160 | 2500 | 195 - 196 | 2500 |
| 160 - 161 | 2500 | 196 - 197 | 2500 |
| 161 - 162 | 2000 | 197 - 198 | 2000 |
| 162 - 163 | 2000 | 198 - 199 | 2200 |
| 163 - 164 | 2000 | 199 - 200 | 2500 |
| 164 - 165 | 3000 | 200 - 201 | 2500 |
| 165 - 166 | 2700 | 201 - 202 | 2500 |
| 166 - 167 | 2500 | 202 - 203 | 2500 |
| 167 - 168 | 2700 | 203 - 204 | 3000 |
| 168 - 169 | 2500 | 204 - 205 | 2500 |
| 169 - 170 | 3000 | 205 - 206 | 2500 |
| 170 - 171 | 3200 | 206 - 207 | 2700 |
| 171 - 172 | 3200 | 207 - 208 | 2500 |
| 172 - 173 | 1290 | 208 - 209 | 2500 |
| 173 - 174 | 3200 | 209 - 210 | 2500 |
| 174 - 175 | 2500 | 210 - 211 | 2500 |
| 175 - 176 | 2500 | 211 - 212 | 2500 |

MACIZO DE OJEN

AREA DEL NEBRAL.

SONDEO CON CORONA DE DIAMANTE: MBOS

SONDEO N^o. 19

| <u>Metro</u> | <u>Ni ppm</u> |
|--------------|---------------|
| 212 - 213 | 2000 |
| 213 - 214 | 2000 |
| 214 - 215 | 2500 |
| 215 - 216 | 2700 |
| 216 - 217 | 2500 |
| 217 - 218 | 2700 |
| 218 - 219 | 2500 |
| 219 - 220 | 2700 |
| 220 - 221 | 2500 |

MACIZO DE OJEN.

AREA DEL NEBRAL.

SONDEO CON CORONA DE DIAMANTE: MBOS.

SONDEO n° 20

| <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> | <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> |
|--------------|----------------|--------------|----------------|
| 0 - 1 | 3300 | 39 - 40 | 2700 |
| 1 - 2 | 2700 | 40 - 41 | 2200 |
| 2 - 3 | 3300 | 41 - 42 | 2200 |
| 3 - 4 | 2900 | 42 - 43 | 2000 |
| 4 - 5 | 2700 | 43 - 44 | 2200 |
| 5 - 6 | 2200 | 44 - 45 | 2000 |
| 6 - 7 | 2200 | 45 - 46 | 2400 |
| 7 - 8 | 2400 | 46 - 47 | 2700 |
| 8 - 9 | 4200 | 47 - 48 | 2400 |
| 9 - 10 | 2400 | 48 - 49 | 2900 |
| 10 - 11 | 2200 | 49 - 50 | 2900 |
| 11 - 12 | 2200 | 50 - 51 | 3100 |
| 12 - 13 | 2900 | 51 - 52 | 3100 |
| 13 - 14 | 2900 | 52 - 53 | 2900 |
| 14 - 15 | 3100 | 53 - 54 | 3100 |
| 15 - 16 | 3100 | 54 - 55 | 2900 |
| 16 - 17 | 3100 | 55 - 56 | 2700 |
| 17 - 18 | 3100 | 56 - 57 | 2900 |
| 18 - 19 | 3800 | 57 - 58 | 2700 |
| 19 - 20 | 3500 | 58 - 59 | 3300 |
| 20 - 21 | 3800 | 59 - 60 | 3300 |
| 21 - 22 | 2400 | 60 - 61 | 3300 |
| 22 - 23 | 2200 | 61 - 62 | 4000 |
| 23 - 24 | 2900 | 62 - 63 | 2900 |
| 24 - 25 | 2900 | 63 - 64 | 3100 |
| 25 - 26 | 2700 | 64 - 65 | 3300 |
| 26 - 27 | 2900 | 65 - 66 | 3100 |
| 27 - 28 | 3100 | 66 - 67 | 3100 |
| 28 - 29 | 2900 | 67 - 68 | 3100 |
| 29 - 30 | 2900 | 68 - 69 | 3300 |
| 30 - 31 | 2700 | 69 - 70 | 3100 |
| 31 - 32 | 3300 | 70 - 71 | 3100 |
| 32 - 33 | 3100 | 71 - 72 | 3300 |
| 33 - 34 | 3100 | 72 - 73 | 4900 |
| 34 - 35 | 2900 | 73 - 74 | 2900 |
| 35 - 36 | 3100 | 74 - 75 | 2900 |
| 36 - 37 | 2700 | 75 - 76 | 2900 |
| 37 - 38 | 3100 | 76 - 77 | 3100 |
| 38 - 39 | 2700 | 77 - 78 | 3100 |
| | | 78 - 79 | 2900 |
| | | 79 - 80 | 2900 |
| | | 80 - 81 | 2700 |

MACIZO DE OJEN.

AREA DEL NEBRAL.

SONDEO CON CORONA DE DIAMANTE: MBOS.

SONDEO n° 21

| <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> | <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> |
|--------------|----------------|--------------|----------------|
| 0 - 1 | 3800 | 32 - 33 | 3200 |
| 1 - 2 | 3000 | 33 - 34 | 3200 |
| 2 - 3 | 2700 | 34 - 35 | 3000 |
| 3 - 4 | 3500 | 35 - 36 | 2700 |
| 4 - 5 | 2500 | 36 - 37 | 2700 |
| 5 - 6 | 2500 | 37 - 38 | 2500 |
| 6 - 7 | 2000 | 38 - 39 | 2500 |
| 7 - 8 | 2000 | 39 - 40 | 2700 |
| 8 - 9 | 2200 | 40 - 41 | 3000 |
| 9 - 10 | 2200 | 41 - 42 | 2700 |
| 10 - 11 | 2500 | 42 - 43 | 2700 |
| 11 - 12 | 2700 | 43 - 44 | 3000 |
| 12 - 13 | 2500 | 44 - 45 | 2500 |
| 13 - 14 | 2500 | 45 - 46 | 3200 |
| 14 - 15 | 2500 | 46 - 47 | 3200 |
| 15 - 16 | 2200 | 47 - 48 | 2700 |
| 16 - 17 | 2500 | 48 - 49 | 3000 |
| 17 - 18 | 2200 | 49 - 50 | 2700 |
| 18 - 19 | 2000 | 50 - 51 | 2700 |
| 19 - 20 | 2200 | 51 - 52 | 2700 |
| 20 - 21 | 2200 | 52 - 53 | 3500 |
| 21 - 22 | 1720 | 53 - 54 | 3500 |
| 22 - 23 | 2500 | 54 - 55 | 3500 |
| 23 - 24 | 2700 | 55 - 56 | 2200 |
| 24 - 25 | 2200 | 56 - 57 | 2700 |
| 25 - 26 | 2200 | 57 - 58 | 2500 |
| 26 - 27 | 2500 | 58 - 59 | 2500 |
| 27 - 28 | 2200 | 59 - 60 | 2700 |
| 28 - 29 | 2200 | 60 - 61 | 2700 |
| 29 - 30 | 2700 | 61 - 62 | 2200 |
| 30 - 31 | 2700 | 62 - 63 | 2700 |
| 31 - 32 | 2500 | 63 - 64 | 2500 |

MACIZO DE OJEN.

AREA DEL NEBRAL.

SONDEO CON CORONA DE DIAMANTE: MBOS.

SONDEO n° 21.

| <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> | <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> |
|--------------|----------------|--------------|----------------|
| 64 - 65 | 3000 | 96 - 97 | 2500 |
| 65 - 66 | 2500 | 97 - 98 | 2700 |
| 66 - 67 | 2500 | 98 - 99 | 2700 |
| 67 - 68 | 2500 | 99 - 100 | 2500 |
| 68 - 69 | 2200 | 100 - 101 | 2000 |
| 69 - 70 | 2700 | 101 - 102 | 2000 |
| 70 - 71 | 2500 | 102 - 103 | 2200 |
| 71 - 72 | 2700 | 103 - 104 | 2000 |
| 72 - 73 | 3000 | 104 - 105 | 2000 |
| 73 - 74 | 2200 | 105 - 106 | 2000 |
| 74 - 75 | 2200 | 106 - 107 | 2000 |
| 75 - 76 | 2700 | 107 - 108 | 2200 |
| 76 - 77 | 2500 | 108 - 109 | 2200 |
| 77 - 78 | 2700 | 109 - 110 | 2200 |
| 78 - 79 | 2500 | 110 - 111 | 2200 |
| 79 - 80 | 2700 | 111 - 112 | 2500 |
| 80 - 81 | 2700 | 112 - 113 | 3000 |
| 81 - 82 | 2500 | 113 - 114 | 2700 |
| 82 - 83 | 2200 | 114 - 115 | 3000 |
| 83 - 84 | 2200 | 115 - 116 | 2500 |
| 84 - 85 | 2200 | 116 - 117 | 2700 |
| 85 - 86 | 2200 | 117 - 118 | 2500 |
| 86 - 87 | 1440 | 118 - 119 | 2700 |
| 87 - 88 | 2500 | 119 - 120 | 2200 |
| 88 - 89 | 2200 | 120 - 121 | 2500 |
| 89 - 90 | 2500 | 121 - 122 | 2500 |
| 90 - 91 | 1050 | 122 - 123 | 2500 |
| 91 - 92 | 2090 | 123 - 124 | 2500 |
| 92 - 93 | 2500 | 124 - 125 | 2500 |
| 93 - 94 | 2500 | 125 - 126 | 2200 |
| 94 - 95 | 2500 | 126 - 127 | 2200 |
| 95 - 96 | 2700 | 127 - 128 | 2200 |

MACIZO DE OJEN.

AREA DEL NEBRAL.

SONDEO CON CORONA DE DIAMANTE: MBOS.

SONDEO n° 21.

| <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> | <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> |
|--------------|----------------|--------------|----------------|
| 128 - 129 | 2200 | 146 - 147 | 2500 |
| 129 - 130 | 2700 | 147 - 148 | 1600 |
| 130 - 131 | 2200 | 148 - 149 | 1020 |
| 131 - 132 | 2500 | 149 - 150 | 2700 |
| 132 - 133 | 2700 | 150 - 151 | 2700 |
| 133 - 134 | 2700 | 151 - 152 | 3000 |
| 134 - 135 | 2200 | 152 - 153 | 3000 |
| 135 - 136 | 2500 | 153 - 154 | 2500 |
| 136 - 137 | 2500 | 154 - 155 | 2000 |
| 137 - 138 | 2200 | 155 - 156 | 1210 |
| 138 - 139 | 2200 | 156 - 157 | 2700 |
| 139 - 140 | 2500 | 157 - 158 | 2500 |
| 140 - 141 | 2500 | 158 - 159 | 2500 |
| 141 - 142 | 2500 | 159 - 160 | 2700 |
| 142 - 143 | 2700 | 160 - 161 | 2500 |
| 143 - 144 | 2500 | 161 - 162 | 2700 |
| 144 - 145 | 2700 | 162 - 163 | 2700 |
| 145 - 146 | 2500 | 163 - 164 | 2700 |

MACIZO DE OJEN.

AREA DEL COLMENAR.

SONDEO CON CORONA DE DIAMANTE: MBOS.

SONDEO n° 3

| <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> | <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> |
|--------------|----------------|--------------|----------------|
| 0 - 1 | 1600 | 35 - 36 | 1400 |
| 1 - 2 | 2000 | 36 - 37 | 1200 |
| 2 - 3 | 1600 | 37 - 38 | 800 |
| 3 - 4 | 1100 | 38 - 39 | 800 |
| 4 - 5 | 1200 | 39 - 40 | 1300 |
| 5 - 6 | 1700 | 40 - 41 | 800 |
| 6 - 7 | 1800 | 41 - 42 | 1500 |
| 7 - 8 | 1600 | 42 - 43 | 1700 |
| 8 - 9 | 1000 | 43 - 44 | 1600 |
| 9 - 10 | 800 | 44 - 45 | 1100 |
| 10 - 11 | 900 | 45 - 46 | 1400 |
| 11 - 12 | 900 | 46 - 47 | 1700 |
| 12 - 13 | 1000 | 47 - 48 | 1700 |
| 13 - 14 | 1500 | 48 - 49 | 1200 |
| 14 - 15 | 1700 | 49 - 50 | 900 |
| 15 - 16 | 1400 | 50 - 51 | 900 |
| 16 - 17 | 1100 | 51 - 52 | 800 |
| 17 - 18 | 1000 | 52 - 53 | 800 |
| 18 - 19 | 1400 | 53 - 54 | 800 |
| 19 - 20 | 1800 | 54 - 55 | 900 |
| 20 - 21 | 1200 | 55 - 56 | 1000 |
| 21 - 22 | 1100 | 56 - 57 | 1000 |
| 22 - 23 | 1800 | 57 - 58 | 900 |
| 23 - 24 | 1700 | 58 - 59 | 1100 |
| 24 - 25 | 1000 | 59 - 60 | 1100 |
| 25 - 26 | 1500 | 60 - 61 | 1700 |
| 26 - 27 | 1700 | 61 - 62 | 1600 |
| 27 - 28 | 1800 | 62 - 63 | 1600 |
| 28 - 29 | 1400 | 63 - 64 | 1600 |
| 29 - 30 | 1200 | 64 - 65 | 1800 |
| 30 - 31 | 1700 | 65 - 66 | 1900 |
| 31 - 32 | 1500 | 66 - 67 | 1800 |
| 32 - 33 | 1800 | 67 - 68 | 1800 |
| 33 - 34 | 1300 | 68 - 69 | 1900 |
| 34 - 35 | 1600 | 69 - 70 | 1800 |
| | | 70 - 71 | 1800 |

MACIZO DE OJEN.
AREA DEL COLMENAR.

SONDEO CON CORONA DE DIAMANTE: MBOS.

SONDEO n° 4

| <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> | <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> |
|--------------|----------------|--------------|----------------|
| 0 - 1 | 800 | 39 - 40 | 1200 |
| 1 - 2 | 800 | 40 - 41 | 1300 |
| 2 - 3 | 900 | 41 - 42 | 1800 |
| 3 - 4 | 900 | 42 - 43 | 1700 |
| 4 - 5 | 1100 | 43 - 44 | 1700 |
| 5 - 6 | 1100 | 44 - 45 | 1700 |
| 6 - 7 | 1600 | 45 - 46 | 900 |
| 7 - 8 | 1000 | 46 - 47 | 1100 |
| 8 - 9 | 1600 | 47 - 48 | 1000 |
| 9 - 10 | 1000 | 48 - 49 | 1100 |
| 10 - 11 | 1000 | 49 - 50 | 1100 |
| 11 - 12 | 900 | 50 - 51 | 1000 |
| 12 - 13 | 1600 | 51 - 52 | 1600 |
| 13 - 14 | 1500 | 52 - 53 | 1600 |
| 14 - 15 | 900 | 53 - 54 | 1900 |
| 15 - 16 | 1200 | 54 - 55 | 1800 |
| 16 - 17 | 1700 | 55 - 56 | 1600 |
| 17 - 18 | 1400 | 56 - 57 | 1800 |
| 18 - 19 | 900 | 57 - 58 | 1500 |
| 19 - 20 | 700 | 58 - 59 | 1200 |
| 20 - 21 | 1100 | 59 - 60 | 1200 |
| 21 - 22 | 800 | 60 - 61 | 1200 |
| 22 - 23 | 800 | 61 - 62 | 1300 |
| 23 - 24 | 700 | 62 - 63 | 1700 |
| 24 - 25 | 1200 | 63 - 64 | 1500 |
| 25 - 26 | 900 | 64 - 65 | 1000 |
| 26 - 27 | 1600 | 65 - 66 | 1200 |
| 27 - 28 | 1300 | 66 - 67 | 1600 |
| 28 - 29 | 800 | 67 - 68 | 1600 |
| 29 - 30 | 800 | 68 - 69 | 1100 |
| 30 - 31 | 1100 | 69 - 70 | 1700 |
| 31 - 32 | 700 | 70 - 71 | 1700 |
| 32 - 33 | 800 | 71 - 72 | 1800 |
| 33 - 34 | 1500 | 72 - 73 | 1600 |
| 34 - 35 | 1700 | 73 - 74 | 1600 |
| 35 - 36 | 1500 | 74 - 75 | 1800 |
| 36 - 37 | 1800 | 75 - 76 | 1700 |
| 37 - 38 | 1900 | 76 - 77 | 1800 |
| 38 - 39 | 1600 | 77 - 78 | 1500 |
| | | 78 - 79 | 1800 |
| | | 79 - 80 | 1800 |
| | | 80 - 81 | 1800 |
| | | 81 - 82 | 1800 |

MACIZO DE OJEN.

AREA DEL COLMENAR

SONDEO CON CORONA DE DIAMANTE: MBOS.

SONDEO nº 4

| <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> | <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> |
|--------------|----------------|-----------------|----------------|
| 82 - 83 | 2100 | 121 - 122 | 1300 |
| 83 - 84 | 2100 | 122 - 123 | 1300 |
| 84 - 85 | 2000 | 123 - 124 | 1000 |
| 85 - 86 | 1500 | 124 - 125 | 900 |
| 86 - 87 | 2000 | 125 - 126 | 900 |
| 87 - 88 | 1900 | 126 - 127 | 900 |
| 88 - 89 | 1700 | 127 - 128 | 1300 |
| 89 - 90 | 1800 | 128 - 129 | 1100 |
| 90 - 91 | 1800 | 129 - 130 | 900 |
| 91 - 92 | 1900 | 130 - 131 | 900 |
| 92 - 93 | 1400 | 131 - 132 | 1000 |
| 93 - 94 | 1800 | 132 - 133 | 1100 |
| 94 - 95 | 1700 | 133 - 134 | 1300 |
| 95 - 96 | 1700 | 134 - 135 | 1300 |
| 96 - 97 | 1600 | 135 - 136 | 1400 |
| 97 - 98 | 900 | 136 - 137 | 1800 |
| 98 - 99 | 900 | 137 - 138 | 1700 |
| 99 - 100 | 1100 | 138 - 139 | 1100 |
| 100 - 101 | 1900 | 139 - 140 | 1800 |
| 101 - 102 | 1400 | 140 - 141 | 1500 |
| 102 - 103 | 1400 | 141 - 142 | 1300 |
| 103 - 104 | 1400 | 142 - 143 | 1500 |
| 104 - 105 | 1400 | 143 - 144 | 1500 |
| 105 - 106 | 1400 | 144 - 145 | 1500 |
| 106 - 107 | 1100 | 145 - 146 | 1800 |
| 107 - 108 | 1100 | 146 - 147 | 1800 |
| 108 - 109 | 1200 | 147 - 148 | 1800 |
| 109 - 110 | 1100 | 148 - 149 | 1600 |
| 110 - 111 | 900 | 149 - 150 | 1200 |
| 111 - 112 | 1000 | 150 - 151 | 1200 |
| 112 - 113 | 900 | 151 - 152 | 1400 |
| 113 - 114 | 900 | 152 - 153 | 1500 |
| 114 - 115 | 1600 | 153 - 154 | 1600 |
| 115 - 116 | 1200 | 154 - 155 | 1300 |
| 116 - 117 | 1400 | 155 - 156 | 1200 |
| 117 - 118 | 1400 | 156 - 157 | 1100 |
| 118 - 119 | 1100 | 157 - 158 | 1000 |
| 119 - 120 | 1400 | 158 - 159 | 1100 |
| 120 - 121 | 1600 | 159 - 160 | 1200 |
| | | 160 - 163,65 | 900 |
| | | 163,65 - 165,65 | 1900 |

MACIZO DE OJEN.

AREA DEL COLMENAR.

SONDEO CON CORONA DE DIAMANTE: MBOS.

SONDEO nº 5.

| <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> | <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> |
|--------------|----------------|--------------|----------------|
| 0 - 1 | 1400 | 33 - 34 | 800 |
| 1 - 2 | 1400 | 34 - 35 | 900 |
| 2 - 3 | 1400 | 35 - 36 | 1400 |
| 3 - 4 | 1800 | 36 - 37 | 1400 |
| 4 - 5 | 1800 | 37 - 38 | 1000 |
| 5 - 6 | 1700 | 38 - 39 | 1600 |
| 6 - 7 | 1800 | 39 - 40 | 1600 |
| 7 - 8 | 1400 | 40 - 41 | 1700 |
| 8 - 9 | 1200 | 41 - 42 | 1800 |
| 9 - 10 | 1600 | 42 - 43 | 1700 |
| 10 - 11 | 1500 | 43 - 44 | 1600 |
| 11 - 12 | 1700 | 44 - 45 | 1800 |
| 12 - 13 | 1800 | 45 - 46 | 1800 |
| 13 - 14 | 1800 | 46 - 47 | 1700 |
| 14 - 15 | 1800 | 47 - 48 | 1600 |
| 15 - 16 | 1800 | 48 - 49 | 1700 |
| 16 - 17 | 1800 | 49 - 50 | 1800 |
| 17 - 18 | 1800 | 50 - 51 | 1800 |
| 18 - 19 | 1700 | 51 - 52 | 1600 |
| 19 - 20 | 1500 | 52 - 53 | 1600 |
| 20 - 21 | 1700 | 53 - 54 | 1800 |
| 21 - 22 | 1700 | 54 - 55 | 1500 |
| 22 - 23 | 1600 | 55 - 56 | 1600 |
| 23 - 24 | 1700 | 56 - 57 | 1800 |
| 24 - 25 | 1600 | 57 - 58 | 1900 |
| 25 - 26 | 1400 | 58 - 59 | 1700 |
| 26 - 27 | 1000 | 59 - 60 | 1700 |
| 27 - 28 | 1800 | 60 - 61 | 1600 |
| 28 - 29 | 1700 | 61 - 62 | 1700 |
| 29 - 30 | 1800 | 62 - 63 | 1700 |
| 30 - 31 | 1700 | 63 - 64 | 1700 |
| 31 - 32 | 1100 | 64 - 65 | 1800 |
| 32 - 33 | 1000 | 65 - 66 | 1700 |

MACIZO DE OJEN.

AREA DEL COLMENAR.

SONDEO CON CORONA DE DIAMANTE: MBOS.

SONDEO nº 5.

| <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> | <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> |
|--------------|----------------|--------------|----------------|
| 66 - 67 | 1600 | 90 - 91 | 1700 |
| 67 - 68 | 1000 | 91 - 92 | 1700 |
| 68 - 69 | 1500 | 92 - 93 | 1800 |
| 69 - 70 | 1700 | 93 - 94 | 1700 |
| 70 - 71 | 1700 | 94 - 95 | 1700 |
| 71 - 72 | 1700 | 95 - 96 | 1700 |
| 72 - 73 | 1700 | 96 - 97 | 1600 |
| 73 - 74 | 1700 | 97 - 98 | 1600 |
| 74 - 75 | 1600 | 98 - 99 | 1600 |
| 75 - 76 | 1700 | 99 - 100 | 1600 |
| 76 - 77 | 1800 | 100 - 101 | 1600 |
| 77 - 78 | 1700 | 101 - 102 | 1600 |
| 78 - 79 | 1900 | 102 - 103 | 1600 |
| 79 - 80 | 1400 | 103 - 104 | 1600 |
| 80 - 81 | 1800 | 104 - 105 | 1600 |
| 81 - 82 | 1600 | 105 - 106 | 1600 |
| 82 - 83 | 1400 | 106 - 107 | 1700 |
| 83 - 84 | 800 | 107 - 108 | 1700 |
| 84 - 85 | 1200 | 108 - 109 | 1600 |
| 85 - 86 | 1700 | 109 - 110 | 1600 |
| 86 - 87 | 1700 | 110 - 111 | 1600 |
| 87 - 88 | 1700 | 112 - 113 | 1800 |
| 88 - 89 | 1800 | 113 - 114 | 1600 |
| 89 - 90 | 1800 | | |

MACIZO DE OJEN.

AREA DEL COLMENAR.

SONDEO CON CORONA DE DIAMANTE: MBOS.

SONDEO n°6.

| <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> | <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> |
|--------------|----------------|--------------|----------------|
| 0 - 1 | 1200 | 41 - 42 | 1700 |
| 1 - 2 | 1300 | 42 - 43 | 2100 |
| 2 - 3 | 1200 | 43 - 44 | 1900 |
| 3 - 4 | 1000 | 44 - 45 | 1900 |
| 4 - 5 | 1000 | 45 - 46 | 1800 |
| 5 - 6 | 1200 | 46 - 47 | 2000 |
| 6 - 7 | 1200 | 47 - 48 | 1700 |
| 7 - 8 | 1200 | 48 - 49 | 1500 |
| 8 - 9 | 1500 | 49 - 50 | 1600 |
| 9 - 10 | 1100 | 50 - 51 | 2000 |
| 10 - 11 | 1200 | 51 - 52 | 2000 |
| 11 - 12 | 900 | 52 - 53 | 1900 |
| 12 - 13 | 1200 | 53 - 54 | 1800 |
| 13 - 14 | 1200 | 54 - 55 | 1800 |
| 14 - 15 | 1700 | 55 - 56 | 1900 |
| 15 - 16 | 1000 | 56 - 57 | 1700 |
| 16 - 17 | 1500 | 57 - 58 | 1900 |
| 17 - 18 | 1800 | 58 - 59 | 1800 |
| 18 - 19 | 1900 | 59 - 60 | 1800 |
| 19 - 20 | 2000 | 60 - 61 | 1800 |
| 20 - 21 | 2100 | 61 - 62 | 1800 |
| 21 - 22 | 2000 | 62 - 63 | 1800 |
| 22 - 23 | 2000 | 63 - 64 | 1700 |
| 23 - 24 | 2000 | 64 - 65 | 1300 |
| 24 - 25 | 1900 | 65 - 66 | 1000 |
| 25 - 26 | 2000 | 66 - 67 | 800 |
| 26 - 27 | 1800 | 67 - 68 | 1100 |
| 27 - 28 | 1900 | 68 - 69 | 1500 |
| 28 - 29 | 1700 | 69 - 70 | 1900 |
| 29 - 30 | 1800 | 70 - 71 | 1800 |
| 30 - 31 | 1100 | 71 - 72 | 1800 |
| 31 - 32 | 1100 | 72 - 73 | 1800 |
| 32 - 33 | 1000 | 73 - 74 | 1800 |
| 33 - 34 | 1700 | 74 - 75 | 1800 |
| 34 - 35 | 1800 | 75 - 76 | 1700 |
| 35 - 36 | 1500 | 76 - 77 | 1600 |
| 36 - 37 | 1800 | 77 - 78 | 1900 |
| 37 - 38 | 1700 | 78 - 79 | 1900 |
| 38 - 39 | 1700 | 79 - 80 | 1700 |
| 39 - 40 | 1700 | 80 - 81 | 1800 |
| 40 - 41 | 1600 | 81 - 82 | 1800 |

MACIZO DE OJEN.

AREA DEL COLMENAR.

SONDEO CON CORONA DE DIAMANTE: MBOS.

SONDEO n° 26

| <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> | <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> |
|--------------|----------------|--------------|----------------|
| 0 - 1 | 1900 | 33 - 34 | 1480 |
| 1 - 2 | 1900 | 34 - 35 | 1360 |
| 2 - 3 | 2100 | 35 - 36 | 1230 |
| 3 - 4 | 2500 | 36 - 37 | 1360 |
| 4 - 5 | 1780 | 37 - 38 | 1280 |
| 5 - 6 | 1900 | 38 - 39 | 1180 |
| 6 - 7 | 1250 | 39 - 40 | 1230 |
| 7 - 8 | 960 | 40 - 41 | 1600 |
| 8 - 9 | 1040 | 41 - 42 | 1500 |
| 9 - 10 | 1380 | 42 - 43 | 1540 |
| 10 - 11 | 1330 | 43 - 44 | 1660 |
| 11 - 12 | 1900 | 44 - 45 | 1420 |
| 12 - 13 | 1820 | 45 - 46 | 1500 |
| 13 - 14 | 1230 | 46 - 47 | 1360 |
| 14 - 15 | 2700 | 47 - 48 | 1300 |
| 15 - 16 | 2300 | 48 - 49 | 1330 |
| 16 - 17 | 1900 | 49 - 50 | 1900 |
| 17 - 18 | 1900 | 50 - 51 | 1900 |
| 18 - 19 | 2300 | 51 - 52 | 2300 |
| 19 - 20 | 2300 | 52 - 53 | 1690 |
| 20 - 21 | 1900 | 53 - 54 | 1700 |
| 21 - 22 | 1200 | 54 - 55 | 1900 |
| 22 - 23 | 1070 | 55 - 56 | 1500 |
| 23 - 24 | 1280 | 56 - 57 | 1820 |
| 24 - 25 | 960 | 57 - 58 | 1380 |
| 25 - 26 | 1150 | 58 - 59 | 1900 |
| 26 - 27 | 1280 | 59 - 60 | 2100 |
| 27 - 28 | 1900 | 60 - 61 | 2100 |
| 28 - 29 | 1280 | 61 - 62 | 2100 |
| 29 - 30 | 1250 | 62 - 63 | 1900 |
| 30 - 31 | 1540 | 63 - 64 | 2500 |
| 31 - 32 | 1330 | 64 - 65 | 2700 |
| 32 - 33 | 1450 | 65 - 66 | 2500 |

MACIZO DE OJEN.

AREA DEL COLMENAR

SONDEO CON CORONA DE DIAMANTE: MBOS.

SONDEO n° 26.

| <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> | <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> |
|--------------|----------------|--------------|----------------|
| 66 - 67 | 2500 | 99 - 100 | 2100 |
| 67 - 68 | 1100 | 100 - 101 | 1840 |
| 68 - 69 | 1330 | 101 - 102 | 1840 |
| 69 - 70 | 1450 | 102 - 103 | 1760 |
| 70 - 71 | 1920 | 103 - 104 | 1720 |
| 71 - 72 | 1780 | 104 - 105 | 2000 |
| 72 - 73 | 2300 | 105 - 106 | 1960 |
| 73 - 74 | 2700 | 106 - 107 | 2000 |
| 74 - 75 | 2500 | 107 - 108 | 1680 |
| 75 - 76 | 2500 | 108 - 109 | 1880 |
| 76 - 77 | 1700 | 109 - 110 | 1720 |
| 77 - 78 | 2300 | 110 - 111 | 1720 |
| 78 - 79 | 1700 | 111 - 112 | 1600 |
| 79 - 80 | 2100 | 112 - 113 | 1680 |
| 80 - 81 | 1900 | 113 - 114 | 1680 |
| 81 - 82 | 1900 | 114 - 115 | 1600 |
| 82 - 83 | 2100 | 115 - 116 | 1720 |
| 83 - 84 | 1700 | 116 - 117 | 1600 |
| 84 - 85 | 1900 | 117 - 118 | 1600 |
| 85 - 86 | 1900 | 118 - 119 | 1280 |
| 86 - 87 | 2500 | 119 - 120 | 1520 |
| 87 - 88 | 2500 | 120 - 121 | 1720 |
| 88 - 89 | 2500 | 121 - 122 | 1760 |
| 89 - 90 | 2500 | 122 - 123 | 1760 |
| 90 - 91 | 2500 | 123 - 124 | 1720 |
| 91 - 92 | 1900 | 124 - 125 | 1680 |
| 92 - 93 | 2300 | 125 - 126 | 1600 |
| 93 - 94 | 1700 | 126 - 127 | 1720 |
| 94 - 95 | 1280 | 127 - 128 | 1720 |
| 95 - 96 | 1500 | 128 - 129 | 1520 |
| 96 - 97 | 2300 | 129 - 130 | 1800 |
| 97 - 98 | 2500 | 130 - 131 | 1640 |
| 98 - 99 | 2100 | 131 - 132 | 1680 |

MACIZO DE OJEN

AREA DEL COLMENAR

SONDEO CON CORONA DE DIAMANTE: MBOS.

SONDEO N^o. 26

| <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> | <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> |
|--------------|----------------|--------------|----------------|
| 132 - 133 | 1680 | 165 - 166 | 1840 |
| 133 - 134 | 1560 | 166 - 167 | 1920 |
| 134 - 135 | 1720 | 167 - 168 | 2000 |
| 135 - 136 | 1600 | 168 - 169 | 1920 |
| 136 - 137 | 2000 | 169 - 170 | 2000 |
| 137 - 138 | 2080 | 170 - 171 | 1840 |
| 138 - 139 | 2120 | 171 - 172 | 1840 |
| 139 - 140 | 1800 | 172 - 173 | 1720 |
| 140 - 141 | 2000 | 173 - 174 | 1960 |
| 141 - 142 | 1960 | 174 - 175 | 1800 |
| 142 - 143 | 2040 | 175 - 176 | 1960 |
| 143 - 144 | 2120 | 176 - 177 | 1880 |
| 144 - 145 | 1960 | 177 - 178 | 1880 |
| 145 - 146 | 2180 | 178 - 179 | 2000 |
| 146 - 147 | 2000 | 179 - 180 | 2120 |
| 147 - 148 | 2080 | 180 - 181 | 2040 |
| 148 - 149 | 1920 | 181 - 182 | 2000 |
| 149 - 150 | 1920 | 182 - 183 | 2120 |
| 150 - 151 | 2080 | 183 - 184 | 2040 |
| 151 - 152 | 1840 | 184 - 185 | 2120 |
| 152 - 153 | 1960 | 185 - 186 | 1960 |
| 153 - 154 | 2040 | 186 - 187 | 1800 |
| 154 - 155 | 1880 | 187 - 188 | 1720 |
| 155 - 156 | 1920 | 188 - 189 | 1800 |
| 156 - 157 | 1880 | 189 - 190 | 2000 |
| 157 - 158 | 1880 | 190 - 191 | 1600 |
| 158 - 159 | 1680 | 191 - 192 | 1800 |
| 159 - 160 | 1800 | 192 - 193 | 1840 |
| 160 - 161 | 1840 | 193 - 194 | 1800 |
| 161 - 162 | 2120 | 194 - 195 | 1680 |
| 162 - 163 | 1880 | 195 - 196 | 1680 |
| 163 - 164 | 2000 | 196 - 197 | 1600 |
| 164 - 165 | 1920 | 197 - 198 | 1960 |

MACIZO DE OJEN

AREA DEL COLMENAR

SONDEO CON CORONA DE DIAMANTE: MBOS,

SONDEO N^o. 26

| <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> | <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> |
|--------------|----------------|--------------|----------------|
| 198 - 199 | 1680 | 232 - 233 | 1800 |
| 199 - 200 | 1760 | 233 - 234 | 2040 |
| 200 - 201 | 1520 | 234 - 235 | 2040 |
| 201 - 202 | 1600 | 235 - 236 | 1800 |
| 202 - 203 | 1680 | 236 - 237 | 1840 |
| 203 - 204 | 1600 | 237 - 238 | 2000 |
| 204 - 205 | 1720 | 238 - 239 | 1840 |
| 205 - 206 | 2080 | 239 - 240 | 1880 |
| 206 - 207 | 2000 | 240 - 241 | 1720 |
| 207 - 208 | 1720 | 241 - 242 | 1920 |
| 208 - 209 | 1840 | 242 - 243 | 2000 |
| 209 - 210 | 1840 | 243 - 244 | 2000 |
| 210 - 211 | 1880 | 244 - 245 | 1960 |
| 211 - 212 | 1840 | 245 - 246 | 2000 |
| 212 - 213 | 2000 | 246 - 247 | 1440 |
| 213 - 214 | 1920 | 247 - 248 | 1440 |
| 214 - 215 | 1840 | 248 - 249 | 1360 |
| 215 - 216 | 1880 | 249 - 250 | 1920 |
| 216 - 217 | 2160 | 250 - 251 | 2120 |
| 217 - 218 | 2120 | 251 - 252 | 2000 |
| 218 - 219 | 2120 | 252 - 253 | 1920 |
| 219 - 220 | 2200 | 253 - 254 | 1880 |
| 220 - 221 | 2000 | 254 - 255 | 2040 |
| 221 - 222 | 2000 | 255 - 256 | 1880 |
| 222 - 223 | 1880 | 256 - 257 | 2000 |
| 223 - 224 | 1840 | 257 - 258 | 1960 |
| 224 - 225 | 1920 | 258 - 259 | 2000 |
| 225 - 226 | 1920 | 259 - 260 | 1920 |
| 226 - 227 | 1920 | 260 - 261 | 2000 |
| 227 - 228 | 2000 | 261 - 262 | 1880 |
| 228 - 229 | 2000 | 262 - 263 | 2080 |
| 229 - 230 | 1960 | 263 - 264 | 2000 |
| 230 - 231 | 2040 | 264 - 265 | 2000 |
| 231 - 232 | 2040 | 265 - 266 | 2080 |

MACIZO DE OJEN

AREA DEL COLMENAR

SONDEO CON CORONA DE DIAMANTE: MBOS.

