

91

**MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA**  
**DIRECCION NACIONAL DE MINERIA Y GEOLOGIA**

# **INVENTARIO MINERO DEL URUGUAY**

**RESULTADOS DE LA PROSPECCION GEOQUIMICA  
DEL FOTOPLANO**

**PUNTAS DEL YERBAL**

por

**J. E. SPANGENBERG - J. M. FILIPPINI**

**DIVISION ADQUISICION Y PROCESAMIENTO DE GEODATOS**

**1984**

## RESUMEN

Este informe presenta los resultados de la prospección geoquímica estratégica realizada, en el marco del Inventario Minero del Uruguay en el fotoplano Puntas del Yerbal (zona 47, sector 18-E).

La prospección abarcó  $644 \text{ km}^2$  con un total de 733 muestras, que se reparten homogéneamente sobre la totalidad del fotoplano con una densidad media de 1.1 muestras/ $\text{km}^2$ .

En cada estación de muestreo fue medida la radiactividad gama total, y en el caso de lechos vivos también se determinó el pH del medio muestreado. Asimismo, se codificaron diferentes caracteres extrínsecos descriptores del contexto geológico de la localidad de muestreo.

Las muestras fueron analizadas para hierro, manganeso, fósforo y 19 elementos trazas en el Departamento Químico Analítico de la División Adquisición y Procesamiento de Geodatos.

La interpretación del total de la información disponible puso en evidencia la presencia de diecisiete (17) anomalías polimetálicas de buena coherencia espacial, las cuales se encuentran en su mayoría relacionadas a la secuencia volcano-sedimentaria denominada Serie de Minas.



## INDICE

1. Introducción
  - 1.1. Generalidades
  - 1.2. Contexto geológico
  
2. Métodos de exploración geoquímica empleados
  - 2.1. Muestreo
  - 2.2. Análisis químico
  - 2.3. Procesamiento de la información adquirida
  
3. Resultados. Interpretación
  - 3.1. Tratamiento estadístico
    - 3.1.1. Análisis monovariable
    - 3.1.2. Análisis bivariable
    - 3.1.3. Análisis multidimensional
  - 3.2. Cartografía geoquímica
  - 3.3. Selección de las anomalías geoquímicas
    - 3.3.1. Anomalías puestas en evidencia
    - 3.3.2. Anomalías retenidas
  
4. Conclusiones

## 1. INTRODUCCION

### 1.1. Generalidades

Este informe presenta los resultados de la prospección geoquímica estratégica llevada a cabo en el fotoplano Puntas del Yerbal, hoja al 1/50000 N° 156 de la zona 47 (Departamento de Cerro Largo y Treinta y Tres).

El trabajo de prospección, al igual que el relevamiento geológico fueron realizados en su totalidad por el personal de la Dirección Nacional de Minería y Geología que se encuentra abocado a la ejecución del Inventario de los Recursos Minerales del subsuelo del territorio nacional.

La localización del área estudiada se indica en la figura 1.

### 1.2. Contexto geológico

La cartografía geológica a escala 1/50000 fue realizada por el Ing. Agr. F. Preciozzi y H. Arrighetti.

En el mapa 1 del anexo III presentamos el correspondiente esbozo geológico, y como anexo I adjuntamos la memoria explicativa que acompaña al mismo. En dicha memoria se describen los caracteres fisiográficos y geológicos esenciales del sector prospectado.

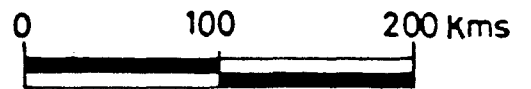
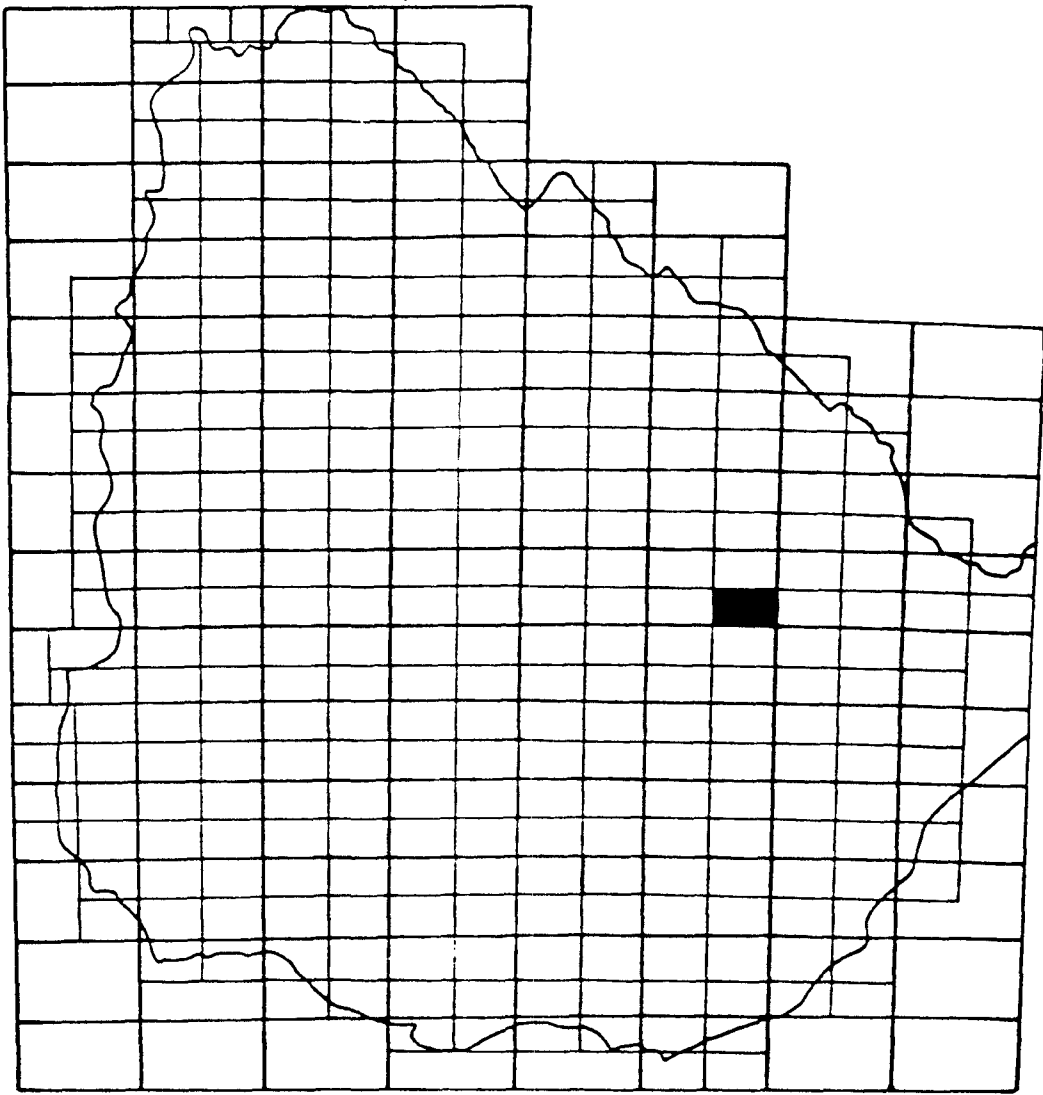
## 2. MÉTODOS DE EXPLORACION GEOQUIMICA EMPLEADOS

### 2.1. Muestreo

La prospección geoquímica estratégica del fotoplano Puntas del Yerbal abarcó 644 km<sup>2</sup> con un total de 733 muestras.

El muestreo, llevado a cabo en marzo-abril de 1982, cubre homogéneamente la totalidad del fotoplano con una densidad media de 1.1 muestras/km<sup>2</sup>.

REPUBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY .



**LOCALIZACION DE LA ZONA PROSPECTADA  
PUNTAS DEL YERBAL**

FIG. 1

En el plano 2 se da la ubicación de las estaciones de muestreo en un mapa a escala 1/50000 (anexo III).

El material muestreado puede clasificarse en cuatro categorías (tabla 1).

Tipo de muestras	Número de muestras
Sedimentos en lecho vivo	8
Suelos en flat	637
Suelos en fondo de vallecito	84
Suelos	4
Total	733

Tabla 1: Clasificación del material muestreado según su origen.

En cada estación de muestreo fueron codificados la naturaleza de la muestra, el contexto geológico, la presencia de cultivos y trabajos mineros, proximidad de actividad industrial, etc...

Cuando las condiciones del medio lo hicieron posible, fue estimado el pH del suelo mediante el uso de papel pH-ímetro.

También fue medida la radiactividad, (en cps) por medio de centímetros.

## 2.2. Análisis químico

El análisis químico de las muestras fue llevado a cabo en el Departamento Químico Analítico de la División Adquisición y Procesamiento de Geodatos (D.A.P.G.).

Las muestras secas fueron tamizadas a 125  $\mu\text{m}$ . La fracción fina fue analizada por Espectrometría de Emisión Plasma (EEP) para el hierro y 21 elementos traza (Ba, P, Ag, Cu, Zn, Sb, Pb, Sn, Cr, B, Ni, V, Mn, Be, Mo, As, W, Co, Y, Cd y Nb).

La puesta en solución empleada es una disgregación oxidante ácida en dos etapas:

- ataque con  $\text{HClO}_4$
- ataque con  $\text{HCl}$  y  $\text{HF}$

Los límites de detección analíticos dados por el Departamento Químico Analítico y la precisión analítica global determinada en un trabajo anterior (J. Spangenberg, "Estudio de la precisión de los datos geoquímicos multielementos del Inventario Minero del Uruguay, período junio 1980-junio 1983." Informe D.A.P.G. - G.Q.A. 83/002, junio 1983) se presentan en la tabla 2.

Estas precisiones son valores medios, calculados en base al análisis de tres lotes de testigos, cuyas concentraciones en los elementos estudiados caen dentro de los intervalos de variación normalmente encontrados en prospección geoquímica.

### 2.3. Procesamiento de la información adquirida

Los resultados analíticos, las medidas de pH y radiactividad, las coordenadas geográficas, y el código de campo de cada estación de muestreo fueron almacenados en un archivo informático rotulado "ES156000". Este archivo fue creado por personal de la Sección Informática de la D.A.P.G., bajo la supervisión del Ing. G. Gelós.

El conjunto de los datos fue sometido a un procesamiento estadístico y cartográfico detallado, durante el cual se recurrió constantemente a los diferentes medios informáticos que dispone la D.A.P.G..

Los estudios estadísticos realizados incluyeron:

- cálculo de los parámetros estadísticos elementales
- trazado de histogramas
- cálculo de la matriz de correlación y trazado de diagramas de repartición

- clasificación ascendente jerárquica en modo R
- análisis factorial en componentes principales
- análisis de varianza
- análisis de regresión múltiple

Los tratamientos cartográficos que se presentan son:

- a escala 1/50000: mapas de tenores brutos, mapas de anomalías, mapas de síntesis;
- a escala 1/200000: visualización de las fluctuaciones de los tenores de los elementos analizados y de las coordenadas factoriales por el método de medias móviles.

Elemento	Límite de detección analítico	Precisión media (%)
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%)	0.1 %	19
Ba (ppm)	10. ppm	8
P (ppm)	10. ppm	8
Cu (ppm)	10. ppm	12
Cr (ppm)	10. ppm	14
Ag (ppm)	0.2 ppm	55
B (ppm)	10. ppm	26
Zn (ppm)	1. ppm	10
Sb (ppm)	20. ppm	—
Pb (ppm)	10. ppm	15
Sn (ppm)	20. ppm	—
Ni (ppm)	10. ppm	26
V (ppm)	10. ppm	20
Mn (ppm)	10. ppm	11
Be (ppm)	1. ppm	—
Pb (ppm)	2. ppm	—
As (ppm)	10. ppm	23
W (ppm)	20. ppm	—
Co (ppm)	10. ppm	—
Y (ppm)	5. ppm	12
Cd (ppm)	1. ppm	—
Nb (ppm)	10. ppm	—

Tabla 2: Límites de detección analíticos y precisiones analíticas medias para los elementos pesificadores en el.

Una discusión somera de estas técnicas de procesamiento de datos geoquímicos se encuentra en el informe correspondiente al fotoplano Las Flores (Informe D.A.P.G. - G.Q.A. INV/001).

### 3. RESULTADOS - INTERPRETACION

#### 3.1. Tratamiento estadístico

Los diferentes tipos de cálculos estadísticos realizados serán discutidos separadamente según sean monovariables, bivariales o multivariables.

##### 3.1.1. Pretratamiento estadístico

###### 3.1.1.1. Parámetros estadísticos elementales

En una primera etapa se calcularon los parámetros estadísticos elementales (valor máximo y mínimo, media aritmética y geométrica, desviación estándar aritmética y geométrica, y el coeficiente de variación) para cada variable: tenores de los 22 elementos, pH y radiactividad (tabla 3).

Del estudio de esta tabla podemos concluir:

- los elementos Sb y W presentan para la totalidad de las muestras tenores inferiores al límite de detección. Debido a esto no serán tomados en cuenta en los tratamientos posteriores;

- los bajos coeficientes de variación para el As, Ag, Sn, Mo, Cd, B y Nb, y los respectivos tenores medios, indican la presencia de un bajo número de muestras con tenores que sobrepasan el límite de detección analítico para esos elementos. Por ejemplo, sólo las muestras 2173 (21 ppm) y 6119 (24 ppm) poseen tenores en Sn superior a 20 ppm, y las muestras 4025 y 6001 (3 ppm) y 8077 (7 ppm) superan los 2 ppm de Mo;

- el coeficiente de variación bajo para el pH (8%) se debe a la débil dispersión de las medidas respecto al valor medio de 6.5 ;

- los coeficientes de variación elevados (mayores de 80%) para el Mn, Cr y Ni ponen en evidencia una fuerte dispersión de

\* PARAMETROS ESTADISTICOS ELEMENTALES \*

\* PUNTAS DEL YERBAL \*

\*\*\*\*\*

* ELEMENTO *	* NUMERO DE * * MUESTRAS *	* VALOR * * MINIMO *	* VALOR * * MAXIMO *	* MEDIA * * ARITM. *	* DESVIACION * * ESTANDAR *	* COEFICIENTE * * VARIACION *	* MEDIA * * GEOMETRICA *	* DESVIACION * * GEOMETRICA *
* FE2X *	* 733 *	* 1.54 *	* 16.79 *	* 5.34 *	* 1.99 *	* 0.37 *	* 4.99 *	* 1.45 *
* MN *	* 733 *	* 106.00 *	* 8520.00 *	* 1328.85 *	* 1112.34 *	* 0.84 *	* 1030.96 *	* 2.02 *
* BA *	* 733 *	* 139.00 *	* 1310.00 *	* 548.55 *	* 185.83 *	* 0.34 *	* 517.15 *	* 1.41 *
* P *	* 733 *	* 68.00 *	* 992.00 *	* 399.73 *	* 160.35 *	* 0.40 *	* 369.50 *	* 1.50 *
* V *	* 733 *	* 24.00 *	* 413.00 *	* 80.31 *	* 39.72 *	* 0.49 *	* 73.91 *	* 1.47 *
* AS *	* 733 *	* 20.00 *	* 75.00 *	* 20.34 *	* 3.62 *	* 0.18 *	* 20.19 *	* 1.10 *
* PB *	* 733 *	* 10.00 *	* 95.00 *	* 16.67 *	* 9.80 *	* 0.59 *	* 14.90 *	* 1.55 *
* ZN *	* 733 *	* 22.00 *	* 215.00 *	* 79.21 *	* 25.41 *	* 0.32 *	* 75.31 *	* 1.38 *
* CU *	* 733 *	* 10.00 *	* 98.00 *	* 25.27 *	* 13.54 *	* 0.54 *	* 22.62 *	* 1.58 *
* NI *	* 733 *	* 10.00 *	* 280.00 *	* 34.43 *	* 28.16 *	* 0.82 *	* 26.65 *	* 2.01 *
* CR *	* 733 *	* 11.00 *	* 648.00 *	* 72.94 *	* 62.08 *	* 0.85 *	* 55.90 *	* 2.03 *
* AG *	* 733 *	* 0.20 *	* 0.60 *	* 0.20 *	* 0.03 *	* 0.15 *	* 0.20 *	* 1.06 *
* SN *	* 733 *	* 20.00 *	* 24.00 *	* 20.01 *	* 0.16 *	* 0.01 *	* 19.99 *	* 1.09 *
* MO *	* 733 *	* 2.00 *	* 7.00 *	* 2.01 *	* 0.20 *	* 0.10 *	* 2.01 *	* 1.06 *
* CO *	* 733 *	* 10.00 *	* 52.00 *	* 14.61 *	* 6.42 *	* 0.44 *	* 13.57 *	* 1.44 *
* BE *	* 733 *	* 1.00 *	* 9.00 *	* 2.24 *	* 0.94 *	* 0.42 *	* 2.08 *	* 1.47 *
* CD *	* 733 *	* 1.00 *	* 2.00 *	* 1.00 *	* 0.05 *	* 0.05 *	* 1.00 *	* 1.03 *
* Y *	* 733 *	* 5.00 *	* 88.00 *	* 27.01 *	* 11.21 *	* 0.42 *	* 24.94 *	* 1.51 *
* B *	* 733 *	* 10.00 *	* 25.00 *	* 10.79 *	* 1.92 *	* 0.18 *	* 10.65 *	* 1.18 *
* NB *	* 733 *	* 10.00 *	* 23.00 *	* 10.10 *	* 0.84 *	* 0.08 *	* 10.07 *	* 1.10 *
* RAD. *	* 733 *	* 40.00 *	* 200.00 *	* 88.06 *	* 23.84 *	* 0.27 *	* 84.90 *	* 1.32 *
* PH *	* 368 *	* 5.00 *	* 8.00 *	* 6.49 *	* 0.53 *	* 0.08 *	* 6.46 *	* 1.15 *



los tenores de estos elementos alrededor de los valores centrales.

Podemos inferir que las distribuciones experimentales son a tendencia lognormal o posiblemente plurimodales, lo que explicaría las fuertes diferencias entre las medias geométricas y las medias a ritméticas. Para el Pb, Cu, V, Y, Be y P, si bien menos acentuada, la situación es similar.

- de la comparación de los valores centrales con los extremos, podemos presumir la presencia de muestras con valores anómalos para el Cu y Pb.

En una segunda etapa fue realizado el cálculo de los parámetros estadísticos elementales sobre distintas subpoblaciones, a priori más homogéneas, definidas por el tipo de muestreo o el contexto geológico.

En las tablas 4 a 7 damos los resultados para las diferentes modalidades de muestreo.

A excepción de los suelos verdaderos (N = 4) los coeficientes de variación para el Ni, Cr y Mn son elevados.

Las diferencias importantes en los efectivos de los distintos grupos imposibilitan la comparación estadística de los mismos.

A título indicativo presentamos en la tabla 8 las medias geométricas para la totalidad de las muestras y para los cuatro tipos de muestreo.

La clasificación de las muestras por el contexto geológico de la localidad donde fueron extraídas se llevó a cabo empleando el esbozo geológico al 1/50000 de Preciozzi y Arrighetti.

Definimos a partir de esta cartografía 15 grupos, que en principio pueden corresponder a facies litogeoquímicos coherentes (no necesariamente homogéneos).

En el cuadro 9 presentamos los diferentes facies litológicos que conforman cada grupo al igual que la denominación que conservamos para los mismos.

Los resultados del pretratamiento estadístico realizado para cada grupo se exhiben en las tablas 10 a 21.

Un análisis de varianza efectuado sobre los valores transformados logarítmicamente señaló que para el  $Fe_2O_3$  (%), Mn (ppm), Ba, P, V, Zn, Ni, Cr, Co, Pb, Y, Cu, Be y Rad. debemos aceptar, a un nivel de confianza del 99.9%, que existe una diferencia signifi-

\* PARAMETROS ESTADISTICOS ELEMENTALES \*

\* SEDIMENTOS EN LECHO VIVO \*

* ELEMENTO *	* NUMERO DE * * MUESTRAS *	* VALOR * * MINIMO *	* VALOR * * MAXIMO *	* MEDIA * * ARITM. *	* DESVIACION * * ESTANDAR *	* COEFICIENTE * * VARIACION *	* MEDIA * * GEOMETRICA *	* DESVIACION * * GEOMETRICA *
FE2X	8	2.73	7.44	5.61	1.72	0.31	5.33	1.73
MN	8	583.00	1979.00	1014.13	439.33	0.43	945.28	2.45
BA	8	510.00	777.00	587.63	89.14	0.15	581.30	1.47
P	8	136.00	578.00	336.63	135.63	0.40	310.48	2.35
V	8	46.00	149.00	90.25	33.24	0.37	84.94	2.36
PB	8	10.00	18.00	14.00	3.02	0.22	13.69	1.74
IN	8	54.00	107.00	70.38	15.96	0.23	68.97	1.34
CU	8	13.00	36.00	24.50	7.05	0.29	23.54	1.46
NI	8	10.00	69.00	38.50	21.97	0.57	32.15	2.18
CR	8	20.00	313.00	120.63	94.51	0.78	90.40	3.00
CO	8	10.00	25.00	16.25	6.00	0.37	15.26	1.74
BE	8	2.00	3.00	2.38	0.53	0.23	2.33	1.38
Y	8	12.00	51.00	26.13	11.68	0.45	24.10	1.88
B	8	10.00	13.00	10.88	1.36	0.13	10.80	1.92
RAD.	8	80.00	140.00	116.25	19.96	0.17	114.49	2.36

CUADRO NRO 4

\* PARAMETROS ESTADISTICOS ELEMENTALES \*

\* SUELOS EN FLAT \*

* ELEMENTO *	* NUMERO DE MUESTRAS *	* VALOR MINIMO *	* VALOR MAXIMO *	* MEDIA ARITM. *	* DESVIACION ESTANDAR *	* COEFICIENTE VARIACION *	* MEDIA GEOMETRICA *	* DESVIACION GEOMETRICA *
FE2X	637	1.54	16.79	5.42	2.01	0.37	5.07	1.46
MN	637	136.00	8520.00	1353.69	1111.09	0.82	1052.35	2.03
BA	637	139.00	1310.00	546.03	188.75	0.35	513.55	1.43
P	637	68.00	992.00	391.48	160.75	0.41	361.29	1.50
V	637	30.00	413.00	81.45	41.46	0.51	74.73	1.48
AS	637	20.00	75.00	20.40	3.88	0.19	20.22	1.13
PB	637	10.00	95.00	16.80	9.84	0.59	15.02	1.55
ZN	637	22.00	215.00	79.84	25.16	0.32	76.00	1.38
CU	637	10.00	98.00	25.43	13.96	0.55	22.64	1.60
NI	637	10.00	280.00	35.19	29.03	0.82	27.19	2.01
CR	637	11.00	648.00	73.87	63.36	0.86	56.60	2.02
AG	637	0.20	0.60	0.20	0.04	0.18	0.20	1.08
SN	637	20.00	24.00	20.01	0.17	0.01	19.99	1.07
MO	637	2.00	7.00	2.01	0.21	0.10	2.01	1.08
CO	637	10.00	52.00	14.92	6.65	0.45	13.82	1.45
BE	637	1.00	9.00	2.25	0.95	0.42	2.09	1.47
CD	637	1.00	2.00	1.00	0.04	0.04	1.00	1.03
Y	637	5.00	85.00	27.10	10.72	0.40	25.15	1.48
B	637	10.00	25.00	10.77	1.93	0.18	10.63	1.17
NB	637	10.00	22.00	10.09	0.72	0.07	10.06	1.10
RAD.	637	40.00	200.00	87.07	24.01	0.28	83.88	1.32
PH	365	5.00	8.00	6.49	0.53	0.08	6.46	1.15

\* PARAMETROS ESTADISTICOS ELEMENTALES \*

\* FONDO DE VALLECITO \*

\*\*\*\*\*

* ELEMENTO *	* NUMERO DE * * MUESTRAS *	* VALOR * * MINIMO *	* VALOR * * MAXIMO *	* MEDIA * * ARITM. *	* DESVIACION * * ESTANDAR *	* COEFICIENTE * * VARIACION *	* MEDIA * * GEOMETRICA *	* DESVIACION * * GEOMETRICA *
* FE2X *	* 84 *	* 1.56 *	* 9.80 *	* 4.72 *	* 1.78 *	* 0.38 *	* 4.37 *	* 1.55 *
* MN *	* 84 *	* 106.00 *	* 7214.00 *	* 1200.64 *	* 1177.09 *	* 0.98 *	* 907.24 *	* 2.05 *
* BA *	* 84 *	* 239.00 *	* 1129.00 *	* 561.55 *	* 171.11 *	* 0.30 *	* 536.57 *	* 1.37 *
* P *	* 84 *	* 177.00 *	* 827.00 *	* 467.12 *	* 145.43 *	* 0.31 *	* 443.32 *	* 1.48 *
* V *	* 84 *	* 24.00 *	* 131.00 *	* 70.55 *	* 23.00 *	* 0.33 *	* 66.70 *	* 1.49 *
* PB *	* 84 *	* 10.00 *	* 53.00 *	* 16.27 *	* 10.06 *	* 0.62 *	* 14.35 *	* 1.63 *
* ZN *	* 84 *	* 24.00 *	* 196.00 *	* 75.63 *	* 28.04 *	* 0.37 *	* 71.08 *	* 1.44 *
* CU *	* 84 *	* 10.00 *	* 85.00 *	* 24.08 *	* 10.71 *	* 0.44 *	* 22.20 *	* 1.53 *
* NI *	* 84 *	* 10.00 *	* 91.00 *	* 27.87 *	* 20.64 *	* 0.74 *	* 22.08 *	* 2.02 *
* CR *	* 84 *	* 11.00 *	* 202.00 *	* 60.05 *	* 43.71 *	* 0.73 *	* 47.65 *	* 2.02 *
* AG *	* 84 *	* 0.20 *	* 0.30 *	* 0.20 *	* 0.07 *	* 0.35 *	* 0.20 *	* 1.26 *
* CO *	* 84 *	* 10.00 *	* 26.00 *	* 12.19 *	* 3.69 *	* 0.30 *	* 11.76 *	* 1.33 *
* BE *	* 84 *	* 1.00 *	* 6.00 *	* 2.19 *	* 0.88 *	* 0.40 *	* 2.05 *	* 1.45 *
* Y *	* 84 *	* 8.00 *	* 88.00 *	* 26.14 *	* 13.94 *	* 0.53 *	* 23.40 *	* 1.64 *
* B *	* 84 *	* 10.00 *	* 20.00 *	* 10.96 *	* 1.94 *	* 0.18 *	* 10.82 *	* 1.33 *
* NB *	* 84 *	* 10.00 *	* 23.00 *	* 10.21 *	* 1.48 *	* 0.15 *	* 10.15 *	* 1.14 *
* RAD. *	* 84 *	* 50.00 *	* 150.00 *	* 92.02 *	* 20.76 *	* 0.23 *	* 89.62 *	* 1.31 *
* PH *	* 2 *	* 6.00 *	* 6.50 *	* 6.25 *	* 0.50 *	* 0.08 *	* 6.24 *	* 3.28 *

CUADRO NRO 6

\* PARAMETROS ESTADISTICOS ELEMENTALES \*

\* SUELDOS \*

* ELEMENTO *	* NUMERO DE * * MUESTRAS *	* VALOR * * MINIMO *	* VALOR * * MAXIMO *	* MEDIA * * ARITM. *	* DESVIACION * * ESTANDAR *	* COEFICIENTE * * VARIACION *	* MEDIA * * GEOMETRICA *	* DESVIACION * * GEOMETRICA *
FE2X	4	3.47	7.18	4.91	1.66	0.34	4.73	3.47
MN	4	560.00	808.00	695.50	110.28	0.16	687.58	1.90
BA	4	382.00	813.00	598.50	176.36	0.29	576.99	2.72
P	4	318.00	579.00	425.25	119.65	0.28	412.51	2.36
V	4	72.00	103.00	85.00	14.35	0.17	84.02	3.37
ZN	4	62.00	95.00	72.50	15.42	0.21	71.31	3.20
CU	4	22.00	42.00	27.75	9.61	0.35	26.68	1.79
NI	4	15.00	66.00	43.50	21.59	0.50	38.08	4.39
CR	4	40.00	180.00	99.25	60.02	0.60	85.80	4.26
CO	4	10.00	14.00	11.75	2.08	0.18	11.61	2.69
BE	4	1.00	4.00	1.75	1.53	0.87	1.41	2.23
Y	4	14.00	66.00	31.50	23.40	0.74	26.41	2.15
B	4	10.00	11.00	10.25	0.58	0.06	10.24	1.47
RAD.	4	80.00	130.00	105.00	20.82	0.20	103.30	1.96

CUADRO NRO 7

Medias geométricas					
Elemento	0000 (N = 733)	0 (N = 8)	1 (N = 637)	2 (N = 84)	3 (N = 4)
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%)	5.0	5.3	5.1	4.4	4.7
Mn (ppm)	1030	945	1052	907	688
Ba (ppm)	517	581	514	536	577
P (ppm)	370	310	361	443	412
V (ppm)	74	85	75	67	84
Pb (ppm)	15	14	15	14	10
Zn (ppm)	75	69	76	71	71
Cu (ppm)	23	24	23	22	27
Ni (ppm)	27	32	27	22	38
Cr (ppm)	56	90	57	48	86
Co (ppm)	14	15	14	12	12
Be (ppm)	2.1	2.3	2.1	2.0	1.4
Y (ppm)	25	24	25	23	26

Tabla 8: Comparación de las medias geométricas de algunos elementos para:

0000 = la totalidad de las muestras

0 = los sedimentos en lecho vivo

1 = los suelos en flat

2 = los suelos en fondo de vallecito

3 = los suelos

GRUPO DE MUESTRAS Nº	DENOMINACION	EFFECTIVO	LITOFACIES INVOLUCRADOS (*)
01	Sedimentos actuales	0	01
02	Filitas y metasiltitos grises-negros	88	02
03	Filitas sárclícticas rosadas-verdes	61	03
04	Calizas y calcofilitas	22	04
05	Metapelitas, metasiltitos y metareniscas	121	05, 06, 07 y 14
06	Metalavas básicas y Esquistos verdes	16	08, 09 y 10
07	Rocas cuarzo-muscovíticas	0	11
08	Cuarcitas	6	12 y 22
09	Brechas y metaconglomerados	0	13
10	Micaesquistos anfibólicos, leptinitos	6	15
11	Cataclasitas, gneises, granitos deformados	286	16, 17, 18, 23, 25, 26, 28 y 31
12	Granitos intrusivos (G1, G2, G3, Aº Sarandí)	45	19, 20, 21 y 30
13	Unidad básica	24	24
14	Complejo Avestruz Grande	47	27
15	Granitos indiferenciados	8	29

Cuadro 9: Denominación de los grupos de muestras definidos según el contexto geológico del esbozo al 1/50000 (mapa 1).

(\*): La codificación de los litofacies se da en la leyenda del mapa 1.

\* PARAMETROS ESTADISTICOS ELEMENTALES \*

FILITAS Y METASILTITOS GRISES-NEGROS

\*\*\*\*\*

* ELEMENTO *	* NUMERO DE * * MUESTRAS *	* VALOR * * MINIMO *	* VALOR * * MAXIMO *	* MEDIA * * ARITM. *	* DESVIACION * * ESTANDAR *	* COEFICIENTE * * VARIACION *	* MEDIA * * GEOMETRICA *	* DESVIACION * * GEOMETRICA *
* FE2X *	* 80 *	* 1.87 *	* 15.79 *	* 5.75 *	* 2.18 *	* 0.38 *	* 5.41 *	* 1.45 *
* MN *	* 88 *	* 179.00 *	* 7214.00 *	* 1563.00 *	* 1231.15 *	* 0.79 *	* 1230.51 *	* 2.04 *
* BA *	* 88 *	* 171.00 *	* 954.00 *	* 433.15 *	* 121.91 *	* 0.28 *	* 416.52 *	* 1.35 *
* P *	* 88 *	* 160.00 *	* 967.00 *	* 469.26 *	* 178.23 *	* 0.38 *	* 436.77 *	* 1.55 *
* V *	* 88 *	* 33.00 *	* 304.00 *	* 79.89 *	* 44.55 *	* 0.56 *	* 72.74 *	* 1.51 *
* AS *	* 88 *	* 20.00 *	* 40.00 *	* 20.36 *	* 2.48 *	* 0.12 *	* 20.25 *	* 1.17 *
* PB *	* 88 *	* 10.00 *	* 66.00 *	* 15.64 *	* 7.84 *	* 0.50 *	* 14.50 *	* 1.51 *
* ZN *	* 88 *	* 45.00 *	* 196.00 *	* 86.45 *	* 25.81 *	* 0.30 *	* 83.10 *	* 1.37 *
* CU *	* 88 *	* 10.00 *	* 90.00 *	* 28.43 *	* 15.34 *	* 0.54 *	* 25.35 *	* 1.65 *
* NI *	* 88 *	* 10.00 *	* 57.00 *	* 24.66 *	* 9.40 *	* 0.38 *	* 23.02 *	* 1.49 *
* CR *	* 88 *	* 17.00 *	* 134.00 *	* 48.88 *	* 21.09 *	* 0.43 *	* 45.17 *	* 1.49 *
* MD *	* 88 *	* 2.00 *	* 3.00 *	* 2.01 *	* 0.11 *	* 0.05 *	* 2.01 *	* 1.09 *
* CD *	* 88 *	* 10.00 *	* 34.00 *	* 13.53 *	* 4.76 *	* 0.35 *	* 12.89 *	* 1.42 *
* BE *	* 88 *	* 1.00 *	* 6.00 *	* 2.06 *	* 0.69 *	* 0.33 *	* 1.96 *	* 1.44 *
* Y *	* 88 *	* 5.00 *	* 69.00 *	* 22.63 *	* 10.77 *	* 0.48 *	* 20.37 *	* 1.69 *
* B *	* 68 *	* 10.00 *	* 21.00 *	* 11.31 *	* 2.48 *	* 0.22 *	* 11.08 *	* 1.22 *
* NB *	* 88 *	* 10.00 *	* 14.00 *	* 10.09 *	* 0.61 *	* 0.06 *	* 10.07 *	* 1.22 *
* RAD. *	* 88 *	* 40.00 *	* 150.00 *	* 88.01 *	* 25.67 *	* 0.29 *	* 84.05 *	* 1.38 *
* PH *	* 56 *	* 5.50 *	* 7.50 *	* 6.60 *	* 0.46 *	* 0.07 *	* 6.58 *	* 1.26 *



\* PARAMETROS ESTADISTICOS ELEMENTALES \*

FILITAS SERICITICAS ROSADAS-VERDES

\*\*\*\*\*

* ELEMENTO *	* NUMERO DE * * MUESTRAS *	* VALOR * * MINIMO *	* VALOR * * MAXIMO *	* MEDIA * * ARITM. *	* DESVIACION * * ESTANDAR *	* COEFICIENTE * * VARIACION *	* MEDIA * * GEOMETRICA *	* DESVIACION * * GEOMETRICA *
* FE2X *	* 61 *	* 1.93 *	* 16.79 *	* 5.64 *	* 2.35 *	* 0.42 *	* 5.29 *	* 1.57 *
* MN *	* 61 *	* 157.00 *	* 5940.00 *	* 1839.25 *	* 1276.65 *	* 0.69 *	* 1462.89 *	* 2.10 *
* BA *	* 61 *	* 139.00 *	* 726.00 *	* 461.20 *	* 106.99 *	* 0.23 *	* 446.65 *	* 1.41 *
* P *	* 61 *	* 200.00 *	* 992.00 *	* 448.72 *	* 165.24 *	* 0.37 *	* 420.09 *	* 1.44 *
* V *	* 61 *	* 40.00 *	* 290.00 *	* 73.72 *	* 37.20 *	* 0.50 *	* 68.49 *	* 1.52 *
* AS *	* 61 *	* 20.00 *	* 47.00 *	* 20.84 *	* 4.04 *	* 0.19 *	* 20.58 *	* 1.23 *
* PB *	* 61 *	* 10.00 *	* 67.00 *	* 17.77 *	* 10.38 *	* 0.58 *	* 15.86 *	* 1.70 *
* ZN *	* 61 *	* 49.00 *	* 186.00 *	* 85.03 *	* 24.13 *	* 0.28 *	* 81.99 *	* 1.40 *
* CU *	* 61 *	* 10.00 *	* 92.00 *	* 25.48 *	* 12.43 *	* 0.49 *	* 23.57 *	* 1.59 *
* NI *	* 61 *	* 10.00 *	* 47.00 *	* 20.48 *	* 8.37 *	* 0.41 *	* 19.12 *	* 1.47 *
* CR *	* 61 *	* 16.00 *	* 105.00 *	* 37.95 *	* 15.33 *	* 0.40 *	* 35.74 *	* 1.43 *
* MO *	* 61 *	* 2.00 *	* 7.00 *	* 2.08 *	* 0.65 *	* 0.31 *	* 2.04 *	* 1.38 *
* CO *	* 61 *	* 10.00 *	* 30.00 *	* 13.00 *	* 4.59 *	* 0.35 *	* 12.40 *	* 1.51 *
* BE *	* 61 *	* 1.00 *	* 5.00 *	* 2.11 *	* 0.76 *	* 0.36 *	* 1.99 *	* 1.50 *
* Y *	* 61 *	* 14.00 *	* 53.00 *	* 26.00 *	* 7.31 *	* 0.28 *	* 25.15 *	* 1.42 *
* B *	* 61 *	* 10.00 *	* 18.00 *	* 10.77 *	* 1.77 *	* 0.16 *	* 10.65 *	* 1.27 *
* RAD. *	* 61 *	* 50.00 *	* 150.00 *	* 85.41 *	* 23.06 *	* 0.27 *	* 82.20 *	* 1.47 *
* PH *	* 27 *	* 5.00 *	* 8.00 *	* 6.52 *	* 0.82 *	* 0.13 *	* 6.47 *	* 1.51 *