SONDEO N^o. 26

| <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> |
|--------------|----------------|
| 266 - 267 | 2040 |
| 267 - 268 | 2120 |
| 268 - 269 | 2080 |
| 269 - 270 | 2000 |
| 270 - 271 | 2080 |
| 271 - 272 | 2080 |
| 272 - 273 | 2160 |
| 273 - 274 | 2200 |
| 274 - 275 | 2240 |
| 275 - 276 | 2120 |
| 276 - 277 | 2120 |
| 277 - 278 | 2120 |
| 278 - 279 | 2080 |
| 279 - 280 | 2160 |
| 280 - 281 | 1960 |
| 281 - 282 | 2120 |
| 282 - 283 | 2080 |
| 283 - 284 | 1880 |
| 284 - 285 | 2040 |
| 285 - 286 | 1960 |
| 286 - 287 | 2040 |
| 287 - 288 | 2080 |
| 288 - 289 | 2200 |
| 289 - 290 | 2080 |
| 290 - 291 | 2160 |
| 291 - 292 | 2160 |
| 292 - 293 | 2240 |
| 293 - 294 | 2040 |
| 294 - 295 | 2080 |
| 295 - 296 | 2120 |
| 296 - 297 | 2200 |
| 297 - 298 | 1880 |
| 298 - 299 | 2040 |
| 299 - 300 | 2080 |

MACIZO DE OJEN.

AREA DE MINA BAEZA.

SONDEO CON CORONA DE DIAMANTE: MBOS.

SONDEO n°7.

| <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> | <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> |
|--------------|----------------|--------------|----------------|
| 0 - 1 | 2000 | 35 - 36 | 1700 |
| 1 - 2 | 1900 | 36 - 37 | 1600 |
| 2 - 3 | 1900 | 37 - 38 | 1600 |
| 3 - 4 | 1900 | 38 - 39 | 1800 |
| 4 - 5 | 1800 | 39 - 40 | 1700 |
| 5 - 6 | 1900 | 40 - 41 | 1600 |
| 6 - 7 | 1800 | 41 - 42 | 1800 |
| 7 - 8 | 1700 | 42 - 43 | 1500 |
| 8 - 9 | 1800 | 43 - 44 | 1500 |
| 9 - 10 | 1900 | 44 - 45 | 1400 |
| 10 - 11 | 1900 | 45 - 46 | 1400 |
| 11 - 12 | 2100 | 46 - 47 | 1600 |
| 12 - 13 | 1600 | 47 - 48 | 1600 |
| 13 - 14 | 1500 | 48 - 49 | 1700 |
| 14 - 15 | 1600 | 49 - 50 | 1700 |
| 15 - 16 | 1500 | 50 - 51 | 1600 |
| 16 - 17 | 1700 | 51 - 52 | 1700 |
| 17 - 18 | 1700 | 52 - 53 | 1600 |
| 18 - 19 | 1700 | 53 - 54 | 1700 |
| 19 - 20 | 1600 | 54 - 55 | 1700 |
| 20 - 21 | 1700 | 55 - 56 | 1700 |
| 21 - 22 | 1500 | 56 - 57 | 1800 |
| 22 - 23 | 1500 | 57 - 58 | 1800 |
| 23 - 24 | 1400 | 58 - 59 | 1800 |
| 24 - 25 | 1500 | 59 - 60 | 1800 |
| 25 - 26 | 1500 | 60 - 61 | 1700 |
| 26 - 27 | 1600 | 61 - 62 | 1700 |
| 27 - 28 | 1700 | 62 - 63 | 1800 |
| 28 - 29 | 1600 | 63 - 64 | 1800 |
| 29 - 30 | 1600 | 64 - 65 | 1700 |
| 30 - 31 | 1600 | 65 - 66 | 1700 |
| 31 - 32 | 1600 | 66 - 67 | 1700 |
| 32 - 33 | 1600 | 67 - 68 | 1800 |
| 33 - 34 | 1700 | 68 - 69 | 1800 |
| 34 - 35 | 1600 | 69 - 70 | 1600 |

MACIZO DE OJEN.

AREA DE MINA BAEZA.

SONDEO CON CORONA DE DIAMANTE: MBOS.

SONDEO n° 8.

| <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> | <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> |
|--------------|----------------|--------------|----------------|
| 0 - 1 | 1700 | 30 - 31 | 1700 |
| 1 - 2 | 1700 | 31 - 32 | 1600 |
| 2 - 3 | 1600 | 32 - 33 | 1700 |
| 3 - 4 | 1600 | 33 - 34 | 1700 |
| 4 - 5 | 1700 | 34 - 35 | 1600 |
| 5 - 6 | 1700 | 35 - 36 | 1500 |
| 6 - 7 | 1600 | 36 - 37 | 1400 |
| 7 - 8 | 1600 | 37 - 38 | 1500 |
| 8 - 9 | 1600 | 38 - 39 | 1600 |
| 9 - 10 | 1700 | 39 - 40 | 1700 |
| 10 - 11 | 1700 | 40 - 41 | 1500 |
| 11 - 12 | 1600 | 41 - 42 | 1800 |
| 12 - 13 | 1700 | 42 - 43 | 1800 |
| 13 - 14 | 1500 | 43 - 44 | 1600 |
| 14 - 15 | 1700 | 44 - 45 | 1600 |
| 15 - 16 | 1600 | 45 - 46 | 1500 |
| 16 - 17 | 1700 | 46 - 47 | 1800 |
| 17 - 18 | 1500 | 47 - 48 | 1500 |
| 18 - 19 | 1600 | 48 - 49 | 1300 |
| 19 - 20 | 1800 | 49 - 50 | 1300 |
| 20 - 21 | 1900 | 50 - 51 | 1400 |
| 21 - 22 | 1800 | 51 - 52 | 1500 |
| 22 - 23 | 1800 | 52 - 53 | 1600 |
| 23 - 24 | 1700 | 53 - 54 | 1600 |
| 24 - 25 | 1700 | 54 - 55 | 1500 |
| 25 - 26 | 1700 | 55 - 56 | 1600 |
| 26 - 27 | 1600 | 56 - 57 | 1600 |
| 27 - 28 | 1100 | 57 - 58 | 1600 |
| 28 - 29 | 1200 | 58 - 59 | 1600 |
| 29 - 30 | 1700 | | |

MACIZO DE OJEN.

AREA CAÑADA DEL LENTISCO.

SONDEO CON CORONA DE DIAMANTE: MBOS.

SONDEO nº 9.

| <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> | <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> |
|--------------|----------------|--------------|----------------|
| 0 - 1 | 1400 | 35 - 36 | 1700 |
| 1 - 2 | 1400 | 36 - 37 | 1500 |
| 2 - 3 | 2200 | 37 - 38 | 1800 |
| 3 - 4 | 2300 | 38 - 39 | 1700 |
| 4 - 5 | 1900 | 39 - 40 | 1700 |
| 5 - 6 | 1900 | 40 - 41 | 1700 |
| 6 - 7 | 1800 | 41 - 42 | 1700 |
| 7 - 8 | 1800 | 42 - 43 | 1600 |
| 8 - 9 | 1800 | 43 - 44 | 1400 |
| 9 - 10 | 1800 | 44 - 45 | 1700 |
| 10 - 11 | 2000 | 45 - 46 | 1700 |
| 11 - 12 | 1800 | 46 - 47 | 1800 |
| 12 - 13 | 1900 | 47 - 48 | 1700 |
| 13 - 14 | 1900 | 48 - 49 | 1700 |
| 14 - 15 | 1900 | 49 - 50 | 1600 |
| 15 - 16 | 1700 | 50 - 51 | 1700 |
| 16 - 17 | 1600 | 51 - 52 | 1400 |
| 17 - 18 | 1700 | 52 - 53 | 1500 |
| 18 - 19 | 1700 | 53 - 54 | 1700 |
| 19 - 20 | 1800 | 54 - 55 | 1700 |
| 20 - 21 | 1700 | 55 - 56 | 1700 |
| 21 - 22 | 1600 | 56 - 57 | 1500 |
| 22 - 23 | 1700 | 57 - 58 | 1800 |
| 23 - 24 | 1900 | 58 - 59 | 1700 |
| 24 - 25 | 2000 | 59 - 60 | 1600 |
| 25 - 26 | 1800 | 60 - 61 | 1600 |
| 26 - 27 | 1800 | 61 - 62 | 1400 |
| 27 - 28 | 1800 | 62 - 63 | 1700 |
| 28 - 29 | 1600 | 63 - 64 | 1700 |
| 29 - 30 | 1800 | 64 - 65 | 1600 |
| 30 - 31 | 1800 | 65 - 66 | 1200 |
| 31 - 32 | 1600 | 66 - 67 | 1400 |
| 32 - 33 | 1700 | 67 - 68 | 1600 |
| 33 - 34 | 1800 | 68 - 69 | 1700 |
| 34 - 35 | 1600 | 69 - 70 | 1300 |
| | | 70 - 71 | 1700 |
| | | 71 - 72 | 1700 |
| | | 72 - 73 | 1500 |

MACIZO DE OJEN.

AREA DE MONTENEGRAL.

SONDEO CON CORONA DE DIAMANTE: MBOS.

SONDEO nº 10.

| <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> |
|--------------|----------------|
| 0 - 1 | 2000 |
| 1 - 2 | 2000 |
| 2 - 3 | 1700 |
| 3 - 4 | 1700 |
| 4 - 5 | 1800 |
| 5 - 6 | 1800 |
| 6 - 7 | 1800 |
| 7 - 8 | 1700 |
| 8 - 9 | 1700 |
| 9 - 10 | 1700 |
| 10 - 11 | 1700 |
| 11 - 12 | 1700 |
| 12 - 13 | 1800 |
| 13 - 14 | 1900 |
| 14 - 15 | 1700 |
| 15 - 16 | 1800 |
| 16 - 17 | 1800 |
| 17 - 18 | 1900 |
| 18 - 19 | 1700 |
| 19 - 20 | 1600 |
| 20 - 21 | 1700 |
| 21 - 22 | 1600 |
| 22 - 23 | 1800 |
| 23 - 24 | 1800 |
| 24 - 25 | 1700 |
| 25 - 26 | 1800 |
| 26 - 27 | 1800 |
| 27 - 28 | 1800 |
| 28 - 29 | 1800 |
| 29 - 30 | 1600 |
| 30 - 31 | 1700 |
| 31 - 32 | 1500 |
| 32 - 33 | 1400 |
| 33 - 34 | 1500 |
| 34 - 35 | 1500 |
| 35 - 36 | 1400 |

MACIZO DE OJEN.

AREA DE MONTENEGRAL.

SONDEO CON CORONA DE DIAMANTE: MBOS.

SONDEO n° 11.

| <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> | <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> |
|--------------|----------------|--------------|----------------|
| 0 - 1 | 1500 | 34 - 35 | 1500 |
| 1 - 2 | 1700 | 35 - 36 | 1600 |
| 2 - 3 | 1600 | 36 - 37 | 1500 |
| 3 - 4 | 1700 | 37 - 38 | 1500 |
| 4 - 5 | 1600 | 38 - 39 | 1500 |
| 5 - 6 | 1400 | 39 - 40 | 1500 |
| 6 - 7 | 1720 | 40 - 41 | 1400 |
| 7 - 8 | 1680 | 41 - 42 | 1600 |
| 8 - 9 | 1640 | 42 - 43 | 1600 |
| 9 - 10 | 1400 | 43 - 44 | 1600 |
| 10 - 11 | 1680 | 44 - 45 | 1700 |
| 11 - 12 | 1880 | 45 - 46 | 1700 |
| 12 - 13 | 1960 | 46 - 47 | 1600 |
| 13 - 14 | 1840 | 47 - 48 | 1600 |
| 14 - 15 | 2040 | 48 - 49 | 1600 |
| 15 - 16 | 2000 | 49 - 50 | 1300 |
| 16 - 17 | 1840 | 50 - 51 | 1600 |
| 17 - 18 | 1720 | 51 - 52 | 1600 |
| 18 - 19 | 1560 | 52 - 53 | 1400 |
| 19 - 20 | 1860 | 53 - 54 | 1600 |
| 20 - 21 | 1800 | 54 - 55 | 1500 |
| 21 - 22 | 1800 | 55 - 56 | 1600 |
| 22 - 23 | 1680 | 56 - 57 | 1600 |
| 23 - 24 | 1880 | 57 - 58 | 1600 |
| 24 - 25 | 1800 | 58 - 59 | 1500 |
| 25 - 26 | 1600 | 59 - 60 | 1800 |
| 26 - 27 | 1500 | 60 - 61 | 1600 |
| 27 - 28 | 1600 | 61 - 62 | 1600 |
| 28 - 29 | 1600 | 62 - 63 | 1600 |
| 29 - 30 | 1800 | 63 - 64 | 1600 |
| 30 - 31 | 1800 | 64 - 65 | 1600 |
| 31 - 32 | 1600 | 65 - 66 | 1600 |
| 32 - 33 | 1800 | 66 - 67 | 1600 |
| 33 - 34 | 1500 | 67 - 68 | 1600 |

MACIZO DE OJEN.

AREA DE MONTENEGRAL.

SONDEO CON CORONA DE DIAMANTE: MBOS.

SONDEO nº 12.

| <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> | <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> |
|--------------|----------------|--------------|----------------|
| 0 - 1 | 100 | 31 - 32 | 1500 |
| 1 - 2 | 600 | 32 - 33 | 1600 |
| 2 - 3 | 1800 | 33 - 34 | 1600 |
| 3 - 4 | 1700 | 34 - 35 | 1600 |
| 4 - 5 | 1700 | 35 - 36 | 1700 |
| 5 - 6 | 1700 | 36 - 37 | 1500 |
| 6 - 7 | 1600 | 37 - 38 | 1600 |
| 7 - 8 | 1400 | 38 - 39 | 1600 |
| 8 - 9 | 1700 | 39 - 40 | 1700 |
| 9 - 10 | 1400 | 40 - 41 | 1600 |
| 10 - 11 | 1700 | 41 - 42 | 800 |
| 11 - 12 | 1500 | 42 - 43 | 1200 |
| 12 - 13 | 1800 | 43 - 44 | 1600 |
| 13 - 14 | 1400 | 44 - 45 | 1700 |
| 14 - 15 | 1300 | 45 - 46 | 1600 |
| 15 - 16 | 1100 | 46 - 47 | 1300 |
| 16 - 17 | 1600 | 47 - 48 | 400 |
| 17 - 18 | 1400 | 48 - 49 | 1400 |
| 18 - 19 | 1300 | 49 - 50 | 800 |
| 19 - 20 | 1000 | 50 - 51 | 600 |
| 20 - 21 | 1600 | 51 - 52 | |
| 21 - 22 | 400 | 52 - 53 | 900 |
| 22 - 23 | 0 | 53 - 54 | 1100 |
| 23 - 24 | 100 | 54 - 55 | 1500 |
| 24 - 25 | 0 | 55 - 56 | 1100 |
| 25 - 26 | 100 | 56 - 57 | 700 |
| 26 - 27 | 1100 | 57 - 58 | 800 |
| 27 - 28 | 1500 | 58 - 59 | 800 |
| 28 - 29 | 1300 | 59 - 60 | 700 |
| 29 - 30 | 1200 | 60 - 61 | 800 |
| 30 - 31 | 1600 | 61 - 62 | 700 |

MACIZO DE OJEN.

AREA DE MONTENEGRAL.

SONDEO CON CORONA DE DIAMANTE : MBOS.

SONDEO nº 13.

| <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> | <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> |
|--------------|----------------|--------------|----------------|
| 40 - 41 | 1525 | 76 - 77 | 1625 |
| 41 - 42 | 1625 | 77 - 78 | |
| 42 - 43 | 1650 | 78 - 79 | 1920 |
| 43 - 44 | 1650 | 79 - 80 | 1550 |
| 44 - 45 | 1625 | 80 - 81 | 1605 |
| 45 - 46 | 1725 | 81 - 82 | 1550 |
| 46 - 47 | 1375 | 82 - 83 | 1610 |
| 47 - 48 | 1995 | 83 - 84 | 1602 |
| 48 - 49 | 1750 | 84 - 85 | 1555 |
| 49 - 50 | 1600 | 85 - 86 | 1600 |
| 50 - 51 | 1450 | 86 - 87 | 1625 |
| 51 - 52 | 1375 | 87 - 88 | 1555 |
| 52 - 53 | 1370 | 88 - 89 | 1425 |
| 53 - 54 | 1800 | 89 - 90 | 1500 |
| 54 - 55 | 1480 | 90 - 91 | 1500 |
| 55 - 56 | 1925 | 91 - 92 | 1750 |
| 56 - 57 | 1875 | 92 - 93 | 1725 |
| 57 - 58 | 1750 | 93 - 94 | 1910 |
| 58 - 59 | 2085 | 94 - 95 | 1675 |
| 59 - 60 | 2090 | 95 - 96 | 2005 |
| 60 - 61 | 1750 | 96 - 97 | 2005 |
| 61 - 62 | 1990 | 97 - 98 | 2090 |
| 62 - 63 | 1775 | 98 - 99 | 1836 |
| 63 - 64 | 1500 | 99 - 100 | 1750 |
| 64 - 65 | 1600 | 100 - 101 | 1835 |
| 65 - 66 | 1925 | 101 - 102 | 1500 |
| 66 - 67 | 1650 | 102 - 103 | 1650 |
| 67 - 68 | 1500 | 103 - 104 | 1285 |
| 68 - 69 | 1525 | 104 - 105 | 2000 |
| 69 - 70 | 1925 | 105 - 106 | 1600 |
| 70 - 71 | 1930 | 106 - 107 | 1590 |
| 71 - 72 | 1600 | 107 - 108 | 1830 |
| 72 - 73 | 1125 | 108 - 109 | 1840 |
| 73 - 74 | 1725 | 109 - 110 | 1605 |
| 74 - 75 | 1800 | 110 - 111 | 1755 |
| 75 - 76 | 1495 | 111 - 112 | 1900 |
| | | 112 - 113 | 1590 |

MACIZO DE OJEN
AREA DE MONTENEGRAL
 SONDEO CON CORONA DE DIAMANTE: MBOS.
SONDEO N° . 14

| <u>Metro</u> | <u>Ni ppm</u> | <u>Metro</u> | <u>Ni ppm</u> |
|--------------|---------------|--------------|---------------|
| 0 - 1 | 2320 | 23 - 24 | 1825 |
| 1 - 2 | 2200 | 24 - 25 | 1905 |
| 2 - 3 | 2240 | 25 - 26 | 1767 |
| 3 - 4 | 2200 | 26 - 27 | 1910 |
| 4 - 5 | 2160 | 27 - 28 | 2005 |
| 5 - 6 | 2190 | 28 - 29 | 1965 |
| 6 - 7 | 2325 | 29 - 30 | 2010 |
| 7 - 8 | 2400 | 30 - 31 | 1967 |
| 8 - 9 | 2420 | 31 - 32 | 2055 |
| 9 - 10 | 2350 | 32 - 33 | 1952 |
| 10 - 11 | 1725 | 33 - 34 | 1975 |
| 11 - 12 | 675 | 34 - 35 | 1725 |
| 12 - 13 | 750 | 35 - 36 | 1650 |
| 13 - 14 | 2375 | 36 - 37 | 1655 |
| 14 - 15 | 1985 | 37 - 38 | 1645 |
| 15 - 16 | 1775 | 38 - 39 | 1650 |
| 16 - 17 | 2000 | 39 - 40 | 1650 |
| 17 - 18 | 1900 | 40 - 41 | 1715 |
| 18 - 19 | 1905 | 41 - 42 | 1648 |
| 19 - 20 | 1725 | 42 - 43 | 1653 |
| 20 - 21 | 1985 | 43 - 44 | 1600 |
| 21 - 22 | 1750 | 44 - 45 | 1960 |
| 22 - 23 | 2005 | | |

MACIZO DE OJEN.

AREA DE MONTENEGRAL.

SONDEO CON CORONA DE DIAMANTE: M.D.S.

SONDEO nº 15.

| <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> | <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> |
|--------------|----------------|--------------|----------------|
| 12 - 13 | 1660 | 32 - 33 | |
| 13 - 14 | 1560 | 33 - 34 | 1875 |
| 14 - 15 | 1720 | 34 - 35 | 1755 |
| 15 - 16 | 1730 | 35 - 36 | 1620 |
| 16 - 17 | 1605 | 36 - 37 | 1960 |
| 17 - 18 | 1655 | 37 - 38 | 1900 |
| 18 - 19 | 1625 | 38 - 39 | 1735 |
| 19 - 20 | 1750 | 39 - 40 | 1840 |
| 20 - 21 | 1550 | 40 - 41 | 1905 |
| 21 - 22 | 1630 | 41 - 42 | 1795 |
| 22 - 23 | 1745 | 42 - 43 | 1910 |
| 23 - 24 | 1715 | 43 - 44 | 1662 |
| 24 - 25 | 1795 | 44 - 45 | 1700 |
| 25 - 26 | 1620 | 45 - 46 | 1605 |
| 26 - 27 | 1575 | 46 - 47 | 1600 |
| 27 - 28 | 1800 | 47 - 48 | 1595 |
| 28 - 29 | 1765 | 48 - 49 | 1840 |
| 29 - 30 | 1580 | 49 - 50 | 1240 |
| 30 - 31 | 1805 | 50 - 51 | 1845 |
| 31 - 32 | 1810 | 51 - 52 | 1790 |
| | | 52 - 53 | 2060 |

MACIZO DE OJEN.

AREA DE MONTENEGRAL.

SONDEO CON CORONA DE DIAMANTE: BMOS.

SONDEO nº 16.

| <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> | <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> |
|--------------|----------------|--------------|----------------|
| 17 - 18 | 1750 | 45 - 46 | |
| 18 - 19 | 1837 | 46 - 47 | 2250 |
| 19 - 20 | | 47 - 48 | 2300 |
| 20 - 21 | | 48 - 49 | |
| 21 - 22 | | 49 - 50 | |
| 22 - 23 | | 50 - 51 | |
| 23 - 24 | | 51 - 52 | |
| 24 - 25 | | 52 - 53 | |
| 25 - 26 | | 53 - 54 | 2405 |
| 26 - 27 | | 54 - 55 | 2295 |
| 27 - 28 | | 55 - 56 | 2002 |
| 28 - 29 | 1700 | 56 - 57 | 1995 |
| 29 - 30 | | 57 - 58 | 2300 |
| 30 - 31 | 1912 | 58 - 59 | 2310 |
| 31 - 32 | 2010 | 59 - 60 | |
| 32 - 33 | 2075 | 60 - 61 | |
| 33 - 34 | 2575 | 61 - 62 | 1915 |
| 34 - 35 | 2015 | 62 - 63 | |
| 35 - 36 | 2400 | 63 - 64 | 2305 |
| 36 - 37 | 2300 | 64 - 65 | 2295 |
| 37 - 38 | 2340 | 65 - 66 | 2485 |
| 38 - 39 | 2050 | 66 - 67 | 1835 |
| 39 - 40 | 2150 | 67 - 68 | 1910 |
| 40 - 41 | 1705 | 68 - 69 | 1970 |
| 41 - 42 | 2300 | 69 - 70 | 2015 |
| 42 - 43 | 2305 | 70 - 71 | 1748 |
| 43 - 44 | 1750 | 71 - 72 | |
| 44 - 45 | 1910 | 72 - 73 | |
| | | 73 - 74 | 2000 |

MACIZO DE OJEN.

AREA DE MONTENEGRAL.

SONDEO CON CORONA DE DIAMANTE: MBOS.

SONDEO n° 28.

| <u>Metros</u> | <u>Ni ppm.</u> | <u>Metros</u> | <u>Ni ppm.</u> |
|---------------|----------------|---------------|----------------|
| 0 - 1 | 2120 | 35 - 36 | 1760 |
| 1 - 2 | 2160 | 36 - 37 | 1720 |
| 2 - 3 | 2120 | 37 - 38 | 1680 |
| 3 - 4 | 2000 | 38 - 39 | 1440 |
| 4 - 5 | 2000 | 39 - 40 | 1800 |
| 5 - 6 | 2040 | 40 - 41 | 1880 |
| 6 - 7 | 2120 | 41 - 42 | 1600 |
| 7 - 8 | 2080 | 42 - 43 | 1600 |
| 8 - 9 | 2240 | 43 - 44 | 1800 |
| 9 - 10 | 1920 | 44 - 45 | 1680 |
| 10 - 11 | 2400 | 45 - 46 | 1800 |
| 11 - 12 | 1920 | 46 - 47 | 1920 |
| 12 - 13 | 1960 | 47 - 48 | 1920 |
| 13 - 14 | 2000 | 48 - 49 | 1680 |
| 14 - 15 | 2080 | 49 - 50 | 1960 |
| 15 - 16 | 2120 | 50 - 51 | 1800 |
| 16 - 17 | 2200 | 51 - 52 | 1800 |
| 17 - 18 | 2080 | 52 - 53 | 1400 |
| 18 - 19 | 1800 | 53 - 54 | 1840 |
| 19 - 20 | 2040 | 54 - 55 | 1760 |
| 20 - 21 | 1920 | 55 - 56 | 2000 |
| 21 - 22 | 1840 | 56 - 57 | 1840 |
| 22 - 23 | 2040 | 57 - 58 | 2000 |
| 23 - 24 | 2000 | 58 - 59 | 1800 |
| 24 - 25 | 2000 | 59 - 60 | 1920 |
| 25 - 26 | 1400 | 60 - 61 | 1800 |
| 26 - 27 | 1720 | 61 - 62 | 2160 |
| 27 - 28 | 1800 | 62 - 63 | 1920 |
| 28 - 29 | 1760 | 63 - 64 | 1840 |
| 29 - 30 | 2120 | 64 - 65 | 1920 |
| 30 - 31 | 2200 | 65 - 66 | 1960 |
| 31 - 32 | 1560 | 66 - 67 | 1720 |
| 32 - 33 | 1920 | 67 - 68 | 1840 |
| 33 - 34 | 2280 | 68 - 69 | 1200 |
| 34 - 35 | 1560 | 69 - 70 | 160 |

MACIZO DE OJEN.

AREA DE MONTENEGRAL.

SONDEO CON CORONA DE DIAMANTE: MBOS.

SONDEO n° 28.

| <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> |
|--------------|----------------|
| 70 - 71 | 180 |
| 71 - 72 | 1680 |
| 72 - 73 | 1800 |
| 73 - 74 | 2280 |
| 74 - 75 | 1760 |
| 75 - 76 | 1840 |
| 76 - 77 | 164 |
| 77 - 78 | 124 |
| 78 - 79 | 264 |
| 79 - 80 | 116 |
| 80 - 81 | 1400 |
| 81 - 82 | 1360 |
| 82 - 83 | 1720 |
| 83 - 84 | 1800 |
| 84 - 85 | 1840 |
| 85 - 86 | 1560 |
| 86 - 87 | 1280 |
| 87 - 88 | 1800 |
| 88 - 89 | 1880 |
| 89 - 90 | 1920 |
| 90 - 91 | 1720 |
| 91 - 92 | 1880 |
| 92 - 92,50 | 1840 |

MACIZO DE OJEN.

AREA DE LA GALLEGA

SONDEO CON CORONA DE DIAMANTE: MBOS.

SONDEO n° 27

| <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> | <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> |
|--------------|----------------|--------------|----------------|
| 0 - 1 | 2920 | 34 - 35 | 2160 |
| 1 - 2 | 2240 | 35 - 36 | 2240 |
| 2 - 3 | 2400 | 36 - 37 | 2280 |
| 3 - 4 | 2000 | 37 - 38 | 2200 |
| 4 - 5 | 2120 | 38 - 39 | 2040 |
| 5 - 6 | 2120 | 39 - 40 | 2040 |
| 6 - 7 | 2000 | 40 - 41 | 2120 |
| 7 - 8 | 1800 | 41 - 42 | 2040 |
| 8 - 9 | 2080 | 42 - 43 | 2240 |
| 9 - 10 | 2080 | 43 - 44 | 2040 |
| 10 - 11 | 1800 | 44 - 45 | 1880 |
| 11 - 12 | 2080 | 45 - 46 | 1920 |
| 12 - 13 | 1840 | 46 - 47 | 1800 |
| 13 - 14 | 2080 | 47 - 48 | 2080 |
| 14 - 15 | 2000 | 48 - 49 | 2080 |
| 15 - 16 | 2080 | 49 - 50 | 2080 |
| 16 - 17 | 1840 | 50 - 51 | 2240 |
| 17 - 18 | 2000 | 51 - 52 | 2120 |
| 18 - 19 | 2000 | 52 - 53 | 2120 |
| 19 - 20 | 2040 | 53 - 54 | 2200 |
| 20 - 21 | 1880 | 54 - 55 | 2200 |
| 21 - 22 | 2040 | 55 - 56 | 2200 |
| 22 - 23 | 2040 | 56 - 57 | 2240 |
| 23 - 24 | 2240 | 57 - 58 | 2200 |
| 24 - 25 | 2320 | 58 - 59 | 2200 |
| 25 - 26 | 2320 | 59 - 60 | 2240 |
| 26 - 27 | 2280 | 60 - 61 | 2280 |
| 27 - 28 | 2120 | 61 - 62 | 2080 |
| 28 - 29 | 2080 | 62 - 63 | 2320 |
| 29 - 30 | 2160 | 63 - 64 | 2280 |
| 30 - 31 | 2120 | 64 - 65 | 2240 |
| 31 - 32 | 2000 | 65 - 66 | 2200 |
| 32 - 33 | 2080 | 66 - 67 | 2160 |
| 33 - 34 | 2080 | 67 - 68 | 2120 |

MACIZO DE OJEN.

AREA DE LA GALLEGA.

SONDEO CON CORNA DE DIAMANTE : MBOS.

SONDEO n° 27.

| <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> |
|--------------|----------------|
| 68 - 69 | 1920 |
| 69 - 70 | 2160 |
| 70 - 71 | 2360 |
| 71 - 72 | 2400 |
| 72 - 73 | 2080 |
| 73 - 74 | 2040 |
| 74 - 75 | 1600 |
| 75 - 76 | 1200 |
| 76 - 77 | 2040 |
| 77 - 78 | 2160 |
| 78 - 79 | 2080 |
| 79 - 80 | 2160 |
| 80 - 81 | 2160 |
| 81 - 82 | 2080 |
| 82 - 83 | 2040 |
| 83 - 84 | 2120 |
| 84 - 85 | 2160 |
| 85 - 86 | 1960 |
| 86 - 87 | 2080 |
| 87 - 88 | 2200 |
| 88 - 89 | 2280 |
| 89 - 90 | 2080 |
| 90 - 91 | 2160 |
| 91 - 92 | 2120 |
| 92 - 93 | 2160 |
| 93 - 94 | 2200 |
| 94 - 95 | 2200 |
| 95 - 96 | 2240 |
| 96 - 97 | 2280 |
| 97 - 98 | 2320 |
| 98 - 99 | 2200 |
| 99 - 100 | 2160 |
| 100 - 101,22 | 2080 |

MACIZO DE OJEN.

SUR CASA DE LOS GUARDAS.

SONDEO CON CORONA DE DIAMANTE: MBOS.

SONDEO n° 22.

| <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> | <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> |
|--------------|----------------|--------------|----------------|
| 0 - 1 | 2200 | 32 - 33 | 2200 |
| 1 - 2 | 2500 | 33 - 34 | 2200 |
| 2 - 3 | 2200 | 34 - 35 | 2000 |
| 3 - 4 | 2500 | 35 - 36 | 2500 |
| 4 - 5 | 2500 | 36 - 37 | 2500 |
| 5 - 6 | 2500 | 37 - 38 | 2000 |
| 6 - 7 | 2000 | 38 - 39 | 2000 |
| 7 - 8 | 1720 | 39 - 40 | 2200 |
| 8 - 9 | 2000 | 40 - 41 | 1500 |
| 9 - 10 | 2000 | 41 - 42 | 1350 |
| 10 - 11 | 2000 | 42 - 43 | 1400 |
| 11 - 12 | 2000 | 43 - 44 | 2500 |
| 12 - 13 | 2200 | 44 - 45 | 2500 |
| 13 - 14 | 2000 | 45 - 46 | 2200 |
| 14 - 15 | 2000 | 46 - 47 | 2000 |
| 15 - 16 | 2200 | 47 - 48 | 2500 |
| 16 - 17 | 2000 | 48 - 49 | 2500 |
| 17 - 18 | 2000 | 49 - 50 | 1640 |
| 18 - 19 | 2200 | 50 - 51 | 2500 |
| 19 - 20 | 1600 | 51 - 52 | 2500 |
| 20 - 21 | 2200 | 52 - 53 | 2500 |
| 21 - 22 | 2700 | 53 - 54 | 2500 |
| 22 - 23 | 2700 | 54 - 55 | 2200 |
| 23 - 24 | 2000 | 55 - 56 | 2200 |
| 24 - 25 | 2200 | 56 - 57 | 2500 |
| 25 - 26 | 2200 | 57 - 58 | 2500 |
| 26 - 27 | 2200 | 58 - 59 | 2200 |
| 27 - 28 | 2500 | 59 - 60 | 2200 |
| 28 - 29 | 2500 | 60 - 61 | 2700 |
| 29 - 30 | 2500 | 61 - 62 | 2500 |
| 30 - 31 | 2500 | 62 - 63 | 2500 |
| 31 - 32 | 2200 | 63 - 64 | 2500 |

MACIZO DE OJEN.

SUR CASA DE LOS GUARDAS.

SONDEO CON CORONA DE DIAMANTE: MBOS.

SONDEO n° 22.

| <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> | <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> |
|--------------|----------------|--------------|----------------|
| 64 - 65 | 2000 | 97 - 98 | 2400 |
| 65 - 66 | 2500 | 98 - 99 | 2900 |
| 66 - 67 | 2200 | 99 - 100 | 2700 |
| 67 - 68 | 2200 | 100 - 101 | 2400 |
| 68 - 69 | 2200 | 101 - 102 | 2400 |
| 69 - 70 | 2500 | 102 - 103 | 2700 |
| 70 - 71 | 2000 | 103 - 104 | 3100 |
| 71 - 72 | 2400 | 104 - 105 | 2900 |
| 72 - 73 | 910 | 105 - 106 | 3300 |
| 73 - 74 | 2000 | 106 - 107 | 3500 |
| 74 - 75 | 2500 | 107 - 108 | 2900 |
| 75 - 76 | 2000 | 108 - 109 | 2400 |
| 76 - 77 | 2000 | 109 - 110 | 2000 |
| 77 - 78 | 2000 | 110 - 111 | 2700 |
| 78 - 79 | 2200 | 111 - 112 | 2700 |
| 79 - 80 | 2200 | 112 - 113 | 2700 |
| 80 - 81 | 2200 | 113 - 114 | 2700 |
| 81 - 82 | 2000 | 114 - 115 | 2700 |
| 82 - 83 | 1600 | 115 - 116 | 2200 |
| 83 - 84 | 2500 | 116 - 117 | 2000 |
| 84 - 85 | 2000 | 117 - 118 | 2200 |
| 85 - 86 | 1870 | 118 - 119 | 2200 |
| 86 - 87 | 2000 | 119 - 120 | 1910 |
| 87 - 88 | 2400 | 120 - 121 | 1910 |
| 88 - 89 | 2700 | 121 - 122 | 2400 |
| 89 - 90 | 2700 | 122 - 123 | 2200 |
| 90 - 91 | 2700 | 123 - 124 | 2700 |
| 91 - 92 | 2400 | 124 - 125 | 2400 |
| 92 - 93 | 2400 | 125 - 126 | 2700 |
| 93 - 94 | 2400 | 126 - 127 | 2400 |
| 94 - 95 | 2700 | 127 - 128 | 2900 |
| 95 - 96 | 2200 | 128 - 129 | - |
| 96 - 97 | 2400 | 129 - 130 | 2400 |

MACIZO DE OJEN.

SUR CASA DE LOS GUARDAS.

SONDEO CON CORONA DE DIAMANTE: MBOS.

SONDEO n° 22.

| <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> |
|--------------|----------------|
| 130 - 131 | 2700 |
| 131 - 132 | 2900 |
| 132 - 133 | 2900 |
| 133 - 134 | 2200 |
| 134 - 135 | 2200 |
| 135 - 136 | 2200 |
| 136 - 137 | 2200 |
| 137 - 138 | 2000 |
| 138 - 139 | 2200 |
| 139 - 140 | 1910 |
| 140 - 141 | 2400 |
| 141 - 142 | 2700 |
| 142 - 143 | 1400 |
| 143 - 144 | 2000 |
| 144 - 145 | 2200 |
| 145 - 146 | 2000 |
| 146 - 147 | 1940 |
| 147 - 148 | 1340 |
| 148 - 149 | 1390 |
| 149 - 150 | 1830 |
| 150 - 151 | 1500 |
| 151 - 152 | 1500 |
| 152 - 153 | 1610 |
| 153 - 154 | 1420 |

MACIZO DE OJEN.

AREA DEL VACAR.

SONDEO CON CORONA DE DIAMANTE: MBOS.

SONDEO n° 23.

| <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> | <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> |
|--------------|----------------|--------------|----------------|
| 0 - 1 | 3800 | 33 - 34 | 2400 |
| 1 - 2 | 2900 | 34 - 35 | 2700 |
| 2 - 3 | 3100 | 35 - 36 | 2700 |
| 3 - 4 | 2700 | 36 - 37 | 2700 |
| 4 - 5 | 2900 | 37 - 38 | 2700 |
| 5 - 6 | 3100 | 38 - 39 | 2400 |
| 6 - 7 | 2900 | 39 - 40 | 2900 |
| 7 - 8 | 2900 | 40 - 41 | 2400 |
| 8 - 9 | 2400 | 41 - 42 | 2400 |
| 9 - 10 | 2900 | 42 - 43 | 2400 |
| 10 - 11 | 2700 | 43 - 44 | 2200 |
| 11 - 12 | 2900 | 44 - 45 | 2400 |
| 13 - 13 | 2700 | 45 - 46 | 2200 |
| 13 - 14 | 2700 | 46 - 47 | 2400 |
| 14 - 15 | 2900 | 47 - 48 | 2200 |
| 15 - 16 | 2900 | 48 - 49 | 2400 |
| 16 - 17 | 2700 | 49 - 50 | 2400 |
| 17 - 18 | 2700 | 50 - 51 | 2200 |
| 18 - 19 | 2700 | 51 - 52 | 2400 |
| 19 - 20 | 2700 | 52 - 53 | 2700 |
| 20 - 21 | 2400 | 53 - 54 | 2700 |
| 21 - 22 | 2400 | 54 - 55 | 2400 |
| 22 - 23 | 2700 | 55 - 56 | 2400 |
| 23 - 24 | 2400 | 56 - 57 | 2400 |
| 24 - 25 | 2700 | 57 - 58 | 2400 |
| 25 - 26 | 2900 | 58 - 59 | 2200 |
| 26 - 27 | 2400 | 59 - 60 | 2400 |
| 27 - 28 | 2200 | 60 - 61 | 2200 |
| 28 - 29 | 2400 | 61 - 62 | 2400 |
| 29 - 30 | 2200 | 62 - 63 | 2700 |
| 30 - 31 | 2400 | 63 - 64 | 2200 |
| 31 - 32 | 2400 | 64 - 65 | 2400 |
| 32 - 33 | 2400 | 65 - 66 | 2400 |

MACIZO DE OJEN.

AREA DEL VACAR.

SONDEO CON CORONA DE DIAMANTE: MBOS.

SONDEO n° 23.

| <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> | <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> |
|--------------|----------------|--------------|----------------|
| 66 - 67 | 2200 | 99 - 100 | 2200 |
| 67 - 68 | 2000 | 100 - 101 | 2000 |
| 68 - 69 | 2400 | 101 - 102 | 2000 |
| 69 - 70 | 2400 | 102 - 103 | 2200 |
| 70 - 71 | 2900 | 103 - 104 | 2000 |
| 71 - 72 | 2700 | 104 - 105 | 2000 |
| 72 - 73 | 2900 | 105 - 106 | 2200 |
| 73 - 74 | 3100 | 106 - 107 | 2200 |
| 74 - 75 | 2700 | 107 - 108 | 2200 |
| 75 - 76 | 2700 | 108 - 109 | 2200 |
| 76 - 77 | 2700 | 109 - 110 | 2400 |
| 77 - 78 | 2700 | 110 - 111 | 2200 |
| 78 - 79 | 2700 | 111 - 112 | 2200 |
| 79 - 80 | 2000 | 112 - 113 | 2400 |
| 80 - 81 | 2400 | 113 - 114 | 2400 |
| 81 - 82 | 2000 | 114 - 115 | 2400 |
| 82 - 83 | 2200 | 115 - 116 | 2400 |
| 83 - 84 | 2200 | 116 - 117 | 2400 |
| 84 - 85 | 2400 | 117 - 118 | 1700 |
| 85 - 86 | 2400 | 118 - 119 | 2400 |
| 86 - 87 | 2400 | 119 - 120 | 2900 |
| 87 - 88 | 2400 | 120 - 121 | 2900 |
| 88 - 89 | 2700 | 121 - 122 | 2900 |
| 89 - 90 | 2400 | 122 - 123 | 2700 |
| 90 - 91 | 2700 | 123 - 124 | 2400 |
| 91 - 92 | 2700 | 124 - 125 | 2200 |
| 92 - 93 | 2900 | 125 - 126 | 2000 |
| 93 - 94 | 2700 | 126 - 127 | 2200 |
| 94 - 95 | 2700 | 127 - 128 | 2000 |
| 95 - 96 | 2400 | 128 - 129 | 2700 |
| 96 - 97 | 2700 | 129 - 130 | 2000 |
| 97 - 98 | 1970 | 130 - 131 | 2700 |
| 98 - 99 | 2400 | | |

MACIZO DE OJEN.

AREA DEL VACAR

SONDEO CON CORONA DE DIAMANTE: MBOS.

SONDEO n° 24.

| <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> | <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> |
|--------------|----------------|--------------|----------------|
| 136 - 137 | 2200 | 168 - 169 | 3000 |
| 137 - 138 | 2700 | 169 - 170 | 3000 |
| 138 - 139 | 2500 | 170 - 171 | 3000 |
| 139 - 140 | 2300 | 171 - 172 | 3000 |
| 140 - 141 | 1900 | 172 - 173 | 2700 |
| 141 - 142 | 2100 | 173 - 174 | 2100 |
| 142 - 143 | 1900 | 174 - 175 | 2300 |
| 143 - 144 | 2100 | 175 - 176 | 2100 |
| 144 - 145 | 2500 | 176 - 177 | 1900 |
| 145 - 146 | 2500 | 177 - 178 | 1900 |
| 146 - 147 | 2500 | 178 - 179 | 2100 |
| 147 - 148 | 2300 | 179 - 180 | 2300 |
| 148 - 149 | 2500 | 180 - 181 | 2300 |
| 149 - 150 | 2300 | 181 - 182 | 2300 |
| 150 - 151 | 2300 | 182 - 183 | 2300 |
| 151 - 152 | 2700 | 183 - 184 | 2500 |
| 152 - 153 | 2700 | 184 - 185 | 1820 |
| 153 - 154 | 1900 | 185 - 186 | 1900 |
| 154 - 155 | 2500 | 186 - 187 | 2100 |
| 155 - 156 | 1900 | 187 - 188 | 2700 |
| 156 - 157 | 2100 | 188 - 189 | 2300 |
| 157 - 158 | 2300 | 189 - 190 | 2100 |
| 158 - 159 | 2500 | 190 - 191 | 1900 |
| 159 - 160 | 2300 | 191 - 192 | 2100 |
| 160 - 161 | 2300 | 192 - 193 | 2300 |
| 161 - 162 | 2700 | 193 - 194 | 2500 |
| 162 - 163 | 2700 | 194 - 195 | 2500 |
| 163 - 164 | 2700 | 195 - 196 | 2300 |
| 164 - 165 | 3000 | 196 - 197 | 2300 |
| 165 - 166 | 2500 | 197 - 198 | 2300 |
| 166 - 167 | 2700 | 198 - 199 | 2500 |
| 167 - 168 | 2700 | 199 - 200 | 2500 |

MACIZO DE OJEN.

AREA DEL VACAR

SONDEO CON CORONA DE DIAMANTE: MBOS.

SONDEO n° 24.

| <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> | <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> |
|--------------|----------------|--------------|----------------|
| 0 - 1 | | 34 - 35 | 2600 |
| 1 - 2 | 2800 | 35 - 36 | 2800 |
| 2 - 3 | 2800 | 36 - 37 | 2800 |
| 3 - 4 | 2600 | 37 - 38 | 2800 |
| 4 - 5 | 2600 | 38 - 39 | 2400 |
| 5 - 6 | 2800 | 39 - 40 | 2600 |
| 6 - 7 | 2800 | 40 - 41 | 2400 |
| 7 - 8 | 2800 | 41 - 42 | 2400 |
| 8 - 9 | 2800 | 42 - 43 | 2400 |
| 9 - 10 | 2800 | 43 - 44 | 2800 |
| 10 - 11 | 2600 | 44 - 45 | 2600 |
| 11 - 12 | 2800 | 45 - 46 | 2600 |
| 12 - 13 | 2800 | 46 - 47 | 2600 |
| 13 - 14 | 2800 | 47 - 48 | 2000 |
| 14 - 15 | 2800 | 48 - 49 | 2400 |
| 15 - 16 | 2600 | 49 - 50 | 2400 |
| 16 - 17 | 2600 | 50 - 51 | 2400 |
| 17 - 18 | 2600 | 51 - 52 | 2800 |
| 18 - 19 | 2200 | 52 - 53 | 2400 |
| 19 - 20 | 2400 | 53 - 54 | 2600 |
| 20 - 21 | 2400 | 54 - 55 | 2000 |
| 21 - 22 | 2600 | 55 - 56 | 2600 |
| 22 - 23 | 2600 | 56 - 57 | 2400 |
| 23 - 24 | 2400 | 57 - 58 | 2800 |
| 24 - 25 | 2200 | 58 - 59 | 2400 |
| 25 - 26 | 2400 | 59 - 60 | 2600 |
| 26 - 27 | 2600 | 60 - 61 | 2600 |
| 27 - 28 | 2800 | 61 - 62 | 2000 |
| 28 - 29 | 2400 | 62 - 63 | 2000 |
| 29 - 30 | 2800 | 63 - 64 | 2200 |
| 30 - 31 | 2800 | 64 - 65 | 2200 |
| 31 - 32 | 3000 | 65 - 66 | 2400 |
| 32 - 33 | 3000 | 66 - 67 | 2000 |
| 33 - 34 | 2800 | 67 - 68 | 2000 |

MACIZO DE OJEN.

AREA DEL VACAR

SONDEO CON CORONA DE DIAMANTE: MBOS.

SONDEO n° 24.

| <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> | <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> |
|--------------|----------------|--------------|----------------|
| 68 - 69 | 2400 | 102 - 103 | 2200 |
| 69 - 70 | 2000 | 103 - 104 | 2200 |
| 70 - 71 | 2000 | 104 - 105 | 2200 |
| 71 - 72 | 2000 | 105 - 106 | 2000 |
| 72 - 73 | 1870 | 106 - 107 | 1520 |
| 73 - 74 | 1870 | 107 - 108 | 1560 |
| 74 - 75 | 2000 | 108 - 109 | 2800 |
| 75 - 76 | 2000 | 109 - 110 | 2600 |
| 76 - 77 | 2200 | 110 - 111 | 2600 |
| 77 - 78 | 2200 | 111 - 112 | 2600 |
| 78 - 79 | 1600 | 112 - 113 | 2200 |
| 79 - 80 | 1400 | 113 - 114 | 2200 |
| 80 - 81 | 1670 | 114 - 115 | 1750 |
| 81 - 82 | 2400 | 115 - 116 | 2200 |
| 82 - 83 | 2200 | 116 - 117 | 2400 |
| 83 - 84 | 2400 | 117 - 118 | 2400 |
| 84 - 85 | 2000 | 118 - 119 | 2200 |
| 85 - 86 | 2000 | 119 - 120 | 2400 |
| 86 - 87 | 2200 | 120 - 121 | 2600 |
| 87 - 88 | 1400 | 121 - 122 | 2400 |
| 88 - 89 | 1520 | 122 - 123 | 2600 |
| 89 - 90 | 1780 | 123 - 124 | 2600 |
| 90 - 91 | 2200 | 124 - 125 | 2400 |
| 91 - 92 | 2000 | 125 - 126 | 2600 |
| 92 - 93 | 2000 | 126 - 127 | 2400 |
| 93 - 94 | 2600 | 127 - 128 | 2400 |
| 94 - 95 | 2000 | 128 - 129 | 2200 |
| 95 - 96 | 2200 | 129 - 130 | 2400 |
| 96 - 97 | 2400 | 130 - 131 | 2400 |
| 97 - 98 | 2600 | 131 - 132 | 2200 |
| 98 - 99 | 2400 | 132 - 133 | 2400 |
| 99 - 100 | 1600 | 133 - 134 | 2000 |
| 100 - 101 | 1910 | 134 - 135 | 2400 |
| 101 - 102 | 2200 | 135 - 136 | 2400 |

MACIZO DE OJEN.

AREA DEL BECERRIL.

SONDEO CON CORONA DE DIAMANTE: MBOS.

SONDEO n° 25.

| <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> | <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> |
|--------------|----------------|--------------|----------------|
| 0 - 1 | 3400 | 36 - 37 | 3000 |
| 1 - 2 | 3800 | 37 - 38 | 2700 |
| 2 - 3 | 3200 | 38 - 39 | 2700 |
| 3 - 4 | 2500 | 39 - 40 | 3000 |
| 4 - 5 | 2700 | 40 - 41 | 3000 |
| 5 - 6 | 2700 | 41 - 42 | 2700 |
| 6 - 7 | 2500 | 42 - 43 | 3000 |
| 7 - 8 | 2500 | 43 - 44 | 2300 |
| 8 - 9 | 2300 | 44 - 45 | 2500 |
| 9 - 10 | 2500 | 45 - 46 | 2300 |
| 10 - 11 | 2700 | 46 - 47 | 2300 |
| 11 - 12 | 2700 | 47 - 48 | 2300 |
| 12 - 13 | 2500 | 48 - 49 | 2500 |
| 13 - 14 | 2500 | 49 - 50 | 2500 |
| 14 - 15 | 2500 | 50 - 51 | 2700 |
| 15 - 16 | 2700 | 51 - 52 | 3000 |
| 16 - 17 | 2500 | 52 - 53 | 3400 |
| 17 - 18 | 2700 | 53 - 54 | 2700 |
| 18 - 19 | 2500 | 54 - 55 | 2700 |
| 19 - 20 | 2500 | 55 - 56 | 2700 |
| 20 - 21 | 2100 | 56 - 57 | 2700 |
| 21 - 22 | 2300 | 57 - 58 | 2700 |
| 22 - 23 | 2100 | 58 - 59 | 2500 |
| 23 - 24 | 2300 | 59 - 60 | 2700 |
| 24 - 25 | 2500 | 60 - 61 | 2700 |
| 25 - 26 | 2500 | 61 - 62 | 2500 |
| 26 - 27 | 2500 | 62 - 63 | 2500 |
| 27 - 28 | 2500 | 63 - 64 | 1700 |
| 29 - 30 | 2500 | 64 - 65 | 2100 |
| 32 - 33 | 2500 | 65 - 66 | 1700 |
| 33 - 34 | 2500 | 66 - 67 | 3400 |
| 34 - 35 | 2700 | 67 - 68 | 1280 |
| 35 - 36 | 3000 | 68 - 69 | 1420 |

MACIZO DE OJEN.

AREA DEL BECERRIL

SONDEO CON CORONA DE DIAMANTE: MBOS.

SONDEO n° 25.

| <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> | <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> |
|--------------|----------------|--------------|----------------|
| 69 - 70 | 2300 | 102 - 103 | 2500 |
| 70 - 71 | 2700 | 103 - 104 | 2500 |
| 71 - 72 | 2700 | 104 - 105 | 2500 |
| 72 - 73 | 3200 | 105 - 106 | 2500 |
| 73 - 74 | 3200 | 106 - 107 | 2700 |
| 74 - 75 | 3000 | 107 - 108 | 2700 |
| 75 - 76 | 3400 | 108 - 109 | 2500 |
| 76 - 77 | 3400 | 109 - 110 | 2700 |
| 77 - 78 | 2500 | 110 - 111 | 2700 |
| 78 - 79 | 1700 | 111 - 112 | 2500 |
| 79 - 80 | 1230 | 112 - 113 | 2500 |
| 80 - 81 | 1200 | 113 - 114 | 2500 |
| 81 - 82 | 980 | 114 - 115 | 2500 |
| 82 - 83 | 1280 | 115 - 116 | 2500 |
| 83 - 84 | 1300 | 116 - 117 | 2500 |
| 84 - 85 | 2300 | 117 - 118 | 2700 |
| 85 - 86 | 2300 | 118 - 119 | 2700 |
| 86 - 87 | 3000 | 119 - 120 | 2700 |
| 87 - 88 | 3000 | 120 - 121 | 2700 |
| 88 - 89 | 2700 | 121 - 122 | 2700 |
| 89 - 90 | 3000 | 122 - 123 | 2700 |
| 90 - 91 | 3000 | 123 - 124 | 2700 |
| 91 - 92 | 3000 | 124 - 125 | 2500 |
| 92 - 93 | 3000 | 125 - 126 | 3000 |
| 93 - 94 | 3000 | 126 - 127 | 2500 |
| 94 - 95 | 3000 | 127 - 128 | 1690 |
| 95 - 96 | 3000 | 128 - 129 | 2500 |
| 96 - 97 | 2500 | 129 - 130 | 3000 |
| 97 - 98 | 2700 | 130 - 131 | 2700 |
| 98 - 99 | 2500 | 131 - 132 | 2700 |
| 99 - 100 | 3000 | 132 - 133 | 2100 |
| 100 - 101 | 3000 | 133 - 134 | |
| 101 - 102 | 2700 | 134 - 135 | 2700 |

MACIZO DE OJEN.

AREA DEL BECERRIL.

SONDEO CON CORONA DE DIAMANTE: MBOS.

SONDEO n° 25.

| <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> | <u>Metro</u> | <u>Ni ppm.</u> |
|--------------|----------------|--------------|----------------|
| 135 - 136 | 2500 | 168 - 169 | 2700 |
| 136 - 137 | 2300 | 169 - 170 | 2500 |
| 137 - 138 | 2500 | 170 - 171 | 2500 |
| 138 - 139 | 2500 | 171 - 172 | 2700 |
| 139 - 140 | 2500 | 172 - 173 | 2500 |
| 140 - 141 | 2500 | 173 - 174 | 2500 |
| 141 - 142 | 3000 | 174 - 175 | 2500 |
| 142 - 143 | 2700 | 175 - 176 | 2500 |
| 143 - 144 | 2300 | 176 - 177 | 2700 |
| 144 - 145 | 2500 | 177 - 178 | 2000 |
| 145 - 146 | 3000 | 178 - 179 | 3000 |
| 146 - 147 | 1500 | 179 - 180 | 2700 |
| 147 - 148 | 1700 | 180 - 181 | 2700 |
| 148 - 149 | 2700 | 181 - 182 | 3000 |
| 149 - 150 | 2700 | 182 - 183 | 2500 |
| 150 - 151 | 2700 | 183 - 184 | 1900 |
| 151 - 152 | 2700 | 184 - 185 | 2500 |
| 152 - 153 | 2500 | 185 - 186 | 2700 |
| 153 - 154 | 2700 | 186 - 187 | 2500 |
| 154 - 155 | 2700 | 187 - 188 | 3000 |
| 155 - 156 | 2700 | 188 - 189 | 2700 |
| 156 - 157 | 2700 | 189 - 190 | 2500 |
| 157 - 158 | 2700 | 190 - 191 | 2500 |
| 158 - 159 | 2700 | 191 - 192 | 2500 |
| 159 - 160 | 2700 | 192 - 193 | 2700 |
| 160 - 161 | 2700 | 193 - 194 | 3000 |
| 161 - 162 | 2700 | 194 - 195 | 2700 |
| 162 - 163 | 2700 | 195 - 196 | 3000 |
| 163 - 164 | 2700 | 196 - 197 | 2700 |
| 164 - 165 | 2500 | 197 - 198 | 2700 |
| 165 - 166 | 2700 | 198 - 199 | 2300 |
| 166 - 167 | 2700 | 199 - 200 | 2300 |
| 167 - 168 | 2700 | | |

6.3.4. ANALISIS SUSCEPTIBILIDAD MAGNETICA.

| Nº Muestra | Susceptibilidad u. c. g. s. | % volumen equiva- lente de magneti- ta, para K=0,3 |
|------------|--------------------------------|--|
| MBR-188 | 87 x 10 ⁻⁶ | 0,03% |
| MBR-189 | 495 x 10 ⁻⁶ | 0,16% |
| MBR-193 | 247 x 10 ⁻⁶ | 0,08% |
| MBR-194 | 1.274 x 10 ⁻⁶ | 0,42% |
| MBR-197 | 466 x 10 ⁻⁶ | 0,15% |
| MBR-205 | 1.157 x 10 ⁻⁶ | 0,38% |
| MBR-226 | 189 x 10 ⁻⁶ | 0,06% |
| MBR-227 | 102 x 10 ⁻⁶ | 0,03% |
| MBR-229 | 320 x 10 ⁻⁶ | 0,10% |
| MBR-258 | 189 x 10 ⁻⁶ | 0,06% |
| MBR-264 | 2.031 x 10 ⁻⁶ | 0,67% |
| MBR-267 | 509 x 10 ⁻⁶ | 0,17% |
| MBR-268 | 65 x 10 ⁻⁶ | 0,22% |
| MBR-650 | 29 x 10 ⁻⁶ | 0,00 |
| MBR-651 | 153 x 10 ⁻⁶ | 0,05% |
| MBR-663 | 590 x 10 ⁻⁶ | 0,19% |
| MBR-677 | 175 x 10 ⁻⁶ | 0,06% |
| MBR-715 | 218 x 10 ⁻⁶ | 0,07% |
| MBR-720 | 167 x 10 ⁻⁶ | 0,05% |
| MBR-728 | 924 x 10 ⁻⁶ | 0,31% |

| Nº Muestra | Susceptibilidad u. c. g. s. (2 - 4,7 mm.) | % volumen equiva- lente de magneti- ta, para K=0,3. |
|------------|---|---|
| MBRA-SM-1 | 480 x 10 ⁻⁶ | 0,16 |
| MBRA-SM-2 | 185 x 10 ⁻⁶ | 0,06 |
| MBRA-SM-3 | 595 x 10 ⁻⁶ | 0,20 |
| MBRA-SM-4 | 651 x 10 ⁻⁶ | 0,20 |
| MBRA-SM-5 | 299 x 10 ⁻⁶ | 0,10 |

6.3.5. COMPROBACION Y FORMACION DE ANALISIS
QUIMICOS POR NIQUEL

6.3.5.1. Introducción:

Desde el principio de la investigación el níquel en los macizos ultrabásicos de Málaga, dentro del Plan Nacional de la Minería, se han llevado a cabo del orden de 10.000 análisis por dicho elemento.

Esto ha obligado a trabajar con siete laboratorios diferentes que relacionamos a continuación:

1. HUNTING (Londres).
2. ENADIMSA.
3. IGME.
4. CENIM.
5. UNIVERSIDAD COMPLUTENSE (Facultad de Ciencias, Cátedra de Petrología y Geoquímica).
6. GRIFFITH-ITURRIBARRIA.
7. GEOTECNICA.

Las razones para distribuir las muestras han sido:

- No sobrecargar a ninguno de ellos para poder tener mayor agilidad en los momentos de mayor afluencia de muestras.
- Buscar el que reuniera las mejores condiciones de fiabilidad, plazo y precio.

En ocasiones, los análisis acompañaban a un estudio particular (estudio petrográfico-geoquímico, laboratorio 5; geoquímica estratégica redes de drenaje, laboratorio 7, etc.) llevándose a cabo los análisis independientemente.

Para conocer la fiabilidad de los análisis y poder uniformar los resultados se han llevado a cabo nueve series de comprobación repartiendo a varios laboratorios polvo homogeneizado de las muestras (en los cuadros de análisis se indican las condiciones o el preparador del producto homogeneizado). También se ha pretendido calibrar al propio laboratorio del IGME por lo que se le ha hecho intervenir en todos los casos.

Los métodos de análisis han sido: colorimetría (IGME, con comprobaciones periódicas por absorción atómica), absorción atómica (CENIM, GEOTECNICA, GRIFFITH, HUNTING) y fluorescencia de Rayos X el Departamento de Petrología y Geoquímica.

Los envíos de comprobación llevados a cabo han tenido lugar en los siguientes casos:

Caso 1: Muestras de roca fresca del Macizo de Ronda (11 muestras a 5 laboratorios).

Caso 2: Muestras del sondeo 1 (20 muestras a 3 laboratorios).

Caso 3: Muestras del sondeo 20 (20 muestras a 4 laboratorios).

Caso 4: Muestras del sondeo 19 (10 muestras, 4 laboratorios).

Caso 5: Muestras del sondeo 17 (19 muestras a 3 laboratorios).

Caso 6: Muestras de geoquímica de suelos de Ronda (7 muestras a dos laboratorios).

Caso 7-8: Muestras de geoquímica estratégica, redes de drenaje (247 muestras a 2 laboratorios, de ellas 10 a un tercero y dos a un cuarto).

Caso 9: Muestra del sondeo 2 (12 muestras a 4 laboratorios).

En resumen el número de análisis de comprobación asciende a 805.

Los datos obtenidos han sido tratados en el centro de cálculo de la ETS de Ingenieros de Minas, habiéndose interpretado por nosotros los resultados.

MACIZO DE RONDA.

| Muestra | ENADIMSA | | I.G.M.E. | | CENIM | UNIVERSIDAD COMPLUTENSE | | GRIFFITH- ITURRIBARRIA | |
|---------|----------|------|----------|------|-------|----------------------------|------|---------------------------|------|
| | H | R | H | R | H | H | R | H | R |
| A(157) | 2205 | 2000 | 2300 | 2500 | 2300 | 2440 | 2360 | 2123 | 2000 |
| B(159) | 2330 | 2250 | 2300 | 2400 | 2300 | 2500 | 2450 | 2044 | 1882 |
| C(161) | 2380 | 2850 | 2400 | 2300 | 2400 | 2570 | 2375 | 1991 | 2000 |
| D(163) | 2180 | 1850 | 2100 | 2300 | 2200 | 2435 | 2350 | 1964 | 1882 |
| E(153) | 2310 | 2000 | 2400 | 2500 | 2300 | 2550 | 2430 | 2092 | 3060 |
| F(154) | 2200 | 2250 | 2300 | 2700 | 2400 | 2700 | 2650 | 2260 | 2980 |
| G(158) | 2250 | 2250 | 2400 | 2700 | 2300 | 2625 | 2550 | 2270 | 2176 |
| H(160) | 2010 | 2000 | 2000 | 2400 | 2100 | 2350 | 2325 | 2012 | 1823 |
| I(162) | 2030 | 1950 | 2000 | 2400 | 2100 | 2400 | 2380 | 2044 | 1941 |
| J(155) | 2450 | 1750 | 2600 | 2600 | 2400 | 2640 | 2530 | 2070 | 3350 |
| K(156) | 2400 | 2000 | 2300 | 2300 | 2200 | 2515 | 2300 | 1886 | 1823 |

H : Análisis de producto homogeneizado por Griffith-Iturribarría a 120 mallas y 105°C.

R : Fragmentos de roca.

MUESTRAS DE SONDEOS.
(Homogeneizado por C.G.S.)

| <u>Muestra</u> | <u>I.G.M.E.</u> ppm. | <u>ENADIMSA</u> ppm. | <u>CENIM</u> ppm. | <u>HUNTING</u> ppm. |
|-------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------|------------------------|
| <u>MBOS N-1 C</u> | | | | |
| 154-155 m. | 2000 | 1978 | 1970 | |
| 155-156 m. | 2000 | 1930 | 2040 | |
| 157-158 m. | 2000 | 2078 | 1950 | |
| 158-159 m. | 2000 | 1998 | 2150 | |
| 160-161 m. | 2000 | 1921 | 1950 | |
| 163-164 m. | 2000 | 2062 | 1950 | |
| 166-167 m. | 2100 | 2135 | 2150 | |
| 168-169 m. | 2100 | 2067 | 2150 | |
| 170-171 m. | 2000 | 2173 | 2100 | |
| 173-174 m. | 2100 | 2057 | 2040 | |
| 176-177 m. | 2000 | 2148 | 2100 | |
| 178-179 m. | 2000 | 2351 | 2200 | |
| 179-180 m. | 1900 | 2316 | 2150 | |
| 182-183 m. | 1500 | 1746 | 1750 | |
| 186-187 m. | 1600 | 1866 | 1900 | |
| 188-189 m. | 1700 | 2139 | 2150 | |
| 189-190 m. | 1600 | 1933 | 1950 | |
| 190-191 m. | 1200 | 987 | 900 | |
| 191-192 m. | 1400 | 1824 | 1900 | |
| 192-193 m. | 1400 | 1600 | 1700 | |
| <u>MBOS 17-C</u> | | | | |
| 22-23 m. | 1600 | 2158 | 1900 | |
| 25-26 m. | 1800 | 2170 | 1900 | |
| 34-35 m. | 1700 | 2131 | 1950 | |
| 36-37 m. | 1700 | 2122 | 2050 | |
| 39-40 m. | 1700 | 2191 | 2050 | |
| 40-41 m. | 1700 | 2176 | 2100 | |
| 48-49 m. | 1500 | 1812 | 1750 | |
| 50-51 m. | 1800 | 2023 | 1820 | |
| 53-54 m. | 1600 | 2127 | 1900 | |
| 56-57 m. | 1800 | 2327 | 2050 | |
| 57-58 m. | 1800 | 2168 | 2050 | |
| 59-60 m. | 1800 | 2329 | 2050 | |
| 62-63 m. | 1700 | 2116 | 2100 | |
| 64-65 m. | 1700 | 2230 | 2100 | |

MUESTRAS DE SONDEOS
(Homogeneizado por C.G.S.)

| Muestra | I.G.M.E. <u>ppm.</u> | ENADIMSA <u>ppm.</u> | CENIM <u>ppm.</u> | HUNTING <u>ppm.</u> |
|------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------|------------------------|
| 66-67 m. | 1800 | 2158 | 2100 | |
| 68-69 m. | 1800 | 1975 | 1970 | |
| 70-71 m. | 1900 | 2173 | 2200 | |
| 72-73 m. | 1900 | 2161 | 2250 | |
| 75-76 m. | 1900 | 2171 | 2250 | |
| <u>MBOS 19-C</u> | | | | |
| 9-10 m. | 1800 | 2362 | 2100 | 2900 |
| 16-17 m. | 1800 | 2175 | 2050 | 2900 |
| 17-18 m. | 1600 | 2268 | 2050 | 2900 |
| 27-28 m. | 1700 | 2458 | 2050 | 3100 |
| 30-31 m. | 1900 | 2273 | 2050 | 2400 |
| 33-34 m. | 1800 | 2480 | 2050 | 2900 |
| 38-39 m. | 1900 | 2800 | 2100 | 1690 |
| 40-41 m. | 1800 | 2204 | 2050 | 3100 |
| 45-46 m. | 1800 | 2241 | 2000 | 2900 |
| 50-51 m. | 1600 | 2055 | 1950 | 2900 |
| <u>MBOS 20-C</u> | | | | |
| 2-3 m. | 2200 | 2842 | 2750 | 3300 |
| 5-6 m. | 2100 | 2330 | 2050 | 2200 |
| 8-9 m. | 1800 | 2246 | 2050 | 4200 |
| 12-13 m. | 1600 | 2296 | 2050 | 2900 |
| 14-15 m. | 1800 | 2228 | 2050 | 3100 |
| 18-19 m. | 1700 | 2198 | 2050 | 3800 |
| 20-21 m. | 1800 | 2240 | 2050 | 3800 |
| 22-23 m. | | | 1950 | 2200 |
| 27-28 m. | 1700 | 1940 | 1750 | 3100 |
| 31-32 m. | 1700 | 2346 | 2150 | 3300 |
| 42-43 m. | 1700 | 2345 | 2040 | 2000 |
| 50-51 m. | 1800 | 2390 | 2050 | 3100 |
| 53-54 m. | 1800 | 2354 | 1900 | 3100 |
| 57-58 m. | 1700 | 1996 | 1900 | 2700 |
| 61-62 m. | 1800 | 2542 | 2050 | 4000 |
| 66-67 m. | 1600 | 1903 | 1950 | 3100 |
| 68-69 m. | 1700 | 2104 | 2050 | 3300 |
| 71-72 m. | 1600 | 2019 | 1950 | 3300 |
| 72-73 m. | 1500 | 1978 | 1950 | 4900 |
| 76-77 m. | 1700 | 2118 | 2000 | 3100 |
| 80-81 m. | 1800 | 2086 | 2040 | 2700 |

MACIZO DE RONDA.