\* PARAMETROS ESTADISTICOS ELEMENTALES \*

CALIZAS Y CALCOFILITAS

\*\*\*\*\*

* ELEMENTO *	* NUMERO DE * * MUESTRAS *	* VALOR * * MINIMO *	* VALOR * * MAXIMO *	* MEDIA * * ARITM. *	* DESVIACION * * ESTANDAR *	* COEFICIENTE * * VARIACION *	* MEDIA * * GEOMETRICA *	* DESVIACION * * GEOMETRICA *
* FE2X *	* 22 *	* 2.27 *	* 9.01 *	* 5.54 *	* 1.52 *	* 0.27 *	* 5.31 *	* 1.63 *
* MN *	* 22 *	* 400.00 *	* 8520.00 *	* 2680.59 *	* 2318.39 *	* 0.86 *	* 1881.21 *	* 2.41 *
* BA *	* 22 *	* 250.00 *	* 1221.00 *	* 562.09 *	* 252.59 *	* 0.45 *	* 515.38 *	* 1.88 *
* P *	* 22 *	* 196.00 *	* 688.00 *	* 432.41 *	* 126.45 *	* 0.29 *	* 412.34 *	* 1.64 *
* V *	* 22 *	* 37.00 *	* 102.00 *	* 72.91 *	* 19.73 *	* 0.27 *	* 69.96 *	* 1.76 *
* PB *	* 22 *	* 10.00 *	* 45.00 *	* 22.86 *	* 9.24 *	* 0.40 *	* 20.97 *	* 1.74 *
* ZN *	* 22 *	* 47.00 *	* 215.00 *	* 93.50 *	* 34.81 *	* 0.37 *	* 88.68 *	* 1.61 *
* CU *	* 22 *	* 10.00 *	* 40.00 *	* 25.82 *	* 7.95 *	* 0.31 *	* 24.48 *	* 1.62 *
* NI *	* 22 *	* 12.00 *	* 45.00 *	* 24.86 *	* 8.14 *	* 0.33 *	* 23.54 *	* 1.61 *
* CR *	* 22 *	* 33.00 *	* 64.00 *	* 45.82 *	* 8.45 *	* 0.18 *	* 45.09 *	* 1.34 *
* CD *	* 22 *	* 10.00 *	* 50.00 *	* 18.50 *	* 10.79 *	* 0.58 *	* 16.28 *	* 1.76 *
* BE *	* 22 *	* 1.00 *	* 4.00 *	* 2.27 *	* 0.65 *	* 0.29 *	* 2.19 *	* 1.59 *
* CD *	* 22 *	* 1.00 *	* 2.00 *	* 1.05 *	* 0.22 *	* 0.21 *	* 1.03 *	* 1.16 *
* Y *	* 22 *	* 16.00 *	* 52.00 *	* 30.32 *	* 9.77 *	* 0.32 *	* 28.92 *	* 1.80 *
* B *	* 22 *	* 10.00 *	* 14.00 *	* 10.95 *	* 1.40 *	* 0.13 *	* 10.87 *	* 1.52 *
* RAD. *	* 22 *	* 70.00 *	* 100.00 *	* 89.55 *	* 12.53 *	* 0.14 *	* 88.55 *	* 1.45 *
* PH *	* 11 *	* 5.50 *	* 7.50 *	* 6.68 *	* 0.61 *	* 0.09 *	* 6.65 *	* 1.65 *

\* PARAMETROS ESTADISTICOS ELEMENTALES \*

METAPELITAS, METASILTITOS Y METARENISCAS

\*\*\*\*\*

* ELEMENTO *	* NUMERO DE MUESTRAS *	* VALOR MINIMO *	* VALOR MAXIMO *	* MEDIA ARITM. *	* DESVIACION ESTANDAR *	* COEFICIENTE VARIACION *	* MEDIA GEOMETRICA *	* DESVIACION GEOMETRICA *
FEZX	121	1.86	10.31	5.17	1.76	0.34	4.87	1.45
MN	121	147.00	8160.00	1801.28	1480.43	0.82	1343.30	2.24
BA	121	192.00	1097.00	444.28	149.07	0.34	421.82	1.40
P	121	167.00	888.00	425.78	149.48	0.35	400.79	1.43
V	121	36.00	242.00	76.97	34.77	0.45	71.62	1.48
AS	121	20.00	26.00	20.06	0.54	0.03	20.04	1.09
PB	121	10.00	95.00	18.99	12.53	0.66	16.53	1.67
ZN	121	39.00	189.00	82.78	25.13	0.30	79.37	1.41
CU	121	10.00	98.00	27.79	15.66	0.56	24.96	1.57
NI	121	10.00	55.00	22.37	8.83	0.39	20.82	1.50
CR	121	19.00	180.00	42.36	19.60	0.46	39.49	1.47
AG	121	0.20	0.60	0.20	0.04	0.20	0.20	1.15
CD	121	10.00	52.00	14.38	7.05	0.49	13.25	1.49
BE	121	1.00	8.00	2.28	0.96	0.42	2.12	1.53
Y	121	7.00	58.00	23.17	8.58	0.37	21.68	1.45
B	121	10.00	25.00	11.72	2.68	0.23	11.47	1.32
NB	121	10.00	16.00	10.06	0.56	0.06	10.04	1.17
RAD.	121	50.00	150.00	90.58	22.85	0.25	87.65	1.38
PH	75	5.00	7.50	6.55	0.51	0.38	6.52	1.28

\* PARAMETROS ESTADISTICOS ELEMENTALES \*

METALAVAS BASICAS Y ESQUISTOS VERDES

* ELEMENTO *	* NUMERO DE * * MUESTRAS *	* VALOR * * MINIMO *	* VALOR * * MAXIMO *	* MEDIA * * ARITM. *	* DESVIACION * * ESTANDAR *	* COEFICIENTE * * VARIACION *	* MEDIA * * GEOMETRICA *	* DESVIACION * * GEOMETRICA *
FE2X	16	4.95	14.93	9.02	3.08	0.34	8.52	1.92
MN	16	425.00	1998.00	1378.81	399.13	0.29	1304.77	1.69
BA	16	175.00	628.00	286.63	116.27	0.41	268.65	1.71
P	16	285.00	671.00	420.81	116.21	0.28	406.09	1.88
V	16	79.00	413.00	213.44	106.72	0.50	187.02	2.06
PB	16	10.00	25.00	12.50	4.50	0.36	11.92	1.70
ZN	16	45.00	137.00	91.38	20.64	0.23	88.83	1.79
CU	16	10.00	94.00	50.38	33.35	0.66	38.32	2.34
NI	16	14.00	57.00	35.88	12.44	0.35	33.54	1.65
CR	16	40.00	133.00	75.00	27.55	0.37	70.18	1.80
CD	16	10.00	46.00	23.69	9.46	0.40	21.93	1.95
BE	16	1.00	3.00	1.75	0.68	0.39	1.62	1.91
Y	16	8.00	42.00	29.25	8.83	0.30	27.45	1.59
B	16	10.00	13.00	10.25	0.77	0.08	10.22	1.40
RAD.	16	40.00	100.00	67.50	23.52	0.35	63.74	1.50
PH	15	6.00	7.50	6.57	0.58	0.09	6.54	1.85

CUADRO NRO 14

\* PARAMETROS ESTADISTICOS ELEMENTALES \*

CUARCITAS,...

ELEMENTO	NUMERO DE MUESTRAS	VALOR MINIMO	VALOR MAXIMO	MEDIA ARITH.	DESVIACION ESTANDAR	COEFICIENTE VARIACION	MEDIA GEOMETRICA	DESVIACION GEOMETRICA
FE2X	6	3.02	5.55	4.51	1.10	0.24	4.39	2.13
MN	6	136.00	2178.00	923.50	736.41	0.80	660.69	3.74
BA	6	270.00	525.00	403.17	89.84	0.22	393.88	2.05
P	6	256.00	710.00	418.33	186.90	0.45	384.80	1.77
V	6	64.00	86.00	70.00	8.51	0.12	69.53	1.89
PB	6	10.00	15.00	12.50	1.90	0.15	12.37	1.56
ZN	6	53.00	109.00	70.50	20.37	0.29	68.36	1.71
CU	6	16.00	58.00	28.83	15.92	0.55	25.83	3.09
NI	6	15.00	35.00	23.83	7.47	0.31	22.81	1.53
CR	6	38.00	58.00	45.67	8.56	0.19	45.00	1.97
CO	6	10.00	12.00	10.33	0.89	0.09	10.30	1.52
BE	6	1.00	3.00	2.00	0.63	0.32	1.91	2.21
Y	6	11.00	43.00	25.00	12.28	0.49	22.39	3.09
B	6	10.00	14.00	11.50	1.67	0.15	11.40	2.40
RAD.	6	50.00	110.00	76.67	24.22	0.32	73.48	2.80
PH	3	6.00	7.00	6.67	0.71	0.11	6.65	1.35

CUADRO NRO 15

\* PARAMETROS ESTADISTICOS ELEMENTALES \*

MICAESQUISTOS ANFIBOLICOS, LEPTINITOS...

\*\*\*\*\*

* ELEMENTO *	* NUMERO DE * * MUESTRAS *	* VALOR * * MINIMO *	* VALOR * * MAXIMO *	* MEDIA * * ARITH. *	* DESVIACION * * ESTANDAR *	* COEFICIENTE * * VARIACION *	* MEDIA * * GEOMETRICA *	* DESVIACION * * GEOMETRICA *
* FE2X *	* 6 *	* 3.05 *	* 5.71 *	* 4.46 *	* 1.09 *	* 0.24 *	* 4.35 *	* 2.08 *
* MN *	* 6 *	* 978.00 *	* 2331.00 *	* 1575.50 *	* 517.09 *	* 0.33 *	* 1502.10 *	* 2.34 *
* BA *	* 6 *	* 294.00 *	* 850.00 *	* 614.67 *	* 185.63 *	* 0.30 *	* 584.46 *	* 2.91 *
* P *	* 6 *	* 171.00 *	* 643.00 *	* 331.67 *	* 167.24 *	* 0.50 *	* 302.18 *	* 2.98 *
* V *	* 6 *	* 51.00 *	* 68.00 *	* 57.83 *	* 6.31 *	* 0.11 *	* 57.50 *	* 2.22 *
* PB *	* 6 *	* 11.00 *	* 19.00 *	* 15.50 *	* 3.35 *	* 0.22 *	* 15.18 *	* 1.95 *
* ZN *	* 6 *	* 60.00 *	* 111.00 *	* 74.00 *	* 18.47 *	* 0.25 *	* 72.35 *	* 2.51 *
* CU *	* 6 *	* 10.00 *	* 26.00 *	* 18.17 *	* 5.31 *	* 0.29 *	* 17.44 *	* 1.84 *
* NI *	* 6 *	* 10.00 *	* 21.00 *	* 14.83 *	* 4.27 *	* 0.29 *	* 14.30 *	* 1.37 *
* CR *	* 6 *	* 22.00 *	* 37.00 *	* 28.83 *	* 5.92 *	* 0.21 *	* 28.29 *	* 2.35 *
* CD *	* 6 *	* 10.00 *	* 16.00 *	* 11.83 *	* 2.41 *	* 0.20 *	* 11.64 *	* 2.59 *
* BE *	* 6 *	* 1.00 *	* 3.00 *	* 2.17 *	* 0.77 *	* 0.36 *	* 2.04 *	* 2.41 *
* Y *	* 6 *	* 17.00 *	* 38.00 *	* 28.67 *	* 7.01 *	* 0.24 *	* 27.83 *	* 2.22 *
* RAD. *	* 6 *	* 50.00 *	* 90.00 *	* 71.67 *	* 16.02 *	* 0.22 *	* 70.06 *	* 2.06 *
* PH *	* 4 *	* 6.50 *	* 8.00 *	* 7.25 *	* 0.71 *	* 0.10 *	* 7.22 *	* 3.67 *

CUADRO NRO 16

\* PARAMETROS ESTADISTICOS ELEMENTALES \*

CATACLASITAS, GNEISES, GRANITOS DEFORMADOS

* ELEMENTO *	* NUMERO DE * * MUESTRAS *	* VALOR * * MINIMO *	* VALOR * * MAXIMO *	* MEDIA * * ARITM. *	* DESVIACION * * ESTANDAR *	* COEFICIENTE * * VARIACION *	* MEDIA * * GEOMETRICA *	* DESVIACION * * GEOMETRICA *
* FE2X *	* 286 *	* 1.54 *	* 10.84 *	* 5.08 *	* 1.69 *	* 0.33 *	* 4.77 *	* 1.47 *
* MN *	* 286 *	* 106.00 *	* 4808.00 *	* 1013.12 *	* 636.82 *	* 0.63 *	* 856.18 *	* 1.83 *
* BA *	* 286 *	* 286.00 *	* 1246.00 *	* 617.08 *	* 156.25 *	* 0.25 *	* 597.03 *	* 1.29 *
* P *	* 296 *	* 68.00 *	* 981.00 *	* 330.26 *	* 131.39 *	* 0.40 *	* 307.72 *	* 1.47 *
* V *	* 286 *	* 24.00 *	* 164.00 *	* 78.22 *	* 25.16 *	* 0.32 *	* 74.00 *	* 1.43 *
* AS *	* 286 *	* 20.00 *	* 75.00 *	* 20.57 *	* 5.29 *	* 0.26 *	* 20.27 *	* 1.19 *
* PB *	* 286 *	* 10.00 *	* 33.00 *	* 14.60 *	* 5.11 *	* 0.35 *	* 13.82 *	* 1.39 *
* ZN *	* 286 *	* 22.00 *	* 170.00 *	* 73.23 *	* 24.67 *	* 0.34 *	* 69.24 *	* 1.41 *
* CU *	* 286 *	* 10.00 *	* 61.00 *	* 22.92 *	* 10.28 *	* 0.45 *	* 20.83 *	* 1.56 *
* NI *	* 286 *	* 10.00 *	* 280.00 *	* 42.56 *	* 35.40 *	* 0.83 *	* 30.51 *	* 2.33 *
* CR *	* 286 *	* 13.00 *	* 648.00 *	* 95.76 *	* 76.44 *	* 0.80 *	* 71.26 *	* 2.23 *
* SN *	* 286 *	* 20.00 *	* 21.00 *	* 20.00 *	* 0.08 *	* 0.00 *	* 19.99 *	* 1.05 *
* CO *	* 286 *	* 10.00 *	* 49.00 *	* 14.68 *	* 6.04 *	* 0.41 *	* 13.71 *	* 1.46 *
* BE *	* 286 *	* 1.00 *	* 6.00 *	* 2.14 *	* 0.74 *	* 0.35 *	* 2.02 *	* 1.45 *
* Y *	* 286 *	* 5.00 *	* 85.00 *	* 28.60 *	* 10.86 *	* 0.38 *	* 26.76 *	* 1.44 *
* B *	* 286 *	* 10.00 *	* 20.00 *	* 10.38 *	* 1.41 *	* 0.14 *	* 10.31 *	* 1.17 *
* NB *	* 286 *	* 10.00 *	* 17.00 *	* 10.08 *	* 0.55 *	* 0.05 *	* 10.06 *	* 1.12 *
* RAD. *	* 286 *	* 50.00 *	* 140.00 *	* 86.85 *	* 20.12 *	* 0.23 *	* 84.51 *	* 1.28 *
* PH *	* 124 *	* 5.50 *	* 8.00 *	* 6.45 *	* 0.51 *	* 0.08 *	* 6.43 *	* 1.09 *

\* PARAMETROS ESTADISTICOS ELEMENTALES \*

GRANITOS INTRUSIVOS (G1,G2,G3,A SARANDI)

\*\*\*\*\*

* ELEMENTO *	* NUMERO DE * * MUESTRAS *	* VALOR * * MINIMO *	* VALOR * * MAXIMO *	* MEDIA * * ARITH. *	* DESVIACION * * ESTANDAR *	* COEFICIENTE * * VARIACION *	* MEDIA * * GEOMETRICA *	* DESVIACION * * GEOMETRICA *
* FE2X *	* 45 *	* 1.56 *	* 13.43 *	* 3.98 *	* 2.08 *	* 0.52 *	* 3.60 *	* 1.73 *
* MN *	* 45 *	* 150.00 *	* 2840.00 *	* 884.47 *	* 727.68 *	* 0.82 *	* 654.74 *	* 2.19 *
* BA *	* 45 *	* 330.00 *	* 1310.00 *	* 720.47 *	* 256.82 *	* 0.36 *	* 677.18 *	* 1.59 *
* P *	* 45 *	* 157.00 *	* 805.00 *	* 420.71 *	* 162.78 *	* 0.39 *	* 389.77 *	* 1.53 *
* V *	* 45 *	* 30.00 *	* 146.00 *	* 60.29 *	* 26.73 *	* 0.44 *	* 55.74 *	* 1.53 *
* PB *	* 45 *	* 10.00 *	* 63.00 *	* 33.69 *	* 15.54 *	* 0.46 *	* 29.61 *	* 1.81 *
* ZN *	* 45 *	* 22.00 *	* 97.00 *	* 63.11 *	* 17.73 *	* 0.28 *	* 60.36 *	* 1.55 *
* CU *	* 45 *	* 10.00 *	* 43.00 *	* 17.02 *	* 7.85 *	* 0.46 *	* 15.49 *	* 1.69 *
* NI *	* 45 *	* 10.00 *	* 96.00 *	* 17.84 *	* 15.05 *	* 0.84 *	* 14.94 *	* 1.71 *
* CR *	* 45 *	* 11.00 *	* 185.00 *	* 37.40 *	* 33.90 *	* 0.86 *	* 30.83 *	* 2.08 *
* CO *	* 45 *	* 10.00 *	* 29.00 *	* 11.98 *	* 4.55 *	* 0.38 *	* 11.43 *	* 1.42 *
* BE *	* 45 *	* 1.00 *	* 9.00 *	* 3.73 *	* 1.74 *	* 0.47 *	* 3.34 *	* 1.71 *
* Y *	* 45 *	* 8.00 *	* 78.00 *	* 24.27 *	* 11.80 *	* 0.49 *	* 22.05 *	* 1.60 *
* B *	* 45 *	* 10.00 *	* 18.00 *	* 10.36 *	* 1.37 *	* 0.13 *	* 10.28 *	* 1.18 *
* RAD. *	* 45 *	* 50.00 *	* 200.00 *	* 113.33 *	* 35.99 *	* 0.32 *	* 107.96 *	* 1.40 *
* PH *	* 18 *	* 6.00 *	* 7.00 *	* 6.44 *	* 0.30 *	* 0.05 *	* 6.44 *	* 1.64 *



\* PARAMETROS ESTADISTICOS ELEMENTALES \*

UNIDAD BASICA

* ELEMENTO *	* NUMERO DE * * MUESTRAS *	* VALOR * * MINIMO *	* VALOR * * MAXIMO *	* MEDIA * * ARITH. *	* DESVIACION * * ESTANDAR *	* COEFICIENTE * * VARIACION *	* MEDIA * * GEOMETRICA *	* DESVIACION * * GEOMETRICA *
FEZX	24	1.77	9.50	5.65	1.91	0.34	5.30	1.71
MN	24	393.00	3132.00	1021.04	574.13	0.56	908.51	1.66
BA	24	333.00	940.00	528.38	126.54	0.24	514.29	1.51
P	24	229.00	797.00	384.33	142.70	0.37	362.03	1.50
V	24	31.00	191.00	87.17	30.36	0.35	82.32	1.47
PB	24	10.00	22.00	11.71	3.21	0.27	11.38	1.62
ZN	24	40.00	133.00	80.21	21.64	0.27	77.25	1.59
CU	24	10.00	42.00	27.08	9.90	0.37	24.98	1.88
NI	24	10.00	149.00	72.38	36.12	0.50	61.32	2.19
CR	24	15.00	326.00	151.79	78.65	0.52	128.43	2.21
MO	24	2.00	3.00	2.04	0.21	0.10	2.03	1.31
CO	24	10.00	36.00	17.92	7.56	0.42	16.55	1.75
BE	24	1.00	3.80	2.04	0.47	0.23	1.99	1.36
Y	24	12.00	45.00	27.67	7.66	0.28	26.51	1.64
RAD.	24	60.00	100.00	72.92	10.83	0.15	72.10	1.61
PH	11	5.50	6.50	6.09	0.32	0.05	6.08	1.89

CUADRO NRO 19

\* PARAMETROS ESTADISTICOS ELEMENTALES \*

COMPLEJO AVESTRUZ GRANDE

\*\*\*\*\*

* ELEMENTO *	* NUMERO DE * * MUESTRAS *	* VALOR * * MINIMO *	* VALOR * * MAXIMO *	* MEDIA * * ARITM. *	* DESVIACION * * ESTANDAR *	* COEFICIENTE * * VARIACION *	* MEDIA * * GEOMETRICA *	* DESVIACION * * GEOMETRICA *
* FE2X *	* 47 *	* 3.37 *	* 9.80 *	* 5.99 *	* 1.48 *	* 0.25 *	* 5.82 *	* 1.41 *
* MN *	* 47 *	* 391.00 *	* 1960.00 *	* 939.62 *	* 374.17 *	* 0.40 *	* 871.54 *	* 1.58 *
* BA *	* 47 *	* 389.00 *	* 982.00 *	* 657.06 *	* 127.14 *	* 0.19 *	* 643.90 *	* 1.48 *
* P *	* 47 *	* 254.00 *	* 838.00 *	* 527.28 *	* 158.00 *	* 0.30 *	* 502.95 *	* 1.41 *
* V *	* 47 *	* 51.00 *	* 131.00 *	* 85.40 *	* 20.78 *	* 0.24 *	* 82.94 *	* 1.31 *
* PB *	* 47 *	* 10.00 *	* 16.00 *	* 10.36 *	* 1.03 *	* 0.10 *	* 10.31 *	* 1.23 *
* ZN *	* 47 *	* 51.00 *	* 137.00 *	* 90.79 *	* 20.75 *	* 0.23 *	* 88.36 *	* 1.30 *
* CU *	* 47 *	* 15.00 *	* 47.00 *	* 25.51 *	* 7.81 *	* 0.31 *	* 24.43 *	* 1.48 *
* NI *	* 47 *	* 21.00 *	* 134.00 *	* 50.79 *	* 18.28 *	* 0.36 *	* 47.90 *	* 1.58 *
* CR *	* 47 *	* 43.00 *	* 229.00 *	* 102.68 *	* 39.27 *	* 0.38 *	* 95.95 *	* 1.60 *
* SN *	* 47 *	* 20.00 *	* 24.00 *	* 20.09 *	* 0.59 *	* 0.03 *	* 20.06 *	* 1.35 *
* MO *	* 47 *	* 2.00 *	* 3.00 *	* 2.02 *	* 0.15 *	* 0.07 *	* 2.02 *	* 1.24 *
* CO *	* 47 *	* 10.00 *	* 28.00 *	* 15.09 *	* 5.14 *	* 0.34 *	* 14.30 *	* 1.55 *
* BE *	* 47 *	* 1.00 *	* 4.00 *	* 2.11 *	* 0.82 *	* 0.39 *	* 1.96 *	* 1.68 *
* Y *	* 47 *	* 8.00 *	* 88.00 *	* 35.91 *	* 16.94 *	* 0.47 *	* 32.77 *	* 1.72 *
* B *	* 47 *	* 10.00 *	* 20.00 *	* 10.89 *	* 2.03 *	* 0.19 *	* 10.75 *	* 1.17 *
* NB *	* 47 *	* 10.00 *	* 23.00 *	* 10.77 *	* 2.71 *	* 0.25 *	* 10.54 *	* 1.27 *
* RAD. *	* 47 *	* 50.00 *	* 160.00 *	* 82.98 *	* 19.22 *	* 0.23 *	* 81.00 *	* 1.32 *
* PH *	* 19 *	* 5.50 *	* 6.50 *	* 6.08 *	* 0.31 *	* 0.05 *	* 6.07 *	* 1.56 *

\* PARAMETROS ESTADISTICOS ELEMENTALES \*

GRANITOS INDIFERENCIADOS

* ELEMENTO *	* NUMERO DE * * MUESTRAS *	* VALOR * * MINIMO *	* VALOR * * MAXIMO *	* MEDIA * * ARITH. *	* DESVIACION * * ESTANDAR *	* COEFICIENTE * * VARIACION *	* MEDIA * * GEOMETRICA *	* DESVIACION * * GEOMETRICA *
FE2X	8	4.95	8.58	6.65	1.44	0.22	6.52	1.69
MN	8	776.00	2446.00	1316.50	627.45	0.48	1208.61	1.58
BA	8	318.00	983.00	645.50	183.30	0.28	619.22	1.87
P	8	209.00	749.00	418.38	173.69	0.42	388.36	2.26
V	8	72.00	132.00	100.88	22.07	0.22	98.64	2.27
PB	8	10.00	17.00	11.50	2.51	0.22	11.29	2.30
ZN	8	59.00	149.00	82.63	28.54	0.35	79.26	2.36
CU	8	14.00	52.00	26.25	11.29	0.43	24.57	2.02
NI	8	10.00	125.00	70.88	38.79	0.55	57.80	3.10
CR	8	25.00	336.00	157.50	92.18	0.59	129.04	2.83
CO	8	11.00	30.00	19.50	7.05	0.36	18.28	2.34
BE	8	2.00	5.00	2.38	1.07	0.45	2.24	2.51
Y	8	19.00	71.00	36.25	15.62	0.46	31.95	1.61
B	8	10.00	11.00	10.13	0.38	0.04	10.11	1.29
RAD.	8	70.00	160.00	102.50	34.12	0.33	98.02	2.24
PH	4	6.00	6.50	6.25	0.41	0.07	6.24	2.64

CUADRO NRO 21

fictiva entre las medias de los diferentes grupos (en ese tratamiento únicamente se incluyeron los grupos con efectivo superior a 15).

El contexto litológico es por consiguiente un factor de variabilidad altamente significativo (ver tabla 22 y 23).

Se procedió entonces a realizar una comparación múltiple de las medias de los valores logarítmicos por el método Student-Newman-Keuls. A título indicativo, presentamos en la tabla 24 los rangos studentizados,  $q$ , para el Cr junto con la conclusión del test SNK.

Los  $q$  estimados fueron confrontados con los valores críticos  $q_{0.05, 701, p}$  ( $p$  es el número de medias en el intervalo de las medias que se han comparado). En el cuadro 25 damos las conclusiones finales del test SNK.

Se distingue netamente un polo de quimismo ácido, los granitos intrusivos (G1, G2, G3 y granito de Arroyo del Sarandí) y un polo de quimismo básico, representado en el fotoplano por las metalavas básicas y esquistos verdes (en lo referente a los valores medios en  $Fe_2O_3$ , Co, V, Zn, Be y radiactividad) y la Unidad Básica y el Complejo Avestruz Grande (en lo que respecta al Ni, Cr y Pb).

Los tenores medios en  $Fe_2O_3$ , Mn, V, Ni, Cr, Co, Y, Zn, al igual que Be, Ba, Pb y Zn no nos permiten diferenciar entre la Unidad Básica y el Complejo Avestruz Grande. Desde un punto de vista litológico la Unidad Básica está constituida esencialmente por anfibolitas, y el Complejo Avestruz Grande por una diorita con 50 a 60 % de ferromagnesianos asociada a granitos y otras rocas anfibólicas. Esto explicaría la similitud del perfil geoquímico de ambas litologías.

Destacamos sin embargo, que el Complejo Avestruz Grande muestra el tenor más elevado en fósforo e ytrio, al igual que valores radimétricos más elevados que la Unidad Básica (cuadro 25). La asociación P-Y y también P-Y-Rad. es típica de facies ricas en minerales pegmatíticos (monacita, xenotima, etc...). En efecto Preciozzi y sus colaboradores observan que el conjunto de litologías que conforman el Complejo Avestruz Grande "se encuentra recortado por filones de granitos, pegmatitas, más raramente doleritas".

La litogeoquímica de las filitas grises-negras y de las filitas sericíticas rosadas-verdes es similar. Sólo se revela una tendencia de las filitas grises-negras a ser más ricas en  $Fe_2O_3$ , V, Cr, Ni, Co, Cu y Zn que las rosadas-verdes. Seguramente, esto está indi-

Medias geométricas por contexto litológico												
Variable	02	03	04	05	06	08	10	11	12	13	14	15
	(N: 88)	(N: 61)	(N: 22)	(N: 121)	(N: 16)	(N: 6)	(N: 6)	(N: 286)	(N: 45)	(N: 24)	(N: 47)	(N: 8)
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%)	5.4	5.3	5.3	4.9	8.5	4.4	4.4	4.8	3.6	5.3	5.8	6.5
Mn (ppm)	1230	1463	1881	1343	1305	661	1502	856	655	909	872	1209
Ba (ppm)	416	447	515	422	269	394	584	597	677	514	644	619
P (ppm)	437	420	412	401	406	385	302	308	390	362	503	388
V (ppm)	73	68	70	72	187	69	58	74	56	82	83	99
Zn (ppm)	83	82	89	79	89	68	72	69	60	77	88	79
Cu (ppm)	25	24	24	25	38	26	17	21	15	25	24	25
Ni (ppm)	23	19	24	21	34	23	14	30	15	61	48	58
Cr (ppm)	45	36	45	39	70	45	28	71	31	128	96	129
Co (ppm)	13	12	16	13	22	10	12	14	11	17	14	18
Pb (ppm)	14	16	21	16	12	12	15	14	30	11	10	11
Y (ppm)	20	25	29	22	27	22	28	27	22	26	33	32
Be (ppm)	2.0	2.0	2.2	2.1	1.6	1.9	2.0	2.0	3.3	2.0	2.0	2.2
Rad (cps)	84	82	88	88	64	73	70	84	108	72	61	98

Tabla 22: Medias geométricas para algunos elementos y radiactividad (cps) en las estaciones de muestreo clasificadas según el contexto geológico:

02: Filitas y metasiltitos grises-negros  
 03: Filitas sericíticas rosadas-verdes  
 04: Calizas y calcofilitas  
 05: Metapelitas, metasiltitos y metareniscas  
 06: Metalavas básicas  
 08: Cuarzitas

10: Micaesquistos anfibolíticos, leptinitos  
 11: Cataclasitas, gneises, granitos deformados  
 12: Granitos intrusivos  
 13: Unidad básica  
 14: Complejo Avestruz Grande  
 15: Granitos indiferenciados

Variable	SC <sub>g</sub>	SC <sub>r</sub>	GL <sub>g</sub>	GL <sub>r</sub>	V <sub>g</sub>	V <sub>r</sub>	F'	Conclusión
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%)	.1206E2	.8811E2	8	701	.1508E1	.1257	12.0	xxx
Mn (ppm)	.4849E2	.3019E3	8	701	.6061E1	.4307	14.1	xxx
Ba (ppm)	.2879E2	.5475E2	8	701	.3598E1	.7810E-1	46.1	xxx
P (ppm)	.1889E2	.1101E3	8	701	.2362E1	.1302	18.1	xxx
V (ppm)	.1884E2	.8667E2	8	701	.2355E1	.1236	19.0	xxx
Zn (ppm)	.8094E1	.6396E2	8	701	.1012E1	.9124E-1	11.1	xxx
Cu (ppm)	.1592E2	.1324E3	8	701	.1909E1	.1888	10.5	xxx
Ni (ppm)	.7035E2	.2702E3	8	701	.8794E1	.3854	22.8	xxx
Cr (ppm)	.9584E2	.2541E3	8	701	.1198E2	.3625	33.0	xxx
Co (ppm)	.7648E1	.8398E2	8	701	.9560	.1198	8.0	xxx
Pb (ppm)	.3592E2	.1001E3	8	701	.4490E1	.1428	31.4	xxx
Y (ppm)	.1232E2	.1003E3	8	701	.1540E1	.1431	10.8	xxx
Be (ppm)	.1215E2	.9243E2	8	701	.1519E1	.1318	11.5	xxx
Rad (cps)	.4898E1	.4507E2	8	701	.6123	.6429E-1	9.5	xxx

Tabla 23: Resultados del ANVA efectuado sobre los valores logarítmicos:

SC<sub>g</sub> : Suma de cuadrados de los grupos litológicos.

SC<sub>r</sub> : Suma de cuadrados residual.

GL<sub>g</sub> : Grados de libertad de los grupos litológicos.

GL<sub>r</sub> : Grados de libertad residuales.

V<sub>g</sub> : Varianza de los grupos litológicos.

V<sub>r</sub> : Varianza residual.

F' = V<sub>g</sub>/V<sub>r</sub>; F 0.05,8,701 = 1.94; F 0.01,8,701 = 2.51

F 0.001,8,701 = 3.27; F 0.001 F': xxx (muy significativo)

	12	03	05	04	02	06	11	14	13
12		1.77	3.34	3.34	4.90	6.64	12.27	12.79	13.27
03			1.50	2.20	3.30	5.64	11.49	11.96	12.48
05	*			1.35	2.25	5.08	12.78	12.14	12.40
04					0.01	3.16	4.85	6.86	8.33
02	*					3.81	8.79	9.80	10.67
06	*	*	*		*		0.14	2.54	4.40
11	*	*	*	*	*			4.45	6.52
14	*	*	*	*	*		*		2.73
13	*	*	*	*	*	*	*		

Conclusión: 12 = 03 = 05 = 04 = 02 < 06 = 11 < 14 = 13

Tabla 24: Rangos studentizados, q, y su significación para la comparación múltiple de medias en valores logarítmicos, para el Cr, por el test SNK.

Variable	Conclusiones de la comparación de medias por litofacies																
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%)	12	<	11		05		03		13		04		02	=	14	<	06
Mn (ppm)	12	<	11	=	14	=	13	<	02		06		05		03		04
Ba (ppm)	06	<	02	=	05	=	03	=	13	=	04	=	11	=	14	=	12
P (ppm)	11	<	13	=	12	=	05	=	06	=	04	=	03	=	02	<	14
V (ppm)	12	<	03	=	04	=	05	=	02	=	11	=	13	=	14	<	06
Zn (ppm)	12	<	11	<	13	=	05	=	03	=	02	=	14	=	04	=	06
Cu (ppm)	12	<	11	<	03		14		04		05		13		02	<	06
Ni (ppm)	12	<	03		05		02		04		11		06	<	14	=	13
Cr (ppm)	12	=	03	=	05	=	04	=	02	<	06	=	11	<	14	=	13
Co (ppm)	12		03		02		05		11		14		04		13	<	06
Pb (ppm)	14		13		06		11		02		03		05	<	04	<	12
Y (ppm)	02		05		12		03		13		11		06	<	04	<	14
Ba (ppm)	06	<	02	=	14	=	13	=	03	=	11	=	05	=	04	<	12
Rad (cps)	06	=	13	<	14	=	03	=	02	=	11	=	05	=	04	<	12

Tabla 25: Conclusiones de la comparación múltiple de medias de los valores logarítmicos para los diferentes facies litológicas (el nivel de significación es del 5%):

- |  |  |
|--|--|
| 02: Filitas y metasiltitos grises-negros     | 11: Cataclasitas, gneises, granitos deformados |
| 03: Filitas sericíticas rosadas-verdes       | 12: Granitos intrusivos                        |
| 04: Calizas y calcofilitas                   | 13: Unidad básica                              |
| 05: Metapelitas, metasiltitos y metareniscas | 14: Complejo Avestruz Grande                   |
| 06: Metalavas básicas                        |  |



cando un mayor contenido de ferromagnesianos en las primeras. La agrupación 05 de metapelitas, metatilitos y metareniscas tiene un comportamiento geoquímico intermedio entre las mencionadas anteriormente, quizás más próximo al de las filitas sericíticas rosadas-verdes.

Las calizas y calcofilitas pueden distinguirse de los otros facies sedimentarios por sus tenores en Pb, Zn e Y.

Los tenores medios en Mn, Cr, Ni, V, Y, Be, señalan algunas similitudes entre el quimismo de las cataclasitas y gneises y los litofacies agrupados como Complejo Avestruz Grande. No obstante, es posible discriminar entre estos dos grupos por los tenores de fondo en Cu y Zn, significativamente menores en el caso de las cataclasitas, gneises, etc...

Finalmente destacamos la posibilidad de diferenciar las metalavas básicas y esquistos verdes, de la Unidad Básica o del Complejo Avestruz Grande mediante el uso de la relación de tenores Ni/Co.

La comparación de los cocientes de las medias geométricas señalan que la relación de concentraciones (RC) Ni/Co es baja para las metalavas básicas (RC = 1.6) en comparación con las anfibolitas de la Unidad Básica (RC = 3.6) y la diorita del Complejo Avestruz Grande (RC = 3.4) (ver tabla 26).

Unidad litológica	N	Ni (ppm)	Cr (ppm)	Co (ppm)	RC = Ni/Co
Metalavas básicas,...	16	34	70	22	1.55
Unidad Básica	24	61	128	17	3.59
Complejo Avestruz Grande	47	48	96	14	3.43

Tabla 26: Efectivos, tenores medios en Ni, Cr y Co y relación de los tenores medios en Ni y Co para las subpoblaciones de muestras sobre las metalavas básicas, Unidad Básica y Complejo Avestruz Grande.

Probablemente se pueda diferenciar las litologías de la Unidad Básica de los que conforman al Complejo Avestruz Grande por medio de los tenores en cromo.

### 3.1.1.2. Histogramas de frecuencias

Se completó el estudio de las distribuciones de los elementos analizados y de la radiactividad y pH mediante el trazado de histogramas de frecuencias (fig. 2 a 5).

En la figura 2 observamos que la mayoría de las variables presentan distribuciones experimentales leptocúrticas posiblemente a tendencia lognormal. El Ba, Pb, Ni, Cr y Co muestran distribuciones netamente plurimodales.

Al trazar los histogramas en escala logarítmica (fig. 4 y 5) disminuyen considerablemente las disimetrías.

La presencia de varias modas estaría de acuerdo con la mezcla de diferentes subpoblaciones, relacionadas a variaciones normales de los tenores de fondo según el contexto litológico, y subpoblaciones "anómalas" cuyos tenores estarían controlados por fenómenos supergénicos (adsorción en óxidos e hidróxidos de hierro y manganeso, fijación en materia orgánica, arcilla,...), la presencia de mineralizaciones, etc...

Por ejemplo, en el histograma del cromo distinguimos dos modas, aproximadamente a 45 y 130 ppm.

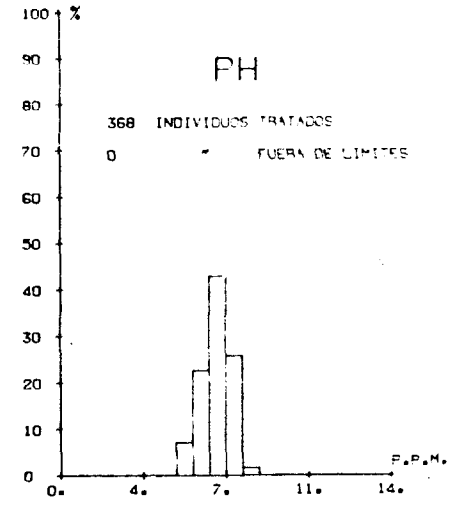
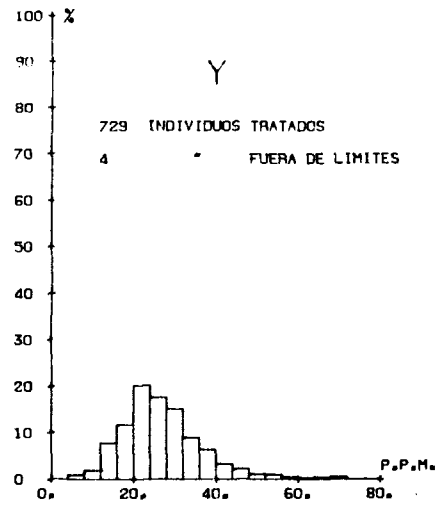
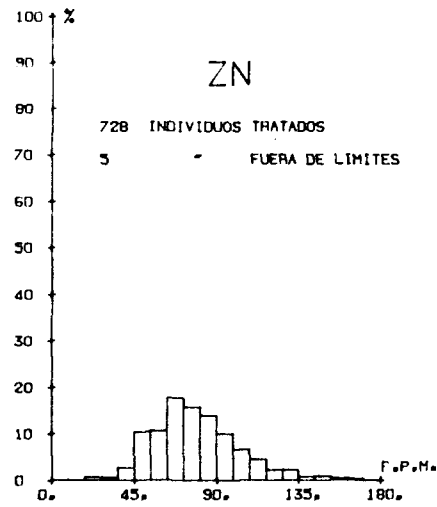
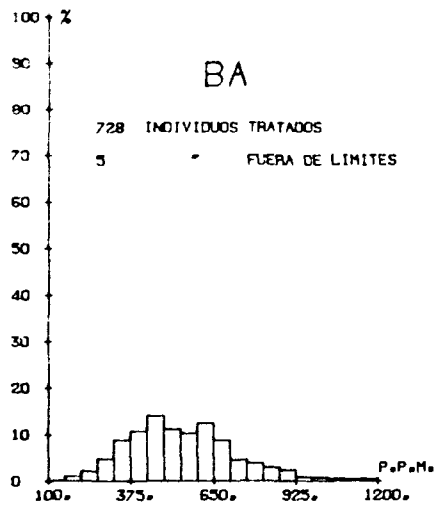
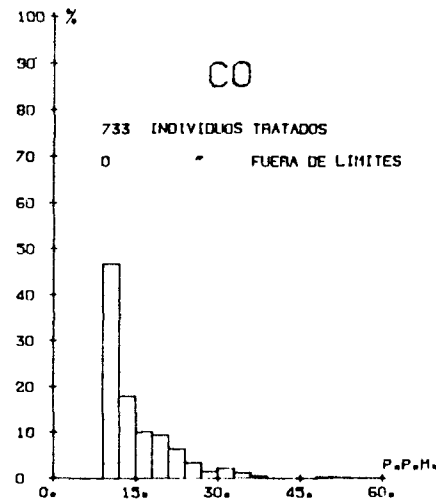
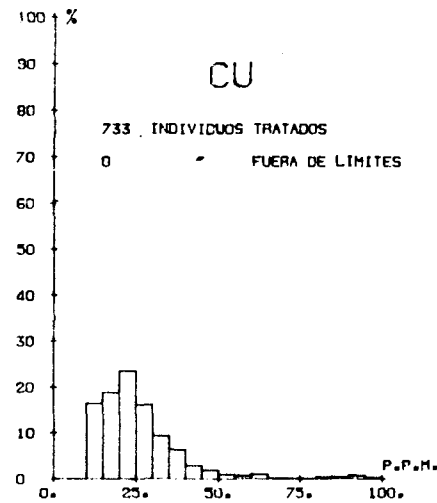
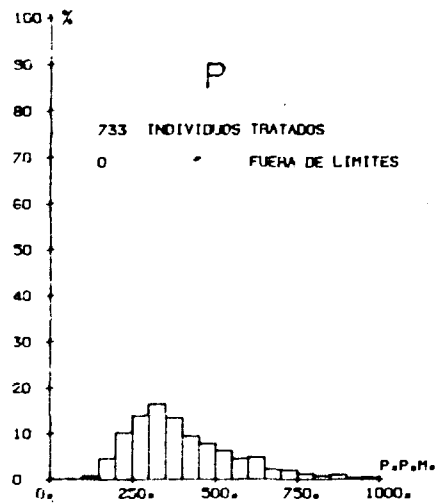
De los datos de la tabla 22 inferimos que se trata de dos grupos de "subpoblaciones litológicas" fusionadas con valores centrales entre 30 y 40 ppm y 96 a 129 ppm.

### 3.1.2. Análisis bivariable: Intercorrelaciones

La matriz de correlación fue calculada en valores naturales (cuadro 27) y en valores logarítmicos (cuadro 28).

Al emplear la transformación logarítmica varían los valores de algunos coeficientes, indicando que la intercorrelación se da sólo para los tenores altos, los tenores próximos a los valores de fondo o en todo el intervalo de variación.

Señalamos las relaciones  $Fe_2O_3$ -Mn,  $Fe_2O_3$ -V, Ni-Cr, Pb-Be, ..., de origen litológico y Mn-Co,  $Fe_2O_3$ -Zn, Mn-Zn, ... asociadas a fenómenos pedológicos. La correlación Cu-Zn es una asociación clásica, que encontramos sistemáticamente aún a bajos tenores y, en principio, no la retenemos como una indicación de eventuales mineralizaciones.

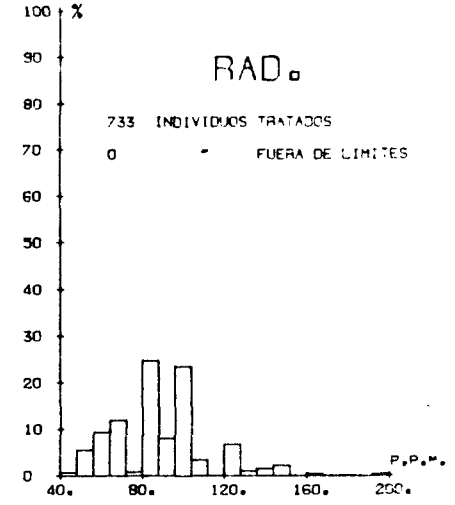
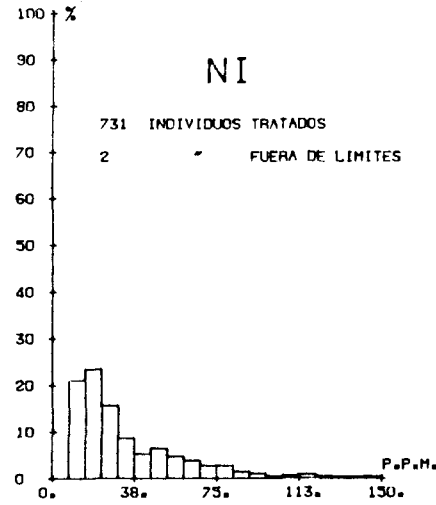
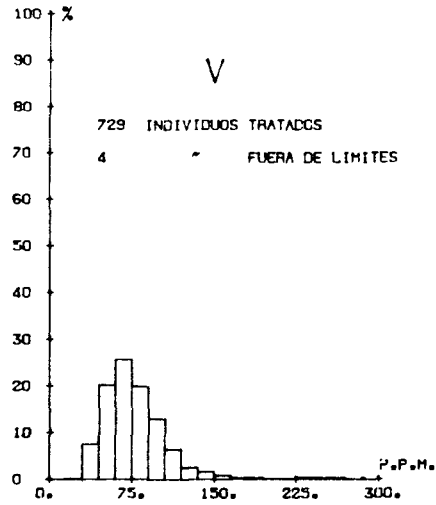
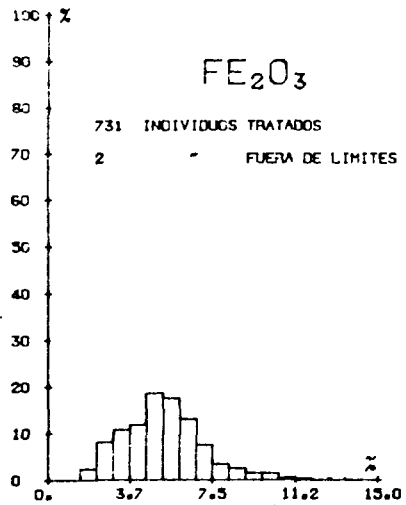
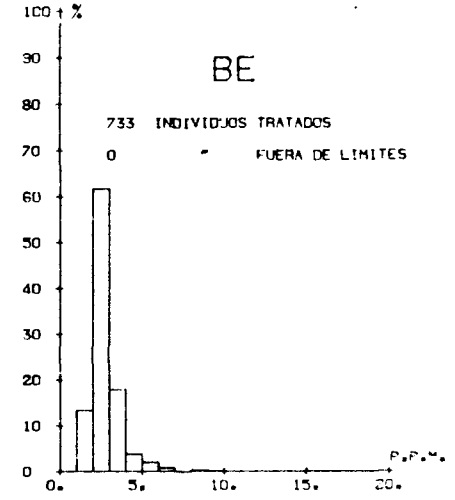
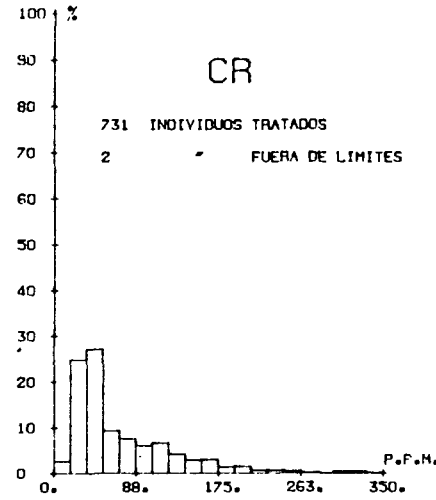
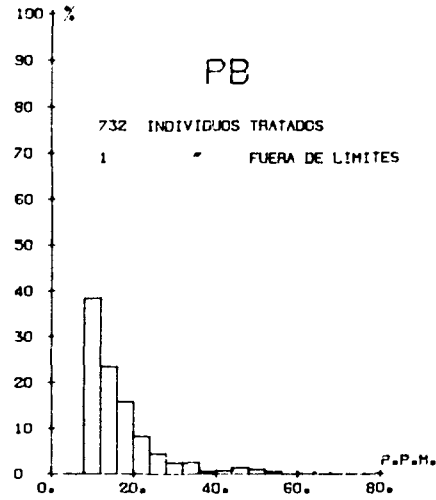
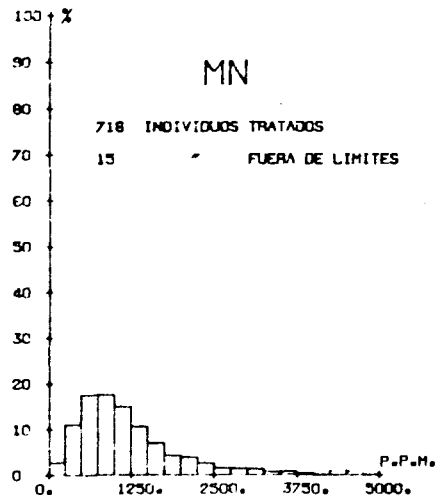


HISTOGRAMAS DE FRECUENCIAS

\* PUNTAS DEL YERBAL \*

VALORES NATURALES

FIG. 2

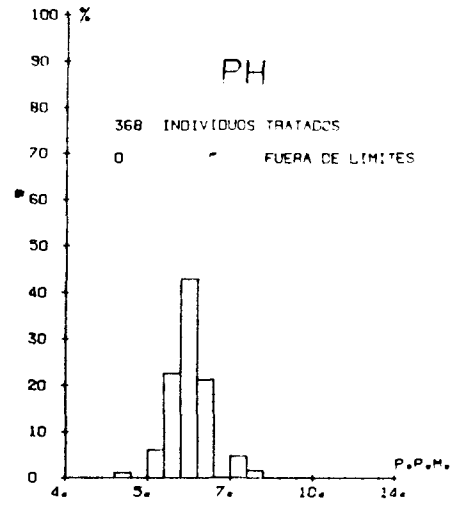
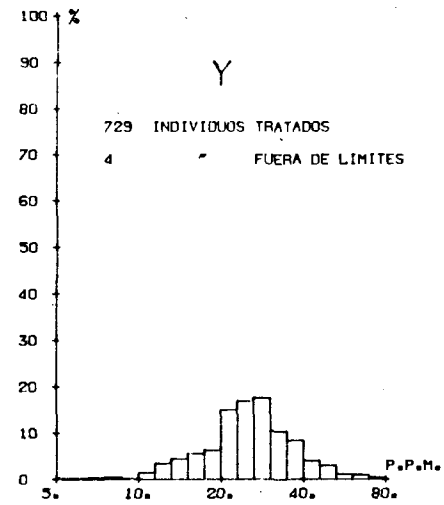
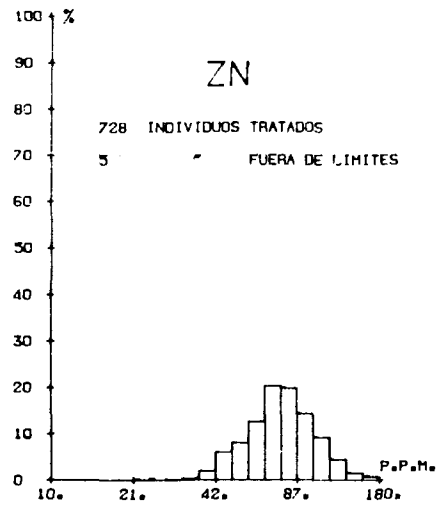
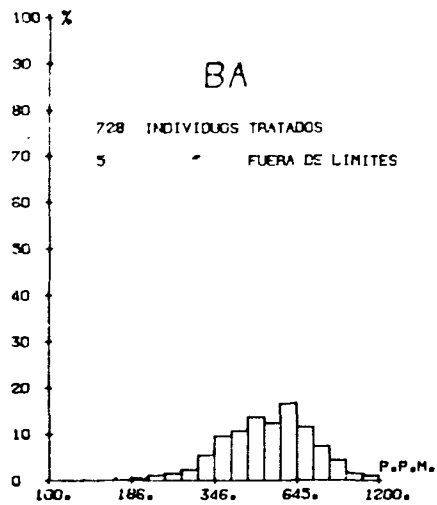
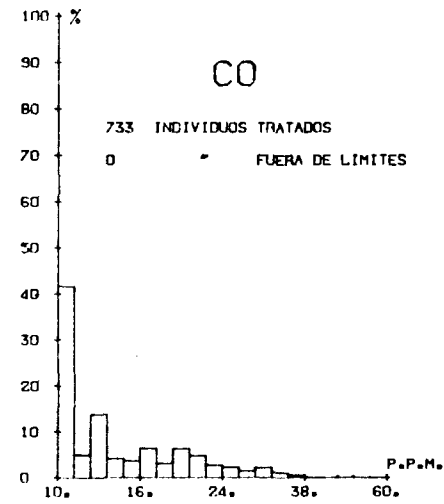
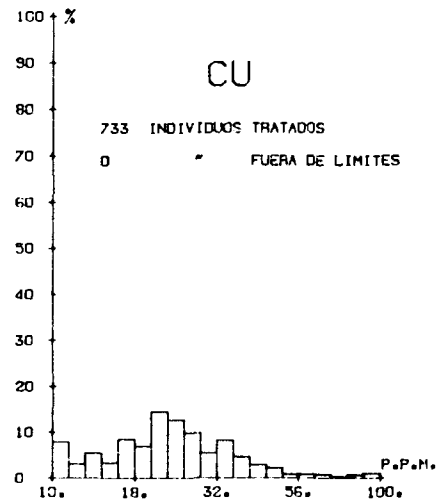
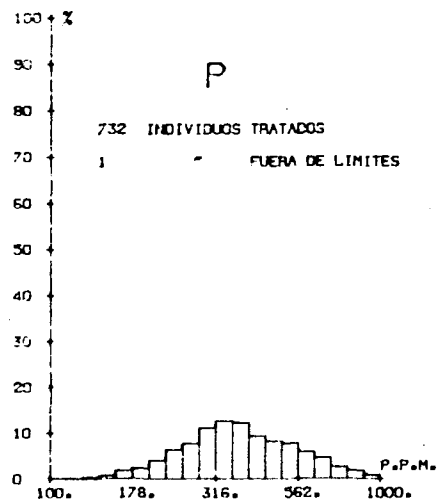


HISTOGRAMAS DE FRECUENCIAS

\* PUNTAS DEL YERBAL \*

VALORES NATURALES

FIG. 3

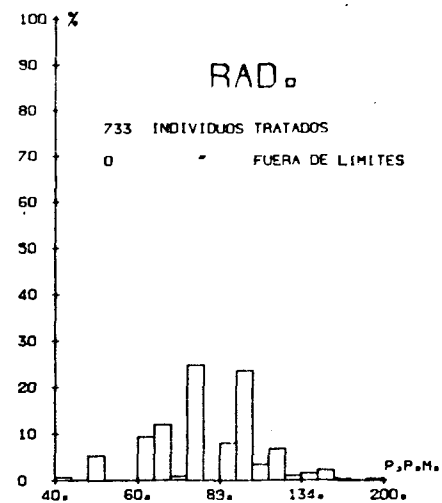
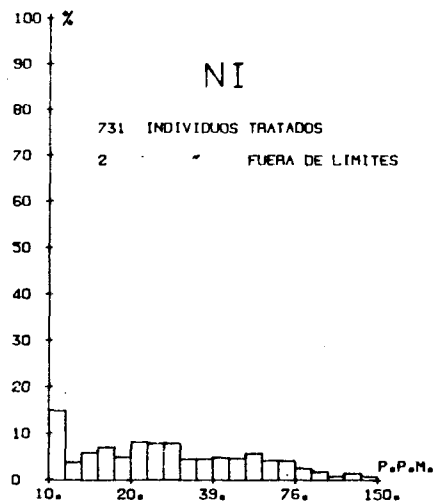
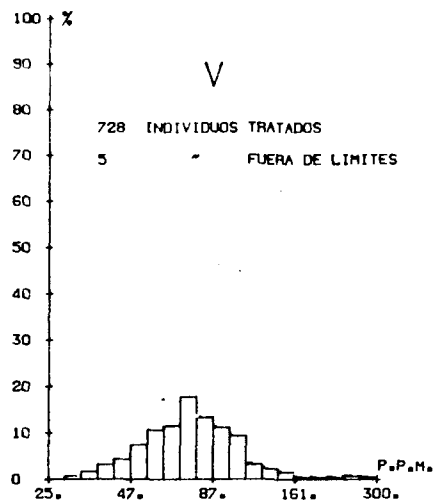
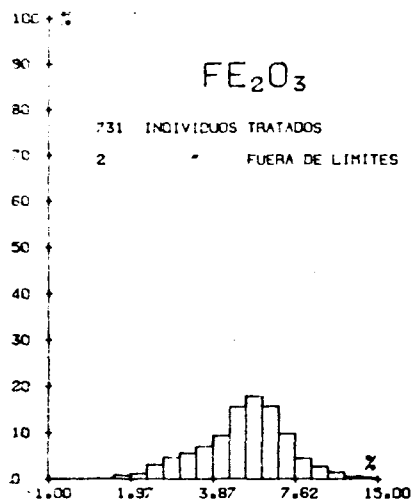
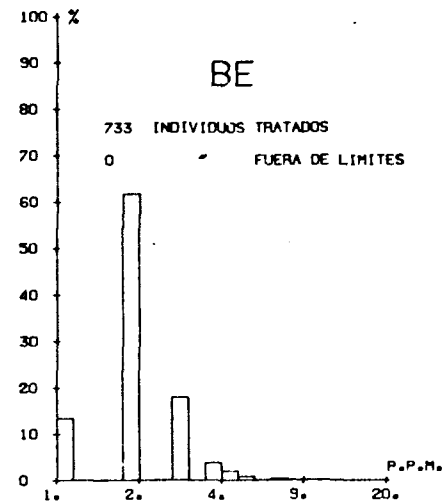
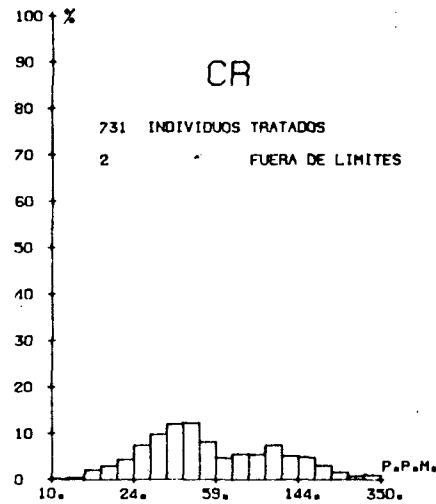
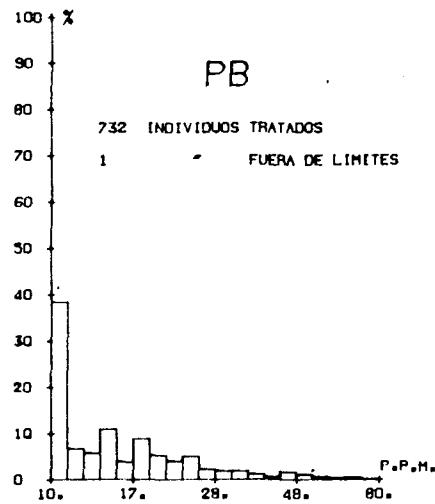
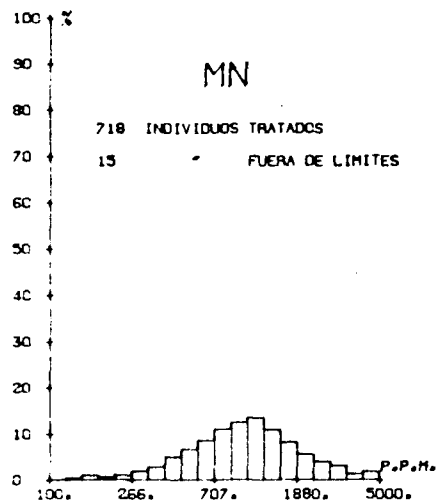


HISTOGRAMAS DE FRECUENCIAS

\* PUNTAS DEL YERBAL \*

VALORES LOGARITMICOS

FIG. 4



HISTOGRAMAS DE FRECUENCIAS

\* PUNTAS DEL YERBAL \*

VALORES LOGARITMICOS

FIG. 5

*ACMBRES*	FE2X*	MN	* BA	* P	* V	* ZN	* CU	* NI	* CR	* CC	* PB	* Y	* BE	* RAD.*
* FE2X *	1.00	0.33	-0.14	0.19	0.64	0.49	0.50	0.43	0.39	0.58	-0.06	0.29	-0.05	-0.19
* MA *	0.33	1.00	0.15	0.11	0.01	0.31	0.09	-0.03	-0.12	0.50	0.26	0.02	-0.04	-0.03
* BA *	-0.14	0.15	1.00	-0.04	-0.19	-0.11	-0.27	-0.01	-0.02	0.07	0.31	0.12	0.25	0.17
* P *	0.19	0.11	-0.04	1.00	0.01	0.31	0.13	0.02	-0.04	0.06	0.01	0.06	0.11	0.08
* V *	<u>0.64</u>	0.01	-0.19	0.01	1.00	0.23	0.62	0.37	0.38	0.47	-0.15	0.22	-0.13	-0.22
* ZN *	<u>0.49</u>	0.31	-0.11	0.31	0.23	1.00	0.45	0.39	0.29	0.37	-0.08	0.19	0.03	-0.08
* CU *	<u>0.50</u>	0.09	-0.27	0.13	<u>0.62</u>	<u>0.45</u>	1.00	0.39	0.36	0.34	-0.09	0.20	-0.07	-0.16
* NI *	<u>0.43</u>	-0.03	-0.01	0.02	0.37	<u>0.39</u>	<u>0.39</u>	1.00	0.96	0.51	-0.28	0.21	-0.15	-0.23
* CR *	<u>0.39</u>	-0.12	-0.02	-0.04	0.38	0.29	0.36	<u>0.96</u>	1.00	0.45	-0.29	0.20	-0.15	-0.18
* CC *	<u>0.58</u>	<u>0.50</u>	0.07	0.06	<u>0.47</u>	0.37	0.34	<u>0.51</u>	<u>0.45</u>	1.00	0.01	0.12	-0.13	-0.16
* PB *	-0.06	0.26	0.31	0.01	-0.15	-0.08	-0.09	-0.28	-0.29	0.01	1.00	0.03	0.56	0.27
* Y *	0.29	0.02	0.12	0.06	0.22	0.19	0.20	0.21	0.20	0.12	0.03	1.00	0.22	-0.07
* BE *	-0.05	-0.04	0.25	0.11	-0.13	0.03	-0.07	-0.15	-0.15	-0.13	<u>0.56</u>	0.22	1.00	0.32
* RAD. *	-0.19	-0.03	0.17	0.08	-0.22	-0.08	-0.16	-0.23	-0.18	-0.16	0.27	-0.07	0.32	1.00

Cuadro 27: Matriz de correlación en valores naturales (N = 733).

*NGMERES*	FE2X*	MN	* BA	* P	* V	* ZN	* CU	* NI	* CR	* CC	* PB	* Y	* BE	* RAD.*
* FE2X *	1.00	0.43	-0.13	0.21	0.69	0.57	0.56	0.60	0.53	0.62	-0.10	0.33	-0.01	-0.23
* MN	<u>0.43</u>	1.00	0.07	0.15	0.12	0.39	0.22	0.13	-0.01	0.52	0.18	0.08	-0.11	-0.10
* BA	*-0.13	0.07	1.00	-0.06	-0.17	-0.12	-0.26	-0.01	-0.01	0.02	0.30	0.15	0.26	0.21
* P	* 0.21	0.15	-0.06	1.00	0.05	0.33	0.18	0.11	0.01	0.08	-0.02	0.03	0.09	0.06
* V	* <u>0.69</u>	0.12	-0.17	0.05	1.00	0.33	0.62	0.58	0.60	0.50	-0.17	0.28	-0.08	-0.23
* ZN	* <u>0.57</u>	<u>0.39</u>	-0.12	0.33	0.33	1.00	0.58	0.52	0.38	0.41	-0.10	0.21	0.05	-0.12
* CU	* <u>0.56</u>	0.22	-0.26	0.18	<u>0.62</u>	<u>0.58</u>	1.00	0.57	0.51	0.39	-0.15	0.27	-0.03	-0.16
* NI	* <u>0.60</u>	0.13	-0.01	0.11	<u>0.58</u>	<u>0.52</u>	<u>0.57</u>	1.00	0.93	0.57	-0.38	0.29	-0.13	-0.24
* CR	* <u>0.53</u>	-0.01	-0.01	0.01	<u>0.60</u>	0.38	<u>0.51</u>	<u>0.93</u>	1.00	0.49	-0.41	0.27	-0.14	-0.16
* CC	* <u>0.62</u>	<u>0.52</u>	0.02	0.08	<u>0.50</u>	<u>0.41</u>	<u>0.39</u>	<u>0.57</u>	<u>0.49</u>	1.00	-0.01	0.19	-0.12	-0.18
* PB	*-0.10	0.18	0.30	-0.02	-0.17	-0.10	-0.15	-0.38	<u>-0.41</u>	-0.01	1.00	-0.00	0.48	0.28
* Y	* 0.33	0.08	0.15	0.03	0.28	0.21	0.27	0.29	0.27	0.19	-0.00	1.00	0.19	-0.14
* BE	*-0.01	-0.11	0.26	0.09	-0.08	0.05	-0.03	-0.13	-0.14	-0.12	<u>0.48</u>	0.19	1.00	0.30
* RAD.	*-0.23	-0.10	0.21	0.06	-0.23	-0.12	-0.16	-0.24	-0.16	-0.18	0.28	-0.14	0.30	1.00

Cuadro 28: Matriz de correlación en valores logarítmicos (N = 733).



El trazado de algunos diagramas de repartición completa la información que dan los coeficientes de correlación.

El diagrama Cr-Ni (fig. 6) muestra la excelente correlación lineal entre estos elementos (superior al 90%) para todo el rango de tenores.

En el plano Be-Pb ( $r = 0.56$ ) es posible inferir una cierta relación entre ambos a pesar de subgrupos de muestras con altos tenores en Be ( $> 8$  ppm) y Pb próximo a los 50 ppm (fig. 7).

El estudio de los diagramas V-Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (fig. 8), V-Cu (fig. 9) y Cu-Zn (fig. 10) permite definir agrupaciones de muestras dentro de la nube de puntos, con diferente comportamiento frente a estos elementos.

Un grupo de muestras (I), sobre las metalavas básicas y esquistos verdes, se caracteriza por concentraciones en cobre superiores a los 50 ppm y tenores en zinc medios de 60-120 ppm.

Otro subgrupo, (II), con valores de Zn mayores que 120 ppm, es relativamente pobre en Cu (menor que 30 ppm) y está conformado en gran parte por muestras tomadas sobre las filitas y metasiltitos grises-negros. Los tenores en Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> son mayores en las muestras del grupo II que las del grupo I.

### 3.1.3. Análisis multidimensional

Los métodos de análisis estadístico multivariable empleados para la interpretación de datos pedogeoquímicos del fotoplano en estudio son:

- a) la clasificación ascendente jerárquica
- b) el análisis en componentes principales
- c) la técnica de regresión múltiple

#### 3.1.3.1. Clasificación de las variables por la técnica de Clasificación Ascendente Jerárquica (C.A.J.)

La C.A.J. en modo R permite obtener, en forma de dendrograma, una imagen bidimensional de las asociaciones existentes entre los elementos analizados. Las variables se van fusionando sucesivamente según su semejanza (medido por un coeficiente de similitud adecuado), originando agrupaciones o "clusters".