ROCAS DE PEÑAS BLANCAS.

| Muestra | Ni ppm. Griffith | Ni. ppm. I.G.M.E 16.3.74 | Ni. ppm. I.G.M.E. 15.2.74 |
|----------|---------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| MBRA-C-6 | 2700 | 2900 | - |
| MBRA-C-9 | 2250 | 3100 | 2200 |
| MBRA-D-1 | 3000 | 3200 | 2200 |
| MBRA-D-5 | 2950 | 3200 | 2200 |
| MBRA-D-7 | 2725 | 3100 | - |
| MBRA-E-2 | 2675 | 2900 | 2200 |
| MBRA-F-5 | 2705 | 3000 | 2200 |

**GEOTECNICA, S.A.**

Tel. 2077052-2077482

GUEVAS DEL VALLE, 26 (EL PLANTIO) MADRID - 23

LABORATORIOANALISIS GEOQUIMICO

GEOTECNICA.

1.-NO₃H+F.H+ClH2.-NO₃H+C.H3.-NO₃H

MAD = HUNTING.

Método empleado: **ABSORCION ATOMICA**

Resultados en p. p. m.

Proyecto: 73-19

Area: Macizo de Ronda Fecha: 15 dicbre. 1.973

| Muestra N.º | Hunt. MAD- Niq: | ELEMENTOS | | | | | | I.G.M.E. | |
|----------------|-----------------------|-----------|------|----------|----|----------|----|----------|------|
| | | Ataque 1 | | Ataque 2 | | Ataque 3 | | Cu | Ni |
| | | Cu | Ni | Cu | Ni | Cu | Ni | | |
| 10 | | 30 | 2480 | | | | | 15 | 1837 |
| 20 | | 31 | 2960 | | | | | 17 | 2275 |
| 30 | | 33 | 2960 | | | | | 15 | 2525 |
| 40 | | 27 | 3280 | | | | | 12 | 2500 |
| 50 | | 32 | 3040 | | | | | 18 | 2500 |
| 60 | | 34 | 3080 | | | | | 19 | 2300 |
| 70 | | 32 | 3600 | | | | | 18 | 3005 |
| 80 | | 25 | 2840 | | | | | 10 | 2505 |
| 90 | | 24 | 1560 | | | | | 12 | 1852 |
| 100 | 3200 | 22 | 3000 | | | | | 7 | 2375 |
| 110 | 1020 | 37 | 1000 | | | | | 13 | 762 |
| 120 | | 39 | 400 | | | | | 21 | 375 |
| 130 | | 22 | 2880 | | | | | 9 | 2375 |
| 140 | | 45 | 320 | | | | | 19 | 237 |
| 150 | | 42 | 128 | | | | | 21 | 87 |
| 160 | | 32 | 480 | | | | | 18 | 475 |
| 170 | | 24 | 2480 | | | | | 8 | 2087 |
| 180 | | 34 | 100 | | | | | 4 | 37 |
| 190 | | 32 | 3320 | | | | | 9 | 1925 |
| 200 | | 20 | 2680 | | | | | 7 | 2062 |
| 210 | | 42 | 3160 | | | | | 23 | 2400 |
| 220 | | 34 | 2920 | | | | | 15 | 2175 |
| 230 | | 18 | 3040 | | | | | 17 | 2075 |
| 240 | | 21 | 3160 | | | | | 25 | 2275 |
| 250 | | 78 | 3160 | | | | | 55 | 2012 |
| 260 | | 95 | 880 | | | | | 57 | 587 |
| 270 | | 31 | 2160 | | | | | 19 | 1762 |
| 280 | | 40 | 720 | | | | | 1 | 62 |
| 290 | | 31 | 2480 | | | | | 15 | 1712 |
| 300 | | 28 | 3160 | | | | | 13 | 2237 |
| 310 | | 33 | 1440 | | | | | 14 | 1125 |
| 320 | | 44 | 1680 | | | | | 13 | 375 |
| 330 | | 34 | 800 | | | | | 10 | 452 |
| 340 | | 58 | 600 | | | | | 25 | 625 |
| 350 | | 41 | 3160 | | | | | 14 | 1925 |



Método empleado: **ABSORCION ATOMICA**

Resultados en p. p. m.

Proyecto: **73-19**

Area: **Macizo de Ronda** Fecha: **15 dicbre. 1.973**

| Muestra N.º | Hunt. MAD- Niq. | ELEMENTOS | | | | | | | |
|----------------|-----------------------|-----------|------|----------|----|----------|----|----------|------|
| | | Ataque 1 | | Ataque 2 | | Ataque 3 | | I.G.M.E. | |
| | | Cu | Ni | Cu | Ni | Cu | Ni | Cu | Ni |
| 360 | | 43 | 2640 | | | | | 18 | 2025 |
| 370 | | 42 | 640 | | | | | 16 | 1962 |
| 380 | | 40 | 2760 | | | | | 16 | 512 |
| 390 | | 30 | 1080 | | | | | 18 | 1412 |
| 400 | 96 | 38 | 108 | | | | | 15 | 62 |
| 410 | | 31 | 320 | | | | | 14 | 275 |
| 420 | | 32 | 172 | | | | | 18 | 152 |
| 430 | | 28 | 2600 | | | | | 28 | 2275 |
| 440 | | 32 | 2080 | | | | | 19 | 1737 |
| 450 | | 39 | 2640 | | | | | 28 | 2275 |
| 460 | | 38 | 2400 | | | | | 25 | 2112 |
| 470 | | 30 | 2600 | | | | | 14 | 2225 |
| 480 | | 22 | 2880 | | | | | 10 | 2450 |
| 490 | | 26 | 2320 | | | | | 16 | 2325 |
| 500 | | 33 | 2640 | | | | | 14 | 2237 |
| 510 | | 39 | 100 | | | | | 22 | 62 |
| 520 | | 30 | 2920 | | | | | 19 | 2112 |
| 530 | 78 | 36 | 80 | | | | | 18 | 50 |
| 540 | | 43 | 3080 | | | | | 31 | 2350 |
| 550 | | 50 | 3280 | | | | | 35 | 2800 |
| 560 | | 27 | 1480 | | | | | 11 | 1037 |
| 570 | | 31 | 176 | | | | | 16 | 112 |
| 580 | | 27 | 220 | | | | | 13 | 387 |
| 590 | | 32 | 3040 | | | | | 19 | 2400 |
| 600 | | 25 | 400 | | | | | 14 | 487 |
| 610 | | 33 | 164 | | | | | 20 | 175 |
| 620 | | 28 | 2360 | | | | | 18 | 1875 |
| 630 | | 38 | 480 | | | | | 20 | 412 |
| 640 | | 29 | 2800 | | | | | 17 | 2375 |
| 650 | | 30 | 1480 | | | | | 20 | 2000 |
| 660 | 1160 | 53 | 1000 | | | | | 39 | 1052 |
| 670 | | 31 | 2400 | | | | | 18 | 2250 |
| 680 | | 28 | 3040 | | | | | 16 | 2350 |
| 690 | | 49 | 3120 | | | | | 33 | 2275 |
| 700 | | 28 | 2840 | | | | | 10 | 1937 |

Método empleado: **ABSORCION ATOMICA**

Resultados en p. p. m.

Proyecto: **73-19**Area: **Macizo de Ronda** Fecha: **15 dicbre. 1.973**

| Muestra N.º | Hunt. MAD- Niq. | ELEMENTOS | | | | | | | |
|----------------|-----------------------|-----------|------|----------|------|----------|------|----------|------|
| | | Ataque 1 | | Ataque 2 | | Ataque 3 | | I.G.M.E. | |
| | | Cu | Ni | Cu | Ni | Cu | Ni | Cu | Ni |
| 710 | | 42 | 640 | | | | | 25 | 467 |
| 720 | | 39 | 104 | | | | | 24 | 60 |
| 730 | | 36 | 800 | | | | | 19 | 584 |
| 740 | | 26 | 3040 | | | | | 17 | 2250 |
| 750 | | 25 | 2480 | | | | | 12 | 1754 |
| 760 | | 29 | 720 | | | | | 20 | 875 |
| 770 | | 22 | 1920 | | | | | 5 | 576 |
| 780 | | 27 | 2680 | | | | | 12 | 2238 |
| 790 | | 45 | 760 | | | | | 31 | 671 |
| 800 | | 25 | 2760 | | | | | 16 | 2140 |
| 810 | | 48 | 2400 | | | | | 32 | 1868 |
| 820 | | 38 | 3000 | | | | | 14 | 1900 |
| 830 | 4500 | 27 | 4000 | | | | | 17 | 2680 |
| 840 | | 41 | 452 | | | | | 26 | 360 |
| 850 | | 22 | 2080 | | | | | 9 | 1620 |
| 860 | | 27 | 3600 | | | | | 18 | 2500 |
| 870 | | 34 | 2520 | 32 | 2200 | 28 | 1920 | 22 | 1766 |
| 880 | | 79 | 2280 | | | | | 66 | 1599 |
| 890 | | 37 | 2600 | | | | | 20 | 2018 |
| 900 | | 41 | 640 | | | | | 23 | 409 |
| 910 | | 40 | 520 | | | | | 21 | 336 |
| 920 | | 40 | 720 | | | | | 23 | 505 |
| 930 | | 41 | 2600 | | | | | 24 | 2220 |
| 940 | | 33 | 2320 | | | | | 25 | 1599 |
| 950 | | 39 | 960 | | | | | 28 | 771 |
| 960 | | 39 | 1880 | | | | | 29 | 1475 |
| 970 | | 31 | 2520 | | | | | 19 | 2018 |
| 980 | | 28 | 1960 | 33 | 1600 | 28 | 1300 | 24 | 1292 |
| 990 | | 30 | 2160 | | | | | 16 | 1534 |
| 1000 | | 39 | 2280 | | | | | 27 | 1796 |
| 1010 | | 46 | 680 | | | | | 32 | 526 |
| 1020 | | 30 | 2480 | | | | | 18 | 2061 |
| 1030 | | 41 | 2840 | | | | | 34 | 2725 |
| 1040 | | 46 | 2600 | | | | | 34 | 2050 |
| 1050 | | 45 | 2520 | | | | | 35 | 1841 |

Método empleado: **ABSORCION ATOMICA**

Resultados en p. p. m.

Proyecto: 73-19

Area: **Macizo de Ronda** Fecha: **15 dicbre. 1.973**

| Muestra N.º | Hunt. MAD- Niq. | ELEMENTOS | | | | | | | |
|----------------|-----------------------|-----------|------|----------|------|----------|------|----------|------|
| | | Ataque 1 | | Ataque 2 | | Ataque 3 | | I.G.M.E. | |
| | | Cu | Ni | Cu | Ni | Cu | Ni | Cu | Ni |
| 1060 | | 29 | 2640 | | | | | 18 | 2050 |
| 1070 | | 21 | 2520 | | | | | 12 | 2094 |
| 1080 | | 26 | 2400 | | | | | 17 | 1715 |
| 1090 | | 23 | 2200 | | | | | 17 | 1620 |
| 1100 | | 53 | 96 | | | | | 34 | 30 |
| 1120 | | 32 | 2880 | | | | | 15 | 2120 |
| 1130 | | 35 | 2680 | | | | | 23 | 2025 |
| 1140 | | 36 | 2880 | | | | | 22 | 2052 |
| 1150 | | 36 | 1400 | | | | | 12 | 552 |
| 1160 | | 32 | 1920 | | | | | 23 | 1375 |
| 1170 | | 35 | 2680 | | | | | 24 | 2370 |
| 1180 | | 46 | 2840 | | | | | 26 | 1975 |
| 1190 | | 32 | 2840 | | | | | 29 | 2120 |
| 1200 | | 33 | 2320 | | | | | 21 | 1775 |
| 1210 | | 45 | 560 | | | | | 26 | 475 |
| 1220 | | 47 | 400 | | | | | 14 | 1937 |
| 1230 | | 27 | 2360 | | | | | 27 | 502 |
| 1240 | | 46 | 640 | | | | | 27 | 337 |
| 1250 | | 55 | 680 | | | | | 34 | 525 |
| 1260 | | 40 | 88 | | | | | 20 | 52 |
| 1270 | | 42 | 84 | | | | | 25 | 32 |
| 1280 | | 41 | 60 | | | | | 24 | 25 |
| 1290 | | 51 | 108 | | | | | 27 | 25 |
| 1300 | | 36 | 3200 | | | | | 22 | 2250 |
| 1310 | | 40 | 2680 | | | | | 27 | 20 |
| 1320 | | 37 | 436 | | | | | 22 | 362 |
| 1330 | | 44 | 2720 | | | | | 32 | 2387 |
| 1340 | | 22 | 2840 | 22 | 2560 | 20 | 2680 | 9 | 2370 |
| 1350 | | 31 | 2200 | | | | | 11 | 1775 |
| 1360 | | 26 | 2160 | | | | | 11 | 1662 |
| 1370 | | 50 | 128 | | | | | 40 | 102 |
| 1380 | | 47 | 232 | | | | | 25 | 175 |
| 1390 | | 37 | 2640 | | | | | 22 | 2002 |
| 1400 | | 39 | 3200 | | | | | 22 | 2620 |
| 1110 | | 29 | 2640 | | | | | 17 | 2187 |



Método empleado: **ABSORCION ATOMICA**

Resultados en p. p. m.

Proyecto: 73-19

Area: **Macizo de Ronda** Fecha: 15 dicbre. 1.973

| Muestra N.º | Hunt. MAD-Niq. | ELEMENTOS | | | | | | | |
|-------------|----------------|-----------|------|----------|----|----------|----|----------|------|
| | | Ataque 1 | | Ataque 2 | | Ataque 3 | | I.G.M.E. | |
| | | Cu | Ni | Cu | Ni | Cu | Ni | Cu | Ni |
| 1410 | | 35 | 1360 | | | | | 21 | 1062 |
| 1420 | | 47 | 92 | | | | | 28 | 30 |
| 1430 | | 38 | 60 | | | | | 22 | 25 |
| 1440 | | 28 | 3440 | | | | | 23 | 2870 |
| 1450 | | 44 | 1960 | | | | | 38 | 1725 |
| 1460 | | 46 | 1200 | | | | | 34 | 975 |
| 1470 | | 33 | 320 | | | | | 30 | 225 |
| 1480 | 1080 | 36 | 1080 | | | | | 17 | 775 |
| 1490 | | 33 | 56 | | | | | 15 | 12 |
| 1500 | | 33 | 1360 | | | | | 19 | 1025 |
| 1510 | | 39 | 2320 | | | | | 27 | 2056 |
| 1520 | | 36 | 56 | | | | | 24 | 64 |
| 1530 | | 35 | 48 | | | | | 18 | 32 |
| 1540 | | 41 | 2880 | | | | | 31 | 2065 |
| 1550 | | 33 | 1800 | | | | | 23 | 1491 |
| 1560 | | 38 | 680 | | | | | 18 | 459 |
| 1570 | | 33 | 88 | | | | | 22 | 50 |
| 1580 | 1840 | 24 | 1640 | | | | | 13 | 1318 |
| 1590 | | 37 | 2680 | | | | | 21 | 2250 |
| 1600 | | 30 | 1960 | | | | | 11 | 1680 |
| 1610 | | 28 | 2640 | | | | | 11 | 2088 |
| 1620 | | 32 | 2560 | | | | | 13 | 2250 |
| 1630 | | 35 | 2320 | | | | | 9 | 1785 |
| 1640 | | 27 | 2120 | | | | | 12 | 1467 |
| 1650 | | 28 | 2840 | | | | | 11 | 2289 |
| 1660 | | 54 | 168 | | | | | 23 | 125 |
| 1670 | | 35 | 1040 | | | | | 16 | 838 |
| 1680 | | 41 | 840 | | | | | 21 | 589 |
| 1690 | | 31 | 1600 | | | | | 19 | 1254 |
| 1700 | | 48 | 2680 | | | | | 23 | 2245 |
| 1710 | | 31 | 2800 | | | | | 17 | 2325 |
| 1720 | | 44 | 2920 | | | | | 26 | 2490 |
| 1730 | | 36 | 2360 | | | | | 19 | 1805 |
| 1740 | | 38 | 1920 | | | | | 20 | 2109 |
| 1750 | | 33 | 2560 | | | | | 24 | 1470 |

Método empleado: **ABSORCION ATOMICA**

Resultados en p. p. m.

Proyecto: **73-19**Area: **Marizo de Ronda** Fecha: **15 dicbre. 1.973**

| Muestra N.º | Hunt. MAD- Niq. | ELEMENTOS | | | | | | | |
|----------------|-----------------------|-----------|------|----------|-----|----------|-----|----------|------|
| | | Ataque 1 | | Ataque 2 | | Ataque 3 | | I.G.M.E. | |
| | | Cu | Ni | Cu | Ni | Cu | Ni | Cu | Ni |
| 1760 | | 37 | 2000 | | | | | 22 | 1527 |
| 1770 | | 35 | 2480 | | | | | 42 | 1982 |
| 1780 | | 50 | 880 | 37 | 880 | 33 | 640 | 30 | 657 |
| 1790 | | 42 | 640 | | | | | 22 | 491 |
| 1800 | | 36 | 1920 | | | | | 20 | 1253 |
| 1810 | | 50 | 1680 | | | | | 30 | 1382 |
| 1820 | | 44 | 48 | | | | | 24 | 12 |
| 1830 | | 47 | 40 | | | | | 21 | 28 |
| 1840 | | 46 | 184 | | | | | 21 | 89 |
| 1850 | | 37 | 112 | | | | | 16 | 66 |
| 1860 | | 43 | 880 | | | | | 25 | 641 |
| 1870 | | 42 | 1240 | | | | | 25 | 982 |
| 1880 | | 36 | 560 | | | | | 21 | 350 |
| 1890 | 62 | 37 | 56 | | | | | 21 | 22 |
| 1900 | | 35 | 1240 | | | | | 27 | 802 |
| 1910 | | 24 | 3360 | | | | | 13 | 2605 |
| 1920 | | 20 | 3600 | | | | | 12 | 2219 |
| 1930 | | 37 | 920 | | | | | 23 | 905 |
| 1940 | | 31 | 2960 | | | | | 19 | 2300 |
| 1950 | | 25 | 2800 | | | | | 15 | 1755 |
| 1960 | | 30 | 1120 | | | | | 21 | 935 |
| 1970 | | 34 | 2800 | | | | | 14 | 2260 |
| 1980 | | 38 | 2640 | | | | | 20 | 1965 |
| 1990 | | 29 | 2600 | | | | | 25 | 1990 |
| 2000 | | 36 | 2720 | | | | | 24 | 2024 |
| 2010 | | 45 | 3240 | | | | | 35 | 2250 |
| 2020 | | 32 | 2680 | | | | | 21 | 2087 |
| 2030 | | 42 | 1640 | | | | | 28 | 1337 |
| 2040 | | 42 | 2400 | | | | | 26 | 1787 |
| 2050 | | 45 | 3480 | | | | | 26 | 2150 |
| 2060 | | 43 | 2760 | | | | | 28 | 2275 |
| 2070 | | 21 | 3120 | | | | | 11 | 2425 |
| 2080 | | 22 | 2400 | | | | | 16 | 1975 |
| 2090 | | 119 | 2560 | | | | | 96 | 2102 |
| 2100 | 1210 | 35 | 1160 | | | | | 20 | 903 |

Metodo empleado: **ABSORCION ATOMICA**

Resultados en p. p. m.

Proyecto: 73-19

Area: Macizo de Ronda Fecha: 15 dicbre. 1.973

| Muestra N.º | Hunt. MAD- Niq. | ELEMENTOS | | | | | | | |
|----------------|-----------------------|-----------|------|----------|----|----------|----|----------|------|
| | | Ataque 1 | | Ataque 2 | | Ataque 3 | | I.G.M.E. | |
| | | Cu | Ni | Cu | Ni | Cu | Ni | Cu | Ni |
| 2110 | | 32 | 2440 | | | | | 18 | 1887 |
| 2120 | | 72 | 2640 | | | | | 67 | 2125 |
| 2130 | | 39 | 3000 | | | | | 31 | 2325 |
| 2140 | | 42 | 3000 | | | | | 31 | 2210 |
| 2150 | | 40 | 2520 | | | | | 31 | 2012 |
| 2160 | | 23 | 2360 | | | | | 20 | 1902 |
| 2170 | | 29 | 2840 | | | | | 21 | 2210 |
| 2180 | | 28 | 3120 | | | | | 16 | 2400 |
| 2190 | | 32 | 3320 | | | | | 23 | 2240 |
| 2200 | | 44 | 220 | | | | | 24 | 175 |
| 2210 | | 25 | 2240 | | | | | 11 | 1737 |
| 2220 | | 21 | 2440 | | | | | 14 | 2062 |
| 2230 | | 39 | 3160 | | | | | 26 | 2240 |
| 2240 | | 20 | 3400 | | | | | 18 | 2445 |
| 2250 | | 28 | 3520 | | | | | 16 | 2730 |
| 2260 | | 16 | 3420 | | | | | 13 | 2715 |
| 2270 | | 44 | 760 | | | | | 25 | 125 |
| 2280 | | 43 | 148 | | | | | 23 | 537 |
| 2290 | | 42 | 312 | | | | | 31 | 362 |
| 2300 | | 45 | 1080 | | | | | 29 | 875 |
| 2310 | | 35 | 1680 | | | | | 21 | 1375 |
| 2320 | | 46 | 560 | | | | | 26 | 501 |
| 2330 | | 44 | 380 | | | | | 30 | 352 |
| 2340 | | 37 | 720 | | | | | 25 | 687 |
| 2350 | | 38 | 880 | | | | | 26 | 752 |
| 2360 | | 40 | 720 | | | | | 29 | 752 |
| 2370 | | 26 | 1240 | | | | | 14 | 962 |
| 2380 | | 38 | 44 | | | | | 29 | 55 |
| 2390 | | 47 | 520 | | | | | 28 | 375 |
| 2400 | | 43 | 180 | | | | | 33 | 175 |
| 2410 | | 36 | 1160 | | | | | 23 | 825 |
| 2420 | | 38 | 1440 | | | | | 23 | 775 |
| 2430 | | 32 | 1720 | | | | | 22 | 1402 |
| 2440 | | 34 | 3520 | | | | | 21 | 2445 |
| 2450 | | 36 | 1320 | | | | | 21 | 1025 |

MUESTRAS DEL SONDEO N° 2
(Homogeneizado por el IGME)

| Muestra | I.G.M.E. ppm. | CENIM ppm. | GRIFFITH ppm. | GEOTECNICA ppm. |
|---------|------------------|---------------|------------------|--------------------|
| A | 1600 | 1700 | 1950 | 2040 |
| B | 1300 | 1700 | 1925 | 1969 |
| C | 1300 | 1400 | 1750 | 1760 |
| D | 1600 | 1400 | 1925 | 1960 |
| E | 1500 | 1600 | 1850 | 1840 |
| F | 1700 | 1900 | 2100 | 1900 |
| G | 1600 | 1500 | 1775 | 1720 |
| H | 1600 | 1700 | 1965 | 1960 |
| I | 1700 | 1600 | 1930 | 2000 |
| J | 1500 | 1700 | 1935 | 2080 |
| K | 1400 | 1500 | 1700 | 1680 |
| L | 1700 | 1700 | 1920 | 1960 |

(La muestra G ha sido analizada en el CENIM, además,
dando 1.800 ppm.)

6.3.5.2. Tratamiento de datos:

Para todos se ha obtenido:

- 1) Media aritmética individual de los resultados de cada laboratorio.
- 2) Se han comparado todos los laboratorios que han intervenido en caso entre sí, dos a dos, para obtener:
 - a) Desmedia o diferencia de medias aritméticas.
 - b) Límite superior e inferior admisible de las desmedias (ver nota final).
 - c) Coeficiente de correlación.
 - d) Recta de ajuste de resultados por mínimos cuadrados.

En los cuadros 1 a 3 que se incluyen a continuación se recogen estos valores distinguiendo a los laboratorios y los casos con la misma numeración que se da en la introducción (valores en partes por mil).

Se incluye un gráfico en el que se representan las medias aritméticas correspondientes a cada caso y cada laboratorio.

6.3.5.3. Interpretación de los resultados:

Para comparar los resultados hemos elaborado el cuadro 6.

DATOS ESTADISTICOS DE LOS ANALISIS DE COMPROBACION

| <u>Empre</u> <u>sa</u> | <u>Media</u> | <u>Varian</u> <u>za</u> | <u>Laborat.</u> | <u>Desme</u> <u>dia</u> | <u>Lim.sup.</u> | <u>Lim.inf.</u> | <u>Coef.</u> <u>corre-</u> <u>lacion</u> | <u>Recta de ajuste</u> <u>por mínimos cua</u> <u>drados</u> | |
|---------------------------|--------------|----------------------------|-----------------|----------------------------|-----------------|-----------------|--|---|---------|
| <u>CASO 1:</u> | | | | | | | | | |
| 2 | 22,49545 | 1,86206 | 2-3 | - 0,32 | 1,47 | - 1,47 | 0,880 | 1,127 | - 2,544 |
| 3 | 22,81818 | 3,05811 | 2-4 | - 0,23 | 1,14 | - 1,14 | 0,708 | 0,546 | 10,442 |
| 4 | 22,72726 | 1,10791 | 2-5 | -2,71 | 1,14 | -1,14 | 0,627 | 0,477 | 14,475 |
| 5 | 25,20451 | 1,07886 | 2-6 | 1,81 | 1,16 | -1,16 | 0,141 | -0,115 | 23,274 |
| 6 | 20,68727 | 1,23071 | 3-4 | 0,09 | 1,37 | -1,37 | 0,862 | 0,519 | 10,884 |
| | | | 3-5 | -2,39 | 1,36 | -1,36 | 0,794 | 0,472 | 14,446 |
| | | | 3-6 | 2,13 | 1,38 | -1,38 | 0,283 | 0,179 | 16,592 |
| | | | 4-5 | -2,48 | 0,98 | -0,98 | 0,849 | 0,838 | 6,157 |
| | | | 4-6 | 2,04 | 1,01 | -1,01 | 0,439 | 0,463 | 10,161 |
| | | | 5-6 | 4,52 | 1,00 | -1,00 | 0,561 | 0,599 | 5,590 |

CUADRO - 1

DATOS ESTADISTICOS DE LOS ANALISIS DE COMPROBACION.

| Empre sa | Media | Varian za | Laborat. | Desme dia | Lim.sup. | Lim.inf. | Coef. corre- lación | Recta de ajuste por mínimos cua- drados. | |
|----------------|----------|--------------|----------|--------------|----------|----------|---------------------------|--|--------|
| <u>CASO-9:</u> | | | | | | | | | |
| 3 | 15,41667 | 1,90974 | 3-4 | -0,75 | 1,23 | -1,23 | 0,394 | 0,400 | 9,999 |
| 4 | 16,16666 | 1,97266 | 3-6 | -3,52 | 1,09 | -1,09 | 0,576 | 0,435 | 12,236 |
| 6 | 18,93750 | 1,08838 | 3-7 | -3,64 | 1,16 | -1,16 | 0,360 | 0,320 | 14,125 |
| 7 | 19,05750 | 1,50977 | 4-6 | -2,77 | 1,10 | -1,10 | 0,786 | 0,584 | 9,496 |
| | | | 4-7 | -2,89 | 1,17 | -1,17 | 0,511 | 0,447 | 11,835 |
| | | | 6-7 | -0,12 | 1,01 | -1,01 | 0,751 | 0,885 | 2,305 |

CUADRO - 5

DATOS ESTADISTICOS DE LOS ANALISIS DE COMPROBACION.

| <u>Empre</u> <u>sa</u> | <u>Media</u> | <u>Varian</u> <u>za</u> | <u>Laborat.</u> | <u>Desme</u> <u>dia</u> | <u>Limp.Sup.</u> | <u>Lim.Inf.</u> | <u>Coef.</u> <u>corre-</u> <u>lacion</u> | <u>Recta de ajuste</u> <u>por mínimos cua</u> <u>drados.</u> | |
|---------------------------|--------------|----------------------------|-----------------|----------------------------|------------------|-----------------|--|--|--------|
| <u>CASO-6:</u> | | | | | | | | | |
| 3 | 30,57143 | 1,38794 | 3-6 | 3,42 | 2,35 | -2,35 | 0,345 | 0,659 | 7,009 |
| 6 | 27,14999 | 5,06689 | | | | | | | |
| <u>CASO-7:</u> | | | | | | | | | |
| 1 | 0,00000 | -0,00000 | | | | | | | |
| 3 | 13,64846 | 80,19702 | 3-7 | -4,13 | 1,82 | -1,82 | 0,938 | 1,199 | 1,410 |
| 7 | 17,77899 | 131,09888 | | | | | | | |
| <u>CASO-8:</u> | | | | | | | | | |
| 1 | 14,24599 | 186,16396 | 1-3 | 4,25 | 11,52 | -11,52 | 0,986 | 0,633 | 0,985 |
| 3 | 9,99900 | 76,72360 | 1-7 | 1,12 | 12,84 | - 12,84 | 0,999 | 0,897 | 0,351 |
| 7 | 13,12399 | 149,98857 | 3-7 | -3,12 | 10,64 | -10,64 | 0,988 | 1,381 | -0,683 |

CUADRO - 4

DATOS ESTADISTICOS DE LOS ANALISIS DE COMPROBACION.

| <u>Empre</u> <u>sa</u> | <u>Media</u> | <u>Varian</u> <u>za</u> | <u>Laborat.</u> | <u>Desme</u> <u>dia</u> | <u>Lim.sup.</u> | <u>Lim.inf.</u> | <u>Coef.</u> <u>corre-</u> <u>lacion</u> | <u>Recta de ajuste</u> <u>por mínimos cua-</u> <u>drados.</u> | |
|---------------------------|--------------|----------------------------|-----------------|----------------------------|-----------------|-----------------|--|---|--------|
| <u>CASO-4:</u> | | | | | | | | | |
| 1 | 27,68999 | 16,22559 | 1-2 | 4,37 | 3,23 | -3,23 | 0,675 | -0,331 | 32,493 |
| 2 | 23,31599 | 3,91284 | 1-3 | 9,99 | 3,08 | -3,08 | 0,569 | 0,142 | 21,630 |
| 3 | 17,70000 | 1,01001 | 1-4 | 7,24 | 3,05 | -3,05 | 0,401 | -0,041 | 21,595 |
| 4 | 20,45000 | 0,17285 | 2-3 | 5,62 | 1,60 | -1,60 | 0,485 | 0,246 | 11,959 |
| | | | 2-4 | 2,87 | 1,50 | -1,50 | 0,695 | 0,146 | 17,046 |
| | | | 3-4 | -2,75 | 0,79 | -0,79 | 0,563 | 0,233 | 16,327 |
| <u>CASO-5:</u> | | | | | | | | | |
| 2 | 21,43048 | 1,24829 | 2-3 | 3,96 | 0,73 | -0,73 | 0,434 | 0,406 | 8,767 |
| 3 | 17,47368 | 1,09155 | 2-4 | 1,15 | 0,83 | -0,83 | 0,560 | 0,661 | 6,118 |
| 4 | 20,28419 | 1,73975 | 3-4 | -2,81 | 0,81 | -0,81 | 0,681 | 0,860 | 5,251 |

CUADRO - 3

DATOS ESTADISTICOS DE LOS ANALISIS DE COMPROBACION.

| Empre sa. | Media | Varian za | Laborat. | Desme dia | Lim.sup. | Lim.inf. | Coef. corre- lación | Recta de ajuste por mínimos cua drados | |
|----------------|----------|--------------|----------|--------------|----------|----------|---------------------------|--|--------|
| <u>CASO-2:</u> | | | | | | | | | |
| 2 | 19,65446 | 8,11035 | 2-3 | 1,35 | 1,83 | -1,83 | 0,773 | 0,739 | 3,778 |
| 3 | 18,29999 | 7,41040 | 2-4 | 0,08 | 1,85 | -1,85 | 0,951 | 0,925 | 1,395 |
| 4 | 19,57498 | 7,66553 | 3-4 | -1,27 | 1,80 | -1,80 | 0,753 | 0,766 | 5,566 |
| <u>CASO-3:</u> | | | | | | | | | |
| 1 | 32,00000 | 44,66650 | 1-2 | 9,76 | 3,24 | -3,24 | 0,044 | -0,014 | 22,685 |
| 2 | 22,23849 | 4,56567 | 1-3 | 14,36 | 3,19 | -3,19 | 0,338 | -0,080 | 20,202 |
| 3 | 17,64285 | 2,50366 | 1-4 | 11,63 | 3,20 | -3,20 | 0,060 | 0,016 | 19,853 |
| 4 | 20,37141 | 3,21094 | 2-3 | 4,60 | 1,21 | -1,21 | 0,693 | 0,513 | 6,229 |
| | | | 2-4 | 1,87 | 1,26 | -1,26 | 0,783 | 0,657 | 5,763 |
| | | | 3-4 | -2,73 | 1,08 | -1,08 | 0,615 | 0,697 | 8,077 |

CUADRO - 2

CUADRO-6

| LABORATORIOS | DESMEDIAS | | COEFICIENTE DE CORRELACION (media de los casos en que interviene). |
|--------------|---|--|---|
| | Valor medio (casos en que interviene y queda entre límites) | % veces que queda entre límites sup. en inferior | |
| 1 | - | 0 | 0,35 |
| 2 | 0,49 | 28 | 0,61 |
| 3 | 0,76 | 26 | 0,60 |
| 4 | 0,48 | 29 | 0,64 |
| 5 | - | 0 | 0,71 |
| 6 | 0,12 | 12 | 0,49 |
| 7 | 0,12 | 25 | 0,64 |

La interpretación de los resultados tiene que ser relativa, desde el momento en que el contenido en níquel de las muestras es desconocido, basándose en la coincidencia de los resultados de unos laboratorios con respecto a otros, y en la representatividad de cada caso.

Entre las distintas conclusiones a las que se podría llegar y sin pretender establecer nada definitivo, dado lo particular de cada caso y lo limitado del número de análisis y laboratorios, de un modo exclusivamente práctico podemos resumir:

CENIM (4): Sus resultados medios son los más "centrados". Sus "desmedias" quedan dentro de los límites sup. en inf. un mayor número de veces. Tiene uno de los valores medios de coeficientes de correlación más altos.

IGME y ENADIMSA (3 y 2): Resultados análogos (valores medios de coeficientes de correlación, porcenta

je de desmedias dentro de los límites).