\* PUNTAS DEL YERBAL \*

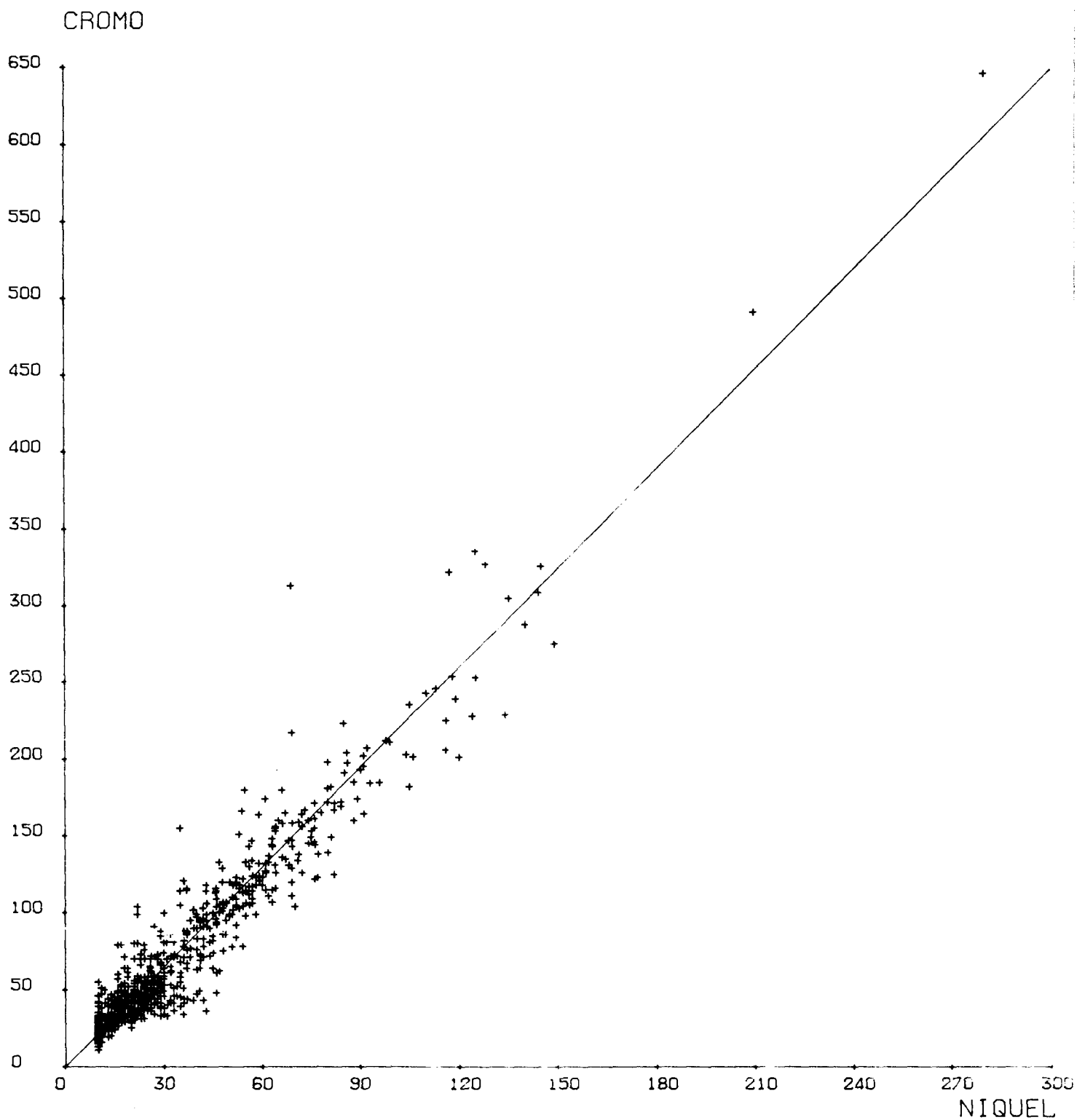


FIG. 6

\* PUNTAS DEL YERBAL \*

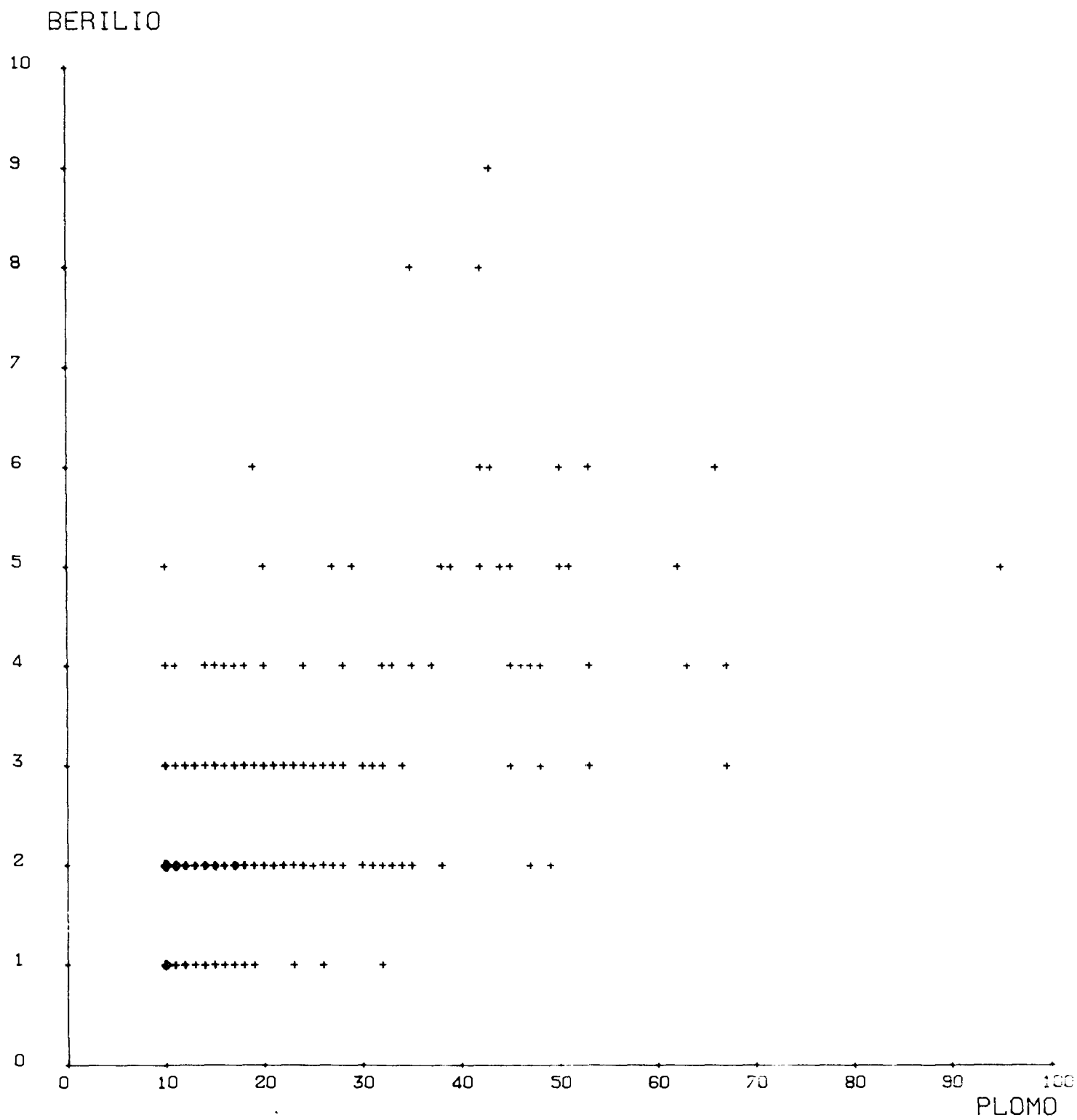


FIG. 7

\* PUNTAS DEL YERBAL \*

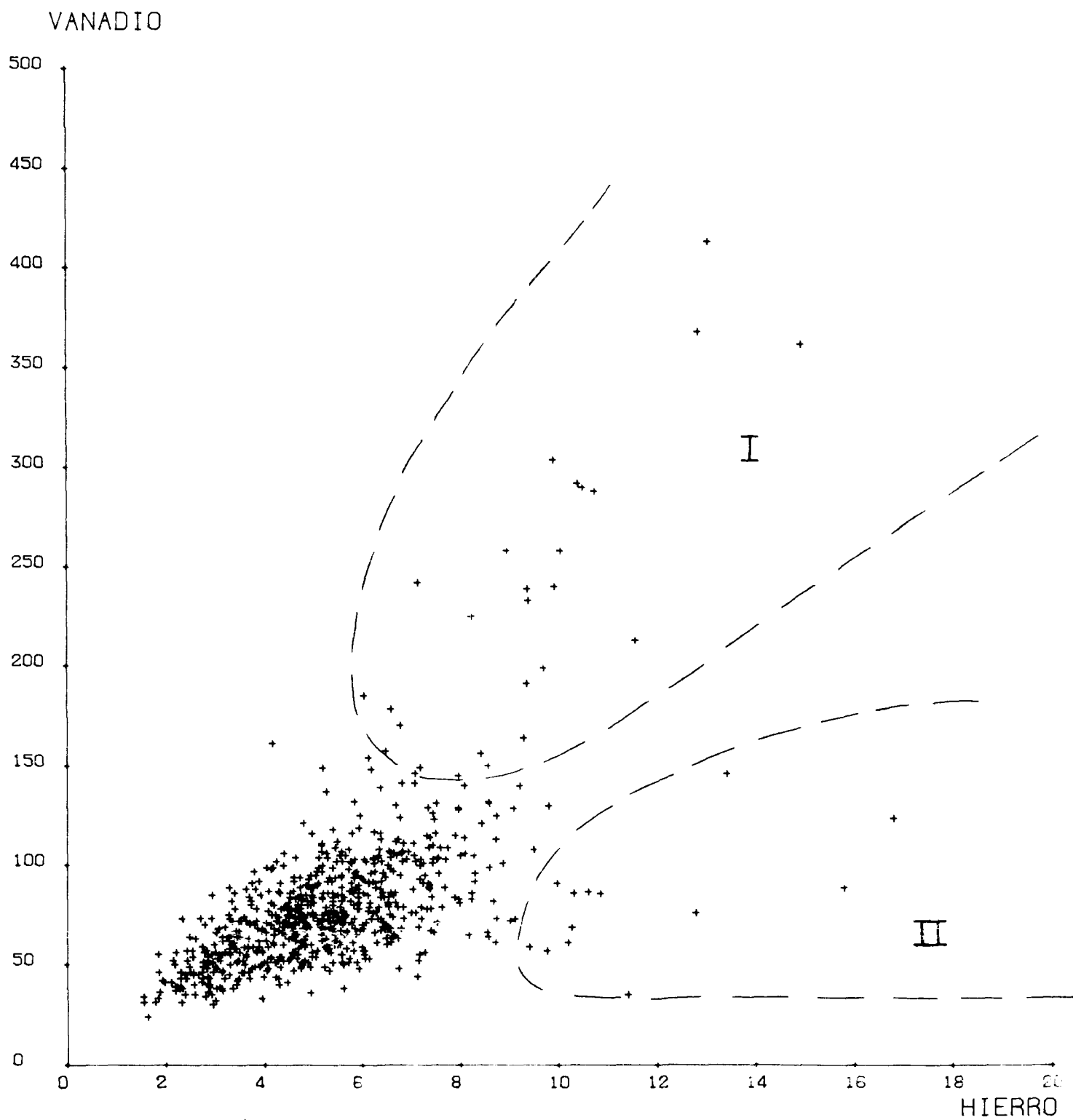


FIG. 8

\* PUNTAS DEL YERBAL \*

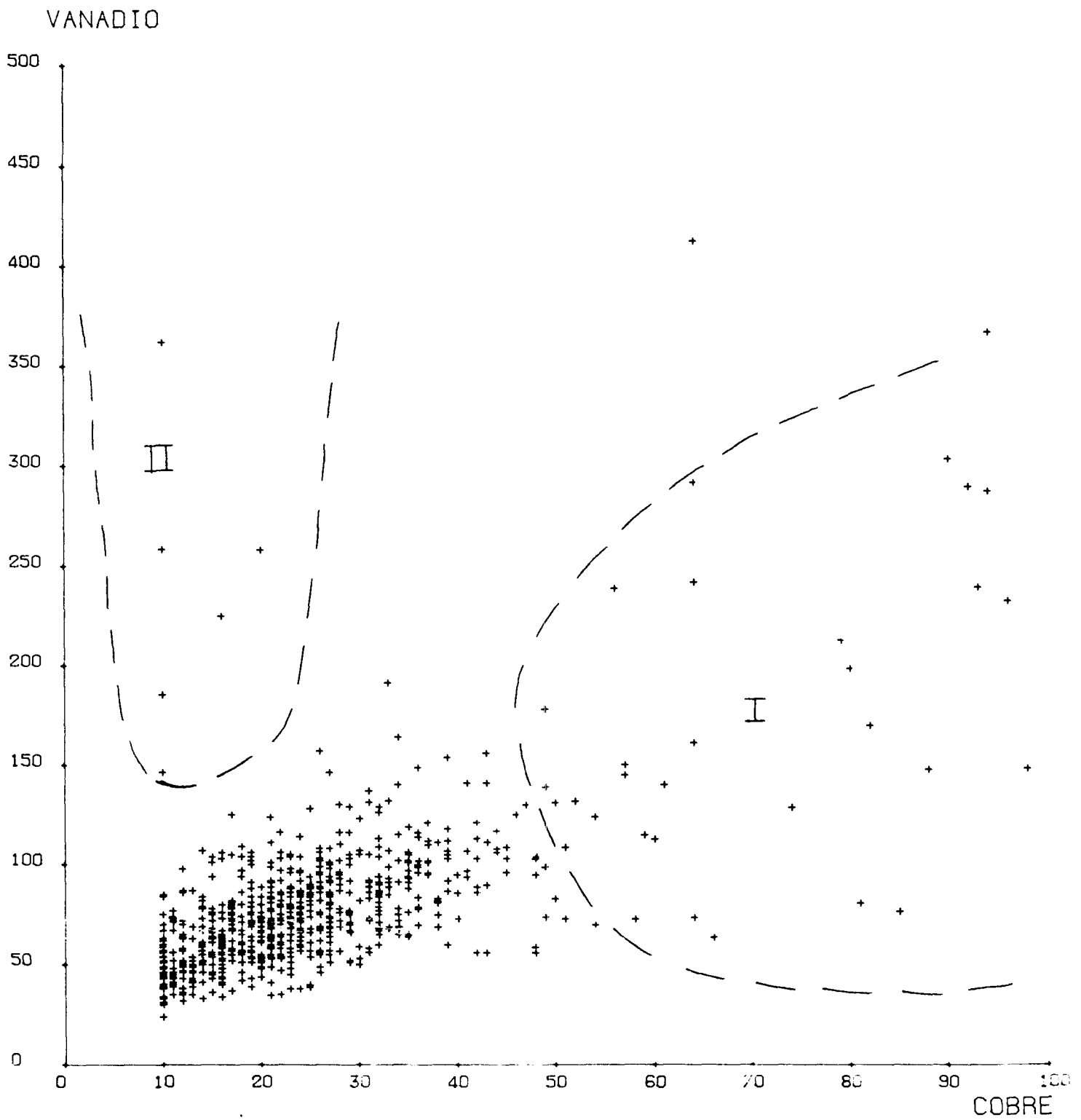


FIG. 9

\* PUNTAS DEL YERBAL \*

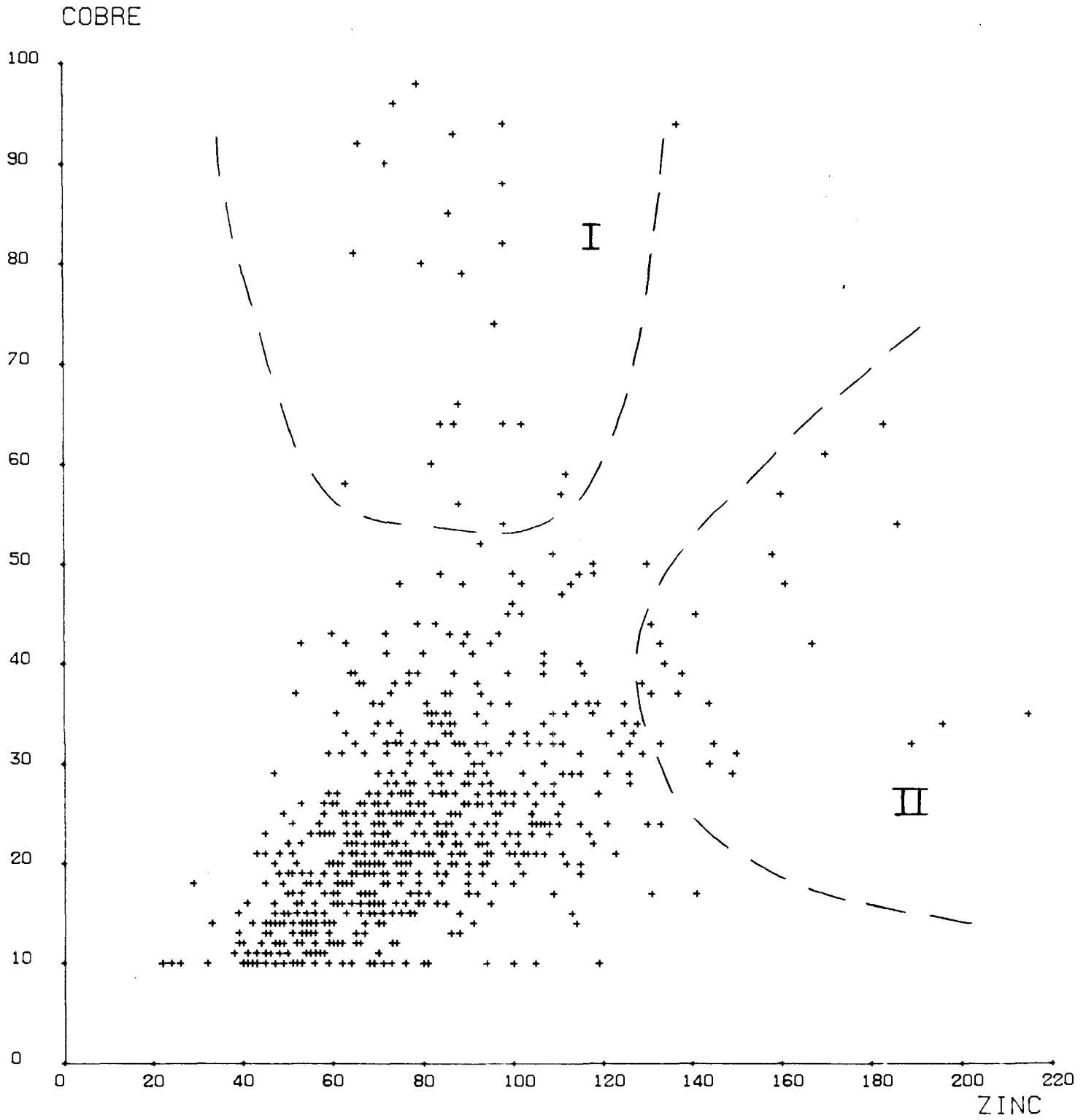


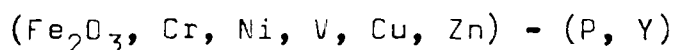
FIG. 10

La mayor expresividad del dendrograma en comparación con la matriz de correlación hace, que la C.A.J. al igual que las demás técnicas de análisis de grupos (en modo R) sean empleadas con frecuencia en los diferentes campos de la Geología Cuantitativa.

Aquí aplicamos esta técnica de agregación sobre los elementos:  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ , Mn, P, Ba, V, Cr, Ni, Co, Cu, Pb, Zn, Be e Y y la totalidad de las muestras. Comparamos los dendrogramas obtenidos con o sin uso de la transformación logarítmica de los datos (fig. 11 y 12).

Las asociaciones Cr-Ni- $\text{Fe}_2\text{O}_3$ -V-Cu-Zn, Mn-Co, Pb-Be-Ba se corresponden con realidades litogeoquímicas bien definidas.

La agregación del P y el Y con el primer grupo mencionado parece, en principio, contradictoria. En efecto, el llamado "grupo fémico" ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ -Cr-Ni...), característico de facies básicos, se expresa en Puntas del Yermal en las litologías del Complejo Avestruz Grande. Este complejo, sin embargo, está recortado por filones de granitos y pegmatitas. Sabemos que la asociación P-Y es representativa de minerales pegmatíticos. Por lo tanto la coexistencia espacial de ambas facies litogeoquímicas explica la asociación poco corriente:



a nivel de los suelos desarrollados sobre estas rocas.

Si realizamos un corte en el dendrograma, de forma de obtener seis grupos terminales ("clusters") resultan los diagramas de las figuras 13 y 14.

El efecto de la transformación logarítmica es el de resaltar las asociaciones normales que se dan a nivel de los tenores de fondo, en detrimento de las activas a tenores anómalos.

Es así como quedan bien definidos: el grupo fémico ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ , Cr, Ni, V, Cu, Zn); Pb-Be en relación con facies graníticos al igual que el Ba, P e Y asociados al grupo fémico; y Mn-Co, correlación clásica ligada a los fenómenos de adsorción y coprecipitación de los hidróxidos de Mn.

Al realizar el tratamiento en valores naturales es posible diferenciar dentro del grupo fémico a la cupla Ni-Cr de  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ -V-Cu.

Las relaciones Mn-Co y P-Zn están determinadas por procesos supergénicos.

El grupo Ba-Pb-Be en neta oposición con los elementos antes mencionados representaría al polo de quimismo ácido.

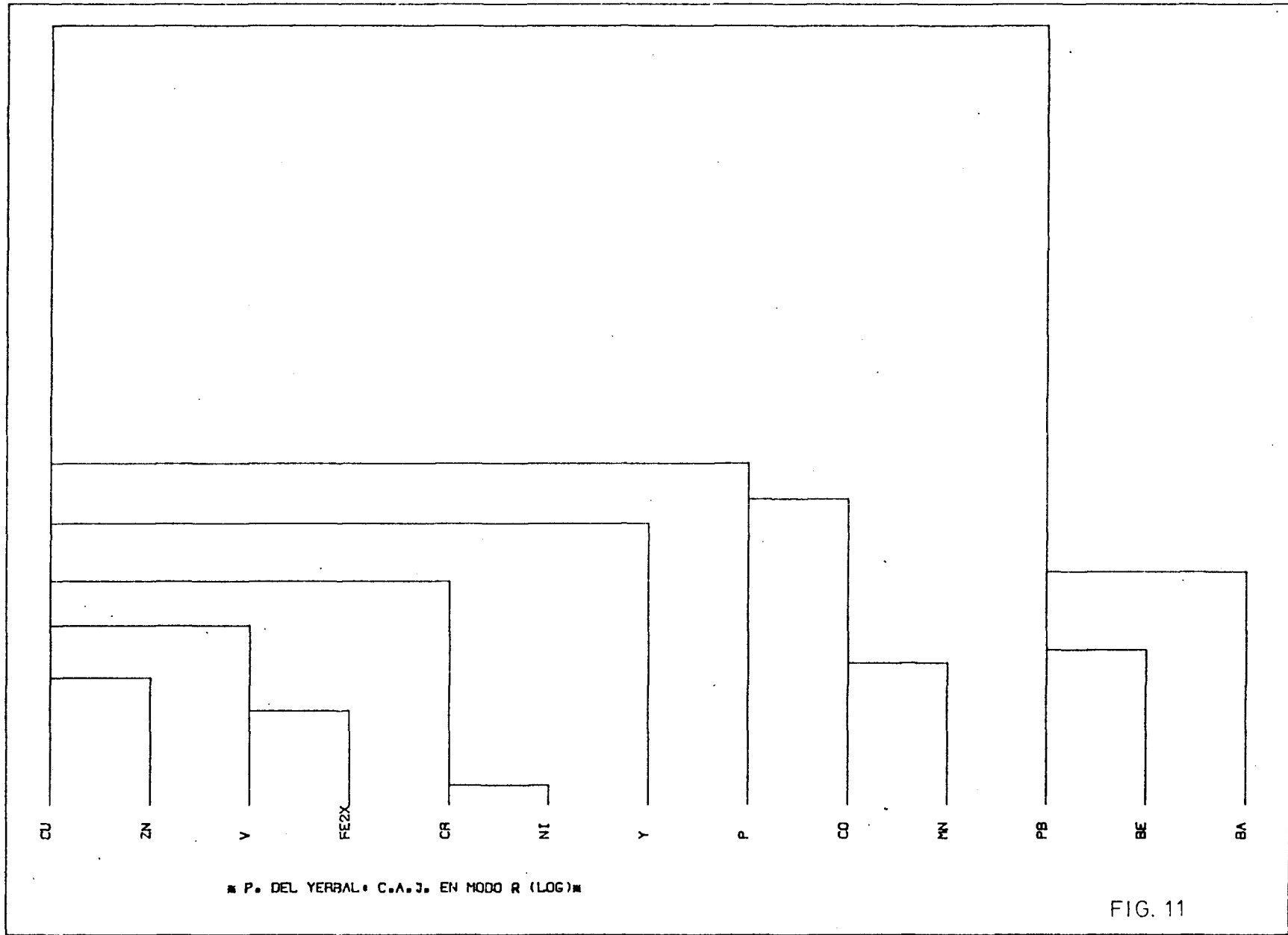


FIG. 11



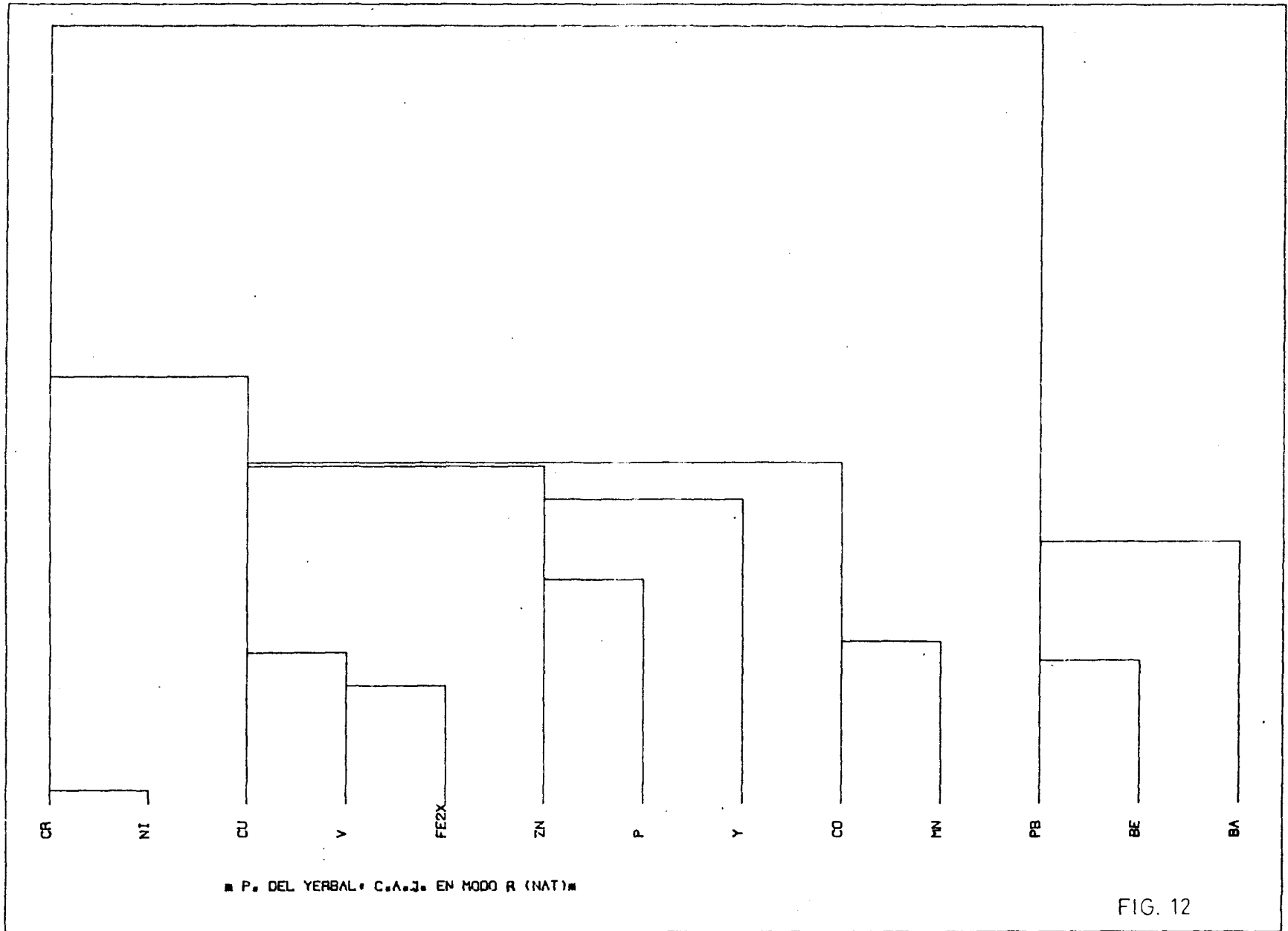


FIG. 12

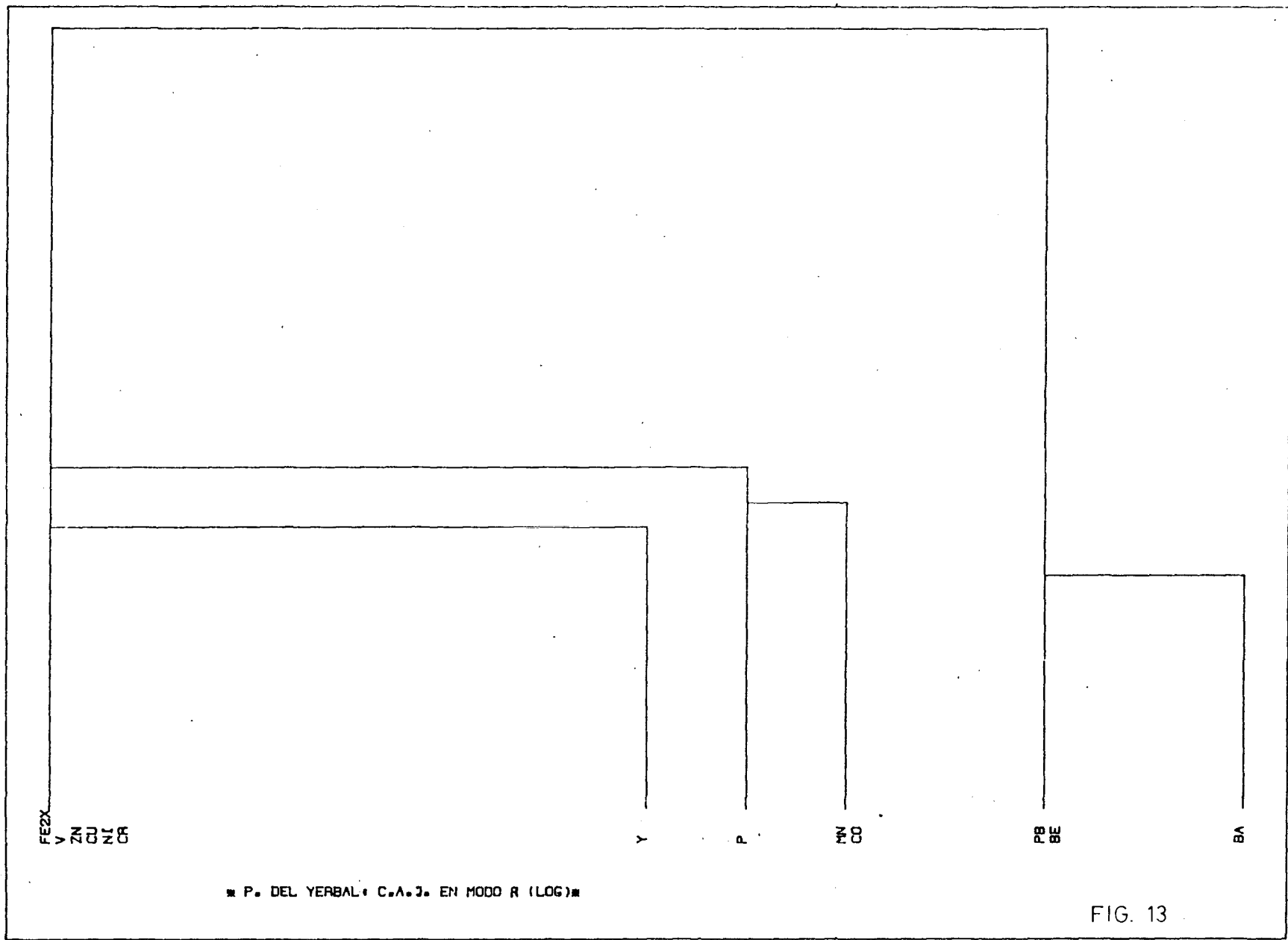


FIG. 13

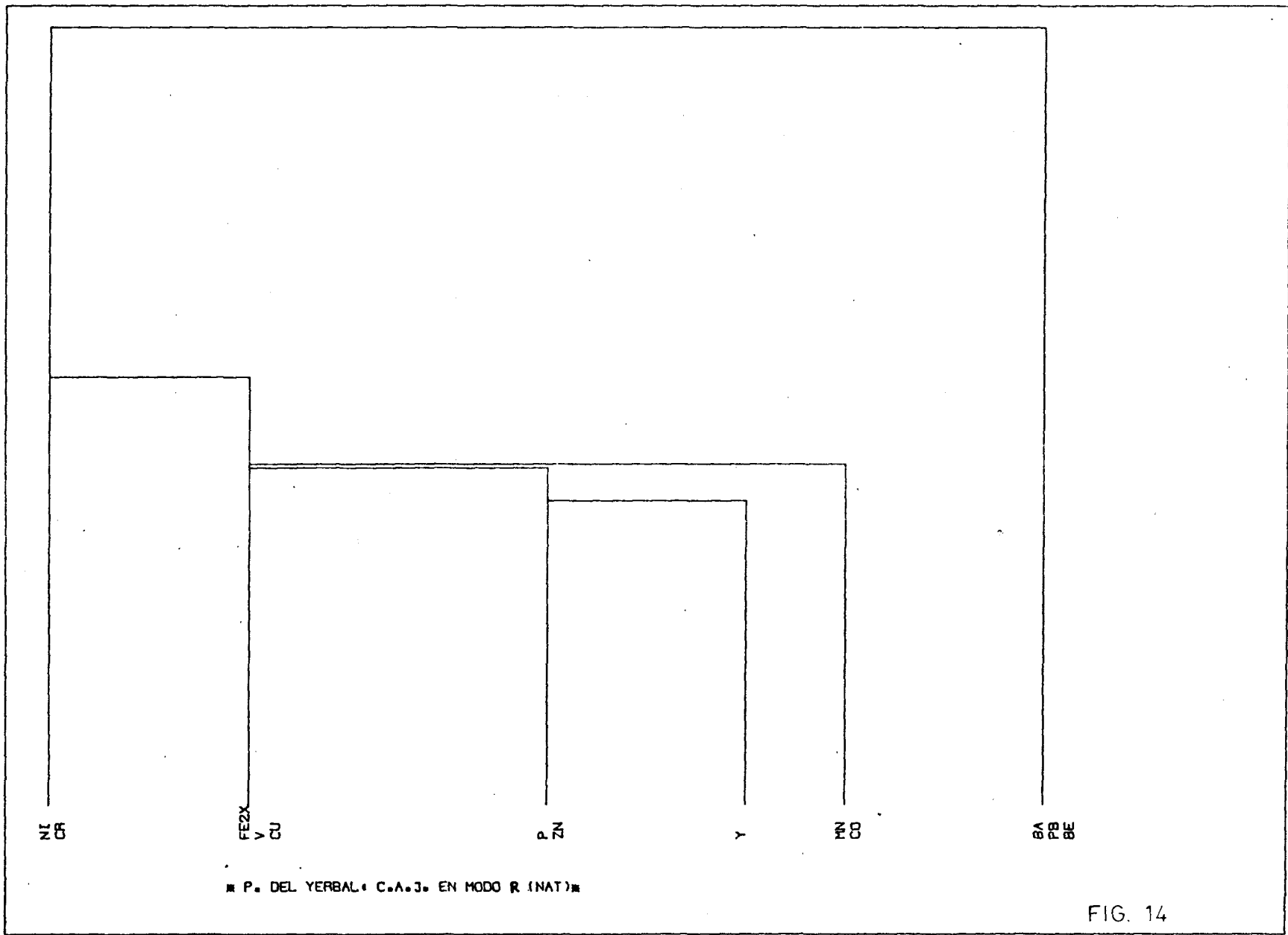


FIG. 14

### 3.1.3.2. Análisis de componentes principales

Aplicamos el análisis factorial en componentes principales en la modalidad R a la totalidad de las muestras y las mismas variables tratadas en 3.1.3.1.. Se extrajeron seis direcciones principales que fueron rotadas según el criterio "Varimax" (rotación otorgada que maximiza la varianza de las saturaciones).

Presentamos las tablas de saturación obtenidas al efectuar el análisis sobre los valores naturales (tabla 29) y los valores logarítmicos (tabla 30).

En la tabla 31 comparamos los resultados de ambos modelos factoriales.

Los resultados coinciden, en lo esencial, con los de la clasificación ascendente jerárquica.

Intentaremos una explicación del modelo factorial obtenido a partir de los datos no transformados.

#### Factor 1: V, Cu, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Ba

Este factor ya fue encontrado en la prospección geoquímica de los fotoplanos Las Animas y Fuente del Puma.

Es difícil aceptar directamente una significación puramente litológica de este componente principal, posiblemente por la ausencia de Mn, Ni, Cr y/o Co.

En Las Animas esta asociación caracteriza a la anomalía "La Charnela" (272-01) y en el fotoplano Fuente del Puma a la anomalía 282-02, ambas asociadas a valores puntuales anómalos en Pb, Zn, As.

En las proximidades de la Mina Apolonia la prospección estratégica reveló una anomalía en Cu (177 ppm), V (376 ppm) y Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (9.3%).

En el fotoplano Minas, el ACP señala una dirección principal que reúne al As, V, Nb, Cu y Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, determinada por la anomalía 270-01.

Sin embargo, opinamos que en un ambiente sedimentario la asociación Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Cu-V podría identificarse como un facies litogeoquímico determinado (facies pelítico: esquistos sericíticos?).

La interpretación correcta de esta asociación únicamente será posible mediante la realización de estudios litogeoquímicos y petrográficos detallados.

M	1	2	3	4	5	6
VALOR PROPIO	2.335	1.681	2.334	1.790	1.352	1.110
PORCENTAJE	17.958	12.923	17.951	13.770	10.379	8.535

\* TABLA DE SATURACION \*

F(FF24)	0.636	-0.034	0.254	-0.425	0.202	-0.237
F(MN)	0.009	0.053	-0.156	-0.924	0.152	0.016
F(P)	-0.006	0.041	-0.052	-0.016	0.873	-0.032
F(BA)	-0.557	0.386	0.190	-0.313	-0.157	-0.292
F(V)	0.021	-0.066	0.226	-0.129	-0.125	-0.165
F(PH)	-0.037	0.024	-0.213	-0.225	-0.076	0.076
F(76)	0.309	0.001	0.281	-0.273	0.639	-0.064
F(OJ)	0.797	0.022	0.221	-0.054	0.134	-0.033
F(NI)	0.204	-0.120	0.939	-0.068	0.095	-0.077
F(CK)	0.204	-0.122	0.745	0.016	0.004	-0.070
F(OJ)	0.324	-0.011	0.443	-0.708	0.012	-0.010
F(RE)	-0.041	0.869	-0.046	0.179	0.144	-0.170
F(Y)	0.152	0.030	0.097	0.003	0.073	-0.943

Tabla 29: Saturaciones del análisis en componentes principales de los tenores brutos.

M	1	2	3	4	5	6
VALOR PROPIO	3.373	1.573	1.751	1.309	1.220	1.073
PORCENTAJE	29.792	12.145	13.470	10.067	9.387	8.255

\* TABLA DE SATURACION \*

F(FE2)	0.092	0.057	-0.439	0.172	-0.173	-0.196
F(MN)	0.055	0.004	-0.929	0.142	0.013	-0.046
F(P)	0.008	0.029	-0.052	0.212	-0.033	0.022
F(RA)	-0.033	0.233	-0.065	-0.065	0.820	-0.111
F(V)	0.784	0.049	-0.126	-0.193	-0.305	-0.131
F(RH)	-0.253	0.322	-0.263	-0.106	0.110	0.061
F(LN)	0.175	0.000	-0.332	0.553	-0.142	-0.133
F(OH)	0.664	0.055	-0.146	0.216	-0.421	-0.185
F(NI)	0.902	-0.237	-0.042	0.151	0.143	-0.084
F(CR)	0.910	-0.252	0.097	0.022	0.153	-0.066
F(OO)	0.605	-0.026	-0.633	-0.011	0.099	0.031
F(KE)	0.015	0.844	0.238	0.158	0.143	-0.148
F(Y)	0.220	0.863	-0.046	0.015	0.082	-0.956

Tabla 30: Saturaciones del análisis en componentes principales de los tenores log-transformados.

MODELOS FACTORIALES (A.C.P.)

Factor	Varianza Explicada (%)	Valores naturales	Factor	Varianza Explicada (%)	Valores logarítmicos
1	18.0	V, Cu, Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , Ba	1	29.8	Cr, Ni, V, Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , Cu, Co, (Zn)
3	18.0	Cr, Ni, (Co)	-3*	13.5	Mn, Co, (Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )
-4*	13.8	Mn, Co, (Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	2	12.1	Be, Pb
2	12.9	Be, Pb, (Ba)	4	10.1	P, Zn
5	10.4	P, Zn	5	9.4	Ba (Cu)
-6*	8.5	Y	-6*	8.2	Y

Varianza total explicada (%): 81.6

Varianza total explicada (%): 83.1

Tabla 31: Comparación de los resultados del análisis en componentes principales (A.C.P.) realizado sobre los valores naturales y transformados logarítmicamente (\*: las saturaciones son negativas).

Factor 3: Cr, Ni, (Co)

La asociación Cr-Ni-Co es característica de litofacies de quimismo básico.

Factor 4: Mn, Co, (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

La intercorrelación Mn-Co, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Co y Mn-Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> se explica por la coprecipitación y adsorción de estos elementos al estado de óxidos e hidróxidos hidratados. No obstante es una asociación dependiente del quimismo de la roca madre (facies básicos).

Factor 2: Be, Pb, (Ba)

Es un factor clásico que se asocia a la presencia de rocas graníticas ricas en feldespatos potásicos.

Factor 5: P, Zn

Posiblemente pueda interpretarse a este componente como un descriptor de un fenómeno supergénico (formación de fosfatos secundarios).

Factor 6: Y

Unicamente señala que para los grados de libertad que posee este modelo factorial el Y no se agrupa significativamente con ningún otro elemento incluido en el tratamiento.

### 3.1.3.3. Regresión múltiple

La técnica de regresión múltiple empleada es la conocida como regresión en componentes principales o regresión factorial.

Los resultados del ACP en valores aritméticos empleado en el análisis de regresión del Cu se dan en la tabla 32 donde se observan esencialmente los mismos componentes que en la tabla 29. En la regresión factorial utilizamos como regresores a los factores 3, 4 y 5 (ver las saturaciones de Cu en la tabla 32), lo que condujo a la ecuación siguiente:

$$Cu_{calc} = 3.82 F_3 + 2.72 F_4 - 7.59 F_5 + 25.3$$

con una desviación estándar residual de

$$S_{res.} = 10.2 \text{ ppm en Cu}$$

y un coeficiente de determinación múltiple de

$$R^2 = 43.4\%$$



M	1	2	3	4	5	6
VALOR PROPIO	1.793	1.645	2.406	1.356	1.682	1.127
PORCENTAJE	14.931	13.712	20.054	11.300	14.020	9.394

\* TABLA DE SATURACION \*

F(FE2K )	0.417	0.010	0.301	0.237	-0.655	-0.235
F(MN )	0.909	0.038	-0.150	0.152	0.020	0.009
F(P )	0.007	0.054	-0.053	0.871	0.026	-0.019
F(BA )	0.317	0.334	0.154	-0.199	0.635	-0.292
F(V )	0.140	-0.032	0.289	-0.085	-0.804	-0.181
F(PH )	0.237	0.849	-0.207	-0.079	0.078	0.067
F(ZN )	0.303	-0.016	0.302	0.653	-0.209	-0.095
F(NI )	0.063	-0.124	0.950	0.104	-0.133	-0.082
F(CR )	-0.022	-0.122	0.956	0.013	-0.143	-0.073
F(CO )	0.700	0.005	0.470	0.031	-0.311	-0.006
F(BE )	-0.177	0.878	-0.044	0.143	0.059	-0.169
F(Y )	-0.002	0.091	0.099	0.077	-0.115	-0.948
F(CU )	0.113	-0.020	0.282	0.201	-0.561	-0.099

Tabla 32: Saturaciones del análisis en componentes principales obtenidos en la regresión factorial (temperos brutos).