Análoga separación del CENIM , IGME por defecto, ENADIMSA por exceso (en los casos 1 y 2 los tres prácticamente coinciden.

Para nuestro caso práctico, comparar los resultados de los sondeos, dado que 12 de ellos han sido analizados en el IGME, es importante su tendencia a dar valores bajos respecto a los otros, en especial cuando la muestra tiene menos de 2000 ppm.

Se marca también esta tendencia en el caso 7-8 al contrastar los resultados de la geoquímica de redes de drenaje cuando tres laboratorios: GEOTECNICA, HUNTING y dos muestras enviadas al CENIM (no recogidas en esta comparación) dan valores muy parecidos, de más de 300 ppm. superiores al IGME.

GEOTECNICA (7): Buen coeficiente de correlación medio (0,64), porcentaje de desmedias dentro de los límites análogo a los tres laboratorios paraestatales (IGME, CENIM, ENADIMSA), mejor valor medio de desmedias.

Ha coincidido con otros laboratorios en los casos en que ha intervenido (con CENIM y HUNTING en caso 8, con GRIFFITH en caso 9) aunque con tendencia a medir por alto (como el 1 en caso 8; 300 ppm. respecto a 3 y 4 en caso 9). Al corregir los valores del IGME, como se indicará en el punto siguiente, sus resultados se revalorizan.

GRIFFITH-ITURRIBARRIA (6): Media de coeficientes de correlación de 0,49; porcentaje de desmedias dentro de límites menor que la de los anteriores, aunque con valores bajos. En los casos 1 y 6 presenta una desviación del orden de 250-300 ppm por debajo de los demás. Puesto que el caso 1 es el que ofrece mejores garantías para comparaciones, dada la coincidencia IGME-CENIM-ENADIMSA, el laboratorio 6 quedó calibrado con un error sistemático por defecto admisible.

HUNTING (1): Es el que ofrece resultados más erráticos. Con el coeficiente de correlación más bajo no quedando ninguna desmedia dentro de los límites sup. en inf.

Gráficamente se puede observar lo exagerado de sus desviaciones.

DEPARTAMENTO PETROGRAFIA Y GEOQUIMICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UNIVERSIDAD COMPLUTENSE (5): Intervino para un estudio petrográfico inicial analizando las muestras por fluorescencia de rayos X.

Aunque su "calibración" tenga menor interés práctico por no haber intervenido en muestras de sondeos, podemos señalar, gracias a la buena coincidencia señalada en el caso 1 por CENIM-IGME y ENADIMSA que presentaba una desviación sistemática del orden de 200 ppm. por exceso.

6.3.5.4. Uniformación de valores:

Basándose en los coeficientes de las rectas de ajuste por mínimos cuadrados, se han establecido dos fórmulas de uniformación de valores para los laboratorios que han intervenido en los análisis de muestras de sondeos.

Se ha tenido en cuenta además del valor de dichos coeficientes, la representatividad de cada caso, interpretándola según nuestro mejor criterio. Igualmente se ha buscado una fórmula sencilla para simplificar los cálculos.

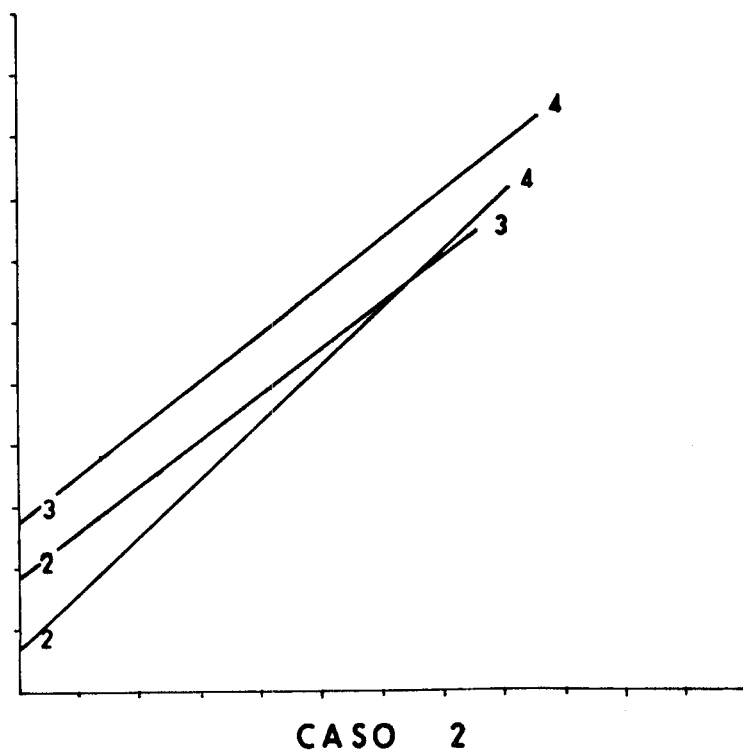
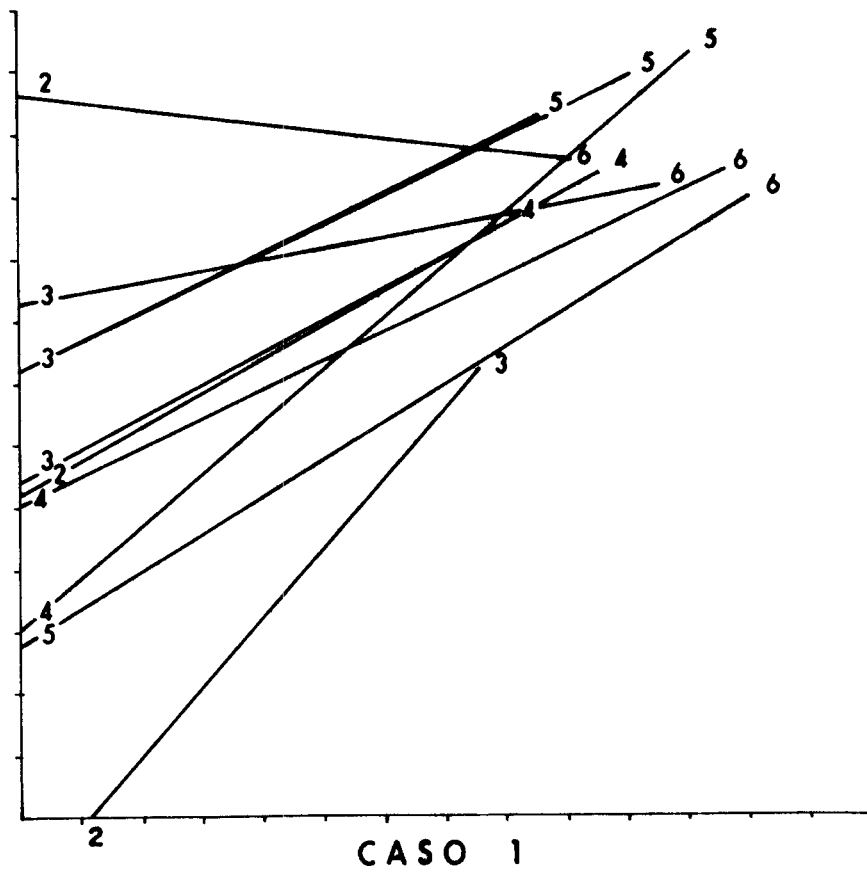
Las fórmulas adaptadas han sido:

Valor corregido = $0,6 \times \text{Valor IGME} + 900 \text{ ppm.}$

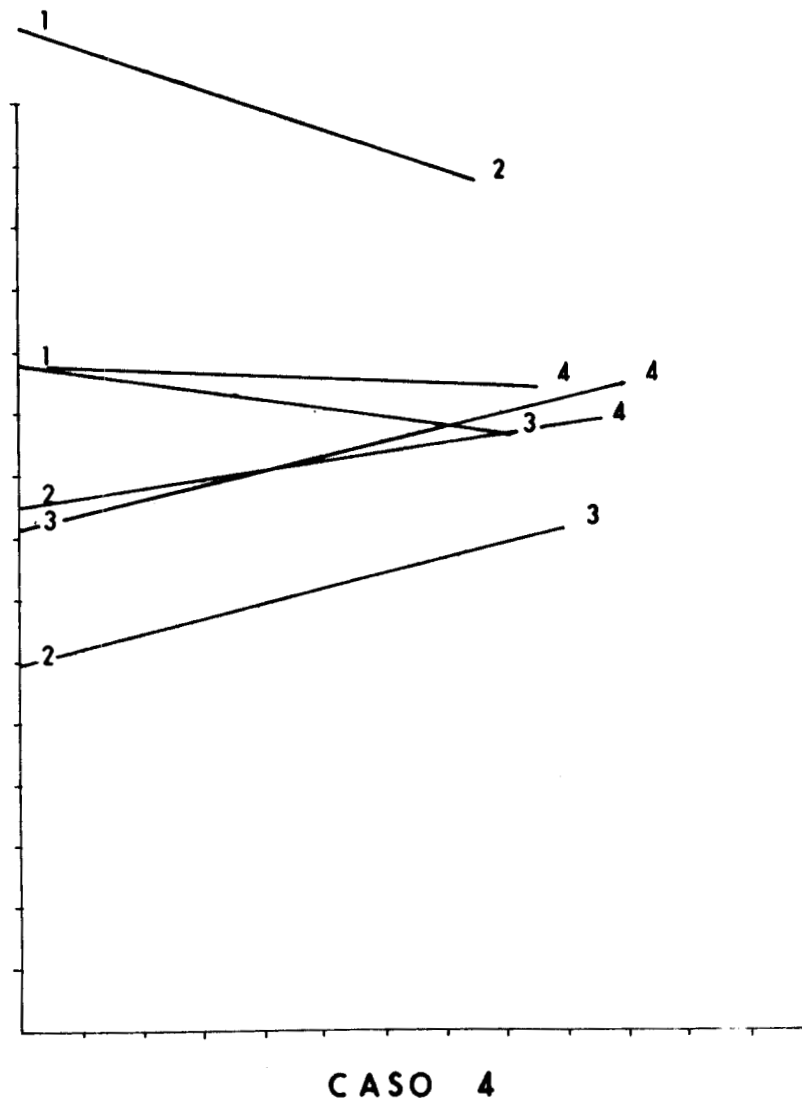
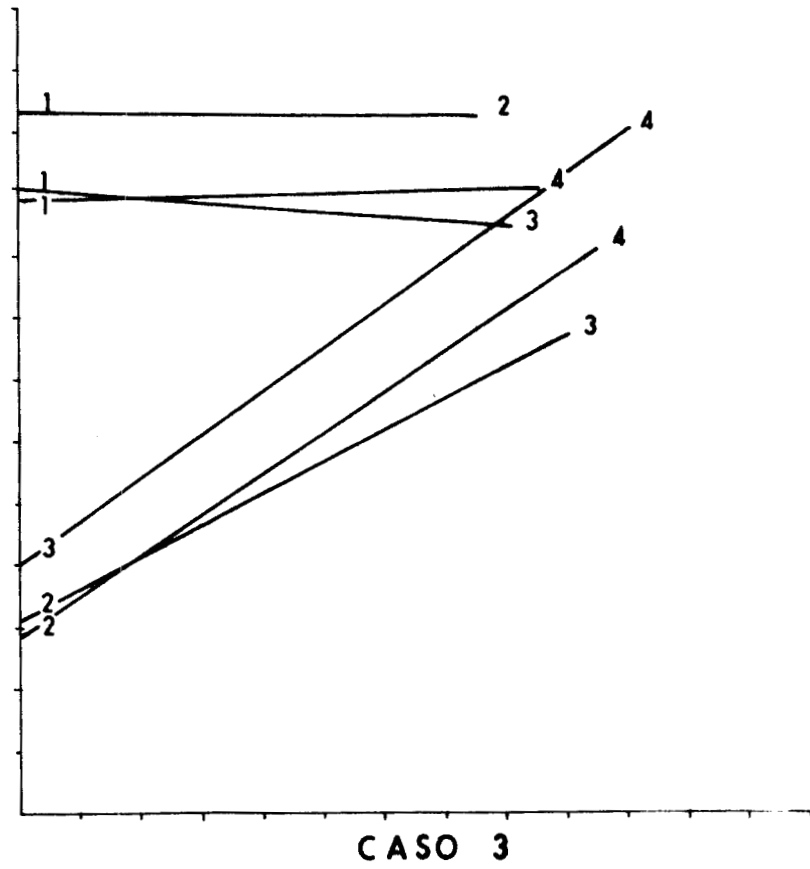
Idem. = $0,4 \times \text{Valor HUNTING} + 900 \text{ ppm.}$

En el gráfico adjunto se indican donde quedan los valores del IGME y de HUNTING después de corregir

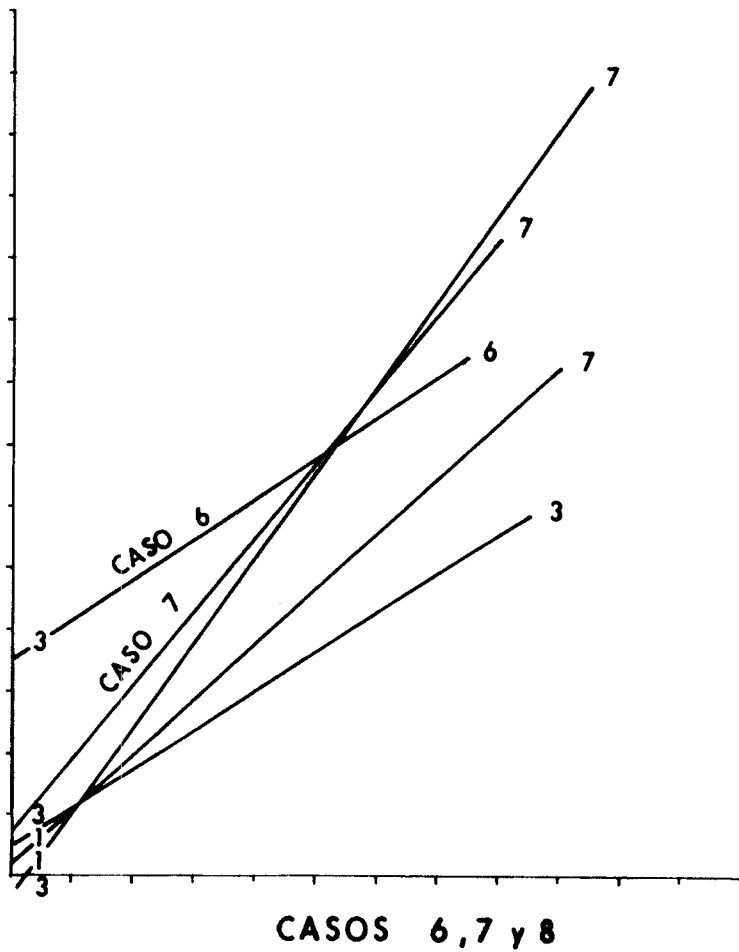
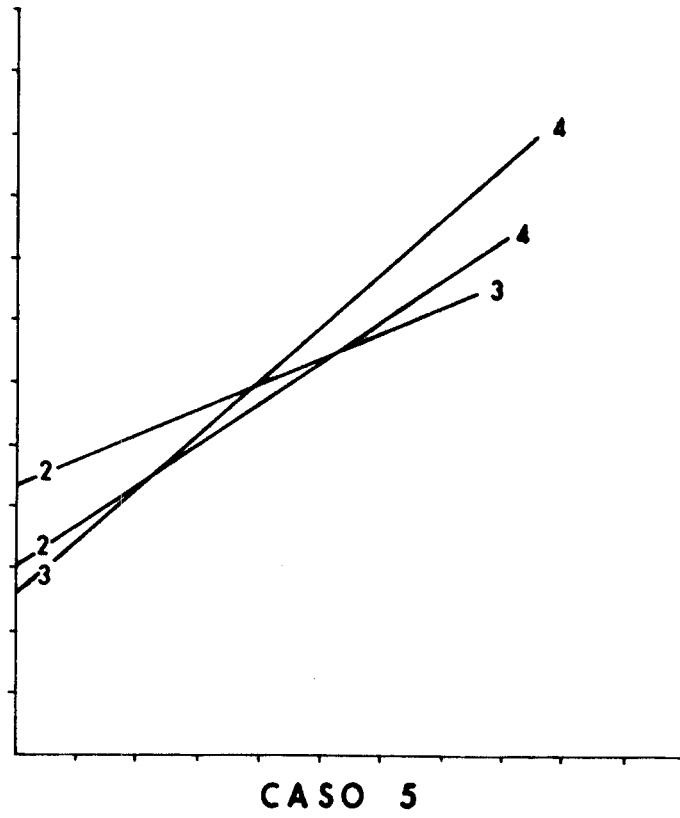
AJUSTES POR MINIMOS CUADRADOS



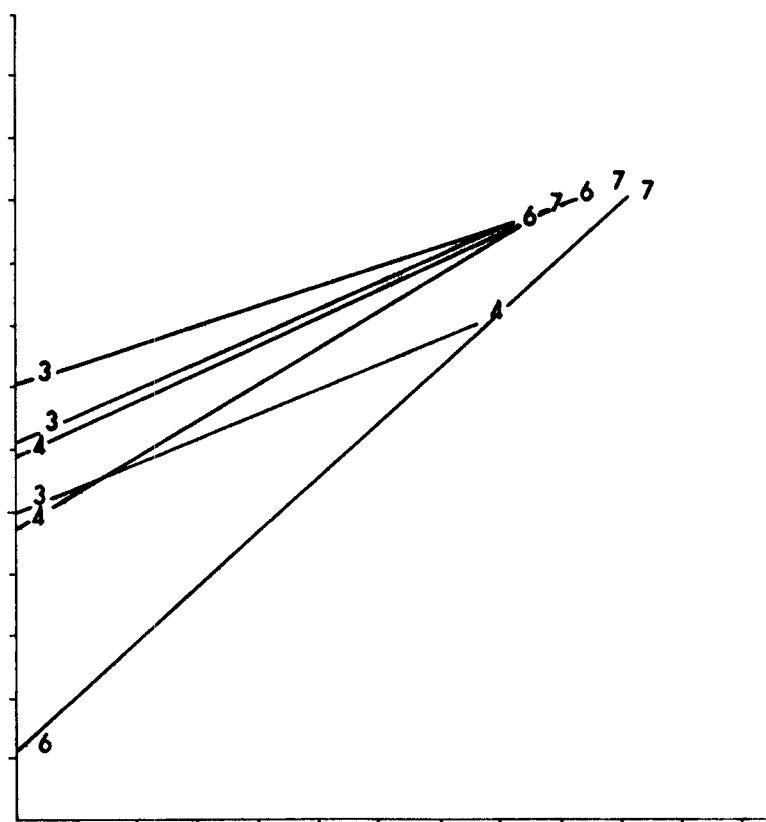
AJUSTES POR MINIMOS CUADRADOS



AJUSTES POR MINIMOS CUADRADOS



AJUSTES POR MINIMOS CUADRADOS



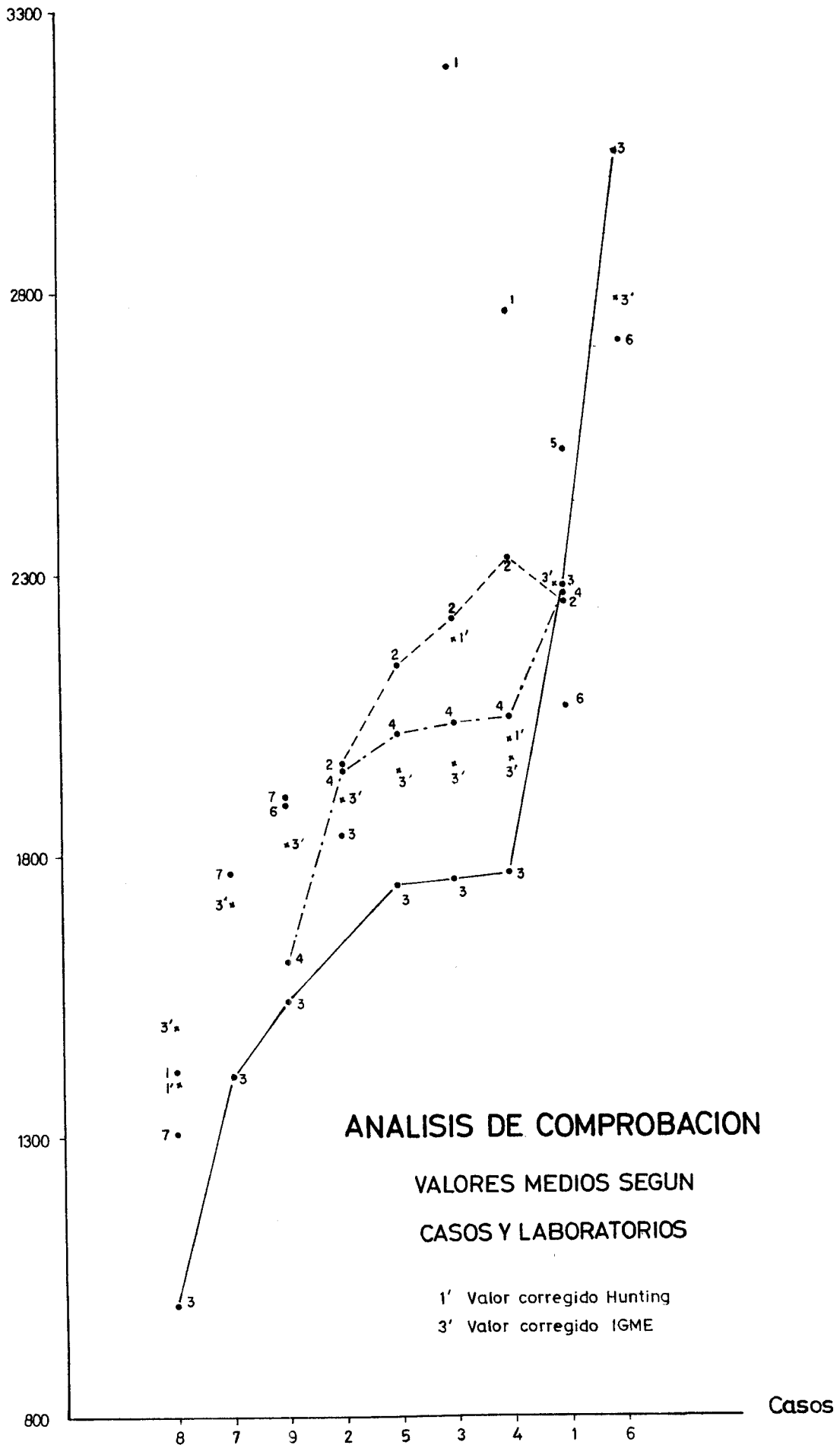
CASO 9

las medias de sus grupos de análisis, quedando expresivamente indicado como con esta corrección se uniformizan los resultados.

Para los análisis efectuados por GRIFFITH y GEOTECNICA se ha considerado más conveniente no llevar a cabo ninguna corrección.

Con la corrección aplicada los resultados del IGME en los casos 2, 3, 4 y 5 quedan a menos de 100 ppm. del CENIM y acortan su distancia en 200 ppm. respecto a ENADIMSA. En el caso 1, el de mejor coincidencia previa con ENADIMSA y CENIM su posición no varía. En el caso 6 se acerca a menos de 100 ppm. de GRIFFITH, antes estaba a más de 300 ppm. Y en el caso 7-8 queda a menos de 100 ppm. de HUNTING y a menos de 200 ppm. de GEOTECNICA, cuando antes se separaba más de 300 ppm.

Ni, ppm



ANALISIS DE COMPROBACION

VALORES MEDIOS SEGUN
CASOS Y LABORATORIOS

1' Valor corregido Hunting
3' Valor corregido IGME

COMPARACION DE PROMEDIOS

Al comparar entre sí dos distribuciones, el estadístico más importante es el promedio de las mismas, sobre todo si de antemano se conoce que no hay diferencia entre las variabilidades de ambas distribuciones.

Al comparar dos grupos de datos provenientes de dos colectivos que deseamos comparar pueden suceder dos casos fundamentales.

1. Los datos de un colectivo son completamente independientes de los datos del otro.
2. Los datos de un colectivo se corresponden o tienen cierta relación con los datos del otro, por ejemplo, dos mediciones con distintos aparatos, de una misma cualidad.

Como norma general hay que indicar que se deben emparejar los datos en los que se sabe que un grupo de factores son comunes y se debe procurar la aleatoriedad de los demás factores. Esto es claro, porque si los factores o causas que no podemos controlar no procuramos hacerlos aleatorios, su influjo puede sesgar los resultados, ya que sin quererlo nosotros pueden influir en un sentido determinado a la muestra de uno de los colectivos y el resultado provenir en parte de este elemento no controlado, sin que lo sepamos, antes bien creyendo que proviene de la causa controlable que estamos comparando.

En cambio si algún factor lo controlamos, conviene emparejar los datos en que este factor coincida para aprovecharnos de éste conocimiento, ya que si los datos afectados por éste factor controlable los tomamos al azar, habremos desperdiciado éste conocimiento, perdiendo el experimento en exactitud sin que por eso sea más insesgado que emparejando los datos en cuanto a éste factor.

(1): Por I. CARBONELL del Centro de Cálculo de la ETS de Minas.

Como en nuestro caso desconocemos o para todos los casos, el estadístico a utilizar se demuestra que es

$$t' = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2 - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1 - 1} + \frac{s_2^2}{n_2 - 1}}}$$

(ver CHACON. Curso de estadística. Tomo I. página 388).

Esta variable no sigue la distribución de Student pero se pueden emplear métodos alternativos como el siguiente:

Utilizando la aproximación de Welch, empleando el mismo estadístico.

Este estadístico t' sigue "aproximadamente" la t de Student con un número de libertad K tal que

$$\frac{1}{K} = \frac{\left\{s_1^2/(n_1 - 1)\right\}^2}{\left\{s_1^2/(n_1 - 1) + s_2^2/(n_2 - 1)\right\}^2} \cdot \frac{1}{(n_1 - 1)} + \frac{\left\{s_2^2/(n_2 - 1)\right\}^2}{\left\{s_1^2/(n_1 - 1) + s_2^2/(n_2 - 1)\right\}^2} \cdot \frac{1}{(n_2 - 1)}$$

Los límites serán por tanto

$$\delta_i = \bar{x}_1 - \bar{x}_2 - t_{\alpha/2} \sqrt{\frac{s_1^2}{n_1 - 1} + \frac{s_2^2}{n_2 - 1}}$$

$$\delta_s = \bar{x}_1 - \bar{x}_2 + t_{\alpha/2} \sqrt{\frac{s_1^2}{n_1 - 1} + \frac{s_2^2}{n_2 - 1}}$$

en que $t^{\alpha/2}$ es el valor de la tabla de Student correspondiente a la probabilidad $\alpha/2$ y a K grados de libertad.

En nuestro caso $\alpha = 5\%$ y lo que queremos es que $\bar{x}_1 - \bar{x}_2 = \delta_0$ sea cero, (es decir promedios iguales), los pasos serán

- Obtención de la muestra z_1^2 y s_2^2 .
- Cálculo de K .
- Obtención de la tabla de Student de $t\alpha$ con los grados de libertad.
- Cálculo de δ_s y δ_i .
- Comparación con \bar{d} calculada de la muestra.
- Si $\bar{d} < \delta_s$ cuando $\delta_1 > \delta_0$ ó $\bar{d} > \delta_i$ cuando $\delta_1 < \delta_0$ se acepta la hipótesis.

6.4. ANALISIS POR LUZ REFLEJADA DE LAS METALIZACIONES.

6.4.1. Secciones Pulidas - Macizo de Ojén.

MUESTRA MBM - 18 - 1

Reconocimiento de visu: Roca bandeada en la cual se observan dos zonas, una de color pardo claro y otra de color gris oscuro, de grano fino a medio, aspecto masivo y fractura irregular.

Estudio Microscópico de la probeta pulida:

Composición mineral:

M. Opacos (Componentes principales: Cromita.
(
(Componentes accesorios: Magnetita, Pentlandita, ¿Pirrotina?, Oxidos de hierro.

OBSERVACIONES:

Esta muestra es análoga a otras ya estudiadas. En la banda oscura predomina la cromita y la magnetita, mientras que la pentlandita (muy escasa, por otra parte) se encuentra en la banda más clara. En sus granos, muy pequeños, cataclásticos, se observan algunas pequeñas inclusiones más pardas que creemos pueden ser de pirrotina.

La roca contiene muy pocos opacos.

MUESTRA MBM - 25

Reconocimiento de visu: Roca de color gris verdoso, con pintas negruzcas, de grano medio a grueso, con aspecto masivo y fractura irregular.

Estudio Microscópico:

Composición mineral:

M. Transparentes (Minerales esenciales: Serpentina (secundaria), Piroxenos.
(
(Minerales accesorios: Olivino, Oxidos (secundarios).

M. Opacos (Minerales esenciales: Magnetita.
(
(Minerales accesorios: Cromita, Hematites.

OBSERVACIONES:

La roca presenta un índice de alteración realmente elevado, pudiendo considerarse como una serpentinita dada la abundancia de serpentina, formada a expensas de olivino (del cual quedan aún restos) y de piroxenos parcialmente sustituidos por la variedad bastita (serpentina) son de los tipos monoclinico y rómbico. Dada la intensa alteración de la roca no podemos decir exactamente cual era la composición de la roca original; solo podemos confirmar que se trataba de una roca ultrabásica, y que ésta no era una dunita.

Los opacos son escasos en la muestra. Fundamentalmente, consisten en magnetita muy fina, diseminada en la roca, y que en la zona forma agregados de mayor tamaño.

Asímismo, se observan cristales de mayores dimensiones, alotriomórficos, fracturados, con reflexiones internas pardas, de un mineral que consideramos como cro

mita pues reúne sus características. En rigor sería más justificado no darle este apelativo pues podría tratarse de otra espinela de composición cercana a la cromita. Esto solo nos lo podría indicar un análisis por microsonda.

Quizás por no tratarse exactamente de una cromita, presenta en lámina delgada una extinción poco neta.

La cromita lleva a veces en sus bordes una orla de magnetita, cuyo origen como ya hemos indicado en estudios anteriores, puede ser diverso. Puede tratarse de una segregación de hierro desde el interior del grano de cromita hacia sus bordes, ó bien puede tratarse de una sustitución por magnetita ajena al grano.

La magnetita, muestra, aunque en forma muy esporádica una alteración a hematites.

MUESTRA MBM - 26

Reconocimiento de visu: Roca bandeada, con bandas de color verde amarillento claro, y otras de color negro gruzco, de grano medio, con aspecto masivo y fractura irregular.

Estudio Microscópico:

Composición mineral:

M. Transparentes (Minerales esenciales: Serpentina
((secundaria).
(
(Minerales accesorios: Oxidos (secundarios).

M. Opacos (Minerales esenciales: Magnetita.
(
(Minerales accesorios: Cromita.

OBSERVACIONES:

La roca estudiada es una serpentinita en la cual la sustitución de minerales ferromagnesianos de una roca ultrabásica ha sido total. En la matriz de minerales de la familia de la serpentina, se observa una fina diseminación de magnetita, en granos pequeños agregados. Estas diseminaciones parecen dibujar pequeñas bandas ó hileras en la matriz.

Se observan algunos granos de baja reflectividad, de dureza elevada (D = 1200) con reflexiones internas pardas, con sustituciones de magnetita en bordes y fracturas. Se trata sin duda, de un mineral de la familia de las espinelas, con contenido en cromo, pero no podemos decir si se trata de una cromita verdadera.

Sería necesario saber su composición y ver si además de Fe y Cr, lleva ó no otros elementos como Al, Mn Mg...

Se observan también algunas diminutas piritas de al
ta reflectividad cuyo estudio no es posible ópticamente
te.

MUESTRA MBO - CR - 44

Reconocimiento de visu: Roca de color verde claro, bandedada, con fajas de color oscuro, con brillo metálico, de grano fino, aspecto masivo y fractura irregular.

Estudio Microscópico de la probeta pulida:

Composición mineral:

M. Opacos (Composición mineral: Magnetita.
(
(Componentes accesorios: Hematites (secundaria).

OBSERVACIONES:

La muestra presenta una estructura claramente bandedada, en la que alternan capas de ganga con capas de minerales metálicos. La textura de estas últimas es de tipo granular. Se observan granos redondeados de magnetita, unidos entre sí por una fina película de ganga. Los granos de magnetita en sí, parecen en algunos casos resultar de la aglomeración de pequeños granulos soldados, quedando abundantes inclusiones de ganga entre ellos.

Se trata de una magnetita con tono ligeramente rosado, algo anisótropo y con dureza Vickers: D = 490. Este anisotropismo (por otra parte muy ligero) podría explicarse por efectos de pulido ó por contener el mineral algo de titanio. (La magnetita titanada suele ser algo anisótropa).

En las fracturillas radiales que muestran en sus bordes los granos de magnetita, se advierte un principio de sustitución por hematites que en ciertos lugares se adentra según la trama de los cruceros (111).

Se observa alguna inclusión en la magnetita, de muy pequeño tamaño color blanco amarillento e isótropa que pensamos puede ser pirita ó linneita, sin que se pueda estudiar con detalle.

MUESTRA MBO - CR - 45 - 1

Reconocimiento de visu: Roca de color gris verdoso muy claro, untuosa al tacto, con ligero bandeo, de grano fino, y fractura irregular. Se observan manchas de color dorado, con brillo metálico.

Estudio Microscópico de la probeta pulida:

Composición mineral:

M. Opacos (Componentes esenciales: Pentlandita.
(
(Componentes accesorios: Magnetita.

OBSERVACIONES:

Los minerales opacos existentes en la roca no están en proporción muy abundante, aunque si apreciable.

El mineral opaco más abundante es la pentlandita, que se presenta en granos dispersos, cuyos tamaños varían aproximadamente entre 0,16 mm. y 0,032 mm. Son alotriomorfos, aunque con tendencia a formas angulosas. Muestran rayas de pulido. Su color es crema amarillento y son isótropos. Su microdureza Vickers es $D = 200$ a 220 y su reflectividad $R = 48 - 49\%$. Estos datos, junto con el aspecto cataclástico que presenta, confirman que se trata de pentlandita.

Existen algunos agregados de magnetita, alterada a óxidos de hierro.

Reconocimiento de visu: Roca de color gris oscuro, con tintes verdosos y ocres de grano medio, aspecto masivo y fractura irregular.

Estudio Microscópico de la probeta pulida:

Composición mineral:

(Componentes esenciales: Calcopirita, ¿Pentlandita?, Calcosina (secundaria), Oxidos de Hierro (secundarios).
M. Opacos (
(Componentes accesorios: Covelina (secundaria).
ria).

OBSERVACIONES:

La proporción de opacos en esta roca es apreciable, aunque éstos se presentan en general en cristales de muy pequeño tamaño y diseminadas en la matriz de ganga.

Fundamentalmente hay que destacar la presencia de calcopirita, que a veces muestra cristales de tamaño apreciable, alterándose a minerales típicos como calcopirita y limonita.

También aparece frecuentemente, aunque en menor proporción la covelina. Hay removilizaciones de estos minerales en grietas y fracturas.

Se observa, finalmente diseminada, en granos muy angulosos, un mineral de color crema amarillento, con inclusiones de color pardo grisáceo, isótropo, que pensamos puede ser pentlandita. Sin embargo, la ausencia de buenas secciones para efectuar medidas de reflectividad y microdureza nos impide afirmarlo con seguridad.

MUESTRA MBO - BB - 1

Reconocimiento de visu: Roca bandeada, con bandas de color gris oscuro, y otras de colores grises y ocres, de grano medio, aspecto masivo y fractura irregular.

Estudio Microscópico de la probeta pulida:

Componentes principales:

M. Opacos (Minerales esenciales: Magnetita, Cromita.
(
(Minerales accesorios: Pentlandita, Oxidos de hierro.

OBSERVACIONES:

Los minerales opacos son muy escasos en la roca. De estos el más abundante es la magnetita, sobre todo en la banda más oscura de la roca. Se presenta en agregados de finos granulos, que forman pequeñas hiladas ó se localizan en fracturas. Como en todas las muestras en que aparece la magnetita se dispone en cruceros, espacios intergranulares y fracturas, mostrando su posterioridad con respecto a los demás minerales.

En el resto de la roca, la magnetita se presenta más diseminada, en granos más contados.

La cromita (ó espinela de composición muy próxima a ella) se presenta como en casi todas las muestras de esta serie en granos aislados, con tendencia a idiomorfismo, aunque afectados por una intensa fracturación.

Se observan algunos granos de color crema amarillento, isótopos, sustituidos en sus fracturas por óxidos de hierro, de pentlandita. Son muy escasos y de muy pequeñas dimensiones.

MUESTRA MBOS - 22 (134 m)

Reconocimiento de visu: Roca de color gris oscuro, con tonos verdosos, de grano fino, aspecto masivo y fractura irregular.

Estudio Microscópico de la probeta pulida:

Composición mineral:

M. Opacos (Componentes esenciales: Magnetita
(
(Componentes accesorios: Cromita.

OBSERVACIONES:

Los minerales opacos existentes en la muestra son notablemente menos abundantes que los transparentes. Se presentan diseminados en la matriz de ganga.

El principal es la magnetita, en pequeños granos con formas irregulares, dispersos, ó bien en pequeñas aglomeraciones de ellos.

La cromita (ó espinela semejante) se presenta en granos de mayor tamaño, con reflexiones internas pardas, orlados a menudo por magnetita.

Diseminados en la matriz, existen algunos granos diminutos de un mineral blanco amarillento, de alta reflectividad. Por su tamaño resulta imposible de determinar ópticamente.

Sondeo 26 - 266 m. (El Colmenar)

Reconocimiento de visu: Roca de color negro, con manchas grisáceas, de grano fino a medio, de aspecto masivo y - fractura irregular.

Estudio microscópico:

Composición mineral:

| | | |
|---------------------------|---------------------------------|--|
| (| <u>Componentes principales:</u> | Serpentina (secundaria) |
| (| | Clorita (secundaria), Olivino. |
| (| | |
| Componentes transparentes | <u>Componentes accesorios:</u> | Piroxenos, Anfíbol (secundarios), Opacos, Carbonatos (secundarios), Sericita (secundaria) Cromita. |
| (| | |
| (| | |
| Componentes opacos. | <u>Componentes principales:</u> | Magnetita |
| (| | |
| (| <u>Componentes accesorios:</u> | Pentlandita, Pirrotina, Oxidos de hierro. |

OBSERVACIONES:

La roca estudiada presenta un índice de alteración muy elevado. Procede de una roca ultrabásica, pero teniendo en cuenta que gran parte de sus minerales han pasado a clorita o serpentina, no se puede determinar exactamente su composición original, En cualquier caso, parece que era mineral predominante el olivino, Quedan algunos restos de piroxeno, que en general es sustituido por serpentina (bastita), clorita y en zonas por anfíbol monoclínico.

Se observan algunos granos de mineral marrón rojizo, de alto relieve e isótropo, que pertenece a la familia de las espinelas, probablemente cromífera. La apelación de cromita es relativa ya que esta tiene una composición determinada (cationes cromo y hierro) por lo que

sería necesaria una determinación de elementos.

Los minerales opacos son muy escasos. El fundamental es la magnetita en granos muy finos, diseminados por la roca y localizados fundamentalmente en espacios intergranulares y cruceros de cristales (en parte puede tener su origen en el hierro segregado en la alteración de minerales ferromagnesianos).

Se observan algunos (escasos) pequeños cristales de pentlandita (llamas de níquel) asociados a pirrotina. Se alteran a óxidos de hierro.

6:4:2: Secciones Pulidas - Macizo de Ronda.

MUESTRA MBR - TX - 1

Reconocimiento de visu: Roca de color gris, casi negro de grano fino, aspecto masivo y fractura irregular.

Estudio Microscópico de la probeta pulida:

Composición mineral:

M. Opacos (Componentes principales: Magnetita, Oxidos
(de hierro.
(
(Componentes accesorios: Cromita.

OBSERVACIONES:

Se trata de una roca con muy pequeña proporción de minerales opacos.

Se encuentran algunos granos de tamaño apreciable, de cromita, con reflexiones internas pardas, fuertemente fracturados, que se altera en sus bordes y en las grietas a unos productos más reflectivos, con composición más ferrosa (mezcla de hematites y magnetita).

Algunos pequeños granos están completamente sustituidos.

Se observan también numerosos granos, diminutos de magnetita y óxidos de hierro dispersos en la matriz.

Asímismo se encuentran, diseminados en la matriz puntos de gran reflectividad. Por su tamaño no pueden ser estudiados estos granos ópticamente.

MUESTRA MBRS - D - 1

Reconocimiento de visu: Roca de color gris oscuro, con tonalidades ocres y verdosas, de grano medio, aspecto masivo y fractura irregular.

Estudio microscópico de la probeta pulida:

Composición mineral:

M. Opacos (Minerales esenciales: Cromita.
(
(Minerales accesorios: Magnetita, hematites.

OBSERVACIONES:

Los minerales opacos citados son realmente muy escasos en la roca, hallándose en muy contados granos, dispersos en la matriz rocosa.

El más importante cuantitativamente es la cromita (ó espinela de composición próxima a ella) que se presenta en granos, unas veces idiomorfos y otras alotriomorfos, por su fuerte fracturación.

Son sustituidos en sus bordes por minerales de hierro (hematites y magnetita).

Se observan dos ó tres granos pequeñísimos, de una elevada reflectividad. No han podido ser determinados ópticamente.

MUESTRA MBRS - D - 5

Reconocimiento de visu: Roca de color negruzco, con tonalidades verdosas y amarillentas, de grano medio, aspecto masivo y fractura irregular.

Estudio Microscópico de la probeta pulida:

Composición mineral:

M. Opacos (Componentes principales: Cromita.
(
(Componentes accesorios: Pentlandita, Magnetita, Violarita, Rizotina, Oxidos de hierro.

OBSERVACIONES:

Los minerales opacos existentes en la probeta pulida son muy escasos.

Se observan algunos granos, alotriomorfos, fracturados de un mineral gris con reflectividad baja ($R = 11\%$) y dureza muy elevada (Dureza Vickers = 1100), con reflexiones internas rojas, características que coinciden con las de la cromita. En realidad, podría tratarse de otro mineral de la familia de las espinelas, con contenido en otros elementos que no corresponden a cromita, como Al ó Mg y que existen series de disolución sólida en que se intercambian Cr, Al, Mg y Fe.

La cromita aparece sustituida en fracturas y en sus bordes por algo de magnetita, que también aparece muy escasa en la ganga en granos muy finos.

Se observan algunos granos, escasos, de color crema amarillento, alotriomorfos, cataclásticos de reflectividad alta ($R = 41\% - 42\%$). (Estos valores son bajos ya que las numerosas grietas restan reflectividad) y dureza. $D = 237$. Muestran un crucero cúbico bien desarrollado. Estas características, así como pequeñísimas

desmezclas de un mineral marrón claro (que pensamos puede ser pirrotina), corresponden a pentlandita.

La pentlandita, en algunos granos va asociada a un mineral con tono más oscuro, con buen desarrollo de crucero octaédrico, isótropo y con dureza $D = 274$ y $R = 37\%$. Este mineral sustituye a la pentlandita. Estas características parecen indicar que se trata de violarita $(Ni,Fe)_3S_4$ mineral de la familia de la linneita.

Tanto la pentlandita como la violarita, llevan en fracturas un mineral gris azulado y otro de color naranja rosado, que por su diminuto tamaño no pueden ser estudiados ópticamente. (Pensamos que puede tratarse de Bismuto y bismutina).

MUESTRA MBRS - C - 9

Reconocimiento de visu: Roca de color negro, con tonalidades verdosas, de grano medio, aspecto masivo y fractura irregular.

Estudio Microscópico de la probeta pulida:

Composición mineral:

M. Opacos (Minerales principales: Cromita.
(
(Componentes accesorios: Magnetita, pentlandita.

OBSERVACIONES:

Los minerales opacos presentes en la muestra son cuantitativamente despreciables en comparación con los transparentes.

De estos opacos, el más abundante es la cromita (ó espinela próxima en composición) que aparece en granos muy fracturados, con baja reflectividad (R = 11%) y dureza Vickers D = 1100. Tienen intensas reflexiones internas rojas.

En sus grietas aparecen pequeños granos de magnetita, que también puede aparecer dispersa en la matriz.

Se observan algunos (contados) granos de pentlandita, de pequeño tamaño, asociados a unos minerales que no hemos podido estudiar ópticamente dadas sus pequeñas dimensiones (en general, como estrechas bandas de sustitución). Pensamos que puede tratarse de violarita ó bravoita.

Relacionados con esta pentlandita, se observa un mineral, anaranjado, que pensamos puede ser bismuto, asociado a bismutina (?) y otros dos minerales verdosos que creemos podrían ser sulfosales de bismuto. Esto, no pasa de ser suposición que no ha podido ser confirmada.

MUESTRA MBRA - F - 5

Reconocimiento de visu: Roca de color gris oscuro, de grano medio, aspecto masivo y fractura irregular.

Estudio microscópico de la probeta pulida:

Composición mineral:

M. Opacos (Componentes principales: Cromita.
(
(Componentes accesorios: Violarita, Pentlandita, Magnetita.

OBSERVACIONES:

Los minerales opacos, son realmente escasos. Solo pueden observarse algunos granos de los cuales los más importantes cuantitativamente son de cromita, en granos de dimensiones medias a grandes, fracturados y frecuentemente con magnetita en fracturas.

Se encuentran además tres ó cuatro cristales pequeños de pentlandita, asociada a un mineral isótropo, con tinte más oscuro, y de dureza $D = 270$ y reflectividad $R = 36\%$, características que corresponden a la violarita, mineral que frecuentemente sustituye a pentlandita. También se altera ésta a óxidos de hierro.

MUESTRA MBRA - E - 2

Reconocimiento de visu: Roca de color negruzco, de grano medio, aspecto masivo y fractura irregular.

Estudio Microscópico de la probeta pulida:

Composición mineral:

M. Opacos (Componentes principales: Cromita.
(
(Componentes accesorios: Magnetita, Pentlandita, Violarita.

OBSERVACIONES:

La probeta correspondiente a esta muestra es bastante análoga a la MBRA - D - 5.

Presenta escasos minerales opacos. El más abundante de ellos es la cromita (ó una espinela próxima a ésta en composición). Muestra granos alotriomórficos, muy fracturados, siendo sustituida por magnetita.

Se observan algunos cristales, muy escasos de pentlandita, cataclástica, con crucero bien marcado, sustituida por óxidos de hierro y por un mineral con tinte más oscuro, que pensamos puede ser violarita, mineral del grupo de la linneita.

Reconocimiento de visu: Roca de color negro de grano medio a grueso, aspecto masivo y fractura irregular.

Estudio microscópico de la probeta pulida:

Composición mineral:

Componentes principales: Cromita.

Componentes accesorios: Magnetita Pentlandita.

OBSERVACIONES:

Como en las demás muestras de esta serie, la proporción de opacos en la roca es muy baja. El principal de ellos sigue siendo la cromita. Los granos cataclásticos y alotriomórficos de este mineral presentan, sin embargo, un grado de sustitución por magnetita ligeramente mayor. Las grietas y bordes de los granos muestran una fina película de magnetita que esta sustituyendo a la cromita. Algún grano de cromita presenta incluso un grado de sustitución mayor pudiéndose hablar de granos mixtos de magnetita (y hematites, sin duda, típicamente mezclada con ella) y cromita.

La magnetita también aparece en finas hiladas marcando límites y cruceros de granos de minerales transparentes.

Se observan contaos granos de pentlandita alterándose a minerales grises, de baja reflectividad, que no han podido ser determinados ópticamente, (probablemente minerales de hierro).

Conviene insistir (ver informe anterior) que lo que llamamos cromita podría en rigor no ser cromita sino una espinela de composición muy análoga a la verdadera cromita.

Se observan cuatro o cinco cristales, muy pequeños, de pentlandita, con su color característicos amarillento, y con inclusiones de pirrotina. En uno de

los cristales la pentlandita va asociada a un mineral de color amarillo grisáceo o verdoso con crucero ill, que pensamos puede ser violarita.

MUESTRA MBRA - C - 6

Reconocimiento de visu: Roca de color negro, con manchas verdosas, aspecto masivo y fractura irregular.

Estudio Microscópico de la probeta pulida:

Composición mineral:

Componentes principales: Cromita.

Componentes accesorios: Pentlandita, Bismuto.

OBSERVACIONES:

Roca análoga a las anteriores en lo que a abundancia de opacos se refiere.

Unicamente cabe destacar la existencia de un par de cristales, con color anaranjado, muy pequeños, que son sustituidos por minerales azulados. Aunque sería necesaria una confirmación por microsonda, por analogía con otras muestras del informe anterior, pensamos que se trata de bismuto, con el cual van asociadas sulfosales de este mineral.

La pentlandita existe en contados cristales de muy pequeño tamaño.

MUESTRA MBR Cr - 13 - B

(
(Ganga
(
(
(Component.principales
((Cromita)
(Metalización:
Composición mineral ((Component. accesorios
((Linneita, Calcopirita

OBSERVACIONES: La muestra presenta una estructura groseramente bandeada, formada por bandas ricas en cromita que atraviesan a la ganga.

La roca estudiada es muy análoga a otras ya estudiadas en este laboratorio.

La cromita, con textura granuda, presenta unos granos redondeados limpios, de baja reflectividad y elevada dureza (Dureza Vickers D = 1250). Muestra pequeñísimas inclusiones de forma geométrica (hexágonos, rectángulos, etc) de un mineral crema rosado. Debido a su pequeño tamaño no pueden ser estudiados ópticamente (tamaños inferiores a 30 μ), pero por analogía con muestras ya estudiadas, por su tendencia al idiomorfismo por sus tonos rosados e idiomorfismo, pensamos que se trata de linneita (Co, Ni, Fe, Cu)₃S₄.

En uno de los granos va asociada a algo de calcopirita.

De todas formas, las pequeñas inclusiones de linneita son muy escasas.

Algunas de ellas aparecen en la ganga (prácticamente submicroscópicas)

MUESTRA MBO Ni - 10

Cromita masiva con algunas impregnaciones de sulfuros (puede que sea de níquel). Color rosa-crema. Anisotropo no muy claro.

Maucherita más joven que la cromita. La cromita presenta una textura típica primaria con intercrecimiento de ganga.

MUESTRA MBO Ni - 7 (1ª)

Cromita y magnetita, niquelita, maucherita y pirrotina pentlandita.

Los bordes de la cromita se encuentran corroídos por espinela. Intercrecimiento migmequítico en ganga. La niquelina acompañada de maucherita más joven que la cromita.

También aparecen cristales de pentlandita y pirrotina en mucha más cantidad.

MUESTRA MBO Ni - 7 (2ª)

Filoncillos con ganga muy abundante. Los filones constan de cromita, niquelina, maucherita, rutilo y algo de magnetita.

La cromita cataclástica en agregados granulares que está cementado por ganga y aprovecha las fisuras y huecos, está la niquelina, maucherita y el rutilo.

Los granos de cromita presentan exolución de espinela muy mimequítica.

MUESTRA MBO - 175.

Igual que la anterior pero filones mucho más pobres con magnetita en exoluciones de hematites y algún que otro grano de cromita alterada a magnetita (KELAIT).

MUESTRA MBM - 6.

Impregnaciones de magnetita y cromita más o menos martitizadas cuyos bordes están alterados a magnetita. No se ve ningún sulfuro.

MUESTRA MBM - 8.

Idéntica que la anterior pero más abundante. Los granos de cromita y magnetita están muy alterados en hematites o ilmenita y llevan algún que otro grano de sulfuro. Rutilo.

ESTUDIO PETROGRAFICO Y METALOGENICO DE UNA
MUESTRA DE SERPENTINITA DEL MACIZO DE OJEN
DE 600 Kg. PARA ENSAYOS DE LIXIVIACION. AREA DEL NEERAL

Introducción:

Nos han entregado del Departamento de Preparación de minerales tres muestras de las que se han confeccionado tres láminas delgadas con sus correspondientes probetas pulidas para determinar la composición mineralógica de los metálicos y los no metálicos.

Al final de éste capítulo adjuntamos microfotografías en color de los aspectos mineralógicos y texturales más interesantes.

Estudio microscópico:

| | | |
|------------------|-----------------|--------------|
| | (Minerales | |
| | (principales : | Cromita y |
| (Componentes | (| Magnetita. |
| (metálicos. | (| |
| (| (Mineral | |
| (| (secundario : | Hematites. |
| Paragé- | (| |
| nesis | (Mineral | |
| mineral. | (principal : | Ortopiroxeno |
| (| (| (enstatita) |
| (Componentes no | (Mineral | |
| (metálicos: | (Secundario : | Serpentina |
| | (| |
| | (Mineral | |
| | (accesorio : | Espinela |
| | | (picotita) |

En primer lugar queremos exponer que la proporción de minerales metálicos es sumamente reducida si la comparamos con los minerales transparentes.

La cromita se presenta en cristales de idiomorfos a subidiomorfos, sus diámetros oscilan entre los 0,072 m m. a 0,361 mm. Presenta baja reflectividad, sobre todo en aceite, donde toma un color gris muy oscuro casi negro; con nicols cruzados es isótropo.

La magnetita se presenta diseminada con contornos poco netos; siempre está en proceso de martitización

(paso a hematites) que avanza por los bordes y siguiendo el crucero cristalográfico (111). Diferenciamos perfectamente magnetita de hematites por el carácter isótropo de la primera y por las reflexiones internas rojas de la segunda.

La hematites en estas muestras es siempre mineral secundario procedente bien de magnetita, o de una cromita decolorada por los bordes que va pasando a una sustancia de naturaleza y características ópticas idénticas al hematites.

No hemos observado minerales de níquel y por tanto se ha enviado la muestra al laboratorio de microsonda para determinar el contenido y distribución del Ni en los minerales presentes.

El piroxeno se presenta en cristales hipidiomorfos con buen crucero y extinción recta. Estudiando en platina ha dado un $2V = 84 (+)$ que corresponde a una enstatita con el 9% de $(\text{SiO}_3)\text{Fe}$ y 91% de $(\text{SiO}_3)\text{Mg}$, es decir un término magnesiano de la serie. Se observan secciones del ortopiroxeno pasando a serpentina.

La espinela es parda y corresponde a la variedad picotita (espinela de cromo), se presenta en pequeños cristales como puede observarse en las microfotografías.

La roca estudiada está formada principalmente por serpentina (antigorita y crisotilo) por lo que actualmente se podría considerar como una serpentinita.

La serpentina pudo formarse en el momento del emplazamiento (si este tuvo lugar a menos de 500°) ó bien por alteración secundaria este último proceso quizá será el más importante en su formación, ya que la serpentización avanza por las zonas de fractura.

La roca original de la que procede bien puede ser una ortopiroxenita (ya que actualmente solo hay ortopiroxeno) ó bien una harzburgita (roca de ortopiroxeno y olivino) en la que el olivino haya pasado totalmente a serpentina.

6.4.3. ESTUDIO POR DIFRACCION Y FLUORESCENCIA DE RAYOS
X DE MUESTRAS DEL NEBRAL.

EQUIPO UTILIZADO:

Se ha utilizado un equipo de Rayos X, equipado con unidades de difracción y fluorescencia PW-1010, PW-1059, con espectrógrafo universal de vacío PW-1540. Para el registro se ha utilizado un contador de centelleo PW-1964/20 y difractométrico PW 1352.

Las muestras fueron molidas en montero de ágata y posteriormente pasadas por un tamiz de 270 mallas ASTM (- 53 micras). Con éste material se han realizado los siguientes diagramas de polvo:

Difracción de R-X de todas las muestras y de los filones verdes de las muestras MBO-NE-1 y 2.

Fluorescencia de R-X de los mismos filones que aparecen en las muestras nos. 1 y 2 de la serie MBO-NE. Así como de la muestra íntegra.

También se ha realizado una exploración manual de las reflexiones del As y Ni en las restantes muestras de la serie MBO-NE ya citadas.

Para la interpretación de los diagramas se compararon estos con las fichas ASTM y los datos recopilados por Kostov (1967) y Brown (1961).

En la descripción de la composición mineralógica de cada una de las muestras se presentan los siguientes datos:

- a) Composición mineralógica.
- b) Fichas ASTM y página del libro donde están tabulados los espacios e intensidades de las reflexiones de los minerales identificados.
- c) Espaciados en A de las reflexiones más características de cada uno de los minerales.
- d) Limitaciones en la determinación de algunos grupos y especies mineralógicas ya sean debidas a su pequeña concentración, ya a limitaciones impuestas por el nº de diagramas o a limitaciones del método.

MBO-NE-1

Mineral mayoritario: Cromita.

Mineral minoritario: Magnetita, annabergita, talco, grupo de la serpentinita, clorita-vermiculita y garnierita. (?).

CROMITA: Identificada por comparación con la ficha del ASTM y datos tabulados por Kostov Pág. 227. Las reflexiones más características, se han observado a 2'47, 1'61 y 1'46 A.

Minerales minoritarios:

MAGNETITA: Identificada por comparación con la ficha 11-614 del ASTM y con los datos tabulados por Brown, - pág. 386-7.

ANNABERGITA: Identificada por comparación con los datos de Kostov, pág. 464 y la ficha 11-625 del ASTM. Sus reflexiones más características se han encontrado a 6'50, 2'95 y 3'18 A.

Para su determinación se han utilizado los diagramas de difracción y fluorescencia del material verde que aparece en forma de filoncillos de - 0,5 mm. de potencia.

Al separar el material de estos filoncillos se observaron dos tipos distintos:

- a) Material verde intenso y brillante.
- b) Material verde-blanquecino y mate.

Se estudiaron ambos por separado con objeto de comprobar si las diferencias de visu corresponden a diferencias de índole mineralógica. La respuesta fué negativa. En ambos casos este material es annabergita con un elevado grado de pureza.

Como únicas diferencias cabe destacar en la muestra de tonos menos vivos:

- 1) Indicios de minerales del grupo de la serpentina.

- 2) Reflexiones menos intensas, relacionadas probablemente con un menor grado de cristalinidad en la muestra (b)

Con objeto de confirmar esta determinación de la annabergita se han realizado diagramas de fluorescencia de R-X, tanto de la muestra global como de los dos tipos del material verde que aparece en delgados filoncillos. Estos diagramas nos han permitido comprobar la abundancia de Ni y del As. Así mismo hemos podido comprobar la presencia de cobre en cantidades suficientemente pequeñas, como para no ser detectados en difracción los minerales secundarios de cobre, en el caso de que estuvieran presentes.

TALCO: Identificado por comparación con los datos de Kostov, pág. 355, Brown pág. 475 y ficha 13-558, del ASTM.

Las reflexiones más intensas observadas en nuestro diagrama han sido a $9'20$ y $3'10$ A, siendo interferida la reflexión (004) a $4'66$ A por la (111) de la cromita, que cae en esta zona y es mucho más intensa, por encontrarse este mineral en proporciones más elevadas.

Minerales del grupo de la SERPENTINA: Las reflexiones a unos 7 y $3'5$ A que aparecen como auténticas bandas unido a la naturaleza de la muestra, nos permite suponer la presencia de minerales del grupo de la serpentina, en pequeñas proporciones.

Otros minerales de la ARCILLA: Las reflexiones a $13'8$ y $7'7$ permiten afirmar la presencia de minerales de tipo clorita-vermiculita.

La determinación exacta de estos últimos filosilicatos - grupo de la serpentina, clorita, vermiculita - exigiría separar la fracción fina y realizar al menos cuatro diagramas de ella.

GARNIERITA: Su presencia es dudosa por la banda a que da lugar la reflexión a $9'12$ A del Talco. La reflexión más característica de la garnierita aparece a $9'8$ A.

MBO-NE-2

Composición mineralógica:

Cromita, piroxeno, magnetita, talco, annabergita, minerales del grupo de la serpentina, clorita-vermiculita, garnierita (?).

Las principales diferencias de esta muestra con la anterior son:

- 1) Presencia de piroxenos, que es ahora uno de los minerales mayoritarios.
- 2) Menor concentración de annabergita y de cromita.
- 3) Mayor abundancia de talco.

Minerales mayoritarios:

Piroxeno, cromita, magnetita.

Minerales minoritarios:

Talco, annabergita, minerales del grupo de la serpentina, clorita-vermiculita.

Para la identificación de la cromita, magnetita, talco, serpentina y clorita-vermiculita se ha seguido el mismo criterio que en la muestra MBO-NE-1.

ANNABERGITA: Para su determinación se ha separado el material verde de los filoncillos, con este material se han realizado diagramas de difracción y de fluorescencia para comprobar la presencia de As y Ni.

Así mismo se han realizado los diagramas de fluorescencia de la muestra global.

PIROXENO: Se ha identificado por comparación con los datos de Kostov, pag. 331 y ficha 7-216 del ASTM. Sus reflexiones más características han aparecido a 3'14, 2'86 y 2'47 A, como un término de la Enstatita-Hiperstena posiblemente muy próximo a la enstatita.

Hemos de resaltar las dificultades que implica una determinación precisa de un piroxeno por rayos X en una mezcla tan compleja.

MBO-NE-3

La composición mineralógica es cualitativamente idéntica a la primera muestra, MBO-NE-1. La única diferencia apreciable es la menor proporción de annabergita.

Minerales mayoritarios:

Cromita.

Minerales minoritarios:

Annabergita, talco, minerales del grupo de la serpentina, clorita-vermiculita, garnierita (?).

MBO-NE-4

Está constituida por magnetita, cromita, minerales del grupo de la serpentina, piroxeno, talco anfíbol.

Minerales mayoritarios:

Piroxeno, talco (?) anfíbol (?)

Identificación: para la magnetita, cromita, se ha seguido el mismo criterio que en la muestra MBO-NE-1

Grupo de la SERPENTINA; Se ha identificado por comparación con los de los tabulados de Brown pág. 118-121, - Kostov, pág. 375 y las fichas 16-401, 10-381, 18-779, del ASTM. Sus reflexiones más características aparecen a $7'13$, $4'55$, $3'62$ A.

Para definirse por una especie en particular sería necesario extraer la fracción fina. En esta posición se confirmaría la presencia de talco y quizás otros minerales de la arcilla, posibles portadores de Ni.

ANFIBOL (?): Identificado por su reflexión a $8'26''$ A por su pequeña intensidad hay que pensar en que serían interferidas las restantes reflexiones por las de los otros minerales.

MBO-NE-5:

Muestra extraordinariamente parecida a la anterior (MBO-NE-4).

Las únicas diferencias son:

- a) Ausencia de las reflexiones de talco.
- b) Reflexiones de piroxeno, excepcionalmente pequeñas.

Composición mineralógica:

Cromita, magnetita, minerales del grupo de la serpentina, piroxenos (?).

Identificación:

Cromita y magnetita según criterio seguido en la muestra MBO-NE-1 Grupo de la serpentina según criterio seguido en la muestra anterior MBO-NE-4.

MBO-NE-6:

Su composición mineralógica es cualitativa y - cuantitativamente muy parecida a la muestra MBO-NE-4.

MBO-NE-7:

Composición mineralógica:

Cromita, magnetita, serpentina, anfíbol y piroxenos.

Las únicas diferencias con la muestra MBO-NE-4 radican en la mayor abundancia de anfíbol y en la ausencia de talco.

ANFIBOL: Este se ha identificado por comparación con los datos del ASTM y de Kostov. Sus reflexiones más características son 8'18, 3'09 A, pero son insuficientes por su pequeña intensidad para definirse por una especie determinada.

PIROXENO: Encontramos las mismas reflexiones 3'14, 2'86, 2'47 (Banda) que en MBO-NE-2, en cuya muestra quedó bien determinado. Sin embargo aquí las reflexiones citadas son de intensidad muy débil.

MBO-NE-8

Mineralogía análoga a la de la muestra anterior.

Las reflexiones del anfíbol son mucho menos intensas.

MBR-22 bis:

Composición mineralógica:

Serpentina, piroxeno, olivino, cromita.

Minerales mayoritarios:

Olivino, piroxeno, serpentina.

Minerales minoritarios:

Cromita.

Identificación:

OLIVINO: Se ha identificado por comparación con la ficha 7-74 del ASTM y con los datos tabulados por Brown, pág. 486 y Kostov, pág. 291.

Sus reflexiones más características se han encontrado a 2'77, 3'86, 2'47 A. Esta última aparece en forma de banda debido al solapamiento de las líneas - (2'47, 2'51) del propio olivino, con las reflexiones más intensas de los minerales tipo expinela, que están presentes en este caso. El término es una forsterita pro

bablemente.

PIROXENO: Para su identificación se ha seguido el mismo criterio que en MBO-NE-2.

Minerales del grupo de la SERPENTINITA: Identificados según los mismos criterios seguidos en MBO-NE-4.

CROMITA: Identificada según criterio seguido por la muestra MBO-NE-1

MBR- 38 bis:

Composición mineralógica:

Olivino, serpentina, piroxeno, cromita.

El olivino constituye la casi totalidad de la muestra. Los restantes minerales aparecen en proporciones muy pequeñas. El criterio de identificación ha sido el mismo que en la muestra anterior, MBR-22 bis.

MBR- 83 bis:

Composición mineralógica:

Serpentina, olivino, piroxeno.

Cuantitativamente es igual a la anterior. se han seguido los mismos criterios que en ella para la identificación de los minerales.

Las diferencias son por lo tanto - comparadas con MBR - 38 bis - solo de orden cuantitativo. Ahora es menor la abundancia del olivino y mayor la de la serpentina y del piroxeno.

MBO- P 1:

Composición mineralógica:

Serpentina, cromita, magnetita y clorita-vermiculita.

Los mayoritarios son:

Serpentina, cromita y magnetita.

Los criterios de identificación han sido los mismos que en la primera muestra estudiada MBO-NE-1. -- Volvemos a insistir que la afirmación de clorita-vermiculita con el diagrama de la muestra global es bastante dudoso.

En cuanto a los minerales del grupo de la Serpentina, dada la intensidad de sus reflexiones - ahora fuertes - queda muy bien determinada como sucedía en la muestra MBO-NE-4.

MBO-P-A-1:

Composición mineralógica:

Grupo de la serpentina, vermiculita, piroxeno, posible cromita.

Comparada con la anterior, solo hay que destacar la forma de la reflexión a 15 Å, ahora muy ancha. Aunque este criterio no sea suficiente para excluir a la clorita, sí nos refuerza la idea de la presencia de vermiculita.

MBO-P-D-1:

Composición mineralógica:

Grupo de la serpentina, cromita, magnetita, anfibol, talco, clorita-vermiculita.

Comparada con la anterior encontramos como principales diferencias, la presencia del talco y del anfibol. Muy netas, las reflexiones a 2'48 Å, en donde se solapan las reflexiones (113) de la cromita y la (202) de los minerales del grupo de la serpentina.

También hemos de resaltar la forma de la reflexión a 13'8 Å muy asimétrica, y muy posiblemente represente el solapamiento de al menos dos minerales con es-

pacido basal a 14 A. En segundo lugar hay que destacar el desdoblamiento de la reflexión en la región de 3'50 A. Aparecen dos líneas netas a 3'54 y 3'63 A. Este desdoblamiento, unido a la asimetría ya comentada de la reflexión a 13'8 A, nos refuerza la idea de la presencia de clorita y vermiculita, aunque los criterios definitivos - nuevamente lo repetimos - hay que buscarlos en nuevas experiencias.

En cuanto a los minerales del grupo de la serpentina, remitimos el comentario de la muestra MBO-NE-4 - para los criterios de identificación seguidos.

OBSERVACIONES:

=====

1) El piroxeno parece estar presente en todas - las muestras, aunque en proporciones muy variables. La identificación del término resulta difícil, pues muchas de sus reflexiones están enmascaradas por los minerales acompañantes. Parece adecuado pensar en un término de la Serie Enstatita-Hiperstena.

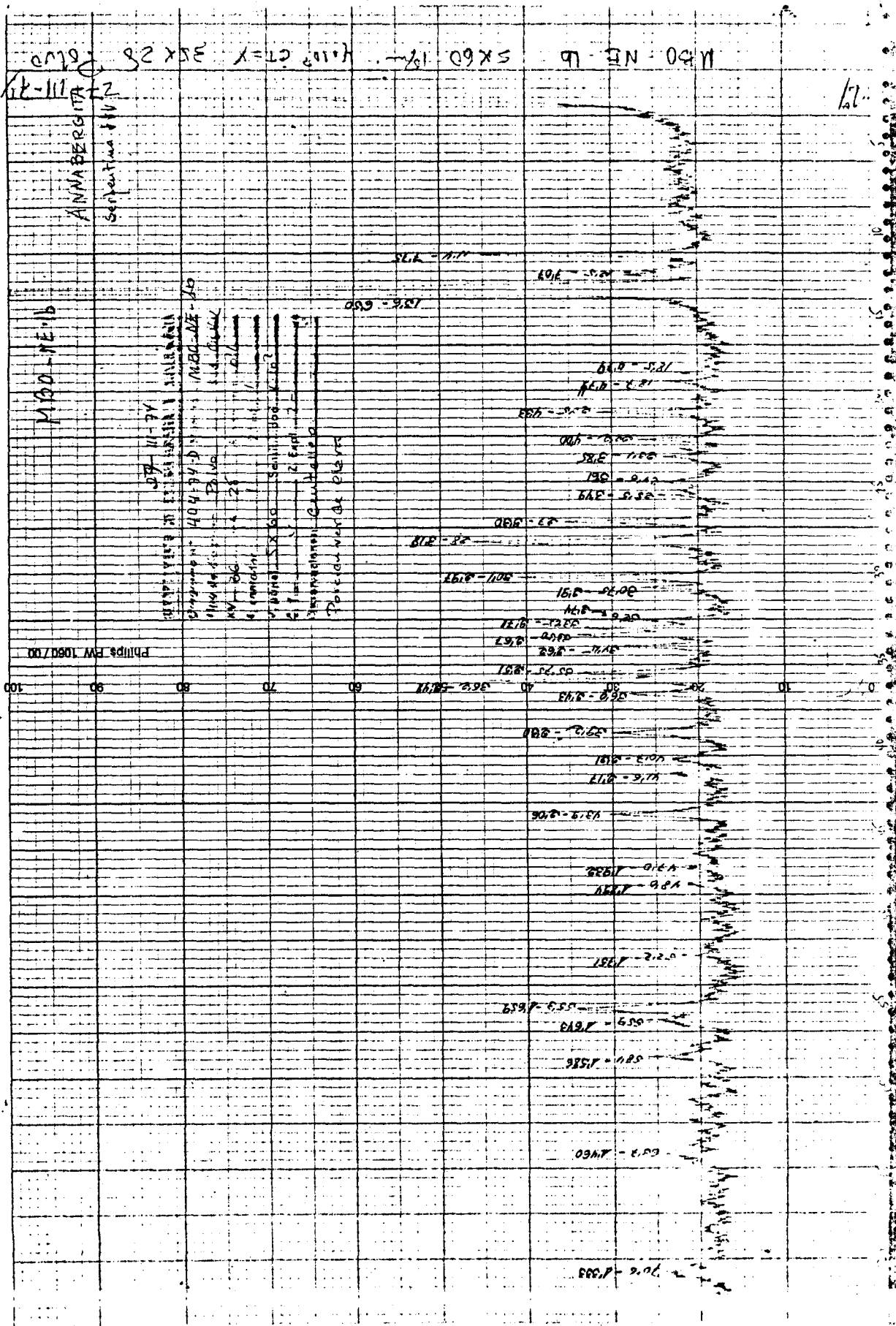
2) Minerales de Niquel: A partir de los diagramas de muestra global realizados, no se pueden confirmar la presencia de niquelina y maucherita. Sería indispensable una separación física previa.