El análisis de varianza realizado señaló que el modelo lineal ensayado es altamente significativo. Sin embargo, el coeficiente de determinación múltiple indica que el modelo sólo es capaz de explicar un 43% de la variabilidad composicional en cobre de las muestras. Esto puede explicarse por la gran heterogeneidad de las muestras desde un punto de vista litológico, pedológico, etc... La varianza inexplicada no corresponde entonces únicamente a los procesos geoquímicos anómalos. Por consiguiente, en la cartografía de los residuales elegimos diferentes límites críticos tomando en cuenta la desviación residual.

### 3.2. Cartografía geoquímica

La representación de las medias móviles tanto de los tenores brutos como de las coordenadas factoriales permite estudiar las variaciones del fondo geoquímico regional vis a vis del contexto litológico.

Este tipo de cartografía fue llevada a escala 1/200000 y aquí se da luego de reducción fotográfica a una escala aproximada de 1/400000, conjuntamente con un esbozo geológico a la misma escala (figs. 15, 16 y 17).

Las fluctuaciones de los tenores en Cu señalan a las meta-lavas básicas y esquistos verdes como las facies más ricas en este elemento. Su tenor de fondo oscilaría entre los 35 y 45 ppm, lo que coincide con los datos de la tabla 22.

La imagen del Ni muestra al Complejo Central (Unidad básica y Unidad gnésico-granítica) con tenores elevados en Ni, y al Complejo Avestruz Grande ligeramente más pobre en este elemento.

Las variaciones de los tenores en Be y Pb concuerdan con la presencia de facies graníticas: granito de los Guazunambí (G3) y granito del Yermal (G1) y de la Policlínica (G2). El Complejo granítico-gnésico del Zócalo del Este también estaría caracterizado por tenores relativamente elevados en Be y Pb. Destacamos que el granito G3 origina el mayor contraste.

La imagen de la radiactividad señala como litologías ricas en minerales activos al Complejo granito-gnésico del NW, incluido el granito del Arroyo del Sarandí y al granito G3 (con un facies local con más de 140 cps).

El  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  y V, con imágenes similares, muestran zonas de máxima concentración sobre las metalavas básicas y esquistos verdes, parcialmente sobre el Complejo Central.

El Complejo Avestruz Grande sería rico en P, al igual que el granito G3 y la secuencia de filitas grises-negras en contacto con el Complejo granito-granitogénico.

La visualización del factor 1 (Cu, V,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  en oposición a Ba) pone en evidencia a esta asociación sobre los metavolcanitos básicos y esquistos verdes.

El factor 2 (Be, Pb) caracteriza perfectamente a los granitos intrusivos G1, G2 y G3.

La asociación Ni, Cr, (Co) del factor 3 se relaciona con el Complejo Central y el Complejo Avestruz Grande, representando los facies de quimismo más básico.

La imagen del factor 4 (Mn, Co, ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ )) es poco nítida, lo cual podría estar confirmando la importancia de los fenómenos pedológicos en las fluctuaciones de los tenores de los elementos que saturan a este eje principal.

Las coordenadas del factor 5 (P, Zn) serían máximas sobre el Complejo Avestruz Grande (filones pegmatíticos?) y sobre algunos facies pelíticos al W del fotoplano.

Concluimos que la cartografía litogeoquímica está en muy buen acuerdo con el esbozo geológico de Preciozzi y Arrighetti, constituyendo un valioso complemento al mismo.

### 3.3. Selección de las anomalías geoquímicas

#### 3.3.1. Anomalías puestas en evidencia

En los planos 3 a 9 presentamos la cartografía de los tenores brutos de Mn, Ba, Ni, V, Cu, Pb y Zn y los valores radiométricos en el plano 10 (escala 1/50000).

Los mapas de anomalías geoquímicas (10 a 20) representan a las muestras mediante figuras de tamaño diferente según el nivel de los tenores. Para cada variable se definen cuatro límites a partir de los parámetros estadísticos elementales y los histogramas de frecuencia (tabla 32). En el plano 21 fueron cartografiados los residuales de Cu obtenidos en el análisis de regresión factorial.

Variable	1º límite	2º límite	3º límite	4º límite
Mn (ppm)	1400	2000	3000	4500
P (ppm)	550	600	700	800
Ba (ppm)	650	700	750	900
Cr (ppm)	90	120	140	200
Ni (ppm)	60	75	90	110
V (ppm)	100	120	150	180
Cu (ppm)	35	40	45	55
Pb (ppm)	20	25	30	35
Zn (ppm)	90	105	125	140
Rad (cps)	100	120	140	180

Tabl. 32: Límites críticos empleados en la cartografía de las anomalías geoquímicas.

Una síntesis de los mapas de anomalías se presenta como plano 22.

Considerando la información geológica y las asociaciones geoquímicas se procedió a seleccionar las anomalías de posible interés metalogénico, excluyendo aquellas que se revelan como formacionales.

### 3.3.2. Anomalías retenidas

Las anomalías pedogequímicas consideradas significativas desde el punto de vista de la prospección minera se representan en los planos 22 y 23.

#### 3.3.2.1. Anomalías de buena coherencia espacial

##### Anomalía 156-01: Cu-Pb-Cd-Ba

Es una agrupación de cuatro muestras:

Muestra	Cu (ppm)	Pb (ppm)	Zn (ppm)	Cd (ppm)	Ba (ppm)	Ni (ppm)
4086	66	48	88	1	371	20
4087	85	53	86	1	479	11
4123	16	18	74	2	250	18
4124	32	32	109	1	1221	30

Contexto geológico: metapelitas (pizarras) y metasiltitos con intercalaciones de metaareniscas, calizas y calcofilitas.

Observaciones: los bajos niveles en Ni ( $\ll 30\text{ppm}$ ),  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  ( $\ll 7\%$ ) y V ( $\ll 80\text{ppm}$ ) conjuntamente con el carácter polimetálico de esta anomalía (Cu-Pb-Cd-Ba) nos conducen a considerarla como prioritaria.

El tenor elevado en Ba estaría de acuerdo con la presencia de sulfuros. También es sumamente importante la presencia de un indicio de galena-calcopirita en un facies local de calizas con vetas de cuarzo, lo que fue puesto en evidencia durante la campaña de prospección.

Recomendaciones: en la zona señalada en el plano 21 parecería necesario realizar una cartografía geológica al 1/50000 o 1/100000 y una prospección geoquímica táctica en suelos a una malla de 100 x 100m cubriendo un área de  $3.0\text{km}^2$  con 340 muestras aproximadamente.

Estas muestras deben ser analizadas por Espectrometría de Emisión Plasma (EEP), como mínimo para Cu-Pb-Zn-Ag-Mo-W-Cd-Ni-Ba.

Prioridad: 1

Anomalía 156-02: Cu-Zn-As-Ni

Muestra	Cu (ppm)	Pb (ppm)	Zn (ppm)	As (ppm)	Ni (ppm)	V (ppm)
6010	61	10	170	70	280	140
6011	57	10	166	20	144	150
6012	49	12	118	20	128	139
6017	39	10	138	20	38	60

Contexto geológico: cuarcitas mesozonales. Unidad gnéisico granítica.

Observaciones: interes ante por los tenores en As y el contexto litológico. Lamentablemente no poseemos los resultados del análisis de Au de estas muestras. No excluimos la posibilidad de un origen formacional, debido a los tenores elevados en Ni.

Preferimos conservar esta anomalía con una prioridad 2.

Recomendaciones: estudio táctico con perfiles N 36° W cada 200m, con muestras cada 100m. Es suficiente el análisis de los mismos para Cu, Pb, Zn y Ni por espectrometría de absorción atómica (EAA).

El área a controlar es de  $3\text{km}^2$ , con unas 200 muestras.

Prioridad: 2

Anomalía 156-03: Cu-Mo-V

Muestra	Cu (ppm)	Pb (ppm)	Zn (ppm)	Mo (ppm)	Ni (ppm)	V (ppm)	Cr (ppm)
8003	84	15	98	2	52	292	109
8075	90	10	72	2	45	304	85
8076	92	10	66	2	47	290	105
8077	10	10	94	7	30	185	46
8083	81	10	65	2	20	81	45

Contexto geológico: mol lavas básicas y filitas grises-negras y sericiticas.

Observaciones: la asociación Cu-V y al mismo Cu-V-Mo-As acompañada de tenores en  $Fe_2O_3$  del orden de 6-11% y Cr entre 50 y 100ppm fue ya encontrada en varios fotoplanos de la región de Minas.

Destacamos la anomalía 282-02 en Fuente del Puma y un punto anómalo en la proximidad de Mina Apolonia. Posiblemente los trabajos de detalle que se están llevando a cabo sobre la anomalía 282-02 permitan jerarquizar este tipo de anomalías geoquímicas en el futuro.

Recomendaciones: recomendamos la realización de un estudio geoquímico a malla intermedia (200x100m) con perfiles en dirección EW. Sería importante analizar estas muestras de suelos (280 muestras para un área de 5km<sup>2</sup>) por EW para los 22 elementos. Esto permitiría evaluar la importancia de ese tipo de anomalías en el contexto geológico actual y de esa forma poder encarar racionalmente el control de las anomalías de agua para óxido geoquímica (156-04 y 156-05).

Prioridad: 1

Anomalía 156-04: Cu-Zn-V

Presentamos la tabla de los tenores en la página siguiente.

Contexto geológico: mol lavas básicas, filitas y metasiltitas grises-negros,...

Observaciones: próximo a la muestra 8025 se observó un inicio de pirita-calcopirita-malacuita en filitas. La paragénesis de esta anomalía es similar a la de la 156-03 y a la ya mencionada 282-02.

Muestra	Cu (ppm)	Pb (ppm)	Zn (ppm)	V (ppm)	Ni (ppm)	Cr (ppm)	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%)
8025	80	10	80	199	36	88	9.7
8026	64	10	87	413	57	109	13.1
8027	93	10	87	240	47	133	9.9
8031	10	10	100	258	37	76	10.1
8036	94	10	137	368	44	72	12.9
8050	58	15	63	73	26	38	5.2
8059	60	10	82	113	27	47	6.7
8060	88	10	98	148	40	90	6.2
8061	94	10	98	288	40	63	10.7
8062	79	25	89	213	24	40	11.6

Recomendaciones: creemos conveniente plantear el control de esta anomalía geoquímica luego de haber estudiado detalladamente a la seleccionada como 156-03. Desde un punto de vista económico esto es lo más racional dada la extensión de esta anomalía.

Aparentemente un primer estudio semitáctico parecería suficiente, con un muestreo a una densidad de 10 a 15 km<sup>2</sup> en suelos y sedimentos en lecho vivo y análisis multielemento. El área a controlar sería de unos 15 km<sup>2</sup>.

Prioridad: 1

Anomalía 156-05: Cu-V

Muestra	Cu (ppm)	Pb (ppm)	Zn (ppm)	Ni (ppm)	V (ppm)	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%)
8081	96	10	74	34	233	9.4
8118	64	10	84	36	242	7.1
8119	56	10	88	57	239	9.4

Contexto geológico: filitas y metasiltitas grises-negros con metasedimentos indiferenciados.

Observaciones: en el mismo contexto que la 156-03 y paragénesis geoquímica similar.

Recomendaciones: esta anomalía será controlada después de la

156-03 y 156-04 a una malla de 200x100m y análisis por EAA para Cu, Pb, Zn, Ag y Ni. La dirección de los perfiles sería N 43º W.

Prioridad: 2

Anomalía 156-06: Cu-Zn

Es una anomalía conformada esencialmente por tres puntos:

Muestra	Cu (ppm)	Pb (ppm)	Zn (ppm)	Ni (ppm)	V (ppm)
0001	64	13	162	28	161
0046	36	10	125	29	86
0047	82	13	98	26	170

Contexto geológico: metavolcanitos básicos, metapelitas, metacilitos, ...

Observaciones: en la proximidad de estos puntos anómalos fue descubierto un indicio de malaquita y calcopirita en cuarzo y filitas.

Recomendaciones: el área a controlar es de aproximadamente 3.1km<sup>2</sup> con una malla de 200x100m (perfiles en dirección N 12º E).

El análisis de las muestras será realizado por EAA para Cu, Pb, Zn, Ag y Ni.

Prioridad: 1

Anomalía 156-07: Cu-As-Zn

Muestra	Cu (ppm)	Pb (ppm)	Zn (ppm)	As (ppm)	Ni (ppm)
0010	16	12	80	33	20
0017	36	11	81	21	30
0018	43	12	97	26	55
0032	45	21	141	20	51
0033	59	15	112	31	43

Contexto geológico: metaareniscas y filitas sericíticas rosadas-verdes.

Observaciones: sería sumamente importante conocer los tenores en Au de las muestras que conforman esta anomalía.

Recomendaciones: proponemos la realización de un estudio semimitáctico, con una densidad de muestreo de aproximadamente 10 mues-



tras/km<sup>2</sup>, con análisis multielemento de las mismas incluido Au.  
También recomendamos llevar a cabo un control aluvionar a la batea.

Prioridad: 1

Anomalía 156-08: Cu-Zn-As

Muestra	Zn (ppm)	Pb (ppm)	Cu (ppm)	As (ppm)
0036	186	20	54	47
0039	196	20	34	20

Observaciones: esta anomalía se encuentra sobre el mismo contexto geológico que la 156-07 y presenta una paragénesis geoquímica similar.

Recomendaciones: se controlará de forma análoga a la 156-07.

Prioridad: 1

Anomalía 156-09: As-Zn-Mo

Muestra	Zn (ppm)	Pb (ppm)	Cr (ppm)	As (ppm)	Mo (ppm)	Ni (ppm)
4005	111	23	21	27	2	21
4025	167	24	42	40	3	37
4026	92	17	38	20	2	30
4027	84	13	34	32	2	30

Contexto geológico: filitas y metasiltitos grises-negros, metapelitas, etc.

Observaciones: una asociación geoquímica muy interesante para la prospección minera.

Seguramente esta anomalía se relaciona con las dos anteriores: 156-07 y 156-08, de igual paragénesis: Cu-As-Zn (Mo).

Recomendaciones: la evaluación de esta anomalía debe emprenderse de la misma forma que la de la 156-07 (y 156-08).

Prioridad: 1

Anomalía 156-10: Cu-Zn-(Ag)

Presentamos la tabla de los tenores en la página siguiente.

Contexto geológico: filitas y metasiltitos grises-negros, metaareniscas, calcofilitas.

Muestra	Cu (ppm)	Zn (ppm)	Pb (ppm)	Ag (ppm)	Ni (ppm)
0119	24	108	10	0.2	29
0120	21	107	13	0.2	21
0121	32	189	27	0.3	49
0123	74	96	13	0.2	26
4078	35	215	24	0.2	45

Observaciones: el tenor en Ag de 0.3 es poco significativo dado el límite de detección de 0.2ppm y la precisión de la determinación de este elemento (ver tabla 2).

Recomendaciones: estudio semitáctico a 10 muestras/km<sup>2</sup> con análisis para Cu, Pb, Zn, Ni y Ag por EAA.

Prioridad: 2

Anomalía 156-11: Cu-(Mo)-Ni

Muestra	Cu (ppm)	Zn (ppm)	Mo (ppm)	Ni (ppm)	V (ppm)	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%)
6L01	35	118	3	145	85	7.0
6C03	57	111	2	210	145	8.0

Contexto geológico: Unidad Básica y unidad gnéisico-granítica del Complejo Central.

Observaciones: a pesar de los tenores en níquel elevados, esta anomalía puede estar señalando una diferenciación local de eventual interés para la prospección de metales de base.

Recordemos que asociado a las litologías de la Unidad Básica, Preciozzi señala la presencia de rocas mineralizadas en Fe y Mn, con algunos sulfuros alterados y dispersos.

Recomendaciones: sería conveniente llevar a cabo un estudio táctico a malla 100x100m, cubriendo un área de 2.25 km<sup>2</sup> con 250 muestras a analizar para Cu, Pb, Zn, Ni, As, Mo, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> y Mn por EEP.

Prioridad: 2

Anomalía 156-12: Cu-Pb-Zn

Tres muestras presentan tenores anómalos:

Presentamos la tabla de los tenores en la página siguiente.

Contexto geológico: secuencia de filitas y metasiltitas grises-negros, pizarras y metaareniscas, esquistos verdes y calcofilitas.

Muestra	Cu (ppm)	Pb (ppm)	Zn (ppm)	Ni (ppm)
4039	64	13	183	42
4040	21	35	100	27
4042	98	10	79	23

Recomendaciones: proponemos realizar un primer control semi tático sobre los 6.6 km<sup>2</sup> indicados en el plano 21, con aproximadamente 50 muestras de sedimentos de los drenajes y suelos verdaderos. Será suficiente el análisis de estas muestras para Cu, Pb, Zn, Ni y Ag por EAA.

Prioridad: 2

Para finalizar con este tipo de anomalías, creemos necesario llamar la atención sobre la presencia de una zona con concentraciones relativamente anómalas en Ba y Zn y tenores en Nb que superan al límite de detección.

Anomalía 156-13: Zn-Ba-(Nb)

Muestra	Zn (ppm)	Ba (ppm)	Nb (ppm)	Y (ppm)	Be (ppm)	P (ppm)	Rad (cps)
2006	92	1067	10	21	2	125	80
2007	64	728	10	21	2	273	80
2015	65	586	12	28	2	433	80
2016	72	353	12	27	2	333	80
2017	70	466	12	33	2	395	80
2018	70	326	14	30	2	690	80
2019	47	341	10	27	3	379	120
2020	48	372	10	12	2	311	80
2021	58	470	12	23	2	349	80
2022	71	535	12	20	2	369	80
2024	158	420	10	27	2	360	70

Contexto geológico: en el contacto del Complejo granito granito gneísico con el Complejo Central del Precámbrico Medio.

Recomendaciones: es una zona a controlar por prospección aluvionar en busca de estaño, tungsteno, etc...

Prioridad: 2

### 3.3.2.2. Anomalías puntuales

Un conjunto de anomalías geoquímicas puntuales merecen ser retenidas para su confirmación.

Las agruparemos según su paragénesis geoquímica.

#### Anomalías de Sn-(Ba) y As

Dos muestras (2173 y 6119) presentan tenores en Sn por encima del límite de dosificación analítica de 20ppm (ver tabla 2).

Anomalía	Sn (ppm)	Ba (ppm)	Zn (ppm)	Be (ppm)
156-2173	21	1197	92	2
156-6119	24	530	133	3

Contexto geológico: el punto 2173 se encuentra sobre la Unidad gnésico-granítica del Complejo Central, mientras que la muestra 6119 fue tomada sobre el Complejo Avestruz Grande. Ambas litologías estarían recortadas por filones graníticos y mismo pegmatíticos, lo que estaría de acuerdo con la asociación geoquímica observada.

Observaciones: en la proximidad de la muestra 6119 (Nb = 11 ppm) se encuentran muestras con tenores en Nb por encima del límite de detección, y concentraciones relativamente elevadas en P e Y:

Muestra	Nb (ppm)	Be (ppm)	Y (ppm)	P (ppm)	Rad (cps)
6107	23	3	88	551	110
6108	22	4	8	616	90
6111	16	4	40	632	100
6118	14	3	27	778	90
6119	11	3	48	402	110
6121	10	2	81	838	90

Esto estaría de acuerdo con la presencia de una pegmatita granítica, caracterizada por la concentración de Nb y Ta (niobiatos, tantalatos, minerales de titanio y zirconíferos).

Recomendaciones: el control de ambas anomalías requiere una prospección aluvionar a la batea, con un examen semicuantitativo de los concentrados de minerales pesados, en busca de casiterita, scheelita, zircón, berilio, topacio y turmalina (...).

Prioridad: 2

Anomalía	As (ppm)	Cu (ppm)	Pb (ppm)	Zn (ppm)	Ni (ppm)
156-6094	75	25	11	87	61
156-6134	70	25	10	77	61

Contexto geológico: Unidad gnéisico-granítica del Complejo Central.

Observaciones: control semitáctico con toma de 10 a 15 muestras en la proximidad del punto anómalo. Las muestras deberán ser controladas para Au (control aluvionar?).

Prioridad: 3

Anomalías radimétricas

Definimos en el plano 20 esencialmente a cuatro sectores con una radimetría de fondo relativamente elevada.

A) El Complejo granito gnéisico del NW del fotoplano con una radiactividad de fondo de 100 a 140cps.

B) Un sector del granito de Guazunambí presenta lecturas de 140 a 200 cps, señalando una posible diferenciación zonal.

C) Cuatro puntos a aproximadamente 140-180cps en un contexto litológico de filitas sericiticas, metaareniscas y metasiltitos (esbozo geológico a escala 1/50000).

D) Sobre filitas y metasiltitos grises-negros una zona a 100-180cps, coincidente en un sector norte con la anomalía 156-10 de para génesis Cu-Zn-Ag, pueda ser interesante dentro del contexto de la prospección de minerales radiactivos, puesto que en forma puntual se observan valores de 800 a 1200cps.

Otros puntos se explican con la presencia de facies graníticas (por ejemplo sobre el granito de la Policlínica) o posibles filones pegmatíticos en el Complejo Avestruz Grande. En este último caso concordantes con tenores elevados en Be, Nb, Y y P.

4. CONCLUSIONES

La prospección geoquímica estratégica del fotoplano Puntas del Yermal ha revelado varias anomalías litogeoquímicas. Algunas de

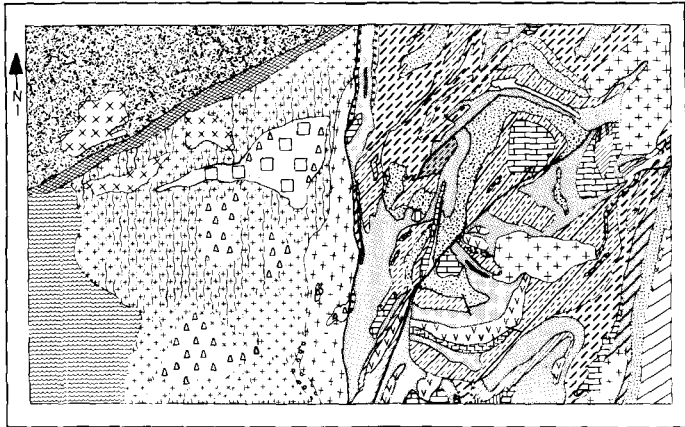
estas anomalías, por su paragénesis metálica, pueden estar indicando la presencia de mineralizaciones en metales de base. La mayoría se encuentran relacionadas con las diferentes litologías de la Secuencia volcánico-sedimentaria denominada Serie de Minas. Se dan recomendaciones particulares para cada anomalía geoquímica en lo que concierne a los futuros trabajos de control y confirmación de las mismas. Es necesario que insistamos sobre la necesidad de acompañar estos trabajos, esencialmente de prospección geoquímica y aluvionar, de reconocimientos geológicos precisos con cartografía de detalle a escala 1/5000 o 1/10000.

En lo que respecta al procesamiento de los datos geoquímicos podemos agregar que hemos utilizado algunos métodos estadísticos no empleados hasta el momento en D.A.A.G.. Es el caso de la clasificación ascendente jerárquica, empleada en el estudio taxinómico del espacio geoquímico; y la regresión múltiple en componentes principales, con la que hemos intentado expresar las variaciones de los tenores en cobre en función de diferentes factores litogeoquímicos.

La interpretación de la información multielemento que condujo a la selección de las 18 anomalías permitió simultáneamente el estudio de los diferentes facies litológicas (cartografiados a escala 1/50000) vis a vis de su comportamiento geoquímico.

Esto constituye un importante aporte a los conocimientos geológicos del área prospectada.

\* PUNTAS DEL YERBAL \*



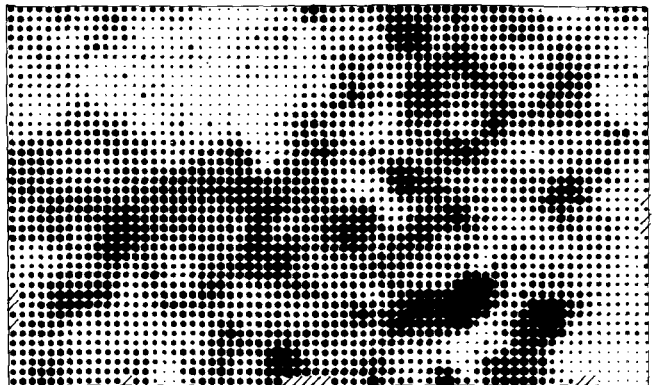
Referencias geológicas  
en el mapa Nº 1



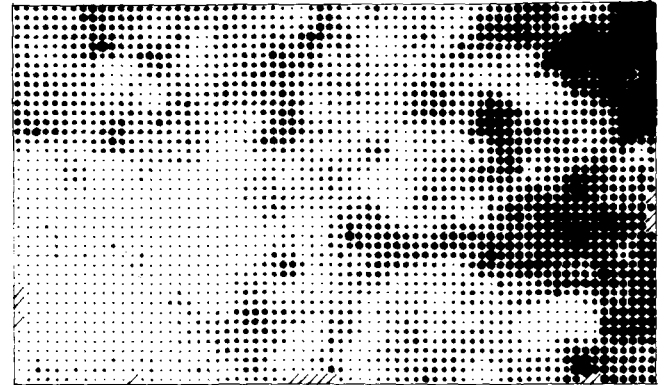
NI



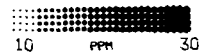
V



CU



PB



5 KMS  
ESCALA

FIGURA — Nº 15

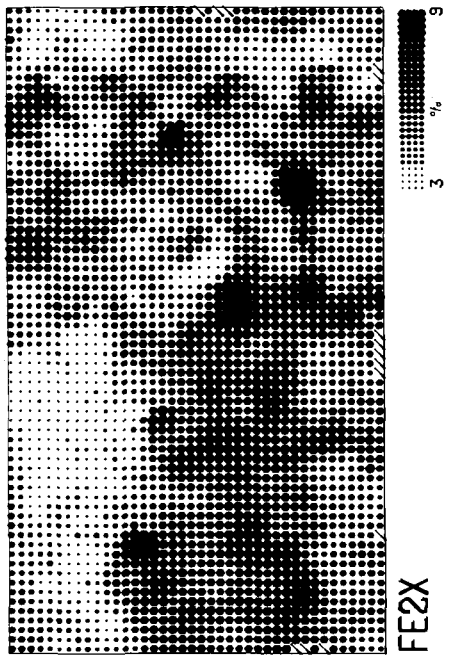
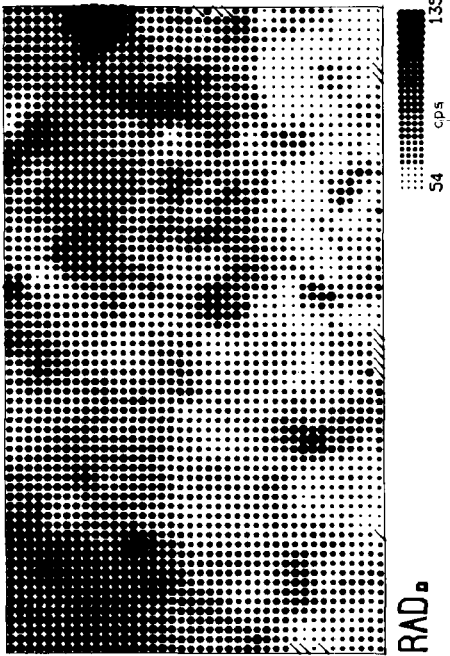


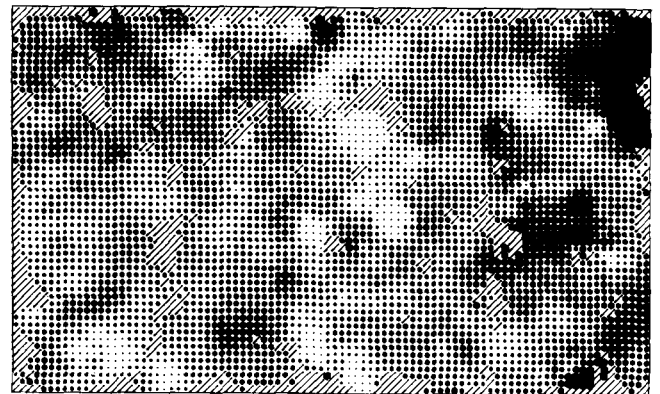
FIGURA Nº 16



\* FACTORES NAT. PUNTAS DEL YERBAL \*



1 Cu, V, Fe  $\rightarrow$  Ba  
-1.3 1.8



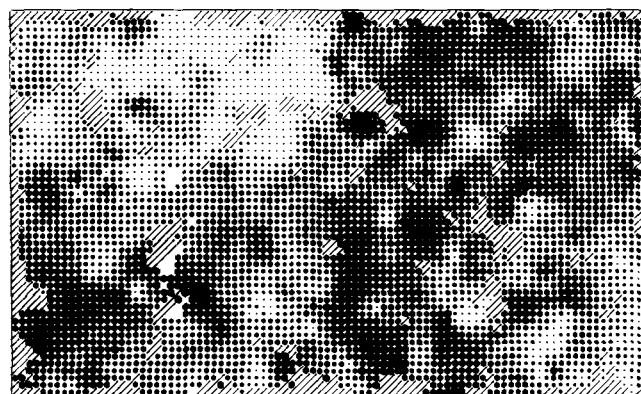
2 Ba, Pb  
-1.2 1.7



3 Ni, Cr, (Co)  
-1.3 1.9



4 Mn, Co, ( $Fe_2O_3$ )  
1.21 -1.8



5 P, Zn  
-1.4 1.9

5 KMS  
ESCALA

FIGURA - Nº 17

**MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA**

**DIRECCION NACIONAL DE MINERIA Y GEOLOGIA**

**INVENTARIO MINERO DEL URUGUAY**

**RESULTADOS DE LA PROSPECCION GEOQUIMICA  
DEL FOTOPLANO**

**PUNTAS DEL YERBAL**

**ANEXO 2**

**RESULTADOS ANALITICOS**

**DIVISION ADQUISICION Y PROCESAMIENTO DE GEODATOS**

**1984**

En este anexo se dan a conocer los resultados analíticos de la prospección geoquímica estratégica realizada en el marco del Inventario Minero del Uruguay, en el fotoplano Puntas del Yermal (zona 47, sector 18-E). Los mismos están contenidos en un archivo, denominado ES156000.

Aquí publicamos una copia reducida de la edición del citado archivo, en donde los datos específicos de cada estación de muestreo, se presentan en la siguiente forma:

a) En las columnas encabezadas por "IND", aparece el indicativo correspondiente a cada muestra.

b) En las cuatro columnas tituladas "DIV", se ubica el código de campo de cada estación de muestreo, según la notación a detallar:

Columna 1: (indicativo del tipo de muestreo)

- 0 = sedimentos en lecho vivo
- 1 = suelos en flat
- 2 = suelos en fondo de vallecito
- 3 = suelos

Columna 2:

- 0 = zona no cultivada
- 1 = zona cultivada

Columna 3: libre

Columna 4: (código geológico)

- 1 = recubrimiento terciario y cuaternario
- 2 = areniscas, arcosas, conglomerados, pudingas, cuarcitas
- 3 = esquistos, micaesquistos

- 4 = calcáreos, dolomitas, margas
- 5 = gneises, leptinitas, migmatitas, ...
- 6 = anfíbolitas, gabros, andositas, basaltos, serpentinas
- 7 = granitos, dioritas
- 8 = tufos, riolitas, traquitas
- 9 = doleritas, diabasos

c) En las columnas encabezadas por "X" e "Y" se dan las coordenadas de cada estación.

d) En la zona "NHQ" aparece el número de fotoplano correspondiente.

e) Por último, en las columnas restantes, figuran los tenores de las distintas variables tratadas, para cada muestra.

922908

Página 0

FECHA 06/09/83 HORA 14.04.04

EDICION DEL ARCHIVO ES156000

\* CUENTAS DEL MERCAL

\* EL ARCHIVO ES156000 ESTA EN LA GIPLE 10

\* REGISTROS DE LARGO 42

\* PUNTEROS DEL ARCHIVO ES156000 1 3 735 1

0	2	3	4	5	6	0	7	34	1	2	0	3	1	42	2
0.000		0.000	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0							

\* VARIABLES DEL ARCHIVO ES156000

REP. PR	N.º PUN	AG	F	FEZA MN	BA	P	V	0	SR	AS	PS	ZN	CU	NI	CR	AG	SN	W	MO	CO	BE	CO
Y	AL	1	2	3	4	5	6															

\* VARIABLES A EDITAR

REP. FEZA MN	PS	ZN	CU	NI	AG	CO	AS	SR	BA	P	AU
--------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	---	----

\* EDICION POR PUNTERO DEL ARCHIVO ES156000

\* EDICION DEL INDICADOR REDUCIDO

\* PRIMERA PARTE DE LA EDICION \*  
\* GRUPO A \* ES19000 - PLANTAS DEL VERBAL \*  
\* ZONA 47 \* HOJA 156 \*

COMENTARIOS

N.P.C. = NED. DE HOJA S.G.M.

UN VALOR IGUAL AL LIMITE INFERIOR DE DETERMINACION DEBE SER CONSIDERADO COMO IGUAL O INTERIOR A DICHO VALOR.  
UN VALOR IGUAL A \*\*\*\*\* DEBE SER CONSIDERADO COMO NO DETERMINADO.

SIMBOLO DE LOS ELEMENTOS	LIMITES INFERIORES DE DETERMINACION	METODO ANALITICO
FEZA = FEZ03	0.1 G/G	ESPECTROMETRIA DE EMISION PLASMA
HN	10. G/T	
MS	10. G/T	
ZN	10. G/T	
CU	10. G/T	
NI	10. G/T	
AG	0.2 G/T	
CO	1. G/T	
AS	20. G/T	
SB	20. G/T	
BA	10. G/T	
P	10. G/T	
AU	20. PPB	ESPECTROFOTOMETRIA DE ABSORCION ATOMICA (HORNO DE GRAFITO).

LOS RESULTADOS DE LOS ANALISIS PROVIENEN DEL DEPARTAMENTO QUIMICO ANALITICO DE LA DIVISION ADQUISICION Y PROCESAMIENTO DE DATOS DE LA DINA.MI.GE.

023011

Página 1

FECHA 06/09/83 HORA 14.04.04

* TRC	DIV.	X	Y	N.RO	FE2X	FN	PS	ZK	CU	NI	AG	CD	AS	SB	BA	P	AU *
0001	10	3	627.315	371.431	156	4.18	538	13	102	64	28	0.2	1	20	20	303	632
0002	10	1	626.847	371.186	156	4.90	1555	14	98	25	19	0.2	1	20	20	465	256
0003	10	3	619.252	374.975	156	4.82	549	10	123	21	25	0.2	1	20	20	645	812
0004	10	3	618.860	375.051	156	4.40	1228	15	53	17	15	0.2	1	20	20	418	247
0005	10	3	619.366	375.967	156	3.25	409	11	53	16	16	0.2	1	20	20	384	256
0006	10	3	619.744	373.556	156	5.79	2608	15	115	22	21	0.2	1	20	20	724	575
0007	20	3	619.181	373.127	156	4.56	813	10	115	20	24	0.2	1	20	20	453	431
0008	20	1	620.351	373.203	156	4.85	912	11	61	18	18	0.2	1	20	20	442	383
0009	10	1	620.224	372.560	156	3.73	529	10	65	23	15	0.2	1	20	20	409	348
0010	10	3	621.430	372.573	156	7.16	2293	12	80	16	20	0.2	1	33	20	453	470
0011	10	3	620.789	375.005	156	4.52	444	18	107	27	23	0.2	1	20	20	451	233
0012	10	3	619.351	375.563	156	5.25	4808	21	69	15	27	0.2	1	20	20	355	472
0013	20	4	618.259	372.724	156	4.35	336	10	70	27	31	0.2	1	20	20	490	705
0014	10	3	619.025	372.012	156	5.38	1893	22	62	31	17	0.2	1	20	20	954	575
0015	10	1	619.758	371.581	156	6.58	2324	11	76	21	23	0.2	1	20	20	574	376
0016	10	1	619.502	372.519	156	5.21	530	10	58	23	27	0.2	1	20	20	482	298
0017	10	3	621.336	373.739	156	4.35	776	11	61	36	30	0.2	1	21	20	450	343
0018	10	3	621.660	373.155	156	8.42	1336	12	97	43	55	0.2	1	26	20	314	278
0019	10	3	619.632	368.863	156	6.52	1174	14	66	23	21	0.2	1	20	20	386	356
0020	10	1	619.496	369.453	156	5.45	1271	12	77	21	18	0.2	1	20	20	389	982
0021	10	1	619.679	369.611	156	5.28	2183	12	85	23	20	0.2	1	20	20	366	734
0022	20	4	619.252	370.355	156	2.77	783	10	53	42	14	0.2	1	20	20	320	436
0023	10	1	621.396	370.789	156	4.62	1374	13	77	15	17	0.2	1	20	20	371	401
0024	10	3	621.936	371.625	156	3.85	1837	14	85	19	16	0.2	1	20	20	430	604
0025	10	3	621.743	371.878	156	5.12	2648	18	93	23	22	0.2	1	20	20	602	378
0026	10	3	622.159	371.716	156	7.59	1948	12	72	32	31	0.2	1	20	20	514	655
0027	00	3	621.954	371.240	156	4.13	1575	13	107	24	27	0.2	1	20	20	587	578
0028	10	3	624.317	372.325	156	8.87	1785	24	83	35	39	0.2	1	20	20	546	346
0029	20	3	624.740	372.507	156	6.46	2940	14	106	32	43	0.2	1	20	20	564	715
0030	10	3	622.213	374.408	156	6.55	2720	16	96	25	26	0.2	1	20	20	382	409
0031	10	3	622.328	374.586	156	5.56	2480	10	105	26	19	0.2	1	20	20	363	599
0032	10	3	622.256	373.657	156	7.35	2168	21	141	45	51	0.2	1	20	20	611	833
0033	10	3	622.710	372.958	156	7.31	2187	15	112	59	43	0.2	1	31	20	387	564
0034	10	3	622.553	376.624	156	4.08	555	12	74	25	19	0.2	1	20	20	479	426
0035	10	3	622.347	371.014	156	4.80	1226	17	63	42	24	0.2	1	20	20	458	445
0036	10	3	623.341	373.379	156	16.79	1093	20	186	54	41	0.2	1	47	20	525	415
0037	10	1	622.610	370.925	156	4.45	1564	13	61	27	20	0.2	1	20	20	312	305
0038	10	3	623.452	369.817	156	3.40	480	33	72	32	26	0.2	1	20	20	427	596
0039	20	1	623.333	369.434	156	6.59	7214	20	198	34	32	0.2	1	20	20	484	780
0040	20	3	620.133	369.530	156	4.56	1272	17	81	28	25	0.2	1	20	20	443	454
0041	10	3	623.576	370.134	156	4.55	1545	16	65	19	21	0.2	1	20	20	379	483
0042	10	3	624.594	370.257	156	5.72	581	21	80	16	22	0.2	1	20	20	470	405
0043	10	3	624.907	376.780	156	5.16	1623	15	65	39	21	0.2	1	20	20	452	416
0044	10	3	623.496	370.731	156	4.72	647	16	49	25	16	0.2	1	20	20	434	510
0045	10	3	624.916	371.282	156	3.62	1664	14	67	21	14	0.2	1	20	20	369	419
0046	10	3	623.729	371.674	156	5.62	999	10	125	36	29	0.2	1	20	20	453	548
0047	10	1	625.459	371.845	156	6.78	710	13	98	82	26	0.2	1	20	20	363	475
0048	10	3	621.466	369.765	156	4.56	1709	12	73	15	15	0.2	1	20	20	443	296
0049	10	3	622.312	369.272	156	4.73	2334	17	125	34	29	0.2	1	20	20	557	728
0050	10	3	624.923	369.055	156	4.45	212	15	55	23	24	0.2	1	20	20	257	298

#	FECHA	CLAS.	X	Y	N.RO	FE2X	MM	PB	ZK	CU	NI	AG	CC	AS	SB	BA	P	AU *
0001	10	3	029.002	368.736	156	3.45	1056	10	83	19	13	0.2	1	20	20	371	247	
0002	10	3	029.772	368.782	156	6.31	311	10	57	23	26	0.2	1	20	20	344	232	
0003	10	4	070.004	316.002	156	2.21	4696	31	52	27	26	0.2	1	20	20	874	354	
0004	10	4	070.406	367.705	156	6.81	6160	45	89	23	34	0.2	1	20	20	1089	506	
0005	10	4	070.295	365.074	156	4.58	673	10	84	23	19	0.2	1	20	20	364	367	
0006	10	3	029.771	374.875	156	4.88	694	10	55	22	16	0.2	1	20	20	312	519	
0007	10	3	029.952	374.644	156	5.89	1872	13	68	20	17	0.2	1	20	20	228	486	
0008	10	4	029.976	374.094	156	5.46	1356	15	128	34	25	0.2	1	20	20	359	374	
0009	10	3	029.548	374.761	156	6.11	1215	16	86	25	24	0.2	1	20	20	468	261	
0010	10	3	029.765	374.189	156	4.73	1209	17	99	31	25	0.2	1	20	20	472	345	
0011	10	4	029.409	373.741	156	5.16	5666	36	84	23	21	0.2	1	20	20	566	599	
0012	10	4	070.266	373.465	156	5.85	2452	25	66	21	20	0.2	1	20	20	565	637	
0013	10	3	027.494	370.826	156	3.67	571	11	39	15	11	0.2	1	20	20	535	182	
0014	10	3	028.504	370.932	156	3.87	656	10	76	22	15	0.2	1	20	20	382	318	
0015	10	3	028.307	371.077	156	2.89	757	13	65	13	12	0.2	1	20	20	316	522	
0016	10	3	027.691	371.721	156	5.68	4766	30	91	24	24	0.2	1	20	20	598	452	
0017	10	3	027.047	371.775	156	3.42	1047	17	67	17	17	0.2	1	20	20	389	240	
0018	10	4	028.116	371.269	156	4.65	1144	16	72	23	15	0.2	1	20	20	412	436	
0019	10	7	029.001	371.012	156	5.61	1460	11	126	29	33	0.2	1	20	20	406	534	
0020	10	3	029.706	371.226	156	5.08	2399	11	109	17	24	0.2	1	20	20	459	382	
0021	10	3	028.991	371.517	156	6.65	1261	11	104	23	24	0.2	1	20	20	312	331	
0022	10	3	029.961	374.571	156	3.77	2661	17	86	34	21	0.2	1	20	20	492	588	
0023	10	3	029.763	374.335	156	3.56	2675	20	72	23	20	0.2	1	20	20	545	607	
0024	10	3	028.302	373.116	156	4.35	3120	35	100	49	28	0.2	1	20	20	650	789	
0025	10	3	028.279	373.676	156	4.58	4476	35	103	33	29	0.2	1	20	20	649	607	
0026	10	1	029.057	371.767	156	5.11	5340	27	59	27	16	0.2	1	20	20	562	576	
0027	10	1	029.704	374.714	156	6.67	2860	34	74	36	25	0.2	1	20	20	573	585	
0028	10	1	027.216	374.936	156	3.58	1563	18	63	17	14	0.2	1	20	20	494	365	
0029	10	3	033.313	374.011	156	4.16	1635	15	72	16	15	0.2	1	20	20	419	485	
0030	10	3	031.364	373.741	156	12.78	5560	47	73	29	13	0.2	1	20	20	564	313	
0031	10	7	032.983	373.602	156	1.56	252	46	52	16	10	0.2	1	20	20	617	479	
0032	10	7	032.353	373.752	156	2.55	1156	23	51	21	13	0.2	1	20	20	526	900	
0033	10	7	032.476	374.271	156	4.13	1065	18	67	19	13	0.2	1	20	20	372	534	
0034	10	3	032.372	374.521	156	5.35	630	21	76	19	16	0.2	1	20	20	435	322	
0035	10	3	030.741	374.507	156	4.85	4360	17	70	13	24	0.2	1	20	20	641	160	
0036	10	3	031.009	374.275	156	3.75	279	14	56	15	15	0.2	1	20	20	344	473	
0037	10	7	033.316	374.526	156	6.42	279	42	133	24	17	0.2	1	20	20	374	249	
0038	10	7	034.203	374.335	156	3.49	605	66	66	43	14	0.2	1	20	20	650	490	
0039	10	7	034.301	374.467	156	4.82	2185	36	86	20	13	0.2	1	20	20	685	423	
0040	10	7	034.492	373.209	156	3.85	176	42	76	13	13	0.2	1	20	20	687	743	
0041	10	7	033.634	373.463	156	3.60	272	53	39	12	10	0.2	1	20	20	705	343	
0042	10	7	033.741	373.661	156	3.25	1230	53	50	26	15	0.2	1	20	20	742	459	
0043	10	7	034.304	372.911	156	2.82	313	47	69	10	10	0.2	1	20	20	1234	561	
0044	10	7	033.992	372.339	156	5.32	2449	36	67	22	19	0.2	1	20	20	400	363	
0045	10	7	031.227	372.567	156	1.84	150	63	43	21	10	0.2	1	20	20	1178	454	
0046	10	7	031.014	372.661	156	3.79	353	67	53	22	19	0.2	1	20	20	666	312	
0047	10	3	031.976	371.287	156	2.73	506	46	75	46	23	0.2	1	20	20	455	626	
0048	10	3	031.314	370.944	156	6.45	2856	30	85	33	26	0.2	1	20	20	485	489	
0049	10	3	031.477	370.960	156	6.01	2600	17	85	24	18	0.2	1	20	20	640	543	
0050	10	7	031.676	371.640	156	4.23	2649	30	58	20	16	0.2	1	20	20	521	424	



553033

FABRINA

FECHA 06/09/83 HORA 14.04.04

INC.	ENV.	A	Y	N.HO	FE2X	MN	PB	ZK	CU	NI	AG	CD	AS	SB	BA	P	AU *
0102	20	1	629.767	370.391	156	5.52	179	14	60	43	14	0.2	1	20	20	239	484
0103	20	3	629.122	370.122	156	3.40	529	10	76	28	14	0.2	1	20	20	336	516
0104	10	3	628.963	370.426	156	2.85	372	12	62	20	15	0.2	1	20	20	269	282
0105	20	3	628.373	372.360	156	5.58	425	17	45	21	14	0.2	1	20	20	323	436
0106	10	3	624.344	372.976	156	4.55	1257	20	61	26	17	0.2	1	20	20	411	285
0107	10	1	632.023	368.400	156	2.27	523	11	71	23	12	0.2	1	20	20	434	497
0108	10	3	632.062	368.788	156	4.83	1408	23	94	32	21	0.2	1	20	20	505	376
0109	10	7	634.995	371.653	156	2.50	507	17	90	26	18	0.2	1	20	20	489	439
0110	10	7	632.594	372.086	156	5.58	3709	45	71	27	15	0.2	1	20	20	530	377
0111	10	7	633.068	371.507	156	3.46	1066	43	86	13	10	0.2	1	20	20	713	670
0112	10	7	633.067	371.067	156	2.55	443	39	64	10	10	0.2	1	20	20	962	746
0113	20	7	632.686	370.606	156	3.70	572	50	69	10	17	0.2	1	20	20	1129	625
0114	10	7	633.355	370.132	156	2.86	426	42	80	10	10	0.2	1	20	20	969	825
0115	10	7	633.355	369.667	156	2.32	430	51	62	10	10	0.2	1	20	20	1310	411
0116	10	7	633.590	369.224	156	2.14	324	50	52	10	10	0.2	1	20	20	1151	438
0117	10	7	634.253	369.651	156	3.25	291	43	81	10	12	0.2	1	20	20	1202	637
0118	10	7	634.573	369.450	156	4.22	302	45	83	19	23	0.2	1	20	20	848	705
0119	10	3	630.335	369.966	156	5.46	831	10	108	24	29	0.2	1	20	20	310	540
0120	10	3	630.156	369.264	156	5.41	1058	13	107	21	21	0.2	1	20	20	336	568
0121	20	3	630.345	368.515	156	6.30	3488	27	189	32	49	0.3	1	20	20	463	627
0122	20	3	630.550	368.515	156	5.53	1864	32	100	27	20	0.2	1	20	20	540	522
0123	10	3	630.696	369.812	156	7.55	1274	13	96	74	26	0.2	1	20	20	267	624
0124	20	3	630.534	369.306	156	5.66	1272	10	77	21	16	0.2	1	20	20	389	482
0125	10	3	631.225	369.485	156	5.53	1538	13	60	16	20	0.2	1	20	20	453	297
0126	10	7	632.043	370.071	156	3.43	814	22	71	25	14	0.2	1	20	20	351	425
2001	10	7	613.225	367.163	156	6.23	640	12	59	27	48	0.2	1	20	20	608	405
2002	10	7	613.535	367.141	156	6.79	1440	10	83	35	71	0.2	1	20	20	452	270
2003	10	7	614.170	366.753	156	6.36	541	13	70	29	46	0.2	1	20	20	457	287
2004	10	7	614.504	366.667	156	5.11	629	10	60	26	41	0.2	1	20	20	623	386
2005	10	7	614.321	366.115	156	4.52	679	20	51	14	22	0.2	1	20	20	818	208
2006	10	7	615.333	366.445	156	4.15	2361	22	92	17	23	0.2	1	20	20	1067	125
2007	10	7	615.690	366.875	156	3.75	1260	18	64	19	26	0.2	1	20	20	728	272
2008	10	7	615.489	369.081	156	4.09	954	24	51	13	16	0.2	1	20	20	702	244
2009	10	7	614.066	368.902	156	2.60	353	18	40	10	11	0.2	1	20	20	532	257
2010	10	7	615.145	370.291	156	3.00	1632	21	54	11	15	0.2	1	20	20	723	187
2011	10	7	614.670	370.240	156	2.47	1203	19	45	13	10	0.2	1	20	20	480	272
2012	10	7	617.624	367.245	156	5.86	1264	10	134	40	104	0.2	1	20	20	434	282
2013	10	7	617.634	366.524	156	5.51	1524	20	92	27	73	0.2	1	20	20	452	427
2014	10	7	616.255	366.404	156	6.43	1126	17	81	32	43	0.2	1	20	20	478	342
2015	10	7	617.077	365.454	156	5.45	721	10	65	39	56	0.2	1	20	20	586	433
2016	10	7	615.544	366.176	156	6.01	484	10	72	28	55	0.2	1	20	20	353	333
2017	10	7	615.863	365.806	156	4.58	1133	10	70	24	48	0.2	1	20	20	466	395
2018	10	7	615.225	365.621	156	6.55	1168	11	63	33	65	0.2	1	20	20	326	690
2019	10	7	614.855	366.151	156	3.80	679	23	47	29	19	0.2	1	20	20	341	379
2020	10	7	614.702	367.167	156	2.62	626	12	48	11	11	0.2	1	20	20	372	311
2021	10	7	616.581	367.665	156	4.50	554	13	58	25	32	0.2	1	20	20	470	349
2022	10	7	617.291	368.391	156	6.03	1701	18	71	22	42	0.2	1	20	20	535	369
2023	10	7	617.266	366.744	156	4.75	1713	12	76	22	43	0.2	1	20	20	383	378
2024	10	7	616.940	368.587	156	5.83	1656	13	158	51	56	0.2	1	20	20	420	360
2025	10	7	616.671	370.760	156	2.40	360	12	57	11	10	0.2	1	20	20	433	245

550002

* INCL	CIV.	X	Y	N.HO	FEZA	MN	PS	ZN	CU	NI	AG	CO	AS	SB	BA	P	AU *
2026	10	7	617.136	369.629	156	3.00	524	11	55	18	23	0.2	1	20	20	433	241
2027	20	1	617.455	371.328	156	2.53	710	15	47	12	10	0.2	1	20	20	450	243
2028	10	1	617.557	371.605	156	2.47	1103	15	58	14	15	0.2	1	20	20	483	194
2027	10	7	616.703	371.831	156	2.63	1869	17	62	16	10	0.2	1	20	20	537	246
2030	10	7	617.568	372.416	156	2.52	655	16	50	15	14	0.2	1	20	20	442	304
2031	10	7	616.575	372.276	156	3.35	316	25	44	12	10	0.2	1	20	20	528	338
2032	20	7	615.714	372.270	156	2.70	636	20	33	14	10	0.2	1	20	20	489	256
2033	10	7	616.750	372.596	156	5.05	239	21	43	11	10	0.2	1	20	20	678	255
2034	10	7	615.854	372.558	156	4.03	1406	17	95	27	20	0.2	1	20	20	721	207
2039	10	7	616.378	372.253	156	2.12	380	17	38	11	10	0.2	1	20	20	585	185
2036	10	7	614.620	372.304	156	2.43	256	19	44	12	10	0.2	1	20	20	681	244
2037	10	7	614.462	372.031	156	3.50	1075	25	68	19	18	0.2	1	20	20	857	199
2038	10	7	614.114	372.091	156	2.65	920	10	46	11	10	0.2	1	20	20	540	281
2039	10	7	614.034	371.379	156	3.66	664	24	49	14	10	0.2	1	20	20	586	187
2040	20	7	613.856	371.763	156	2.12	595	10	47	14	10	0.2	1	20	20	361	253
2041	10	7	614.171	372.436	156	3.00	1321	18	52	12	10	0.2	1	20	20	657	286
2042	20	7	614.233	372.084	156	3.00	727	11	65	12	10	0.2	1	20	20	869	513
2043	10	7	615.059	374.501	156	2.56	724	19	41	10	10	0.2	1	20	20	819	167
2044	20	7	614.235	374.526	156	2.73	783	13	67	13	10	0.2	1	20	20	619	268
2045	10	7	615.077	374.344	156	2.56	779	16	24	10	10	0.2	1	20	20	615	173
2046	20	7	616.269	374.335	156	2.33	661	10	42	10	10	0.2	1	20	20	613	312
2047	10	7	612.261	374.852	156	4.56	892	15	61	12	10	0.2	1	20	20	670	281
2046	10	7	611.599	374.539	156	3.62	1448	16	45	10	10	0.2	1	20	20	872	333
2049	10	7	612.593	373.504	156	2.76	749	14	49	10	10	0.2	1	20	20	917	325
2050	20	7	612.229	372.236	156	2.42	528	15	45	14	10	0.2	1	20	20	778	177
2051	10	7	612.445	373.289	156	3.82	1067	21	58	19	27	0.2	1	20	20	562	202
2052	10	7	617.204	374.830	156	5.25	1835	27	87	39	49	0.2	1	20	20	821	222
2053	20	7	617.761	373.971	156	3.79	106	19	29	18	23	0.2	1	20	20	591	288
2054	20	7	610.049	374.973	156	4.25	569	19	51	19	22	0.2	1	20	20	850	346
2055	10	7	609.620	374.636	156	4.40	250	14	55	19	17	0.2	1	20	20	1023	272
2056	20	7	609.762	373.667	156	2.33	607	21	47	16	10	0.2	1	20	20	819	295
2057	10	7	610.627	373.641	156	2.57	556	12	50	11	10	0.2	1	20	20	782	231
2058	10	7	610.889	373.052	156	2.85	378	11	47	10	10	0.2	1	20	20	740	254
2059	20	7	610.371	371.519	156	3.43	849	12	57	18	17	0.2	1	20	20	606	442
2060	10	7	610.310	371.018	156	1.54	291	11	22	10	10	0.2	1	20	20	431	171
2061	20	7	610.507	370.455	156	2.86	657	17	58	15	10	0.2	1	20	20	455	337
2062	10	7	611.580	372.608	156	3.36	1322	13	52	10	10	0.2	1	20	20	714	379
2063	10	7	611.754	371.675	156	3.47	761	16	55	13	13	0.2	1	20	20	750	165
2064	20	7	611.485	371.353	156	2.52	867	12	54	13	10	0.2	1	20	20	354	322
2065	10	7	612.509	371.181	156	3.30	1459	23	48	14	13	0.2	1	20	20	770	231
2066	10	7	612.456	370.371	156	2.35	800	17	45	11	10	0.2	1	20	20	450	232
2067	10	7	612.792	370.685	156	2.85	331	14	43	10	10	0.2	1	20	20	779	332
2068	10	7	613.023	368.636	156	1.77	475	10	43	10	10	0.2	1	20	20	433	260
2069	10	7	611.402	369.262	156	2.89	476	16	56	10	10	0.2	1	20	20	640	179
2070	10	7	611.026	368.895	156	5.45	1259	15	79	16	19	0.2	1	20	20	664	322
2071	10	7	611.708	368.959	156	1.84	292	11	22	10	10	0.2	1	20	20	461	157
2072	10	7	611.485	368.802	156	3.55	769	13	55	11	11	0.2	1	20	20	463	266
2073	10	7	610.074	369.762	156	2.85	402	18	53	10	10	0.2	1	20	20	724	383
2074	10	7	609.921	369.435	156	4.22	686	20	67	19	16	0.2	1	20	20	699	255
2075	20	7	610.258	368.821	156	1.57	742	11	71	16	10	0.2	1	20	20	382	344

50005

PAGINA 5

FECHA 06/09/83 HORA 14.04.04

* INL.	CLV.	X	Y	N.HO	FE2X	MN	PB	ZA	CU	NI	AG	CO	AS	SB	BA	P	AU *
2076	10	7	609.690	368.209	156	6.16	2060	26	83	24	33	0.2	1	20	20	888	309
2077	10	7	610.141	367.967	156	3.46	518	10	46	14	17	0.2	1	20	20	502	226
2078	10	7	609.536	367.718	156	3.65	528	10	53	16	26	0.2	1	20	20	557	321
2079	10	7	609.776	367.522	156	5.58	3728	17	95	21	30	0.2	1	20	20	1010	295
2080	10	7	613.493	365.640	156	5.11	1085	10	89	32	51	0.2	1	20	20	654	176
2081	10	7	612.652	365.593	156	5.31	1104	10	95	28	62	0.2	1	20	20	529	363
2082	10	7	611.719	365.767	156	6.66	3132	10	133	42	77	0.2	1	20	20	940	244
2083	20	7	612.217	366.509	156	5.29	617	10	70	29	35	0.2	1	20	20	658	531
2084	10	7	612.443	367.020	156	6.18	577	10	66	23	30	0.2	1	20	20	651	524
2085	10	7	611.759	367.024	156	4.59	456	10	64	18	18	0.2	1	20	20	578	194
2086	10	7	611.223	366.025	156	7.24	574	10	72	31	98	0.2	1	20	20	578	320
2087	10	7	610.456	365.962	156	6.76	1383	10	78	28	69	0.2	1	20	20	675	394
2088	10	7	611.029	365.678	156	6.65	1634	14	82	30	76	0.2	1	20	20	573	335
2089	10	7	609.122	365.578	156	4.46	671	10	83	32	49	0.2	1	20	20	573	365
2090	10	7	608.566	365.642	156	5.39	665	10	75	33	57	0.2	1	20	20	554	412
2091	20	7	607.537	365.490	156	5.55	928	10	77	39	64	0.2	1	20	20	610	570
2092	10	7	607.935	366.134	156	5.98	1313	13	66	26	42	0.2	1	20	20	800	331
2093	10	7	607.652	366.623	156	7.34	1064	15	76	29	45	0.2	1	20	20	855	294
2094	10	7	608.099	366.690	156	5.26	691	11	50	22	36	0.2	1	20	20	759	243
2095	10	7	607.978	367.459	156	3.25	565	10	47	20	26	0.2	1	20	20	721	250
2096	10	7	607.521	367.867	156	6.68	2335	19	77	28	52	0.2	1	20	20	805	454
2097	10	7	609.823	367.843	156	13.43	1796	32	84	27	43	0.2	1	20	20	520	538
2098	10	7	608.186	366.972	156	6.11	553	10	53	26	37	0.2	1	20	20	589	246
2100	10	7	606.035	366.357	156	5.61	1000	11	61	19	28	0.2	1	20	20	654	453
2101	10	7	606.523	366.268	156	7.19	717	10	69	22	29	0.2	1	20	20	643	552
2102	10	7	606.729	366.713	156	4.82	777	19	54	13	10	0.2	1	20	20	407	310
2103	10	7	606.145	370.577	156	2.39	506	10	48	12	10	0.2	1	20	20	625	445
2104	10	7	606.781	370.054	156	3.68	749	12	79	16	13	0.2	1	20	20	624	318
2105	10	7	609.458	371.343	156	4.42	1112	16	69	16	17	0.2	1	20	20	520	241
2106	10	7	609.263	371.459	156	3.42	750	14	49	12	10	0.2	1	20	20	858	221
2107	10	7	609.550	372.669	156	2.95	638	15	56	12	10	0.2	1	20	20	726	331
2108	10	7	608.275	371.794	156	3.30	392	19	48	11	10	0.2	1	20	20	397	361
2109	10	7	608.420	372.350	156	5.53	1407	26	67	17	17	0.2	1	20	20	1054	344
2110	10	7	607.499	369.587	156	5.08	1644	19	93	28	26	0.2	1	20	20	920	222
2111	10	7	607.188	369.659	156	2.93	195	15	26	10	10	0.2	1	20	20	905	185
2112	10	7	607.133	370.420	156	4.13	543	19	48	12	12	0.2	1	20	20	1246	411
2113	20	7	607.571	370.531	156	4.32	836	13	59	10	10	0.2	1	20	20	920	701
2114	10	7	607.360	371.225	156	6.45	272	12	60	20	11	0.2	1	20	20	741	255
2115	21	7	607.723	371.351	156	2.35	594	10	45	11	10	0.2	1	20	20	562	343
2116	20	7	606.783	372.064	156	1.63	246	10	24	10	10	0.2	1	20	20	634	264
2117	10	7	606.758	373.402	156	3.30	329	12	47	14	10	0.2	1	20	20	554	246
2118	10	7	606.756	373.894	156	3.65	178	10	39	12	10	0.2	1	20	20	685	230
2119	10	7	606.854	375.146	156	5.26	694	15	69	19	11	0.2	1	20	20	614	195
2120	10	7	606.473	371.579	156	2.32	163	10	32	10	10	0.2	1	20	20	458	311
2121	10	7	605.789	371.659	156	2.22	209	18	32	10	10	0.2	1	20	20	637	210
2122	10	7	605.982	373.134	156	4.60	416	30	49	18	15	0.2	1	20	20	650	225
2123	10	7	605.526	374.610	156	3.85	660	20	57	24	22	0.2	1	20	20	668	249
2124	10	7	606.869	374.237	156	5.18	628	28	67	38	37	0.2	1	20	20	600	450
2125	10	7	607.570	374.350	156	3.62	636	15	141	17	24	0.2	1	20	20	604	262
2126	10	7	607.503	374.718	156	5.58	3166	21	101	20	28	0.2	1	20	20	685	433

523001

* INL.	Liv.	X	Y	N.º	COX	MR	PO	ZN	CU	NI	AG	CD	AS	SB	SA	P	AU *
2127	10	7	608.055	373.417	156	2.65	1011	16	47	12	12	0.2	1	20	20	657	212
2128	10	7	604.240	371.265	156	2.75	714	17	47	15	38	0.2	1	20	20	503	339
2129	10	7	604.935	374.315	156	4.38	1066	15	87	22	16	0.2	1	20	20	597	285
2130	10	7	603.523	374.500	156	4.70	1386	18	65	19	28	0.2	1	20	20	595	240
2131	10	7	603.296	375.147	156	4.26	141	33	53	14	10	0.2	1	20	20	469	304
2132	10	7	604.089	374.292	156	5.23	569	12	74	32	22	0.2	1	20	20	506	407
2133	10	7	602.961	374.081	156	3.66	1040	17	68	17	15	0.2	1	20	20	553	242
2134	00	7	602.376	374.556	156	6.12	1156	16	64	22	21	0.2	1	20	20	548	219
2135	10	7	602.274	373.656	156	4.06	445	17	61	16	12	0.2	1	20	20	588	202
2136	10	7	602.772	372.298	156	3.13	340	16	62	12	10	0.2	1	20	20	618	321
2137	10	7	602.572	373.060	156	6.35	582	10	79	44	35	0.2	1	20	20	466	349
2138	10	7	603.812	372.842	156	7.31	237	32	54	15	10	0.2	1	20	20	454	352
2139	10	7	603.596	372.526	156	2.15	481	10	48	19	10	0.2	1	20	20	459	172
2140	10	7	604.180	373.620	156	3.16	520	15	53	13	10	0.2	1	20	20	654	300
2141	00	7	604.711	372.736	156	2.73	655	18	54	13	10	0.2	1	20	20	522	359
2142	10	7	601.988	371.732	156	4.78	933	15	144	30	20	0.2	1	20	20	663	261
2143	10	7	601.801	371.555	156	4.30	1360	16	71	15	16	0.2	1	20	20	686	230
2144	10	7	601.331	372.602	156	2.42	412	14	40	12	10	0.2	1	20	20	522	222
2145	10	7	601.867	373.736	156	4.63	434	11	63	24	18	0.2	1	20	20	575	350
2146	10	7	601.847	374.303	156	5.65	530	20	73	34	28	0.2	1	20	20	518	364
2147	10	7	601.161	371.460	156	2.96	609	14	58	14	10	0.2	1	20	20	474	370
2148	00	7	603.354	370.210	156	4.16	936	15	65	22	19	0.2	1	20	20	514	136
2149	10	7	602.795	370.055	156	2.17	322	16	39	13	10	0.2	1	20	20	612	239
2150	10	7	603.295	369.574	156	3.83	1062	16	56	15	19	0.2	1	20	20	633	301
2151	10	7	602.553	369.266	156	2.55	375	15	46	13	16	0.2	1	20	20	458	203
2152	10	7	603.060	368.527	156	6.36	2802	29	80	23	96	0.2	1	20	20	738	408
2153	10	7	603.265	368.668	156	4.75	1298	16	51	17	25	0.2	1	20	20	829	284
2154	10	7	603.201	369.033	156	5.56	775	15	65	32	51	0.2	1	20	20	736	289
2155	10	7	604.950	369.040	156	4.52	1010	18	55	17	29	0.2	1	20	20	888	774
2156	10	7	604.815	368.444	156	7.39	565	11	84	27	39	0.2	1	20	20	783	170
2157	00	7	604.317	368.547	156	6.66	1038	17	623	21	47	0.2	1	20	20	630	324
2158	10	7	604.023	367.545	156	10.84	850	14	71	22	37	0.2	1	20	20	608	359
2159	10	7	603.366	368.092	156	5.38	553	13	67	20	42	0.2	1	20	20	543	160
2160	20	7	604.631	370.622	156	2.23	454	12	41	11	10	0.2	1	20	20	411	301
2161	20	7	602.736	368.978	156	5.05	1018	15	75	24	24	0.2	1	20	20	530	531
2162	10	7	602.148	368.977	156	5.36	2700	15	145	32	40	0.2	1	20	20	746	206
2163	00	7	601.625	367.566	156	6.41	710	13	67	26	61	0.2	1	20	20	510	270
2164	00	7	602.056	367.421	156	7.44	970	10	75	32	54	0.2	1	20	20	777	438
2165	00	7	602.530	367.631	156	7.18	583	10	69	36	69	0.2	1	20	20	613	369
2166	10	7	602.012	368.306	156	5.83	915	22	45	23	30	0.2	1	20	20	538	281
2167	10	7	601.250	368.530	156	3.57	831	14	65	24	24	0.2	1	20	20	434	268
2168	10	7	601.546	369.095	156	4.36	2732	23	71	15	21	0.2	1	20	20	699	378
2169	10	7	602.216	369.665	156	5.65	391	12	83	23	62	0.2	1	20	20	578	408
2170	10	7	602.855	369.597	156	6.74	1639	10	100	46	134	0.2	1	20	20	673	595
2171	10	7	603.522	368.495	156	4.45	785	10	74	20	26	0.2	1	20	20	625	639
2172	10	7	603.835	368.617	156	5.85	1717	15	78	23	37	0.2	1	20	20	641	354
2173	10	7	604.477	369.752	156	7.55	3740	18	92	26	70	0.2	1	20	20	1197	234
2174	20	7	604.691	368.754	156	5.56	1025	11	82	25	24	0.2	1	20	20	665	638
2175	10	7	606.134	368.617	156	5.99	1387	15	115	24	29	0.2	1	20	20	741	328
4091	10	3	629.248	367.576	156	6.71	635	17	90	20	36	0.2	1	20	20	485	344

553097

PAGINA 7

FECHA 06/09/83 HORA 14.04.04

* INC.	LIV.	X	Y	N.HO	FE2X	MN	Pb	ZN	CU	NI	AG	CO	AS	SB	BA	P	AU *
4002	10	3	629.764	367.964	156	10.28	512	20	105	21	32	0.2	1	20	20	370	391
4003	10	3	629.947	367.625	156	3.63	681	10	92	22	33	0.2	1	20	20	408	439
4004	10	3	629.609	367.454	156	6.58	4440	23	114	14	37	0.2	1	20	20	687	380
4005	10	3	617.923	365.572	156	7.88	4448	23	111	21	21	0.2	1	27	20	734	671
4006	10	3	616.186	366.470	156	4.53	1353	11	63	23	18	0.2	1	20	20	409	256
4007	10	3	616.541	366.756	156	3.56	2429	16	75	18	17	0.2	1	20	20	605	240
4008	10	3	616.691	367.396	156	3.20	450	13	129	36	24	0.2	1	20	20	383	157
4009	10	3	616.657	367.211	156	5.42	844	12	66	16	18	0.2	1	20	20	412	399
4010	10	1	616.826	366.653	156	3.80	2059	12	75	20	15	0.2	1	20	20	437	223
4011	10	3	619.436	366.496	156	3.19	1571	10	53	16	11	0.2	1	20	20	307	200
4012	10	1	621.652	367.906	156	4.66	1654	11	93	22	15	0.2	1	20	20	492	339
4013	10	3	621.137	367.716	156	4.30	3048	14	70	16	15	0.2	1	20	20	464	410
4014	10	3	620.533	367.227	156	5.65	1083	10	96	23	22	0.2	1	20	20	542	638
4015	10	3	620.204	367.941	156	3.13	1202	10	49	15	12	0.2	1	20	20	535	249
4016	10	3	620.476	367.626	156	7.15	2250	33	131	17	20	0.2	1	20	20	760	450
4017	10	4	621.663	367.134	156	6.41	3040	23	95	36	33	0.2	1	20	20	654	156
4018	10	1	621.156	367.191	156	6.26	5668	28	115	31	35	0.2	1	20	20	657	395
4019	10	1	621.264	367.669	156	5.31	3266	16	95	26	23	0.2	1	20	20	452	246
4020	10	3	620.650	367.525	156	5.41	1914	17	80	21	12	0.2	1	20	20	263	310
4021	10	3	618.736	367.767	156	7.95	2581	27	130	50	32	0.2	1	20	20	479	369
4022	10	3	619.542	367.954	156	10.20	2048	14	80	25	27	0.2	1	20	20	301	437
4023	10	4	619.435	365.421	156	4.52	3356	14	76	16	17	0.2	1	20	20	601	379
4024	10	4	619.635	365.236	156	4.32	655	10	65	13	16	0.2	1	20	20	232	270
4025	10	3	619.320	363.503	156	15.79	5100	24	167	42	37	0.2	1	40	20	568	643
4026	10	3	619.575	363.964	156	6.55	3860	17	92	38	30	0.2	1	20	20	453	314
4027	10	3	619.455	364.295	156	5.18	2792	13	84	34	30	0.2	1	32	20	456	421
4028	10	4	619.771	364.668	156	5.29	4600	19	109	28	21	0.2	1	20	20	658	609
4029	10	3	621.106	364.515	156	3.55	1786	10	62	18	11	0.2	1	20	20	363	253
4030	10	3	620.950	364.833	156	1.87	1450	10	48	12	10	0.2	1	20	20	358	203
4031	10	4	621.431	364.224	156	2.30	706	10	54	19	14	0.2	1	20	20	240	869
4032	10	3	621.094	365.946	156	2.30	1436	10	63	25	16	0.2	1	20	20	459	256
4033	10	3	620.371	366.090	156	5.61	2230	11	77	15	13	0.2	1	20	20	280	413
4034	10	3	620.559	365.681	156	2.30	1162	10	71	19	11	0.2	1	20	20	372	324
4035	10	1	622.626	368.326	156	2.75	462	10	71	36	17	0.2	1	20	20	529	668
4036	10	3	622.607	367.854	156	2.66	1317	11	52	15	10	0.2	1	20	20	363	264
4037	10	3	622.836	366.863	156	4.55	1529	12	104	24	24	0.2	1	20	20	393	686
4038	10	3	623.917	365.522	156	3.13	1576	10	119	27	25	0.2	1	20	20	412	613
4039	10	3	624.440	366.199	156	4.62	1280	13	183	64	42	0.2	1	20	20	380	451
4040	10	3	623.326	366.529	156	6.28	7056	35	100	21	27	0.2	1	20	20	704	245
4041	10	3	623.707	366.309	156	2.52	448	13	106	24	21	0.2	1	20	20	382	337
4042	10	7	621.756	365.707	156	5.15	685	10	79	98	23	0.2	1	20	20	274	442
4043	10	3	622.477	365.284	156	6.06	1427	14	117	36	32	0.2	1	20	20	363	369
4044	10	3	622.694	364.765	156	6.48	157	15	72	26	24	0.2	1	20	20	287	616
4045	10	3	624.255	365.802	156	7.06	3500	31	93	26	26	0.2	1	20	20	721	300
4046	10	3	625.749	364.429	156	5.26	950	10	59	31	21	0.2	1	20	20	313	241
4047	10	3	624.397	364.108	156	6.59	1200	11	84	49	40	0.2	1	20	20	256	516
4048	10	4	623.104	363.172	156	6.06	1411	13	90	29	24	0.2	1	20	20	350	401
4049	10	3	622.755	363.557	156	3.57	1038	10	115	49	35	0.2	1	20	20	443	615
4050	10	3	623.120	363.533	156	3.33	230	14	144	39	40	0.2	1	20	20	337	373
4051	11	3	625.110	363.027	156	3.02	1124	14	76	25	15	0.2	1	20	20	383	521