Entre los minerales secundarios de niquel que - han sido bien determinados, figura la ANNABERGITA. La garnierita parece existir en pequeñas proporciones. Puede que exista bunsenita pero sus reflexiones quedan enmascaradas por las de la cromita.

3) En aquellas muestras en las que no han sido determinado ningún mineral, en el que el Ni sea mayoritario, cabe esperar una o ambas posibilidades siguientes:

- a) Minerales de niquel no detectados por su baja concentración:
- b) Minerales que puede alojar en su red pequeñas proporciones de Ni y que se muestren en proporciones notables en la muestra, tales como serpentina, piroxenos, olivino, clorita-vermiculita.

MBO-NE-10

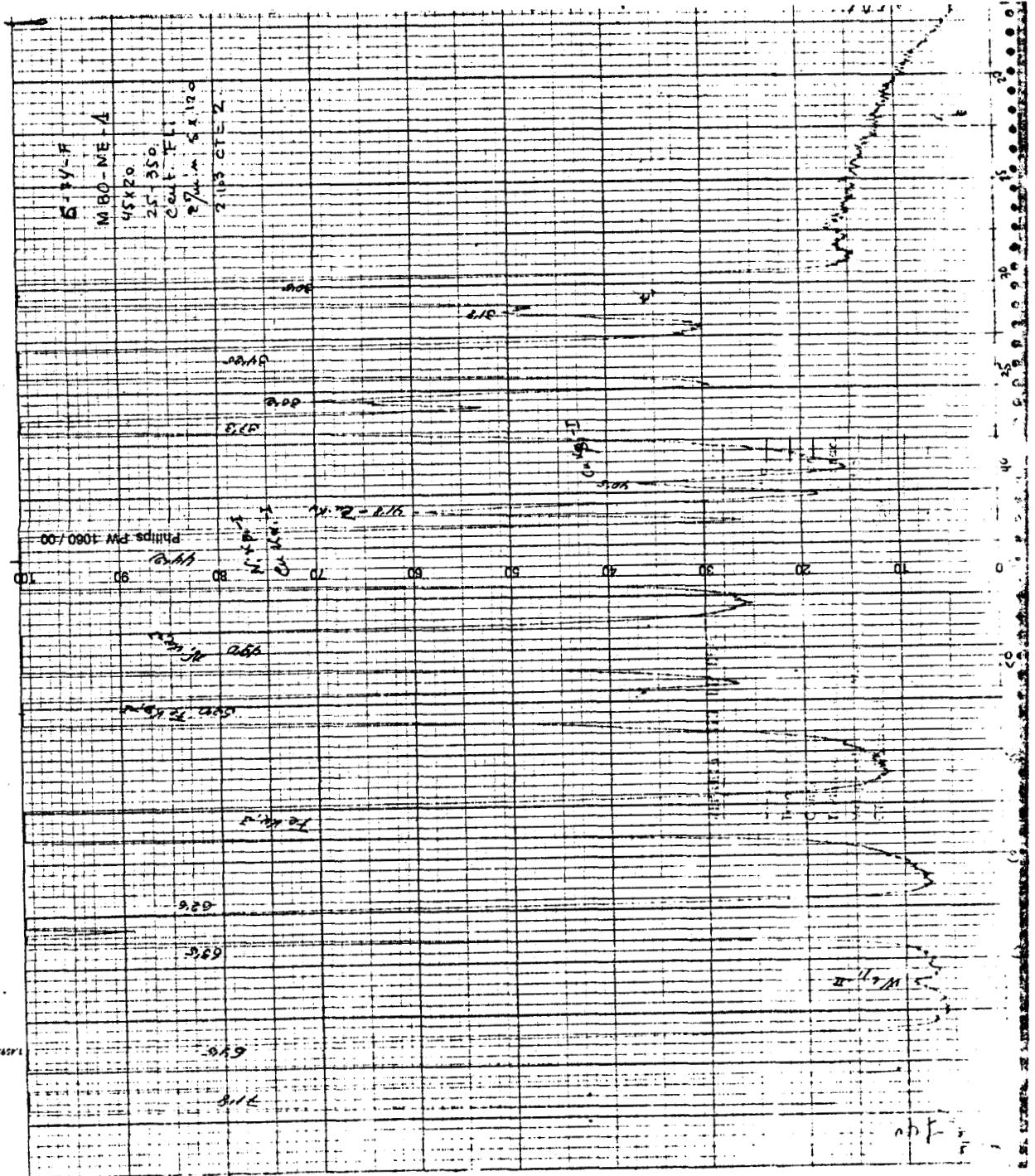


MBO-NE-10
 1000-0.20
 1200-0.20
 1400-0.20
 1600-0.20
 1800-0.20
 2000-0.20
 2200-0.20
 2400-0.20
 2600-0.20
 2800-0.20
 3000-0.20
 3200-0.20
 3400-0.20
 3600-0.20
 3800-0.20
 4000-0.20
 4200-0.20
 4400-0.20
 4600-0.20
 4800-0.20
 5000-0.20
 5200-0.20
 5400-0.20
 5600-0.20
 5800-0.20
 6000-0.20
 6200-0.20
 6400-0.20
 6600-0.20
 6800-0.20
 7000-0.20
 7200-0.20
 7400-0.20
 7600-0.20
 7800-0.20
 8000-0.20
 8200-0.20
 8400-0.20
 8600-0.20
 8800-0.20
 9000-0.20
 9200-0.20
 9400-0.20
 9600-0.20
 9800-0.20
 10000-0.20

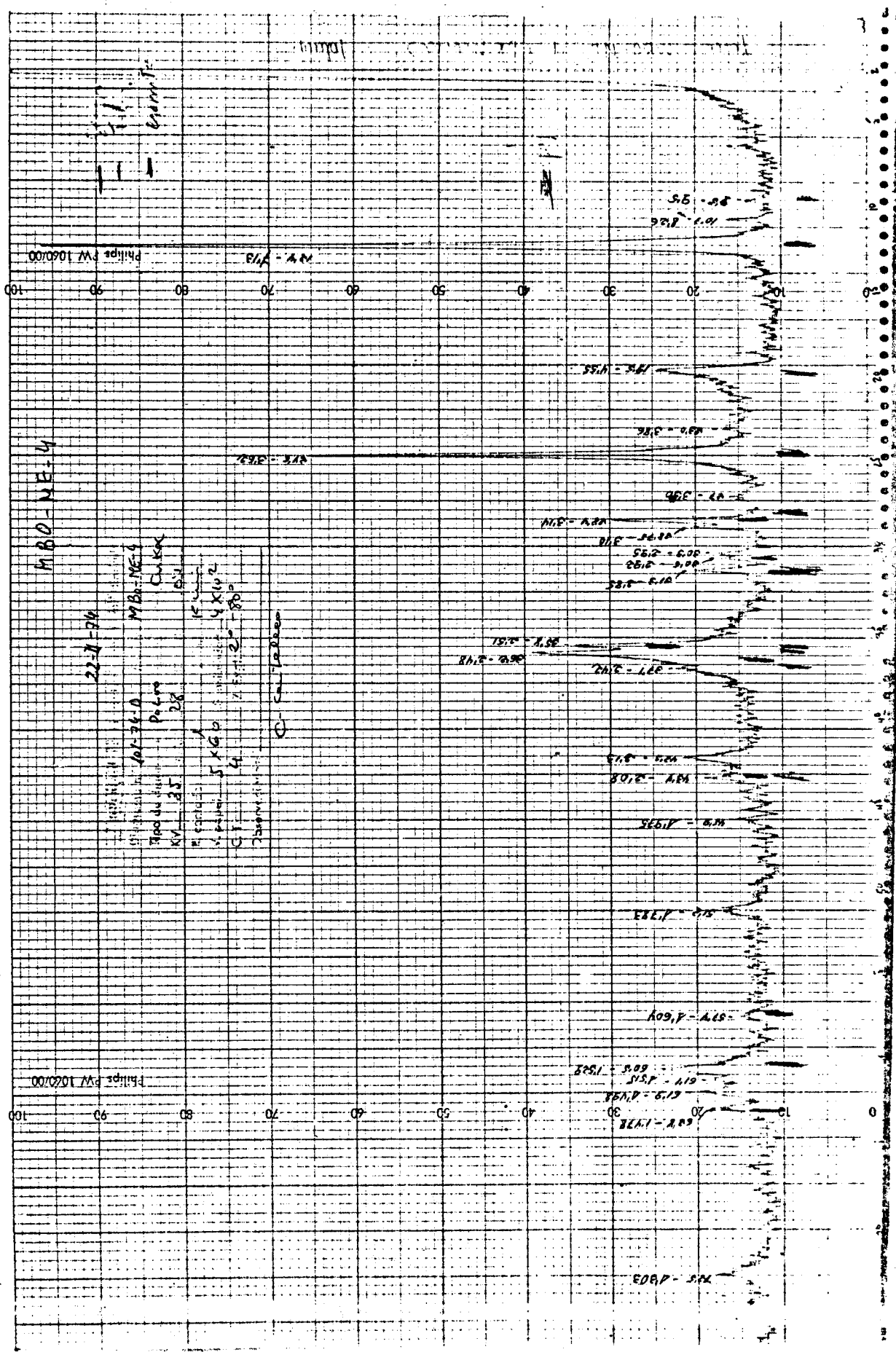
MBO-NE-10
 ANNA BERG
 Sept 1941
 Philip's FW 1080/100
 100
 90
 80
 70
 60
 50
 40
 30
 20
 10
 0

MBD-NE-1

Fluorescencia



MBO-NE 4



MB0-NE-5

9.707

Philips PW 100000

Philips PW 100000

MB0-NE-5

22-D-79

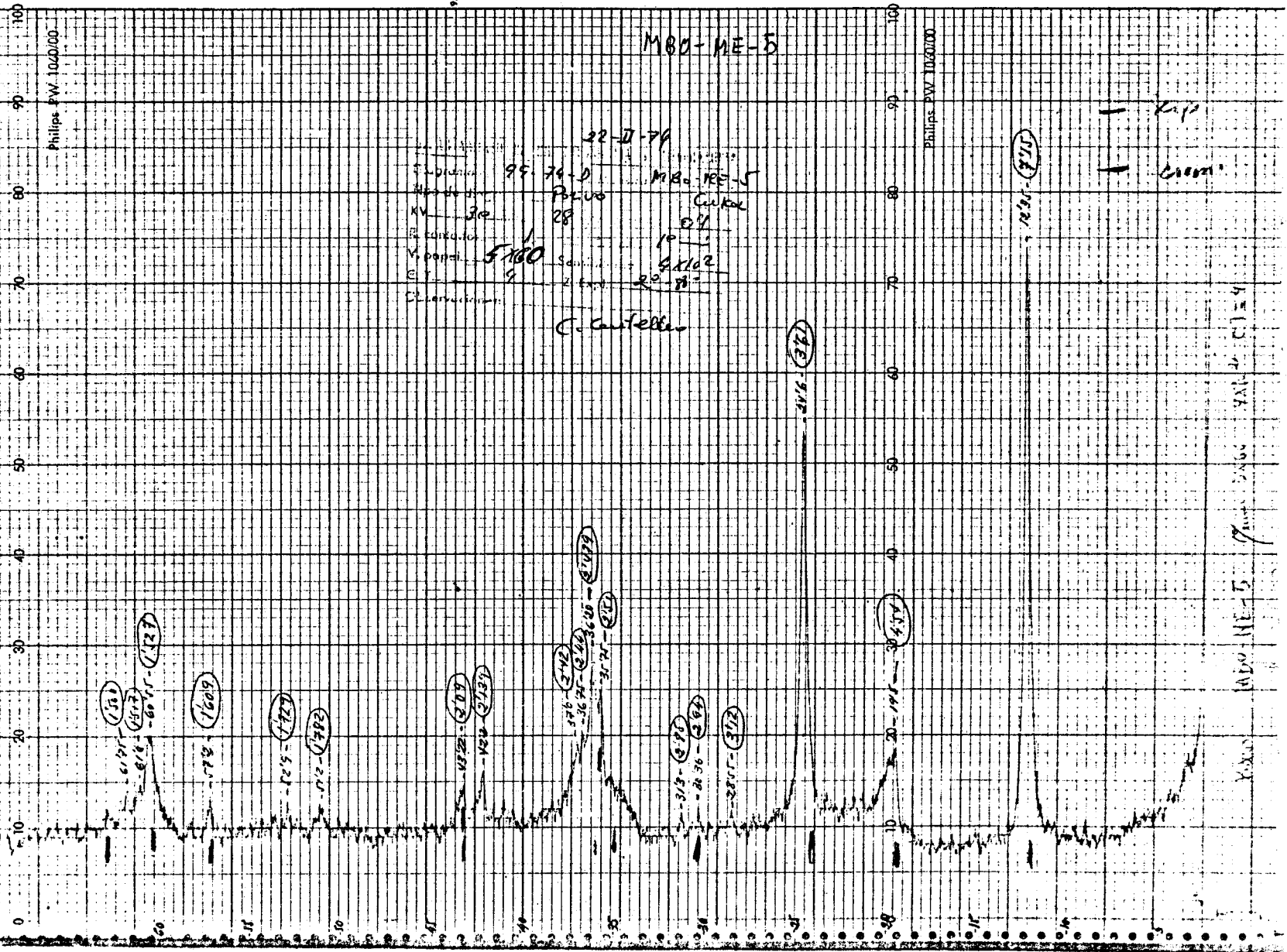
S.D. 95-74-D MB0-NE-5
 Method PbFuo C. G. K. K.
 KV 30 28 04
 E. 1000 10
 V. 5100 5102
 E. 4 2.5
 C. G. K. K.

C. G. K. K.

Exp
Crom

MB0-NE-5

Y-axis



MBO-NE-6

9.707

MBO-NE-6

22-5-74

0002001 MW 1000000

Philips
 Model: 103-44-A
 KV: 35
 R. conditor: 1
 X-ray tube: 5-20
 Filter: 6
 Observation:

MBO-NE-6
 CuKa
 0.1
 10
 4X102
 2° - 81°

2 C CuKa

45-707

120-1440

818-330

120-1440

818-330

818-330

818-330

818-330

818-330

818-330

818-330

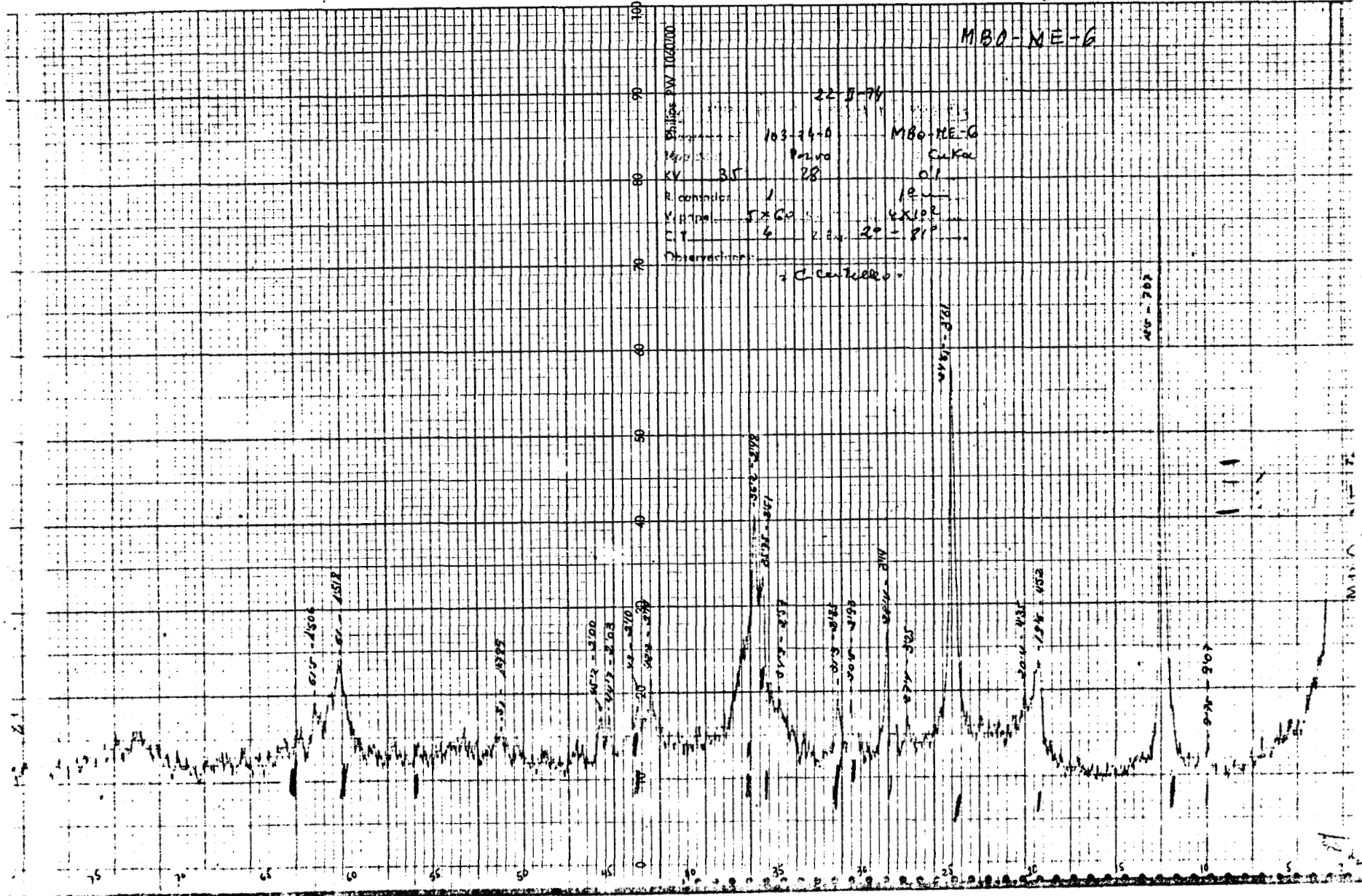
818-330

406-410

V.M.W.