553006

FAUNA 8

FECHA 06/09/83 HORA 14.04.04

* FAC.	CLV.	A	Y	N.HG	FE2X	MN	Pb	ZN	CU	NI	AG	CD	AS	SB	BA	P	AU *
4052	11 3	625.298	362.628	156	4.32	2041	19	107	34	23	0.2	1	20	20	523	455	
4053	10 3	624.432	362.540	156	5.88	992	30	45	18	15	0.2	1	20	20	350	244	
4054	11 3	623.572	362.422	156	9.01	7640	26	150	31	32	0.2	1	20	20	754	585	
4055	10 3	624.158	362.895	156	3.52	3170	19	81	17	16	0.2	1	20	20	627	339	
4056	10 7	625.035	362.195	156	3.32	421	51	42	10	10	0.2	1	20	20	931	451	
4057	10 7	627.757	361.585	156	6.81	1082	25	72	43	22	0.2	1	20	20	460	233	
4058	10 7	625.908	362.525	156	1.86	147	44	42	14	10	0.2	1	20	20	602	354	
4059	10 7	627.900	363.901	156	2.76	1242	37	45	10	10	0.2	1	20	20	631	337	
4060	20 3	628.491	362.082	156	5.16	1169	18	50	17	10	0.2	1	20	20	362	388	
4061	10 4	626.092	367.818	156	5.78	2295	21	95	28	23	0.2	1	20	20	452	387	
4062	13 3	625.729	365.762	156	4.62	2546	20	70	24	20	0.2	1	20	20	352	447	
4063	10 3	625.236	366.362	156	5.43	1731	17	75	21	16	0.2	1	20	20	236	325	
4064	10 3	625.545	366.625	156	6.02	2310	18	98	27	34	0.2	1	20	20	316	558	
4065	10 3	625.256	367.222	156	3.25	242	11	82	21	17	0.2	1	20	20	235	376	
4066	10 3	624.220	367.111	156	2.15	823	10	61	17	12	0.2	1	20	20	376	252	
4067	10 3	624.005	367.750	156	4.55	572	11	71	20	19	0.2	1	20	20	315	307	
4068	10 4	623.271	368.600	156	6.26	556	19	122	33	28	0.2	1	20	20	456	303	
4069	10 3	627.621	365.216	156	4.55	2008	11	71	15	11	0.2	1	20	20	525	411	
4070	10 1	627.510	364.769	156	7.12	3640	13	83	16	12	0.2	1	20	20	512	440	
4071	10 3	627.553	365.460	156	5.61	2186	20	130	24	13	0.2	1	20	20	560	389	
4072	10 3	625.263	366.385	156	11.40	1273	10	84	22	10	0.2	1	20	20	333	770	
4073	10 3	627.570	366.479	156	3.55	418	10	71	14	10	0.2	1	20	20	636	629	
4074	10 3	627.307	366.938	156	6.22	1572	14	64	21	21	0.2	1	20	20	384	315	
4075	10 3	627.459	367.112	156	10.31	3140	95	95	31	23	0.2	1	20	20	369	451	
4076	10 4	628.417	367.363	156	8.25	6532	24	69	21	36	0.2	1	20	20	686	201	
4077	10 4	628.050	368.254	156	5.91	1836	22	97	25	22	0.2	1	20	20	645	370	
4078	10 3	628.555	368.256	156	7.16	2904	24	215	35	45	0.2	1	20	20	792	688	
4079	10 7	629.053	362.405	156	7.58	2840	53	69	17	13	0.2	1	20	20	446	440	
4080	10 4	630.876	362.810	156	3.88	2034	26	51	17	21	0.2	1	20	20	470	333	
4081	10 4	632.249	363.432	156	4.73	4416	32	64	16	23	0.2	1	20	20	625	324	
4082	10 3	632.156	363.665	156	3.03	694	67	84	23	14	0.2	1	20	20	459	309	
4083	10 3	631.065	364.425	156	3.29	1421	10	60	23	16	0.2	1	20	20	455	350	
4084	10 1	630.742	364.553	156	7.52	1461	32	87	32	25	0.2	1	20	20	498	532	
4085	10 3	630.980	363.655	156	7.26	2669	35	80	31	29	0.2	1	20	20	652	530	
4086	10 3	630.976	365.285	156	3.45	569	48	88	66	20	0.2	1	20	20	371	362	
4087	20 3	631.187	365.284	156	5.41	1261	53	86	85	11	0.2	1	20	20	479	567	
4088	10 3	631.259	364.826	156	6.03	1852	24	69	20	20	0.2	1	20	20	643	441	
4089	10 3	628.763	367.345	156	3.70	416	18	88	13	21	0.2	1	20	20	433	455	
4090	10 1	629.422	365.975	156	7.45	4600	20	67	20	13	0.2	1	20	20	450	350	
4091	10 7	629.262	363.404	156	3.83	932	35	58	17	13	0.2	1	20	20	556	373	
4092	10 3	630.070	363.930	156	9.58	2211	33	82	35	22	0.2	1	20	20	481	311	
4093	10 3	629.750	364.877	156	5.55	3812	26	90	29	35	0.2	1	20	20	488	337	
4094	11 3	629.468	364.760	156	3.55	1646	13	51	17	18	0.2	1	20	20	586	178	
4095	10 3	629.235	365.244	156	7.05	2150	30	67	31	25	0.2	1	20	20	526	417	
4096	10 1	628.002	365.184	156	6.51	8160	49	66	38	31	0.2	1	20	20	1057	205	
4097	10 3	629.565	366.121	156	4.16	782	20	51	21	35	0.2	1	20	20	442	344	
4098	10 3	629.309	365.565	156	4.15	859	15	79	21	27	0.2	1	20	20	366	612	
4100	10 7	633.943	362.722	156	5.83	2017	24	80	15	12	0.2	1	20	20	792	563	
4101	10 7	634.155	362.622	156	4.55	574	17	67	14	10	0.2	1	20	20	675	320	
4102	10 7	633.431	362.090	156	4.63	665	18	54	14	11	0.2	1	20	20	623	226	

573309

FAJINA 9

FECHA 06/07/83 HORA 14.04.04

* INC.	LIV.	X	Y	N.RO	FE2X	MN	PB	ZK	CU	NI	AG	CD	AS	SB	BA	P	AU *
4103	10	3	632.596	362.532	156	3.05	978	11	60	20	10	0.2	1	20	20	294	228
4104	10	3	632.278	362.631	156	5.22	2580	17	82	21	12	0.2	1	20	20	377	314
4105	20	3	629.952	366.372	156	4.68	859	10	112	20	22	0.2	1	20	20	365	555
4106	20	3	629.915	366.636	156	3.15	606	17	79	19	24	0.2	1	20	20	424	488
4107	20	3	629.974	367.092	156	4.03	577	24	90	23	29	0.2	1	20	20	449	438
4108	10	3	629.682	367.105	156	6.29	5564	21	88	15	21	0.2	1	20	20	610	409
4109	10	1	632.963	363.356	156	4.62	1468	17	111	26	17	0.2	1	20	20	649	171
4110	10	7	633.381	364.243	156	5.71	2331	14	69	19	15	0.2	1	20	20	850	643
4111	10	1	633.431	364.770	156	4.68	1587	19	66	17	16	0.2	1	20	20	703	328
4112	10	2	632.340	364.657	156	3.53	1217	14	65	15	14	0.2	1	20	20	527	373
4113	10	2	632.312	365.106	156	6.75	5540	22	94	20	13	0.2	1	20	20	554	404
4114	20	1	633.010	364.967	156	4.25	1048	31	70	24	16	0.2	1	20	20	415	379
4115	10	3	632.755	366.426	156	4.86	1828	16	76	27	20	0.2	1	20	20	571	408
4116	10	4	633.061	366.364	156	4.76	3146	21	101	23	20	0.2	1	20	20	538	344
4117	11	1	633.723	366.123	156	4.66	1676	13	110	25	15	0.2	1	20	20	455	553
4118	20	1	633.724	366.168	156	4.45	1156	14	77	17	13	0.2	1	20	20	458	297
4119	10	7	633.191	366.332	156	4.65	974	62	97	31	18	0.2	1	20	20	330	181
4120	10	4	633.392	367.603	156	5.13	3372	23	93	30	23	0.2	1	20	20	455	682
4121	10	1	634.431	367.353	156	4.48	1615	11	102	21	15	0.2	1	20	20	441	446
4122	10	2	634.450	365.567	156	5.46	1697	21	66	15	14	0.2	1	20	20	660	211
4123	10	4	631.314	366.619	156	4.38	1230	18	74	16	18	0.2	2	20	20	250	406
4124	10	4	631.329	366.759	156	6.42	8520	32	109	32	30	0.2	1	20	20	1221	203
4125	20	4	632.024	366.536	156	4.75	2427	22	77	26	19	0.2	1	20	20	507	614
4126	10	4	632.327	366.620	156	5.53	2628	25	73	22	30	0.2	1	20	20	373	340
4127	10	4	631.934	367.636	156	4.75	1140	15	89	26	23	0.2	1	20	20	389	330
4128	10	4	631.246	367.750	156	3.09	653	14	56	13	13	0.2	1	20	20	316	431
4129	10	7	632.543	368.366	156	5.32	970	21	84	22	26	0.2	1	20	20	348	323
4130	10	4	632.242	368.428	156	3.15	779	24	90	17	14	0.2	1	20	20	326	410
4131	10	4	631.976	368.117	156	4.25	535	10	72	19	13	0.2	1	20	20	293	351
6001	10	7	612.403	357.847	156	7.04	980	17	118	15	145	0.2	1	20	20	333	246
6002	10	7	612.544	357.955	156	8.29	1442	22	105	28	91	0.2	1	20	20	540	256
6003	10	3	612.364	357.224	156	7.55	337	10	111	57	210	0.2	1	20	20	331	207
6004	10	3	612.973	358.608	156	5.42	1111	14	92	35	113	0.2	1	20	20	452	335
6005	10	3	613.458	358.467	156	5.16	1256	16	81	22	57	0.2	1	20	20	518	332
6006	10	3	613.352	357.947	156	5.18	809	17	75	19	55	0.2	1	20	20	571	445
6007	10	3	613.307	358.653	156	5.45	950	12	71	18	63	0.2	1	20	20	672	347
6008	10	3	613.953	358.125	156	4.63	386	19	57	18	38	0.2	1	20	20	531	211
6009	10	3	614.424	355.878	156	6.21	1566	18	112	35	60	0.2	1	20	20	592	154
6010	10	3	615.331	356.711	156	6.21	2043	10	170	61	280	0.2	1	70	20	286	512
6011	10	3	615.014	356.709	156	6.55	1059	10	160	57	144	0.2	1	20	20	315	162
6012	10	3	615.792	355.913	156	6.36	971	12	118	49	128	0.2	1	20	20	438	507
6013	10	3	617.635	356.132	156	6.56	2032	28	104	25	43	0.2	1	20	20	547	462
6014	10	7	617.668	357.296	156	4.63	1135	15	76	20	39	0.2	1	20	20	494	226
6015	10	7	617.399	357.376	156	5.06	2395	10	104	25	33	0.2	1	20	20	543	332
6016	10	7	616.714	358.023	156	4.05	970	10	94	22	29	0.2	1	20	20	422	347
6017	10	7	616.754	357.382	156	6.45	397	10	138	39	38	0.2	1	20	20	342	243
6018	10	7	616.316	359.314	156	4.85	799	13	84	28	44	0.2	1	20	20	485	294
6019	10	7	615.686	359.150	156	4.88	687	14	67	25	88	0.2	1	20	20	476	182
6020	10	7	615.207	358.990	156	5.60	1086	12	70	26	64	0.2	1	20	20	496	213
6021	10	7	616.935	358.708	156	3.47	218	14	46	14	22	0.2	1	20	20	461	211

50009

PAGINA 10

FECHA 06/09/83 HORA 14.04.04

* INC.	EIV.	X	Y	N.HU	FE2X	MN	PB	ZN	CU	NI	AG	CO	AS	SB	BA	P	AU *
6022	10	7	614.512	358.880	156	3.70	628	18	72	23	30	0.2	1	20	20	588	453
6023	10	7	613.866	358.557	156	6.56	760	22	69	24	59	0.2	1	20	20	580	375
6024	10	7	613.772	358.771	156	3.65	575	16	78	25	42	0.2	1	20	20	569	255
6025	10	7	612.098	358.824	156	6.76	776	10	73	21	45	0.2	1	20	20	607	749
6026	10	7	610.667	358.463	156	5.85	674	10	102	45	85	0.2	1	20	20	582	240
6027	10	7	610.554	358.190	156	7.41	680	10	75	20	86	0.2	1	20	20	482	297
6028	10	7	609.832	358.469	156	5.73	424	10	115	19	116	0.2	1	20	20	431	204
6029	10	7	609.216	358.065	156	4.55	789	10	73	12	57	0.2	1	20	20	426	273
6030	10	7	609.046	355.659	156	3.57	451	10	56	11	58	0.2	1	20	20	371	374
6031	10	7	612.170	355.726	156	8.79	1308	10	127	33	80	0.2	1	20	20	447	349
6032	21	7	616.762	359.759	156	5.81	817	10	89	26	61	0.2	1	20	20	527	640
6033	10	7	615.953	361.661	156	5.42	993	10	72	21	49	0.2	1	20	20	523	453
6034	10	7	617.263	361.465	156	6.62	562	12	79	24	80	0.2	1	20	20	559	357
6035	10	7	617.300	361.099	156	4.86	522	13	70	26	50	0.2	1	20	20	571	277
6036	10	7	616.795	360.592	156	8.06	459	10	82	34	81	0.2	1	20	20	598	269
6037	20	7	616.266	360.662	156	6.38	872	10	83	29	72	0.2	1	20	20	627	275
6038	20	7	615.530	360.816	156	7.65	1327	16	99	39	91	0.2	1	20	20	842	427
6039	10	7	615.270	361.291	156	7.51	664	24	113	48	135	0.2	1	20	20	877	379
6040	10	7	615.492	361.314	156	6.68	528	20	93	37	66	0.2	1	20	20	595	153
6041	10	7	615.224	359.524	156	6.85	760	10	94	45	88	0.2	1	20	20	613	151
6042	10	7	613.757	361.247	156	8.09	1391	10	131	44	118	0.2	1	20	20	547	301
6043	10	7	614.270	361.326	156	8.08	1350	16	99	36	119	0.2	1	20	20	624	243
6044	10	7	614.217	360.966	156	7.36	957	12	65	23	69	0.2	1	20	20	415	283
6045	10	7	615.518	362.791	156	6.21	577	10	72	26	63	0.2	1	20	20	464	312
6046	10	7	617.348	364.636	156	4.78	785	15	73	25	61	0.2	1	20	20	457	386
6047	10	7	617.491	365.038	156	7.35	718	10	109	33	106	0.2	1	20	20	487	343
6048	10	7	616.466	364.066	156	5.62	747	10	89	21	81	0.2	1	20	20	413	344
6049	10	7	616.932	363.521	156	6.25	1343	11	86	25	64	0.2	1	20	20	433	455
6050	10	7	615.863	362.099	156	7.05	863	11	90	43	110	0.2	1	20	20	420	370
6051	10	7	615.263	362.645	156	5.16	467	14	52	37	66	0.2	1	20	20	552	367
6052	10	7	615.380	365.079	156	7.95	1662	16	86	35	71	0.2	1	20	20	670	269
6053	10	7	614.554	364.274	156	7.26	1004	16	102	48	82	0.2	1	20	20	597	389
6054	10	7	615.700	363.610	156	7.16	700	11	75	27	92	0.2	1	20	20	643	396
6055	10	7	615.403	362.547	156	5.83	1183	19	75	33	116	0.2	1	20	20	579	305
6056	10	7	613.862	365.274	156	4.60	617	13	107	39	72	0.2	1	20	20	575	315
6057	10	7	613.990	364.955	156	7.74	396	13	109	51	78	0.2	1	20	20	621	199
6058	10	7	613.334	360.016	156	6.36	2210	15	86	21	46	0.2	1	20	20	597	228
6059	10	7	612.534	359.865	156	4.50	440	13	109	33	76	0.2	1	20	20	450	237
6060	10	7	612.496	360.258	156	8.58	1256	10	93	52	125	0.2	1	20	20	318	485
6061	10	7	612.011	360.644	156	5.16	946	10	59	23	53	0.2	1	20	20	611	286
6062	10	7	611.625	359.964	156	5.23	1696	12	107	30	63	0.2	1	20	20	644	272
6063	10	7	611.466	360.330	156	5.86	963	10	87	22	48	0.2	1	20	20	677	649
6064	10	7	611.046	360.636	156	10.61	1322	10	116	39	105	0.2	1	20	20	534	871
6065	10	7	611.359	361.464	156	6.61	1081	10	77	25	67	0.2	1	20	20	487	461
6066	10	7	609.821	361.545	156	6.84	2446	12	77	21	71	0.2	1	20	20	983	545
6067	10	7	610.114	361.071	156	4.72	681	10	68	15	36	0.2	1	20	20	786	991
6068	20	7	610.874	361.836	156	6.64	1443	10	79	26	52	0.2	1	20	20	507	582
6069	10	7	610.983	362.278	156	8.24	2168	13	149	29	76	0.2	1	20	20	652	209
6070	10	7	610.821	362.722	156	5.29	989	10	69	26	124	0.2	1	20	20	588	318
6071	20	7	610.912	362.936	156	7.38	935	10	74	24	63	0.2	1	20	20	730	435



570013

* INC.	Clv.	X	Y	N.HO	FE2X	MN	Pb	ZN	CU	NI	AG	CO	AS	SB	BA	P	AU *
6072	10 7	614.230	363.327	156	7.45	749	10	81	36	74	0.2	1	20	20	563	502	
6073	10 7	614.036	362.304	156	6.38	503	10	81	35	56	0.2	1	20	20	637	797	
6074	10 7	614.342	362.894	156	4.76	1276	10	77	38	77	0.2	1	20	20	530	505	
6075	20 7	613.941	362.469	156	5.05	737	10	73	37	58	0.2	1	20	20	612	513	
6076	10 7	613.192	361.829	156	6.23	789	10	83	44	93	0.2	1	20	20	550	331	
6077	10 7	613.094	362.233	156	6.81	1080	10	77	30	68	0.2	1	20	20	638	506	
6078	10 7	612.934	362.464	156	4.95	769	11	58	26	54	0.2	1	20	20	601	312	
6079	10 7	613.048	361.291	156	8.72	1420	10	63	32	84	0.2	1	20	20	537	539	
6080	10 7	612.522	363.549	156	5.25	1154	10	67	24	74	0.2	1	20	20	407	825	
6081	10 7	612.207	363.243	156	5.85	1154	10	76	21	59	0.2	1	20	20	506	405	
6082	10 7	612.172	361.900	156	6.99	1356	10	84	29	52	0.2	1	20	20	455	335	
6083	10 7	611.644	361.933	156	5.50	1701	10	85	27	76	0.2	1	20	20	500	393	
6084	10 7	610.077	356.949	156	3.53	721	10	56	14	56	0.2	1	20	20	343	339	
6085	10 7	610.695	357.487	156	4.25	793	15	67	23	84	0.2	1	20	20	603	490	
6086	10 7	610.452	357.541	156	4.40	1110	11	65	13	149	0.2	1	20	20	464	373	
6087	10 7	610.172	356.163	156	6.38	776	10	69	42	117	0.2	1	20	20	387	253	
6088	10 7	609.365	356.499	156	5.86	968	12	60	17	91	0.2	1	20	20	471	318	
6089	10 7	609.339	356.772	156	4.76	1364	12	70	16	85	0.2	1	20	20	404	340	
6090	10 7	609.371	356.361	156	4.55	741	10	67	21	125	0.2	1	20	20	437	272	
6091	10 7	608.972	354.056	156	5.32	800	10	109	27	32	0.2	1	20	20	503	229	
6092	10 7	609.099	354.259	156	5.37	415	10	86	33	46	0.2	1	20	20	462	407	
6093	10 7	603.148	355.805	156	4.15	1236	12	83	24	120	0.2	1	20	20	434	340	
6094	10 7	607.525	355.705	156	5.86	1754	11	67	25	61	0.2	1	75	20	456	362	
6095	10 7	604.300	355.815	156	3.37	832	10	56	16	21	0.2	1	20	20	569	282	
6096	20 7	603.005	355.703	156	4.66	1207	10	108	23	42	0.2	1	20	20	675	473	
6097	10 7	604.917	356.247	156	6.13	1596	10	90	19	35	0.2	1	20	20	760	743	
6098	10 7	606.910	356.376	156	6.31	1543	10	84	27	46	0.2	1	20	20	550	325	
6100	10 7	606.310	356.886	156	4.75	734	10	85	16	29	0.2	1	20	20	535	237	
6101	10 7	605.442	357.053	156	3.45	1022	10	103	27	46	0.2	1	20	20	559	473	
6102	10 7	606.553	357.746	156	5.23	968	10	85	19	50	0.2	1	20	20	699	911	
6103	10 7	606.936	357.778	156	3.16	1070	10	83	20	17	0.2	1	20	20	485	387	
6104	10 7	607.214	357.378	156	4.48	1364	11	68	17	44	0.2	1	20	20	516	284	
6105	10 7	607.716	357.887	156	4.25	604	10	71	16	75	0.2	1	20	20	356	264	
6106	10 7	607.770	357.712	156	5.35	670	10	93	20	69	0.2	1	20	20	457	330	
6107	20 7	605.128	354.512	156	6.32	846	12	102	29	29	0.2	1	20	20	572	551	
6108	10 7	605.749	354.846	156	8.42	1395	10	137	37	46	0.2	1	20	20	651	616	
6109	10 7	606.132	359.181	156	4.65	730	10	110	24	56	0.2	1	20	20	582	334	
6110	10 7	606.475	360.760	156	7.44	630	10	111	29	80	0.2	1	20	20	624	467	
6111	10 7	606.256	360.374	156	7.44	479	10	126	28	41	0.2	1	20	20	623	632	
6112	10 7	607.269	359.188	156	7.24	444	10	103	21	37	0.2	1	20	20	564	412	
6113	10 7	607.041	359.652	156	5.35	1311	10	94	20	63	0.2	1	20	20	687	513	
6114	10 7	607.434	360.469	156	6.36	2060	10	87	20	64	0.2	1	20	20	775	68	
6115	10 7	607.769	360.069	156	5.45	1277	10	90	17	48	0.2	1	20	20	657	628	
6116	10 7	607.954	360.754	156	5.56	1074	10	99	23	59	0.2	1	20	20	664	222	
6117	10 7	603.518	360.844	156	6.15	2075	10	126	32	82	0.2	1	20	20	798	505	
6118	20 7	604.322	354.469	156	5.80	951	10	111	47	68	0.2	1	20	20	528	778	
6119	10 7	603.779	355.885	156	5.08	1205	10	133	32	24	0.2	1	20	20	530	402	
6120	10 7	604.279	360.856	156	4.55	587	10	87	22	25	0.2	1	20	20	512	327	
6121	10 7	604.247	360.828	156	8.27	928	10	124	31	53	0.2	1	20	20	389	838	
6122	10 7	605.165	361.655	156	7.61	2057	11	105	24	69	0.2	1	20	20	579	297	

350010

#	INC.	CIV.	X	Y	N.HU	FE2X	MN	PB	7N	CU	NI	AG	CD	AS	SB	SA	P	AU *
0123	20	7	004.673	301.823	156	4.35	1227	10	102	21	37	0.2	1	20	20	548	299	
0124	10	7	007.905	302.151	156	7.08	613	10	104	23	62	0.2	1	20	20	559	560	
0125	10	7	007.577	302.134	156	8.59	931	10	144	35	99	0.2	1	20	20	607	490	
0126	10	7	007.008	302.695	156	0.92	1518	10	107	41	90	0.2	1	20	20	460	345	
0127	10	7	006.027	302.787	156	7.51	1501	10	118	50	140	0.2	1	20	20	574	249	
0128	10	7	006.080	302.488	156	7.45	1335	10	91	30	86	0.2	1	20	20	652	405	
0129	10	7	005.740	302.302	156	7.55	549	10	70	25	105	0.2	1	20	20	663	147	
0130	10	7	005.910	303.136	156	5.75	1534	10	86	37	88	0.2	1	20	20	690	304	
0131	30	7	004.438	350.748	156	4.15	808	10	63	22	41	0.2	1	20	20	614	460	
0132	20	7	005.342	350.531	156	5.71	563	10	95	23	58	0.2	1	20	20	621	558	
0133	10	7	005.242	357.575	156	4.53	560	10	69	15	32	0.2	1	20	20	677	324	
0134	10	7	003.107	304.292	156	5.56	1312	10	77	25	61	0.2	1	70	20	644	379	
0135	10	7	007.872	302.540	156	5.43	517	10	72	41	51	0.2	1	20	20	559	374	
0136	10	7	007.103	303.802	156	6.25	910	10	82	35	40	0.2	1	20	20	612	136	
0137	10	7	005.484	305.256	156	5.35	1168	10	66	26	40	0.2	1	20	20	591	296	
0138	10	7	005.215	305.007	156	5.70	1063	10	75	27	46	0.2	1	20	20	640	207	
0139	20	7	006.658	305.300	156	5.41	351	10	64	39	82	0.2	1	20	20	675	226	
0140	10	7	005.715	304.325	156	5.92	1069	10	75	25	59	0.2	1	20	20	744	438	
0141	10	7	005.213	304.052	156	5.92	507	10	119	30	80	0.2	1	20	20	545	246	
0142	10	7	005.458	304.103	156	0.50	1106	10	85	27	53	0.2	1	20	20	713	349	
0143	10	7	005.350	304.575	156	5.06	353	10	80	41	67	0.2	1	20	20	603	370	
0144	30	7	004.241	304.505	156	4.05	500	10	62	25	66	0.2	1	20	20	585	344	
0145	20	7	004.715	303.905	156	4.55	850	10	74	32	70	0.2	1	20	20	653	532	
0146	10	7	005.490	303.007	156	5.00	1549	11	71	19	48	0.2	1	20	20	677	348	
0147	10	7	004.953	302.544	156	5.35	444	11	65	21	46	0.2	1	20	20	551	364	
0148	10	7	004.174	302.224	156	6.52	965	10	83	23	75	0.2	1	20	20	618	470	
0149	20	7	003.337	302.041	156	0.52	1900	11	97	27	69	0.2	1	20	20	601	404	
0150	10	7	003.512	303.108	156	7.38	1129	12	103	32	72	0.2	1	20	20	723	600	
0151	10	7	003.510	302.900	156	5.82	660	12	85	35	89	0.2	1	20	20	624	342	
0152	10	7	003.105	304.454	156	5.56	448	10	74	28	64	0.2	1	20	20	675	402	
0153	10	7	003.233	304.180	156	7.34	1024	11	99	32	54	0.2	1	20	20	775	374	
0154	20	7	002.503	304.702	156	7.18	758	10	95	42	52	0.2	1	20	20	813	579	
0155	10	7	003.101	305.304	156	5.75	1242	10	66	17	52	0.2	1	20	20	459	747	
0156	10	7	010.007	303.781	156	5.39	1243	10	79	24	51	0.2	1	20	20	634	391	
0157	10	7	010.153	304.208	156	6.51	1015	10	86	29	69	0.2	1	20	20	647	377	
0158	10	7	010.360	304.341	156	6.41	690	10	85	37	54	0.2	1	20	20	595	333	
0159	10	7	001.371	350.129	156	4.00	1677	10	101	22	41	0.2	1	20	20	825	645	
0160	10	7	001.000	350.270	156	4.03	756	10	69	20	28	0.2	1	20	20	778	486	
0161	20	7	002.110	355.751	156	8.59	1061	16	60	31	48	0.2	1	20	20	866	677	
0162	10	7	003.814	350.003	156	5.81	448	10	115	40	52	0.2	1	20	20	569	359	
0163	10	7	003.200	355.857	156	5.45	658	10	111	32	55	0.2	1	20	20	666	388	
0164	10	7	003.147	350.320	156	5.83	829	10	77	27	42	0.2	1	20	20	754	374	
0165	20	7	002.704	350.820	156	5.42	794	10	77	20	45	0.2	1	20	20	886	671	
0166	10	7	002.474	358.203	156	4.50	838	10	117	23	54	0.2	1	20	20	543	578	
0167	10	7	002.852	358.104	156	5.12	1241	10	121	29	52	0.2	1	20	20	753	725	
0168	20	7	003.344	358.302	156	5.73	540	10	71	24	55	0.2	1	20	20	823	508	
0169	10	7	004.550	357.002	156	5.18	1260	10	77	15	42	0.2	1	20	20	811	756	
0170	20	7	004.502	358.483	156	5.59	795	10	74	22	76	0.2	1	20	20	741	651	
0171	10	7	002.750	300.029	156	7.54	1081	10	93	19	43	0.2	1	20	20	982	254	
0172	10	7	002.262	359.019	156	5.76	1220	10	84	18	57	0.2	1	20	20	671	787	

553013

PAGINA 13

FECHA 06/05/83 HORA 14.04.04

IND.	CIV.	X	Y	N.HU	FE2X	MN	PB	ZN	CU	NI	AG	CD	AS	SB	BA	P	AU *
6173	10 7	601.684	356.502	156	7.08	909	10	83	24	50	0.2	1	20	20	648	468	
6174	10 7	601.610	359.086	156	6.32	764	10	96	24	46	0.2	1	20	20	568	492	
6175	10 7	602.572	361.242	156	6.72	793	10	73	15	53	0.2	1	20	20	529	802	
6176	10 7	602.465	362.395	156	5.35	456	11	102	19	33	0.2	1	20	20	433	339	
6177	10 7	601.849	362.157	156	6.21	712	10	66	15	69	0.2	1	20	20	567	524	
6178	10 7	602.554	362.544	156	4.53	814	10	51	24	59	0.2	1	20	20	617	393	
6179	10 7	601.630	362.464	156	4.53	730	12	92	32	61	0.2	1	20	20	734	579	
6180	10 7	601.615	362.133	156	4.55	1050	10	70	20	60	0.2	1	20	20	572	397	
6181	10 7	601.949	364.622	156	6.13	919	10	72	21	64	0.2	1	20	20	782	360	
6182	10 7	602.612	365.095	156	4.85	764	10	77	27	41	0.2	1	20	20	753	466	
6183	10 7	619.256	359.777	156	5.81	766	14	61	20	46	0.2	1	20	20	751	109	
6001	10 3	626.265	355.571	156	4.75	656	10	73	27	24	0.2	1	20	20	417	398	
6002	10 3	626.210	356.327	156	5.18	1010	10	77	31	24	0.2	1	20	20	376	512	
6003	10 3	627.166	357.767	156	10.41	1422	15	98	64	52	0.2	1	20	20	213	309	
6004	10 3	627.097	357.971	156	5.56	851	11	113	15	17	0.2	1	20	20	285	285	
6005	10 3	618.384	358.081	156	7.85	861	19	94	34	24	0.2	1	20	20	421	465	
6006	10 3	618.602	358.007	156	7.15	1452	12	90	28	22	0.2	1	20	20	478	449	
6007	10 3	618.521	358.525	156	6.64	1812	17	86	24	27	0.2	1	20	20	445	558	
6008	10 3	618.558	359.611	156	6.41	1394	15	89	26	32	0.2	1	20	20	456	502	
6009	10 3	618.273	360.140	156	5.45	962	10	69	33	45	0.2	1	20	20	623	702	
6010	10 7	619.355	361.310	156	6.62	2348	17	84	22	25	0.2	1	20	20	431	475	
6011	10 3	619.322	361.042	156	4.93	1608	10	81	21	19	0.2	1	20	20	353	629	
6012	10 3	619.174	361.455	156	8.74	499	17	129	31	41	0.2	1	20	20	426	423	
6013	10 3	621.478	361.583	156	5.76	1086	16	131	37	47	0.2	1	20	20	356	883	
6014	10 3	621.468	361.270	156	5.35	1012	10	78	32	25	0.2	1	20	20	357	455	
6015	10 3	621.747	361.591	156	5.66	1216	16	98	26	20	0.2	1	20	20	442	321	
6016	20 3	621.403	360.552	156	3.15	628	10	94	24	19	0.2	1	20	20	484	366	
6017	10 7	626.037	361.551	156	6.05	313	22	40	10	10	0.2	1	20	20	577	536	
6018	11 3	625.533	361.761	156	3.65	338	13	90	26	24	0.2	1	20	20	468	601	
6019	10 3	624.644	361.942	156	4.85	818	12	83	32	29	0.2	1	20	20	408	496	
6020	10 3	624.226	360.508	156	4.50	1709	15	65	20	19	0.2	1	20	20	524	194	
6021	10 3	624.174	361.617	156	4.63	627	13	51	21	17	0.2	1	20	20	353	295	
6022	10 3	623.770	361.711	156	4.36	772	10	49	21	18	0.2	1	20	20	332	274	
6023	10 3	622.713	359.698	156	3.42	452	12	100	26	26	0.2	1	20	20	408	432	
6024	10 3	622.818	359.301	156	7.06	1359	10	91	41	33	0.2	1	20	20	326	612	
6025	10 3	622.594	359.601	156	9.71	1545	10	80	80	36	0.2	1	20	20	235	342	
6026	11 7	624.876	359.375	156	13.06	1759	10	87	64	57	0.2	1	20	20	175	304	
6027	10 7	624.828	359.052	156	5.92	1520	10	87	93	47	0.2	1	20	20	198	477	
6028	10 4	620.126	361.685	156	7.19	3446	24	107	40	27	0.2	1	20	20	536	556	
6029	10 3	623.322	361.616	156	6.05	1691	15	86	21	29	0.2	1	20	20	338	522	
6030	10 4	619.619	360.476	156	5.79	1837	17	80	25	23	0.2	1	20	20	462	601	
6031	10 3	620.372	359.762	156	10.05	1193	10	100	13	37	0.2	1	20	20	178	301	
6032	11 3	620.868	358.127	156	7.35	2301	13	94	29	23	0.2	1	20	20	432	653	
6033	10 3	620.695	357.810	156	4.05	1072	10	115	29	29	0.2	1	20	20	410	637	
6034	10 3	621.101	357.647	156	3.52	578	14	65	25	16	0.2	1	20	20	378	282	
6035	10 3	620.554	358.674	156	6.58	1141	12	100	18	30	0.2	1	20	20	369	671	
6036	10 3	619.774	359.025	156	12.86	1625	10	137	94	44	0.2	1	20	20	179	440	
6037	10 5	619.706	358.621	156	5.56	685	10	88	22	24	0.2	1	20	20	380	856	
6038	10 2	618.708	357.069	156	8.55	1307	10	93	20	35	0.2	1	20	20	236	322	
6039	10 3	618.854	355.830	156	8.24	578	10	95	16	48	0.2	1	20	20	192	357	

550012

PAGINA 14

FECHA 06/05/83 HORA 14.04.04

* IRE.	CIV.	X	Y	N.HJ	FE2X	MN	PB	ZN	CU	NI	AG	CD	AS	SB	BA	P	AU *
8040	10	3	019.592	356.402	156	6.52	1580	12	121	24	33	0.2	1	20	20	375	904
8041	10	3	019.595	356.401	156	6.71	1580	10	114	36	27	0.2	1	20	20	384	665
8042	10	3	019.627	355.575	156	14.53	1598	10	119	13	57	0.2	1	20	20	196	512
8043	10	3	020.250	355.601	156	5.35	2260	12	161	48	36	0.2	1	20	20	484	893
8044	10	3	022.775	355.507	156	6.20	4660	34	68	16	26	0.2	1	20	20	596	521
8045	10	2	022.362	356.207	156	5.53	1980	15	93	19	23	0.2	1	20	20	628	372
8046	10	7	022.474	357.055	156	4.42	1161	12	50	19	17	0.2	1	20	20	620	292
8047	10	3	022.477	357.429	156	5.02	4420	23	74	22	31	0.2	1	20	20	721	369
8048	10	3	021.390	356.121	156	6.01	1607	15	95	21	23	0.2	1	20	20	386	967
8049	10	3	023.094	357.691	156	3.32	1045	12	61	35	21	0.2	1	20	20	393	314
8050	11	3	021.737	356.503	156	5.15	2170	15	63	58	26	0.2	1	20	20	525	272
8051	10	3	023.051	355.604	156	4.20	993	10	69	23	16	0.2	1	20	20	480	344
8052	10	4	024.455	355.544	156	6.40	2343	15	98	54	36	0.2	1	20	20	435	753
8053	10	3	025.150	355.713	156	7.66	1106	10	68	13	21	0.2	1	20	20	286	419
8054	10	3	024.375	356.780	156	5.55	1164	12	64	16	24	0.2	1	20	20	375	710
8055	10	3	023.891	356.876	156	5.21	962	22	56	20	17	0.2	1	20	20	370	335
8056	10	3	023.715	357.495	156	4.56	575	10	105	10	33	0.2	1	20	20	373	527
8057	10	3	024.015	356.744	156	4.80	130	13	109	35	35	0.2	1	20	20	270	493
8058	10	3	024.210	356.415	156	4.30	559	15	94	21	26	0.2	1	20	20	289	631
8059	10	3	023.930	356.401	156	6.72	653	10	82	60	27	0.2	1	20	20	401	590
8060	10	3	023.039	356.000	156	6.18	635	10	98	68	40	0.2	1	20	20	268	443
8061	10	3	026.357	360.383	156	10.74	1483	10	98	94	40	0.2	1	20	20	242	291
8062	10	3	025.407	359.724	156	11.57	1394	25	65	79	24	0.2	1	20	20	326	409
8063	10	3	026.101	357.604	156	4.86	1063	12	71	10	17	0.2	1	20	20	342	476
8064	10	3	026.522	356.204	156	4.19	1211	14	74	12	22	0.2	1	20	20	409	597
8065	10	3	027.702	361.357	156	5.28	1282	13	72	32	21	0.2	1	20	20	311	256
8066	10	3	027.737	361.267	156	5.77	1226	13	79	18	20	0.2	1	20	20	359	657
8067	10	3	026.305	361.205	156	4.85	1247	26	53	19	15	0.2	1	20	20	509	285
8068	10	3	027.807	359.519	156	5.08	961	12	70	11	29	0.2	1	20	20	369	595
8069	10	3	028.279	359.777	156	5.15	917	14	91	14	36	0.2	1	20	20	430	898
8070	10	3	028.272	360.249	156	5.51	1468	19	68	27	21	0.2	1	20	20	424	340
8071	10	3	024.717	357.690	156	6.11	1532	15	57	11	24	0.2	1	20	20	388	472
8072	10	3	023.244	357.473	156	5.16	659	15	73	10	28	0.2	1	20	20	320	563
8073	10	3	028.540	357.520	156	6.12	1225	10	79	39	29	0.2	1	20	20	304	351
8074	20	3	023.924	358.077	156	3.72	479	10	50	22	16	0.2	1	20	20	372	249
8075	10	3	029.191	357.523	156	5.91	1334	10	72	90	45	0.2	1	20	20	230	265
8076	10	3	029.350	356.577	156	10.50	1833	10	66	92	47	0.2	1	20	20	139	310
8077	10	3	029.070	356.130	156	6.03	484	10	94	10	30	0.2	1	20	20	332	209
8078	10	3	029.627	356.015	156	6.01	2674	23	70	34	25	0.2	1	20	20	653	698
8079	10	4	030.477	356.630	156	5.20	941	10	47	16	17	0.2	1	20	20	403	296
8080	10	4	030.792	357.734	156	5.58	1022	10	70	27	16	0.2	1	20	20	292	577
8081	10	7	029.531	356.504	156	5.40	1007	10	74	25	34	0.2	1	20	20	246	305
8082	10	3	028.350	356.014	156	5.11	1285	10	89	48	23	0.2	1	20	20	291	402
8083	10	3	027.632	356.157	156	5.52	532	10	65	81	20	0.2	1	20	20	369	547
8084	10	3	027.275	356.548	156	4.56	1217	19	59	20	16	0.2	1	20	20	328	303
8085	10	3	027.005	355.723	156	4.06	1194	15	67	27	18	0.2	1	20	20	424	359
8086	10	7	031.131	356.917	156	2.89	736	47	53	10	11	0.2	1	20	20	889	285
8087	10	7	031.123	356.181	156	2.85	422	45	51	10	10	0.2	1	20	20	941	323
8088	10	7	030.799	357.100	156	3.02	701	45	60	12	10	0.2	1	20	20	899	253
8089	10	7	034.177	355.750	156	4.80	2660	17	90	18	10	0.2	1	20	20	810	281