12

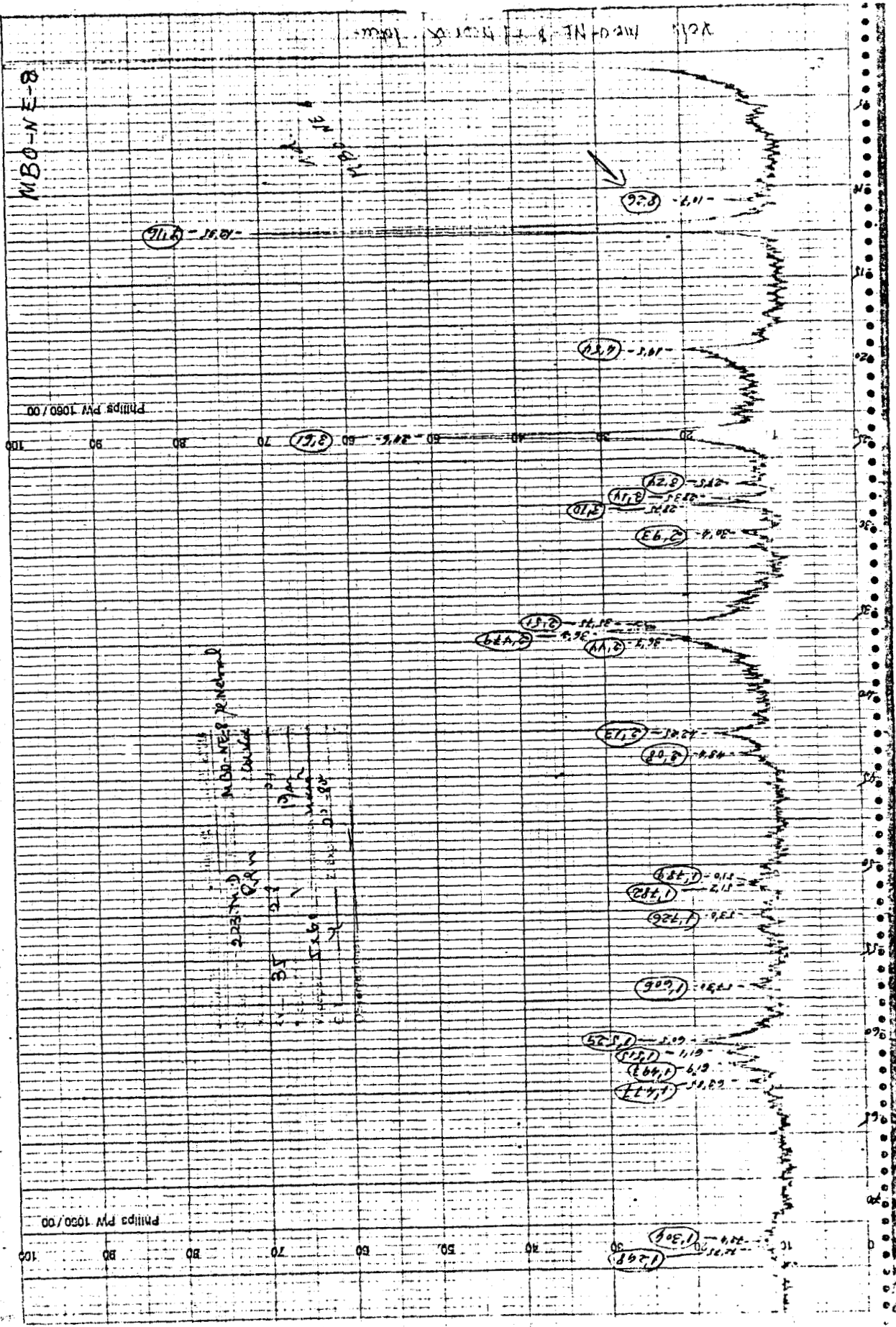
409



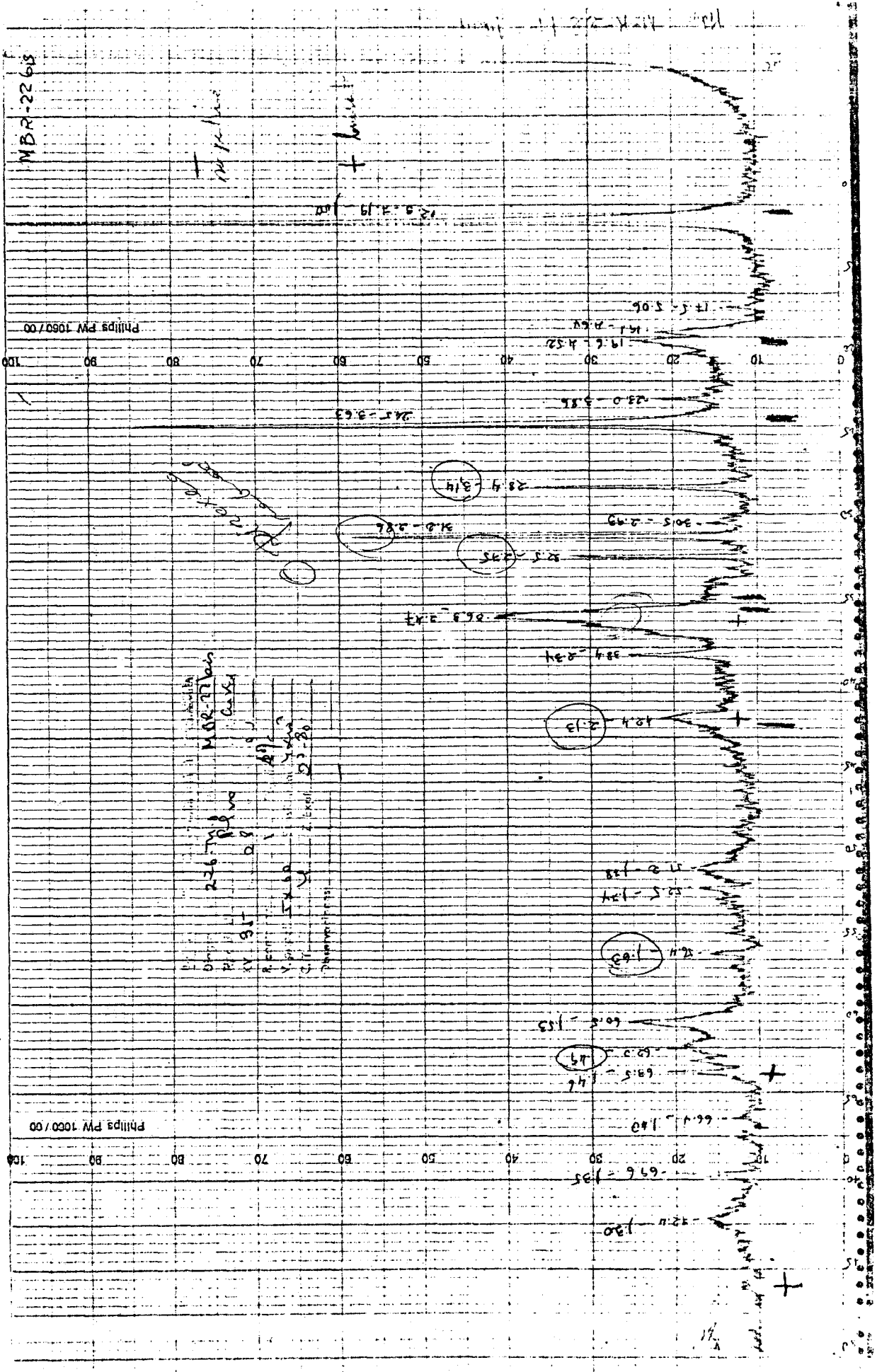
MB0-NE-8

MB0-NE-8

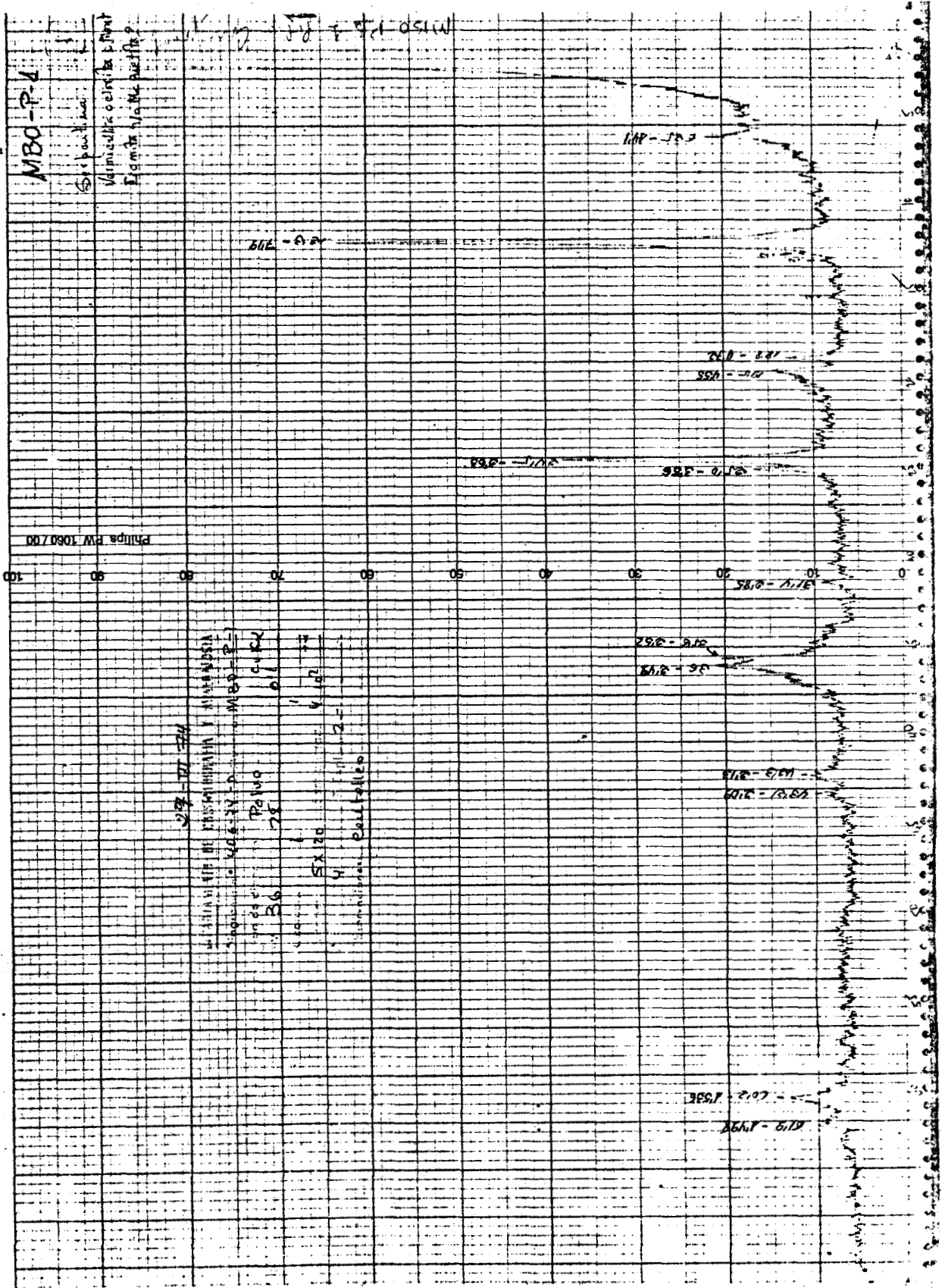
MB0-NE-8



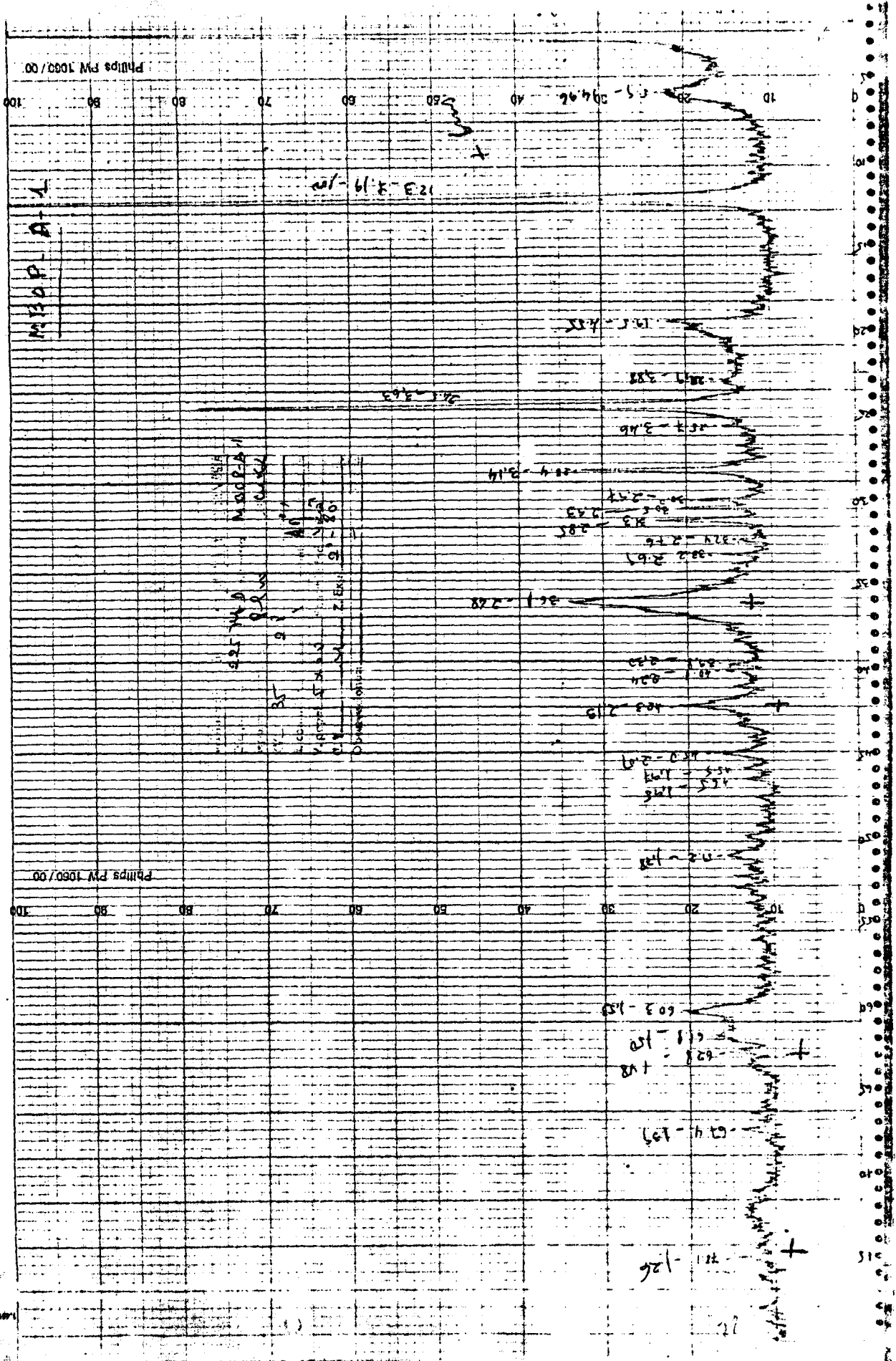
MBR-22 bis



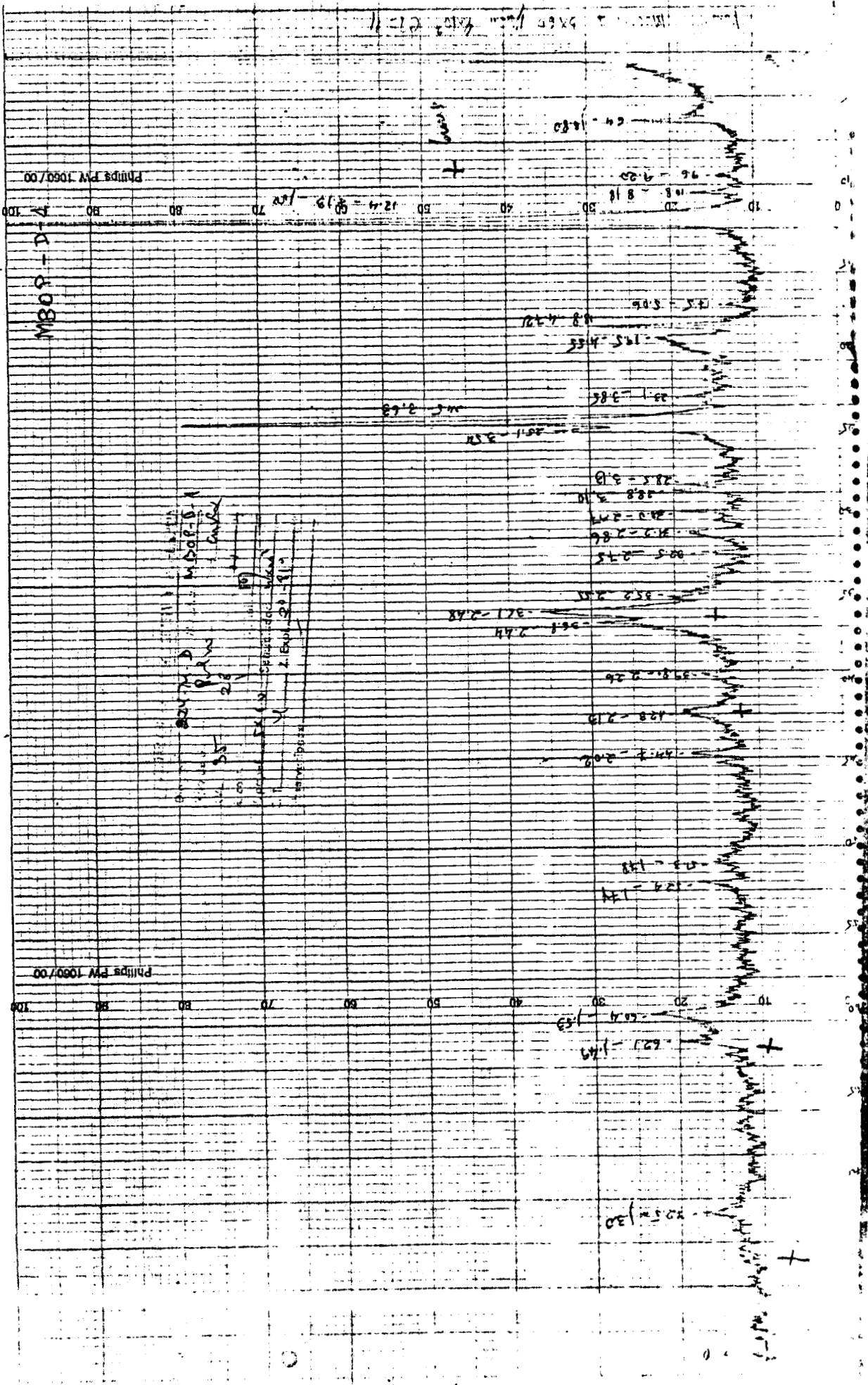
MBO-P-1



MBOP-A-1



MBOP - DA



6.5. ANALISIS PETROGRAFICOS.

MACIZO DE RONDA
COMPONENTES Y CLASIFICACION DE LAS ROCAS DEL
AREA DE PEÑAS BLANCAS
 MBRA

| Nº de muestra | Minerales fundamentales % | | | | | Otros minerales | Textura | Clasificación. |
|---------------|---------------------------|------|------|-----|------|-----------------|---------|----------------|
| | Olv. | Opx. | Cpx. | Sp. | Plg. | | | |
| A-1 | 83,- | 12,8 | 1,4 | 0,9 | | Op. | Pc. | Du.Px. |
| A-2 | 53,8 | 31,3 | 11,6 | 3,- | | Op. | Pc. | Lz. |
| A-3 | 78,1 | 13,8 | 6,1 | 1,1 | | Op. | Pc. | HZ. |
| A-4 | 74,5 | 15,1 | 6,6 | 2,3 | | Op. St. | Eq. | HZ. |
| A-5 | 76,7 | 7,2 | 12,7 | 2,3 | | Op. St. Ant | Ep. | Wh. |
| A-6 | 57,3 | 28,6 | 10,- | 3,5 | | Op. Ant. | Pc. | Lz. |
| A-7 | 59,6 | 25,7 | 12,9 | 1,6 | | Op. | Pc. | Lz. |
| A-8 | 56,3 | 27,1 | 12,- | 1,9 | | Op. Bt. St | Hg. | Lz. |
| A-9 | 60,3 | 28,1 | 7,8 | 3,5 | | Op. | Hg. | HZ. |
| A-10 | 93,1 | 4,2 | 0,8 | 1,7 | | Op. St. | Gn. f | Du. Px. |
| A-11 | 53,8 | 33,6 | 11,5 | 1,1 | | Op. St. | Hg. Pc. | Lz. |
| B-1 | 87,- | 11,3 | 1,5 | 0,2 | | | Gr. Pc. | Du. Px. |
| B-2 | 78,3 | 12,4 | 7,6 | 1,7 | | Op. Ant. s. | Pc. | Lz. |
| B-3 | 58,2 | 29,6 | 10,4 | 1,1 | | Op. | Pc. | Lz. |
| B-4 | 62,5 | 26,3 | 8,9 | 2,- | | Op. | Pc. | HZ. |
| B-5 | 87,4 | 11,1 | 0,7 | 0,5 | | Op. Ant. | Pc. | Du. Px. |
| B-6 | 79,1 | 18,8 | 0,8 | 1,3 | | Ant. | Pc. | Du. Px. |
| B-7-1 | 67,3 | 29,9 | 1,5 | 1,3 | | Ant | Pc. | HZ. |
| B-7-2 | | X | X | | X | | Gr. Hg. | Ht. |
| B-8 | 75,- | 10,4 | 9,8 | 2,8 | | Op. | Pc. | HZ. |
| B-9 | 74,5 | 21,1 | 3,3 | 0,1 | | Op. | Pc. | Lz. |
| B-11 | 69,4 | 15,0 | 12,5 | 2,2 | | Op. | Pc. | Lz. |
| C-1 | 73,6 | 19,- | 6,- | 1,4 | | Op. Ant. | Pc. | HZ. |
| C-2 | 80,8 | 16,7 | 2,1 | 0,4 | | | Hg. Pc. | Du. Px. |
| C-3 | 87,5 | 5,7 | 3,4 | 3,4 | | | Pc. | Du. Px. |
| C-4 | 73,6 | 21,- | 1,2 | 3,9 | | Op. | Pc. | HZ. |
| C-5 | 90,3 | 6,4 | 3,2 | 0,1 | | Op. | Pc. | Du. Px. |
| C-6 | 84,2 | 13,1 | 1,2 | 1,2 | | Op. | Pc. | HZ. |
| C-7 | 76,6 | 20,8 | 2,- | 0,6 | | | Pc. | HZ. |
| C-8 | 81,1 | 8,7 | 4,3 | 5,3 | | Op. | A. | Du. Px. |
| C-9 | 79,1 | 17,6 | 3,0 | 0,3 | | Op. | Pc. | HZ. |
| C-10 | 62,5 | 22,1 | 3,1 | 2,1 | | | Pc. | HZ. |
| C-11 | 80,8 | 15,2 | 2,4 | 1,6 | | Op. | Pc. | Du. Px. |

MACIZO DE RONDA

COMPONENTES Y CLASIFICACION DE LAS ROCAS DEL

AREA DE PEÑAS BLANCAS

MBRA

| Nº. de muestra | Minerales fundamentales % | | | | | Otros minerales | Textura. | Clasificación |
|----------------|---------------------------|------|------|-----|------|-----------------|----------|---------------|
| | Olv. | Opx. | Cpx. | Sp. | Plg. | | | |
| D-1 | 83,2 | 14,4 | 1,7 | 0,7 | | Op. | Pc. | Du.Px. |
| D-2 | 85,4 | 7,5 | 6,7 | 0,1 | | Op. | Pc. | Du.Px. |
| D-3 | 59,- | 25,8 | 12,2 | 2,- | | Op. | Pc. | Lz. |
| D-4 | 81,7 | 9,7 | 4,4 | 4,- | | Op. | Pc. | Du.Px. |
| D-5 | 85,- | 11,5 | 3,1 | 0,4 | | Op. | Pc. | Du.Px. |
| D-6 | 83,3 | 11,1 | 5,2 | 0,4 | | Op. | Pc. | Du.Px. |
| D-7 | 75,6 | 18,6 | 3,6 | 1,4 | | Op. | Pc. | Hz. |
| D-8 | 85,5 | 7,- | 6,1 | 0,5 | | Op. | Pc. | Du.Px. |
| D-9 | 81,1 | 15,1 | 2,4 | 0,9 | | Op. | Pc.A | Du.Px. |
| D-10 | 67,4 | 29,5 | 0,5 | 1,6 | | Op. | Pc. | Hz. |
| D-11 | 81,8 | 13,8 | 4,2 | 0,2 | | Op. | Pc. | Du.Px. |
| d-2 | 87,8 | 11,7 | | 0,5 | | | Pc.B. | Du.Px. |
| d-3 | 87,5 | 10,8 | 1,3 | 0,4 | | | Pc. | Du.Px. |
| d-4 | X | | | X | | | Eq. | Du. |
| d-5 | 78,3 | 16,- | 4,2 | 1,3 | | Op. | Pc. | Hz. |
| d-6 | | X | X | | | | | Pxt. |
| d-7 | 85,2 | 14,3 | | 0,5 | | | Pc. | Du.Px. |
| d-8 | 67,7 | 23,6 | 6,8 | 1,6 | | Op. | Pc. | Hz. |
| d-9 | 79,- | 19,7 | 0,8 | 0,5 | | Op. | Pc. | Hz. |
| d-10 | 84,4 | 15,2 | | 0,4 | | Op. | Pc. | Du.Px. |
| E-1 | 69,3 | 23,- | 6,6 | 1,1 | | | Pc. | Hz. |
| E-2 | 80,2 | 17,7 | 0,3 | 1,8 | | Op. | Pc. | Du.Px. |
| E-3 | 79,- | 16,9 | 2,9 | 1,2 | | | Pc. | Du.Px. |
| E-4 | 68,7 | 21,- | 8,6 | 1,4 | | Op. | Pc. | Hz. |
| E-5 | 91,9 | 5,2 | 2,- | 0,7 | | Op. | Pc. | Du.Px. |
| E-6 | 74,8 | 23,3 | 1,1 | 0,6 | | Op. | Pc. | Hz. |
| E-7 | 79,6 | 13,3 | 4,7 | 1,4 | | Op. | Pc.A. | Du.Px. Hz. |
| E-8 | 84,- | 12,8 | 1,6 | 1,0 | | Op. | Pc. | Du.Px. |
| E-9 | 64,2 | 21,8 | 13,1 | 0,9 | | Op. | Pc. | Lz. |
| E-10 | 71,8 | 23,6 | 2,9 | 1,7 | | Op. | Pc. | Hz. |
| E-11 | 68,7 | 26,0 | 3,6 | 1,7 | | Op. | Pc. | Hz. |
| F-1 | 53,7 | 34,9 | 9,1 | 2,1 | | Op. | Pc. | Hz.Lz. |

MACIZO DE RONDA
COMPONENTES Y CLASIFICACION DE LAS ROCAS DEL
AREA DE PEÑAS BLANCAS.

MBRA

| Nº. de muestra. | Minerales fundamentales % | | | | | Otros minerales | Textura. | Clasificación. |
|-----------------|---------------------------|------|------|-----|------|-----------------|----------|----------------|
| | Olv. | Opx. | Cpx. | Sp. | Plg. | | | |
| F-2 | 63,- | 30,7 | 4,2 | 1,6 | | Op. | Pc. | Hz. |
| F-3 | 73,9 | 17,1 | 8,- | 0,9 | | Op. | Pc. | Hz. |
| F-4 | 54,2 | 31,7 | 11,- | 2,3 | | Op. | Pc. | Lz. |
| F-5 | 61,2 | 32,4 | 4,3 | 1,7 | | Op. | Pc. | Az. |
| F-6 | 65,5 | 24,1 | 7,9 | 2,- | | Op. | Pc. | Hz. |
| F-7 | 61,- | 31,6 | 5,2 | 2,2 | | Op. | Pc. | Hz. |
| F-8 | 76,3 | 19,1 | 0,4 | 2,4 | | Op. Ant. | Pc. | Du. Px. Hz. |
| F-9 | 89,8 | 7, / | 1,1 | 1,2 | | Op. Ant. | Pc. | Du. Px. |
| F-10 | 74,9 | 13,3 | 9,3 | 1,7 | | Op. | Pc. | Hz. Lz. |
| F-11 | 63,- | 27,6 | 7,1 | 2,3 | | Op. Ant. | Pc. | Az. |
| G-1 | 79,1 | 19,5 | 0,9 | 0,4 | | Op. | Pc. | Hz. |
| G-2 | X | X | | X | | | Eq. | Du. |
| G-3 | 47,9 | 37,9 | 7,8 | 2,1 | 3,6 | Op. | Pc. | Hz. Lz. |
| G-4 | 56,1 | 25,7 | 12,- | 1,2 | 5,- | Op. | Pc. | Lz. |
| G-5 | 60,4 | 23,5 | 14,3 | 0,8 | 1,- | Op. | Pc. | Lz. |
| G-7 | 83,9 | 14,3 | 0,3 | 1,5 | | Op. | Pc. | Du. Px. |
| G-8 | 76,7 | 19,7 | 3,2 | 0,3 | | Op. | Pc. | Hz. |
| G-9 | 66,9 | 16,- | 12,8 | 0,6 | 3,4 | Op. | Pc. | Lz. |
| G-10 | 62,8 | 23,3 | 10,3 | 1,7 | 1,6 | Op. | Pc. | Lz. |
| G-11 | 51,1 | 30,3 | 1,- | 2,2 | 6,4 | Op. | Pc. | Lz. Hz. |

ABREVIATURAS EMPLEADAS EN LOS
ANALISIS PETROGRAFICOS.

Minerales:

| | | |
|-----------------------|---|---------|
| Antofilita | - | Ant. |
| Antofilita secundaria | - | Ant. s. |
| Biotita | - | Bt. |
| Clinopiroxeno | - | Cpx. |
| Espinela | - | Sp. |
| Olivino | - | Olv. |
| Ortopiroxeno | - | Opx. |
| Opacos | - | Op. |
| Serpentina | - | St. |
| Serpentinita | - | Stt. |

Textura:

| | | |
|-----------------|---|--------|
| Alteración | - | A. |
| Bandeada | - | B. |
| Equigranular | - | Eq. |
| Granuda | - | Gr. |
| Grano fino | - | Gr. f. |
| Grano grueso | - | Gr. g. |
| Heterogranuda | - | Hg. |
| Porfidoclástica | - | Pc. |

Clasificación:

| | | |
|-------------------|---|---------|
| Dunita | - | Du |
| Dunita piroxénica | - | Du. Px. |
| Harzburgita | - | Hg. |
| Lerzolita | - | Lz. |
| Piroxenita | - | Pxt. |
| Wehrlita | - | Wh. |

7. FOTOGRAFÍAS Y MICROFOTOGRAFÍAS



Foto nº. 1.- Macizo de Ojén. Pliegues en las peridotitas.



Foto nº. 2.- Macizo de Ojén. Area de Montenegro.



Foto nº. 3.- Macizo de Ojén. Serpentinita deleznable.



Foto nº. 4.- Macizo de Ronda. Piroxenitas y figuras de sedimentación en las peridotitas.



Foto nº. 5. - Macizo de Ronda. Piroxenitas plegadas

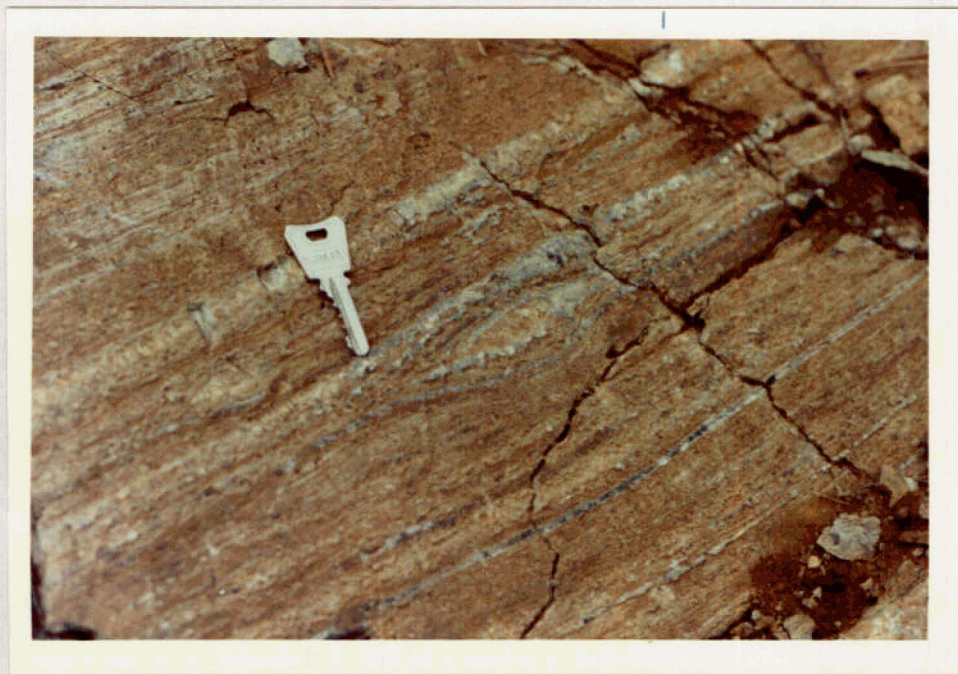


Foto nº. 6. - Flatering de piroxenos sobre niveles de granates



Foto nº. 7.- Macizo de Ronda. Pliegues isoclinales en concentraciones de espinelas.

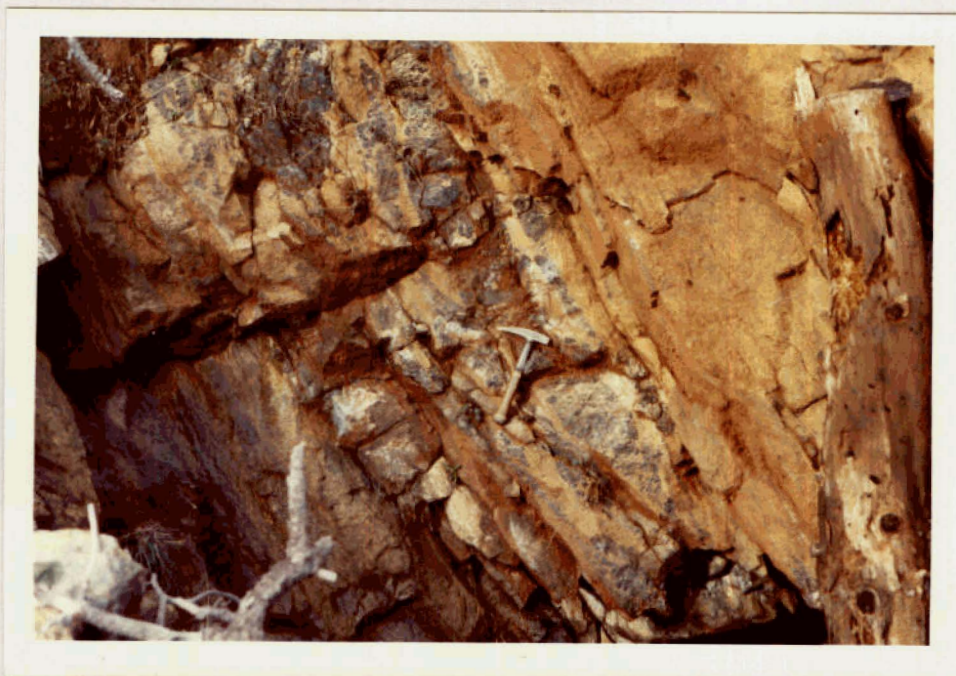


Foto nº. 8.- Macizo de Ronda. Concentración de espinelas al W del Arroyo de la Cala.



Foto nº. 9.- Macizo de Sierra Blanca. Pliegues en los mármoles

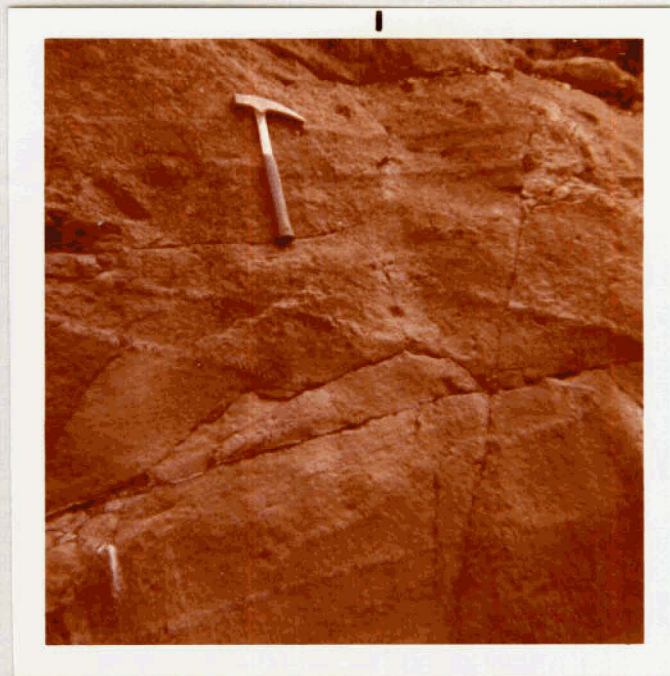


Foto nº. 10.- Macizo de Beni Bussera. Piroxenitas plegadas. Nótese su similitud con las de Ronda.

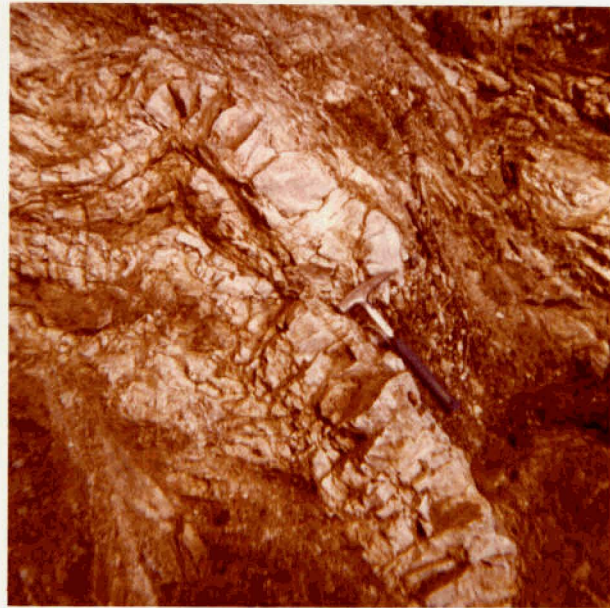


Foto nº. 11.- Macizo de Beni Bussera
Pliegues en los diques aplíticos tar-
dios.

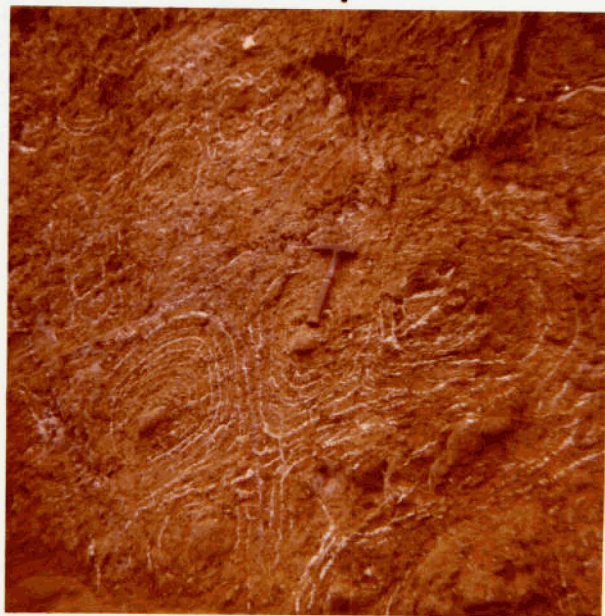


Foto nº. 12.- Macizo de Beni Bussera.
Serpentinitas delezna**bl**es con minerali-
zaciones concéntricas recientes de mag-
nesita.



Foto nº. 13.- Macizo de Beni Busera.
Filón pegmatítico con mineralizaciones
de vermiculita.

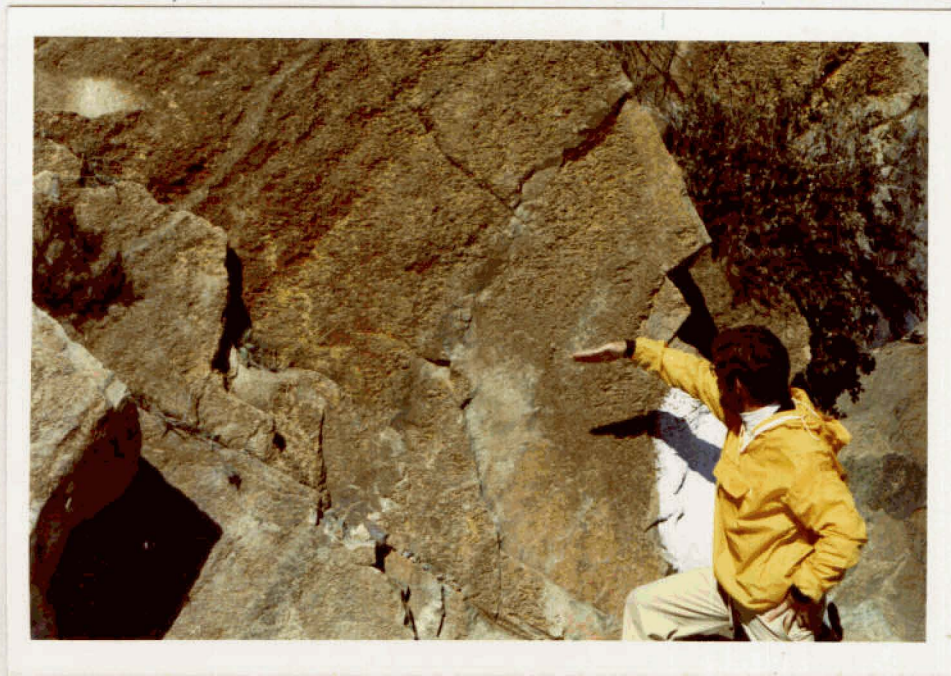


Foto nº. 14.- Macizo de Ronda. Esquistosidad oblicua
al layering. Carretera de San Pedro de
Alcántara a Ronda.



Foto nº. 15.- Macizo de Ronda. Figuras de sedimentación en las peridotitas. Carretera de S. Pedro de Alcántara a Ronda.



Foto nº. 16.- Figuras de sedimentación en las peridotitas.



Foto nº. 17.- Macizo de Ojén. Bloques levantado N y hundido del graben. Closs jointin en el levantado, labores mineras en el hundido.



Foto nº. 18.- Macizo de Ojén. Area del Nebral. Labores antiguas de asbesto.



Foto nº. 19.- Macizo de Ojén. Area del Vacar. Labores antiguas de asbesto y sonda mi nera. Sondeo nº. 24.



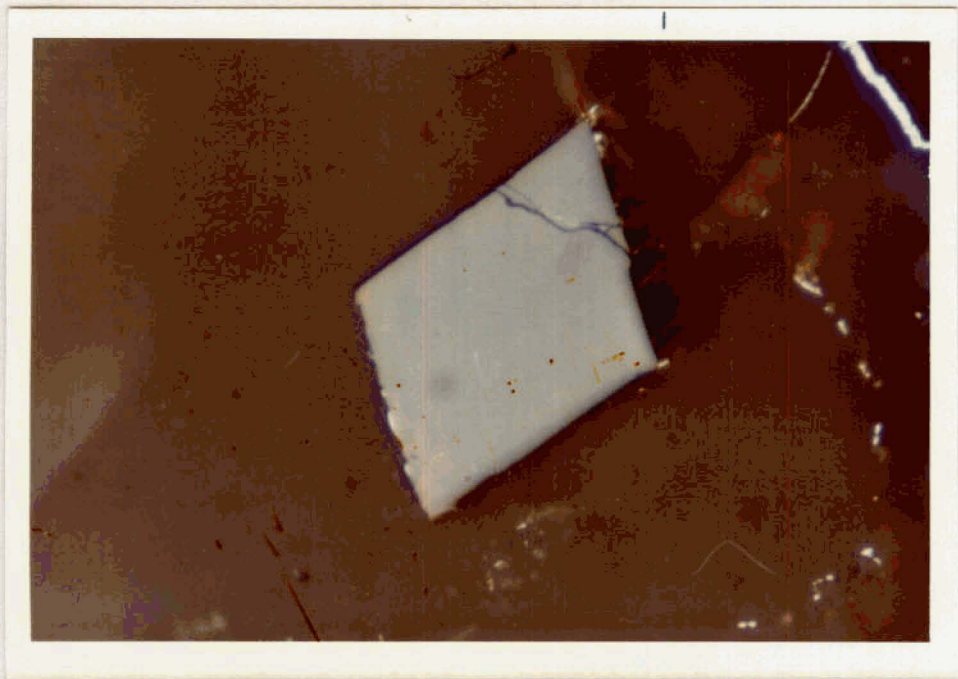
Foto nº. 20.- Macizo de Ojén. Area S. de la Casa de los Guardas. Emplazamiento del sondeo nº. 22.



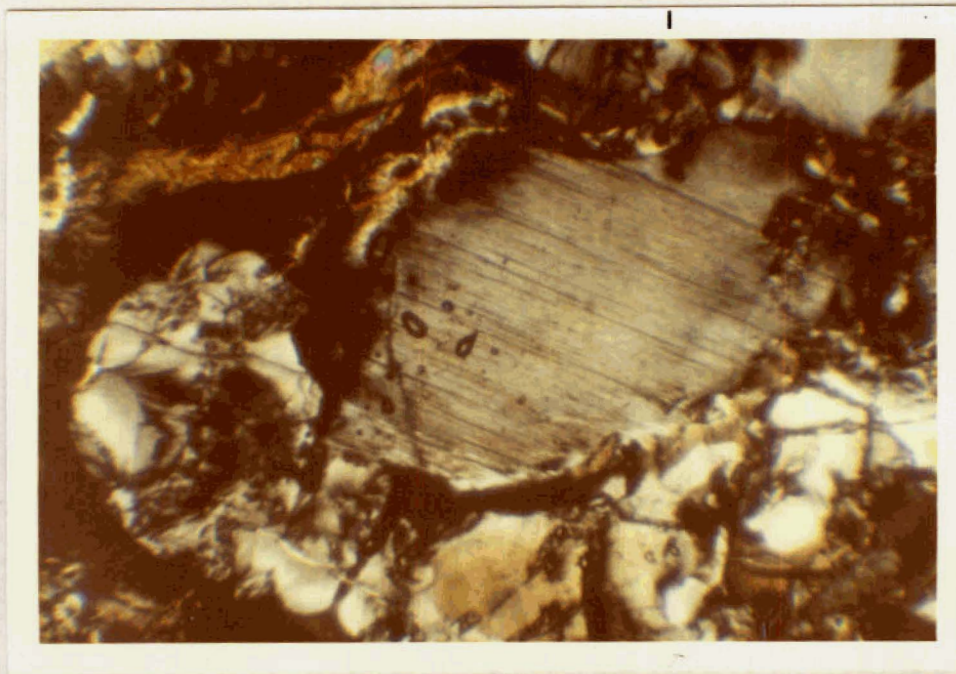
Foto nº. 21.- Macizo de Ojén. Labores de vermiculita en el bloque hundido del graben.



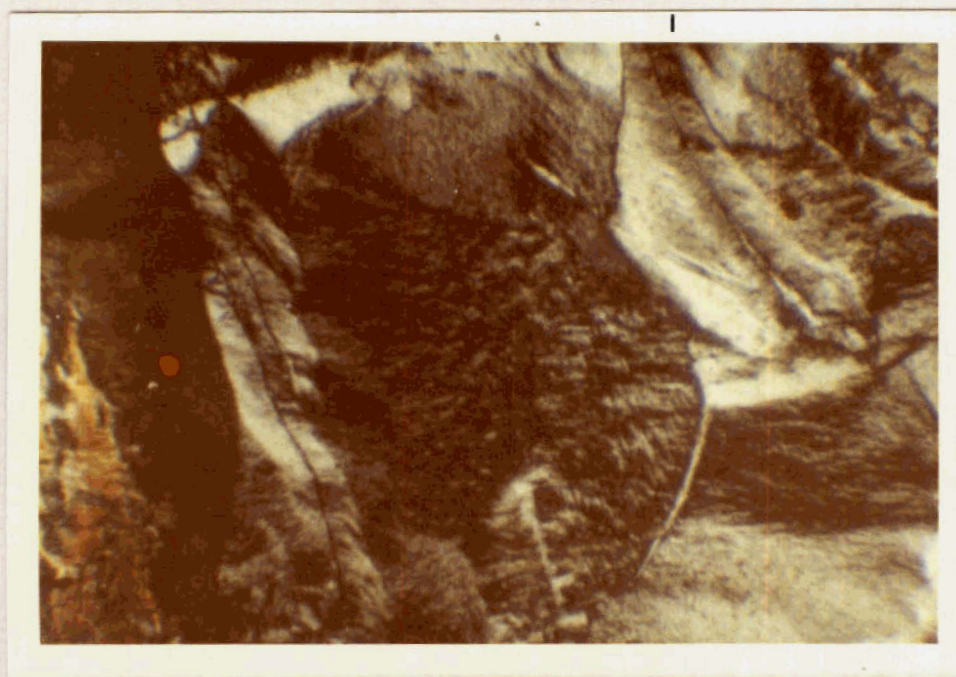
Fotomicrografía 1: Grano de cromita, atravesada por ve
tas de magnetita, alterándose a mar-
tita.
Sección pulida. Nicoles paralelos.
N 225 aumentos.



Fotomicrografía 2: Sección idiomorfa de cromita.
Sección pulida. Nicoles paralelos.
X 350 aumentos.



Fotomicrografía 3: Sección de ortopiroxeno
(enstatita).
Lámina transparente. Nicoles cruzad
dos. X 50 aumentos.



Fotomicrografía 4: Serpentina.
Lámina transparente. Nicoles cruzad
dos. X 145 aumentos.