55015

PÁGINA 15

FECHA 06/09/83 HORA 14.04.04

* IND.	DIV.	A	Y	N.HU	FE2X	MN	PB	ZK	CU	NI	AG	CD	AS	SB	BA	P	AU *
8090	10	7	033.558	355.666	156	4.65	2032	25	45	11	10	0.2	1	20	20	619	227
8091	10	7	033.262	356.418	156	3.68	1435	27	53	12	11	0.2	1	20	20	815	221
8092	10	7	033.882	356.467	156	5.21	1045	16	58	11	10	0.2	1	20	20	630	196
8093	10	7	033.242	357.120	156	4.55	989	21	78	15	17	0.2	1	20	20	795	378
8094	10	7	034.016	357.094	156	4.59	1365	19	62	12	10	0.2	1	20	20	606	317
8095	10	7	033.605	357.706	156	5.33	1549	24	79	19	12	0.2	1	20	20	667	324
8096	10	7	032.906	357.668	156	3.07	668	28	55	14	15	0.2	1	20	20	780	269
8097	10	7	033.839	358.323	156	4.13	788	23	61	17	15	0.2	1	20	20	762	436
8098	10	7	033.355	358.694	156	3.15	748	22	41	15	10	0.2	1	20	20	686	301
8100	10	7	032.705	358.605	156	3.47	970	23	69	16	12	0.2	1	20	20	590	285
8101	10	7	034.633	358.760	156	7.42	578	21	75	15	13	0.2	1	20	20	670	284
8102	10	7	034.553	359.476	156	5.25	2059	26	60	14	13	0.2	1	20	20	753	260
8103	10	7	034.455	360.288	156	6.56	1750	24	71	16	19	0.2	1	20	20	813	383
8104	10	7	033.670	360.477	156	4.25	1268	22	60	12	14	0.2	1	20	20	648	276
8105	10	7	033.647	360.665	156	5.55	1218	23	79	17	17	0.2	1	20	20	857	621
8106	10	7	034.633	361.555	156	5.56	1121	24	55	14	13	0.2	1	20	20	733	273
8107	10	7	034.445	361.208	156	4.52	1137	23	59	17	10	0.2	1	20	20	676	298
8108	10	7	032.415	359.762	156	3.50	2114	18	54	13	14	0.2	1	20	20	634	368
8109	10	7	031.454	358.693	156	5.16	1591	13	70	20	21	0.2	1	20	20	549	362
8110	10	3	031.170	358.453	156	5.08	1304	10	62	10	21	0.2	1	20	20	448	491
8111	10	3	030.860	359.220	156	4.68	1593	11	58	17	15	0.2	1	20	20	441	269
8112	10	4	031.294	360.262	156	4.62	1214	13	63	13	15	0.2	1	20	20	376	261
8113	10	3	032.456	361.148	156	3.37	1058	19	66	16	10	0.2	1	20	20	644	258
8114	10	3	031.623	361.074	156	5.55	1504	31	99	21	18	0.2	1	20	20	531	287
8115	10	3	031.869	361.087	156	1.93	157	10	96	18	13	0.2	1	20	20	295	349
8116	10	3	030.836	360.802	156	3.76	1076	34	79	19	15	0.2	1	20	20	543	723
8117	20	3	030.399	360.238	156	3.56	660	16	113	29	14	0.2	1	20	20	417	537
8118	10	3	029.127	358.970	156	7.14	892	10	84	64	36	0.2	1	20	20	274	161
8119	10	3	030.126	359.022	156	9.38	1368	10	88	55	57	0.2	1	20	20	171	234
8120	10	3	029.526	360.261	156	6.51	1924	14	91	29	23	0.2	1	20	20	425	505
8121	10	3	029.132	360.894	156	5.48	4600	31	62	16	15	0.6	1	20	20	720	389
8122	10	7	028.992	361.656	156	2.47	366	10	82	27	20	0.2	1	20	20	467	488
8123	20	7	029.762	361.834	156	4.12	1150	10	64	21	18	0.2	1	20	20	485	474

55881

PAGINA 0

FECHA 06/09/83 HORA 14.04.34

EDICION DEL ARCHIVO ES15600

\* PUNTAS DEL YEREAL

\* EL ARCHIVO ES156000 ESTA EN LA GIPLE 10

\* REGISTROS DE LARGO 42

\* PUNTEROS DEL ARCHIVO ES156000 ( 3 , 735 )

0	2	3	4	5	6	0	7	34	1	2	0	3	1	42	2
0.000		0.000		0.000		0.000		0.000		0.000		0.000		0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0							

\* VARIABLES DEL ARCHIVO ES156000

KAL. PH N.10 U AU F FE2X MN BA P V B SB AS PB ZN QJ NI CR AG SN W MD CO BE CD  
 Y NE 1 2 3 4 5 6

\* VARIABLES A EDITAR

E EE SN MD W Y NB V NI CD CR RAD. U PH

\* EDICION POR PUNTERO DEL ARCHIVO ES156000

\* EDICION DEL IDENTIFICADOR REDUCIDO

\* SEGUNDA PARTE DE LA EDICION \*  
 \* URUGUAY \* LS156000 - PUNTAS DEL YERBAL \*  
 \* ZONA 47 \* HOJA 156 \*

## COMENTARIOS

N.FO = NRO. DE HOJA S.G.M.

RAD = RADIOACTIVIDAD (DPS) MEDIDA CON CENTELLENMETRO SPP2.

UN VALOR IGUAL AL LIMITE INFERIOR DE DOSIFICACION DEBE SER CONSIDERADO COMO IGUAL O INFERIOR A DICHO VALOR.

UN VALOR IGUAL A \*\*\*\*\* DEBE SER CONSIDERADO COMO NO DETERMINADO.

SIMBOLO DE LOS ELEMENTOS	LIMITES INFERIORES DE DOSIFICACION	METODO ANALITICO
B	10. G/T	ESPECTROMETRIA DE EMISION PLASMA
BE	1. G/T	
SV	20. G/T	
MO	2. G/T	
R	10. G/T	
Y	5. G/T	
NB	10. G/T	
V	10. G/T	
NI	10. G/T	
CO	10. G/T	
CR	10. G/T	FLUORIMETRIA INDUCIDA POR LASER
U	0.1 G/T	

LOS RESULTADOS DE LOS ANALISIS PROVIENEN DEL DEPARTAMENTO QUIMICO ANALITICO DE LA DIVISION ADQUISICION Y PROCESAMIENTO DE DATOS DE LA DINA.MI.GE.

* ANO.	DI.	K	Y	B	DE	SA	MO	H	Y	NO	V	NI	CO	CR	RAD.	U	PH #
0001	10	3	627.015	371.436	21	2	20	2	10	31	14	151	23	10	56	100	
0002	10	1	626.847	371.188	15	2	20	2	10	17	10	90	19	11	46	100	
0003	10	3	619.232	374.575	12	2	20	2	10	21	10	59	25	10	47	100	
0004	10	3	616.866	375.051	11	2	20	2	10	18	10	79	15	13	38	100	
0005	10	3	619.568	373.587	11	2	20	2	10	32	10	64	16	10	42	100	
0006	10	3	619.744	373.558	12	2	20	2	10	28	10	70	21	12	41	100	
0007	20	3	620.185	373.127	12	2	20	2	10	24	10	69	24	10	37	60	
0008	20	3	620.581	373.205	14	2	20	2	10	15	10	80	18	12	45	60	
0009	10	1	620.224	372.560	10	2	20	2	10	21	10	80	15	10	41	80	
0010	10	4	620.450	372.573	10	1	20	2	10	19	10	55	20	23	30	60	
0011	10	3	620.289	373.065	16	3	20	2	10	30	10	66	23	12	70	150	
0012	10	3	616.251	373.563	10	2	20	2	10	21	10	63	27	25	59	100	5.5
0013	20	4	618.239	372.724	11	1	20	2	10	27	10	71	31	10	81	80	
0014	10	3	619.028	372.012	16	2	20	2	10	30	10	92	17	12	52	80	
0015	20	2	616.786	371.565	10	1	20	2	10	23	10	64	23	12	42	80	
0016	20	1	619.002	372.519	13	2	20	2	10	31	10	66	27	10	55	80	
0017	10	3	621.526	373.235	12	1	20	2	10	16	10	100	30	12	74	80	
0018	10	3	621.065	372.554	10	1	20	2	10	20	10	156	55	21	100	80	
0019	10	3	618.662	368.883	10	2	20	2	10	25	10	59	21	14	48	100	
0020	10	1	619.495	369.433	10	1	20	2	10	29	10	63	15	14	33	100	
0021	10	3	619.659	369.611	10	1	20	2	10	28	10	58	20	11	36	100	
0022	20	1	619.252	368.255	10	2	20	2	10	28	10	56	14	10	33	80	
0023	10	3	621.056	370.784	10	2	20	2	10	32	10	56	17	10	38	100	
0024	10	3	621.536	372.625	10	1	20	2	10	23	10	57	16	11	36	100	5.5
0025	10	3	621.743	371.678	11	2	20	2	10	20	10	73	22	18	47	100	5.0
0026	10	3	622.125	371.716	16	2	20	2	10	20	10	109	31	12	70	120	6.0
0027	00	3	621.914	371.240	13	3	20	2	10	26	10	81	27	10	51	120	
0028	10	3	624.517	373.324	12	2	20	2	10	23	10	101	39	24	43	100	5.5
0029	20	3	624.740	372.507	13	2	20	2	10	27	10	94	43	16	36	120	
0030	10	3	622.213	374.808	13	2	20	2	10	28	10	66	26	14	51	80	
0031	10	3	622.528	374.586	16	2	20	2	10	26	10	55	19	10	43	80	
0032	10	3	622.556	373.857	15	2	20	2	10	21	10	109	51	28	78	80	
0033	10	3	622.710	373.456	16	2	20	2	10	23	10	115	43	21	55	80	
0034	10	3	621.563	370.624	10	2	20	2	10	19	10	77	19	10	42	100	5.5
0035	10	3	622.847	371.014	10	2	20	2	10	27	10	121	24	10	54	100	
0036	10	3	623.351	370.374	10	3	20	2	10	36	10	124	41	14	49	150	5.5
0037	10	1	622.810	370.025	10	2	20	2	10	18	10	81	20	10	37	100	
0038	10	3	623.402	369.617	10	2	20	2	10	24	10	86	26	10	44	100	5.5
0039	20	1	622.553	369.434	10	3	20	2	10	35	10	65	32	15	43	100	
0040	20	3	626.153	369.596	14	2	20	2	10	16	11	116	25	14	56	100	
0041	10	3	625.576	370.134	12	2	20	2	10	15	10	84	21	20	45	100	
0042	10	3	624.554	370.257	16	3	20	2	10	19	10	105	22	10	59	100	5.5
0043	10	3	624.907	370.760	10	2	20	2	10	26	10	107	21	10	45	100	5.5
0044	10	3	625.463	370.721	14	2	20	2	10	10	10	64	16	10	57	100	
0045	10	3	624.916	371.262	10	2	20	2	10	39	10	72	14	10	33	100	
0046	10	3	625.729	371.674	10	3	20	2	10	27	10	64	29	10	48	100	
0047	10	1	625.459	371.845	10	2	20	2	10	32	15	172	26	10	49	100	5.5
0048	10	3	621.466	369.205	10	2	20	2	10	23	10	65	15	10	31	100	
0049	10	3	622.592	369.272	10	2	20	2	10	29	10	78	29	11	46	100	5.5
0050	10	3	624.523	369.055	10	2	20	2	10	15	10	79	24	10	47	100	5.5



500000

* INC.	Div.	X	Y	B	BE	SN	NO	W	Y	NB	V	NI	CO	CR	RAD.	U	PH *
0051	10 3	625.902	368.736	12	2	20	2	10	15	19	64	13	13	34	100		
0052	10 3	625.722	368.745	14	2	20	2	10	16	19	104	26	10	65	100		
0053	10 4	626.804	368.682	10	3	20	2	10	30	10	92	28	35	44	100		
0054	10 4	626.406	368.785	11	3	20	2	10	29	10	102	34	50	46	100		
0055	10 4	626.259	369.674	10	2	20	2	10	25	10	76	19	11	46	100		
0056	10 3	624.721	374.655	10	2	20	2	10	21	10	64	18	10	43	100		
0057	10 3	624.052	374.644	10	1	20	2	10	16	10	51	19	10	47	100		5.0
0058	10 4	624.578	374.654	11	2	20	2	10	22	19	102	28	14	53	80		
0059	10 3	625.548	374.561	14	2	20	2	10	19	10	85	24	16	51	100		
0060	10 3	625.728	374.160	14	2	20	2	10	16	10	89	29	15	53	100		
0061	10 4	626.469	373.741	10	2	20	2	10	22	10	65	21	30	30	80		5.5
0062	10 4	626.206	373.485	11	2	20	2	10	22	10	68	20	24	39	80		5.5
0063	10 3	626.442	376.836	14	1	20	2	10	12	10	68	11	10	38	100		
0064	10 3	628.504	376.922	11	1	20	2	10	14	10	72	15	10	40	100		
0065	20 3	626.803	371.660	11	2	20	2	10	16	10	50	10	10	23	100		
0066	10 3	629.461	371.631	10	2	20	2	10	30	10	66	24	27	39	100		
0067	10 3	627.849	372.026	10	2	20	2	10	23	10	57	17	10	34	120		
0068	20 3	625.112	372.203	10	2	20	2	10	15	10	73	15	10	32	120		
0069	20 7	624.221	373.612	10	4	20	2	10	22	10	77	33	10	41	120		
0070	10 3	625.906	373.238	10	3	20	2	10	29	10	57	24	10	38	80		
0071	10 3	625.963	373.517	13	2	20	2	10	21	10	65	24	13	52	80		
0072	10 3	626.961	374.571	15	2	20	2	10	21	10	75	21	12	34	150		
0073	10 3	626.765	374.336	15	2	20	2	10	20	10	68	20	13	37	150		
0074	10 3	628.302	374.116	16	2	20	2	10	17	10	99	28	12	42	150		
0075	10 3	628.275	373.648	16	2	20	2	10	21	10	89	29	11	38	150		
0076	20 1	628.652	373.630	10	2	20	2	10	27	10	73	16	12	26	100		
0077	20 1	628.754	374.714	10	2	20	2	10	20	10	82	25	14	38	60		
0078	20 1	629.316	374.436	10	1	20	2	10	14	10	76	14	12	35	60		
0079	10 3	630.318	374.011	10	2	20	2	10	30	10	65	16	10	44	80		
0080	10 3	630.364	372.743	10	2	20	2	10	30	10	76	18	15	29	100		
0081	20 7	632.583	373.606	14	3	20	2	10	19	10	34	10	10	13	100		
0082	20 7	632.353	373.732	10	2	20	2	10	8	10	35	10	10	11	100		
0083	10 7	632.478	374.373	10	3	20	2	10	29	10	54	10	10	22	100		
0084	20 3	632.372	374.531	11	2	20	2	10	19	10	69	16	10	49	100		
0085	10 3	630.943	374.902	10	2	20	2	10	15	10	51	24	10	52	100		
0086	10 3	631.060	374.275	10	2	20	2	10	22	10	48	16	10	38	100		
0087	10 7	633.016	374.526	10	5	20	2	10	34	10	71	17	10	35	100		
0088	10 7	634.208	374.355	10	6	20	2	10	69	10	56	14	10	34	100		
0089	10 7	634.501	374.487	10	5	20	2	10	35	10	52	18	14	40	100		
0090	10 7	634.452	373.305	10	8	20	2	10	21	10	59	13	10	25	100		
0091	10 7	633.634	373.463	10	3	20	2	10	21	10	32	10	10	17	100		
0092	20 7	633.741	373.081	10	4	20	2	10	32	10	56	15	18	28	100		
0093	10 7	634.504	372.911	10	4	20	2	10	10	10	48	10	10	15	100		
0094	20 7	630.552	372.335	10	2	20	2	10	21	10	58	19	10	34	100		
0095	10 7	631.227	372.567	10	4	20	2	10	24	10	55	10	10	16	100		
0096	10 7	631.314	373.663	11	4	20	2	10	53	10	116	10	10	21	100		
0097	10 3	630.976	371.267	12	4	20	2	10	25	10	59	20	10	30	80		
0098	10 3	631.004	370.544	15	3	20	2	10	36	10	69	26	22	38	120		
0100	20 3	631.477	370.560	10	2	20	2	10	26	10	57	18	15	32	100		
0101	20 1	631.676	371.640	10	2	20	2	10	32	10	44	10	21	23	100		

5.11.16

PAGINA 3

FECHA 06/09/83 HORA 14.04.34

* IND.	CIV.	X	Y	Ø	HE	SA	FC	W	Y	NB	V	NI	CD	CR	RAD.	U	PH *
0102	20	1	029.767	370.391	10	2	20	2	10	39	10	90	14	10	33	100	
0103	20	3	029.122	370.122	15	2	20	2	10	13	10	78	14	10	40	100	
0104	10	3	028.903	370.926	10	1	20	2	10	14	10	94	15	10	34	100	
0105	10	3	028.373	372.300	10	2	20	2	10	8	10	89	14	10	47	100	
0106	10	3	029.844	372.978	10	2	20	2	10	21	10	95	17	17	41	100	6.0
0107	10	1	032.023	369.400	10	1	20	2	10	25	10	38	12	10	33	80	
0108	10	3	032.002	368.768	10	2	20	2	10	30	10	60	21	11	50	100	
0109	10	7	034.435	371.053	10	2	20	2	10	45	10	40	18	10	54	200	
0110	10	7	032.894	372.078	10	3	20	2	10	26	10	55	15	18	24	100	
0111	10	7	035.005	371.907	10	9	20	2	10	33	10	42	10	10	21	100	
0112	10	7	035.007	371.917	10	5	20	2	10	11	10	30	10	10	11	150	
0113	20	7	035.660	370.408	10	6	20	2	10	20	10	70	17	10	30	150	
0114	10	7	035.035	370.152	10	6	20	2	10	12	10	54	10	10	13	150	
0115	10	7	035.309	369.087	10	5	20	2	10	15	10	46	10	10	17	200	
0116	10	7	035.340	369.724	10	5	20	2	10	17	10	52	10	10	21	200	
0117	10	7	034.603	369.031	10	6	20	2	10	13	10	62	12	10	27	150	6.0
0118	10	7	034.970	369.450	12	5	20	2	10	29	10	51	23	10	58	150	6.0
0119	10	3	030.009	369.080	14	2	20	2	10	14	10	72	29	13	46	150	
0120	10	3	030.100	369.204	15	2	20	2	10	9	10	68	21	12	46	150	
0121	10	3	030.145	368.915	14	3	20	2	10	58	10	67	49	26	86	100	
0122	10	3	030.590	368.913	10	2	20	2	10	43	10	61	25	13	42	100	
0123	10	3	030.130	369.612	10	2	20	2	10	30	14	129	20	20	53	100	5.5
0124	20	3	030.534	369.406	10	2	20	2	10	29	10	58	16	11	40	100	
0125	10	3	031.229	369.485	10	2	20	2	10	25	10	48	20	16	46	100	
0126	10	7	032.043	370.071	10	2	20	2	10	19	10	40	14	10	25	100	
2001	10	7	013.223	367.163	10	2	20	2	10	33	10	101	48	19	120	100	6.0
2002	10	7	013.535	367.141	10	2	20	2	10	44	10	106	71	26	134	80	6.0
2003	10	7	014.170	366.753	10	2	20	2	10	35	10	116	46	10	113	80	6.0
2004	10	7	014.504	366.607	10	2	20	2	10	28	10	99	41	10	94	50	
2005	10	7	014.321	366.119	10	2	20	2	10	21	10	84	22	10	57	100	6.0
2006	10	7	015.330	366.445	10	2	20	2	10	21	10	80	23	12	44	80	6.0
2007	10	7	015.690	366.875	10	2	20	2	10	21	10	91	26	10	70	80	6.0
2008	10	7	015.430	366.881	10	2	20	2	10	18	10	87	16	10	44	80	6.5
2009	10	7	014.000	366.902	10	2	20	2	10	13	10	63	11	10	34	90	6.0
2010	10	7	015.143	370.291	10	2	20	2	10	17	10	56	15	10	32	90	6.5
2011	10	7	014.070	370.240	10	2	20	2	10	16	10	49	10	10	24	100	
2012	10	7	017.024	367.245	10	2	20	2	10	31	10	95	104	24	203	80	
2013	10	7	017.634	366.524	10	2	20	2	10	36	10	84	73	19	167	80	
2014	10	7	016.205	366.404	10	3	20	2	10	58	10	84	43	12	99	130	
2015	10	7	017.077	366.474	10	2	20	2	10	28	12	112	56	11	143	80	
2016	10	7	015.545	366.176	10	2	20	2	10	27	12	93	55	11	133	80	6.5
2017	10	7	015.883	366.000	10	2	20	2	10	33	12	85	48	16	107	80	
2018	10	7	015.229	366.821	10	2	20	2	10	30	14	107	65	23	160	80	6.5
2019	10	7	014.855	366.191	10	3	20	2	10	27	10	70	19	10	52	120	
2020	10	7	014.702	367.167	10	2	20	2	10	12	10	48	11	10	30	80	6.5
2021	10	7	016.901	367.605	10	2	20	2	10	23	12	90	32	10	86	80	
2022	10	7	017.261	368.391	10	2	20	2	10	20	12	103	42	21	103	80	6.5
2023	10	7	017.208	368.744	10	1	20	2	10	17	10	80	43	17	114	70	6.5
2024	10	7	016.940	368.587	10	2	20	2	10	27	10	73	56	14	112	70	6.0
2025	10	7	016.071	370.700	11	1	20	2	10	14	10	43	10	10	29	80	6.0

060021

PAGINA 4

FECHA 06/09/83 HORA 14.04.34

* INC.	DI.	X	Y	b	BE	SN	PC	h	Y	NS	V	NI	CO	CR	RAO.	U	PH *
2026	10	7	617.156	369.829	10	1	20	2	10	19	10	67	23	10	73	80	
2027	20	1	617.459	371.328	10	1	20	2	10	17	10	57	10	10	33	80	
2028	10	1	617.557	371.005	10	1	20	2	10	19	10	60	15	10	42	80	
2029	10	7	616.703	371.931	10	2	20	2	10	27	10	48	10	10	27	50	
2030	10	7	617.509	372.416	10	2	20	2	10	27	10	55	14	10	40	100	7.0
2031	10	7	616.875	373.276	10	2	20	2	10	32	10	72	10	10	32	110	
2032	20	7	615.714	373.270	10	2	20	2	10	39	10	73	10	10	32	120	
2033	10	7	616.759	372.556	10	3	20	2	10	45	10	74	10	10	33	110	
2034	10	7	615.684	372.558	10	4	20	2	10	31	10	66	20	10	43	90	
2035	10	7	616.078	372.253	11	2	20	2	10	17	10	41	10	10	25	100	7.0
2036	10	7	614.620	372.304	10	3	20	2	10	17	10	52	10	10	28	80	7.0
2037	10	7	614.462	372.021	12	3	20	2	10	19	10	64	18	10	43	50	6.5
2038	10	7	614.114	372.601	10	3	20	2	10	20	10	52	10	10	28	100	7.0
2039	10	7	614.004	371.375	10	3	20	2	10	14	10	59	10	11	26	80	6.5
2040	20	7	613.856	371.763	10	2	20	2	10	12	10	41	10	10	26	80	
2041	10	7	614.171	373.426	10	2	20	2	10	18	10	49	10	10	25	100	6.5
2042	20	7	614.233	373.084	10	2	20	2	10	25	10	50	10	10	19	80	
2043	10	7	613.659	374.501	10	1	20	2	10	19	10	45	10	10	15	80	6.5
2044	20	7	614.288	374.520	10	1	20	2	10	22	10	41	10	10	21	80	
2045	10	7	615.677	374.344	10	1	20	2	10	28	10	46	10	10	15	80	6.5
2046	20	7	616.285	374.335	10	1	20	2	10	19	10	38	10	10	16	90	
2047	10	7	612.281	374.852	10	1	20	2	10	34	10	64	10	10	18	80	6.5
2048	10	7	611.555	374.535	10	1	20	2	10	39	10	57	10	10	19	80	
2049	10	7	612.392	373.504	10	2	20	2	10	18	10	49	10	10	17	100	
2050	20	7	612.129	373.236	10	2	20	2	10	18	10	57	10	10	23	80	
2051	10	7	612.445	373.285	11	2	20	2	10	20	10	88	27	10	58	80	7.0
2052	10	7	617.204	374.830	11	5	20	2	10	32	10	92	49	12	95	120	6.5
2053	20	7	617.761	373.571	10	6	20	2	10	57	10	97	23	10	66	100	
2054	20	7	610.045	374.573	10	3	20	2	10	17	10	102	22	10	104	100	
2055	10	7	609.820	374.636	10	2	20	2	10	20	10	106	17	10	79	100	7.0
2056	20	7	609.782	373.687	10	2	20	2	10	16	10	73	10	10	30	50	
2057	10	7	616.627	373.641	10	1	20	2	10	20	10	40	10	10	18	100	
2058	10	7	610.359	373.052	10	1	20	2	10	24	10	39	10	10	18	90	6.5
2059	20	7	610.671	371.515	10	2	20	2	10	27	10	51	17	10	41	90	
2060	10	7	610.310	371.018	10	2	20	2	10	16	10	31	10	10	22	120	
2061	20	7	610.507	370.455	10	3	20	2	10	27	10	36	10	10	28	120	
2062	10	7	611.560	372.006	10	2	20	2	10	25	10	38	10	10	20	100	
2063	10	7	611.744	371.675	13	2	20	2	10	18	10	52	10	10	35	100	
2064	20	7	611.485	371.352	10	1	20	2	10	21	10	35	10	10	46	100	
2065	10	7	612.509	371.181	10	3	20	2	10	17	10	55	13	12	30	100	6.5
2066	10	7	612.458	370.371	10	2	20	2	10	14	10	45	10	10	22	100	
2067	10	7	612.792	370.085	10	2	20	2	10	13	10	40	10	10	16	80	6.5
2068	10	7	611.823	368.636	10	1	20	2	10	12	10	31	10	10	15	80	
2069	10	7	611.102	369.282	10	3	20	2	10	15	10	43	10	10	18	50	6.5
2070	10	7	611.023	368.605	10	3	20	2	10	22	10	63	19	12	64	100	
2071	10	7	611.706	368.555	10	3	20	2	10	14	10	33	10	10	18	100	
2072	10	7	611.485	368.802	10	3	20	2	10	18	10	44	11	11	26	100	6.5
2073	10	7	610.074	365.762	10	2	20	2	10	22	10	54	10	10	22	80	
2074	10	7	605.921	369.435	10	3	20	2	10	32	10	75	16	10	41	80	6.5
2075	20	7	610.258	368.631	12	2	20	2	10	25	10	41	10	10	27	100	

530020

* INE.	LIV.	A	Y	B	BE	SN	MC	W	Y	NR	V	NI	CO	CK	RAD.	U	PH *
2076	10	7	609.650	368.205	10	3	20	2	10	29	10	96	30	28	61	100	
2077	10	7	610.161	367.967	10	2	20	2	10	20	10	52	17	10	53	80	
2078	10	7	609.526	367.718	10	2	20	2	10	22	10	56	26	10	62	100	
2079	10	7	609.776	367.522	13	2	20	2	10	25	10	71	30	23	59	100	6.5
2080	10	7	613.493	365.640	10	1	20	2	10	24	10	91	51	15	99	80	6.5
2081	10	7	612.852	365.553	10	1	20	2	10	24	10	72	62	14	111	70	
2082	10	7	611.719	365.787	10	2	20	2	10	31	10	86	77	36	123	70	6.0
2083	20	7	612.317	366.505	10	2	20	2	10	37	10	75	35	10	105	80	
2084	10	7	612.443	367.020	10	2	20	2	10	27	10	73	30	10	100	100	
2085	10	7	611.799	367.024	11	2	20	2	10	18	10	55	18	10	64	100	6.5
2086	10	7	611.223	366.625	10	2	20	2	10	22	10	91	98	20	212	80	
2087	10	7	610.986	365.962	10	2	20	2	10	22	10	95	69	24	129	80	6.5
2088	10	7	611.025	365.678	10	2	20	2	10	20	10	105	76	21	155	80	6.5
2089	10	7	609.127	365.578	10	1	20	2	10	27	10	75	49	10	107	80	6.5
2090	10	7	608.560	365.642	10	1	20	2	10	23	10	99	57	10	147	80	
2091	20	7	607.937	365.440	10	1	20	2	10	23	10	105	64	13	155	70	
2092	10	7	607.935	366.134	10	1	20	2	10	27	10	102	42	21	96	80	
2093	10	7	607.601	366.023	10	2	20	2	10	32	10	129	46	22	116	80	6.0
2094	10	7	608.050	366.650	10	2	20	2	10	26	10	106	36	11	121	80	
2095	10	7	607.978	367.435	10	1	20	2	10	24	10	89	26	10	72	80	
2096	10	7	607.921	367.667	10	2	20	2	10	39	10	137	52	26	120	90	6.5
2097	10	7	606.823	367.843	18	4	20	2	10	78	10	146	43	27	118	160	
2098	10	7	606.186	366.972	12	2	20	2	10	12	10	91	37	13	88	80	
2100	10	7	606.935	366.357	10	2	20	2	10	32	10	71	28	14	70	100	
2101	10	7	606.533	366.268	10	3	20	2	10	47	10	79	29	12	88	120	6.5
2102	10	7	606.725	368.113	10	3	20	2	10	16	10	63	10	12	30	100	
2103	10	7	608.145	370.577	10	2	20	2	10	20	10	35	10	10	18	100	
2104	10	7	608.261	370.034	10	3	20	2	10	5	10	46	13	10	44	100	
2105	10	7	609.456	371.343	10	2	20	2	10	20	10	65	17	10	49	80	
2106	10	7	609.263	371.455	10	1	20	2	10	15	10	58	10	10	30	80	6.5
2107	10	7	609.350	372.665	10	1	20	2	10	16	10	51	10	10	22	100	
2108	10	7	608.275	371.754	10	2	20	2	10	19	10	73	10	10	24	80	
2109	10	7	608.420	372.350	10	2	20	2	10	26	10	105	17	21	46	80	
2110	10	7	607.499	369.587	10	2	20	2	10	28	10	90	26	10	64	100	
2111	10	7	607.186	369.659	10	1	20	2	10	38	10	85	10	10	28	100	
2112	10	7	607.133	370.430	10	2	20	2	10	19	10	98	12	10	31	100	6.5
2113	20	7	607.571	370.521	10	2	20	2	10	21	10	54	10	10	20	90	
2114	10	7	607.300	371.225	10	3	20	2	10	37	10	69	11	10	51	110	6.5
2115	21	7	607.723	371.391	10	2	20	2	10	15	10	35	10	10	32	100	
2116	20	7	606.783	372.064	10	2	20	2	10	12	10	24	10	10	13	110	
2117	10	7	608.756	373.402	10	3	20	2	10	17	10	50	10	10	55	110	
2118	10	7	608.758	373.854	10	3	20	2	10	21	10	46	10	10	29	120	
2119	10	7	608.894	373.146	10	4	20	2	10	28	10	62	11	10	47	100	
2120	10	7	608.473	371.575	10	5	20	2	10	46	10	31	10	10	20	120	6.5
2121	10	7	609.789	371.655	10	2	20	2	10	13	10	56	10	10	28	120	6.5
2122	10	7	605.932	373.134	10	3	20	2	10	20	10	94	16	13	79	140	6.5
2123	10	7	606.526	374.010	10	2	20	2	10	21	10	92	22	10	99	120	
2124	10	7	606.669	374.257	10	4	20	2	10	42	10	111	37	16	115	120	
2125	10	7	607.570	374.350	20	2	20	2	10	23	10	55	24	10	54	140	
2126	10	7	607.503	374.718	10	2	20	2	10	27	10	72	28	22	70	100	

559022

PAGINA 6

FECHA 06/09/83 HORA 14.04.34

* IND.	DIV.	X	Y	B	BE	SN	MC	W	Y	NB	V	NI	CO	CR	RAD.	U	PH *
2127	10	7	608.055	373.417	10	2	20	2	10	14	10	50	12	10	41	100	
2128	10	7	604.240	371.665	10	2	20	2	10	14	10	43	38	10	71	120	
2129	10	7	604.525	374.315	11	3	20	2	10	23	10	60	16	12	60	100	6.5
2130	10	7	603.522	374.500	10	2	20	2	10	20	10	71	28	16	72	120	
2131	10	7	605.298	375.147	10	4	20	2	10	23	10	52	10	10	39	140	
2132	10	7	604.069	374.252	10	3	20	2	10	31	10	68	22	11	56	120	
2133	10	7	602.961	374.088	10	2	20	2	10	20	10	58	15	12	45	100	6.0
2134	00	7	602.276	374.458	13	2	20	2	10	12	10	92	21	23	80	120	
2135	10	7	602.214	373.658	10	2	20	2	10	19	10	59	12	10	50	140	
2136	10	7	602.772	372.248	10	3	20	2	10	33	10	38	10	10	20	120	6.0
2137	10	7	602.572	373.060	10	3	20	2	10	28	10	108	35	22	155	100	6.5
2138	10	7	603.612	372.842	10	4	20	2	10	85	10	78	10	10	20	100	6.0
2139	10	7	603.596	372.978	10	2	20	2	10	25	10	39	10	10	42	100	
2140	10	7	604.180	373.620	10	2	20	2	10	30	10	47	10	10	32	120	6.5
2141	00	7	604.711	372.756	10	2	20	2	10	29	10	46	10	10	20	140	
2142	10	7	601.986	371.722	16	4	20	2	10	42	10	50	20	10	39	120	6.5
2143	10	7	601.801	371.555	11	3	20	2	10	27	10	54	16	13	56	120	6.5
2144	10	7	601.331	372.462	10	2	20	2	10	19	10	43	10	10	32	120	6.0
2145	10	7	601.667	373.736	10	3	20	2	10	23	10	67	18	10	71	100	6.5
2146	10	7	601.647	374.363	10	4	20	2	10	43	10	72	28	10	73	110	
2147	10	7	601.161	371.460	11	2	20	2	10	17	10	46	10	10	31	100	
2148	00	7	603.254	370.210	10	3	20	2	10	20	10	61	19	10	61	140	
2149	10	7	602.795	370.055	10	1	20	2	10	14	10	50	10	10	41	120	
2150	10	7	603.259	369.574	10	2	20	2	10	26	10	72	19	12	58	120	6.5
2151	10	7	602.523	369.366	10	2	20	2	10	18	10	54	16	10	48	100	
2152	10	7	603.060	368.527	10	5	20	2	10	39	10	88	96	29	105	140	6.5
2153	10	7	605.265	368.888	10	2	20	2	10	25	10	76	25	13	50	120	
2154	10	7	603.261	369.633	10	3	20	2	10	46	10	94	51	12	110	120	
2155	10	7	604.550	369.050	10	3	20	2	10	33	10	75	29	11	52	120	6.5
2156	10	7	604.515	368.444	10	2	20	2	10	30	10	78	39	18	102	100	
2157	00	7	604.317	368.547	10	3	20	2	10	30	10	81	47	18	100	120	7.0
2158	10	7	604.023	367.545	10	2	20	2	10	28	10	86	37	20	116	130	7.5
2159	10	7	603.288	368.052	13	2	20	2	10	20	10	67	42	10	95	100	7.5
2160	20	7	604.631	370.822	10	2	20	2	10	13	10	39	10	10	18	120	
2161	20	7	602.736	366.578	10	2	20	2	10	20	10	75	24	13	58	140	
2162	10	7	602.148	366.577	16	3	20	2	10	23	10	68	40	17	75	100	
2163	00	7	601.825	367.566	11	2	20	2	10	18	10	80	61	19	174	110	
2164	00	7	602.056	367.421	10	2	20	2	10	23	10	126	54	25	166	100	
2165	00	7	602.520	367.631	10	2	20	2	10	51	10	149	69	15	313	80	
2166	10	7	602.012	366.206	10	3	20	2	10	39	10	96	30	15	81	110	
2167	10	7	601.290	362.530	10	2	20	2	10	22	10	59	24	10	48	120	
2168	10	7	601.546	365.055	10	2	20	2	10	25	10	66	21	16	56	120	6.5
2169	10	7	602.218	365.665	10	2	20	2	10	37	10	105	62	11	133	80	6.5
2170	10	7	602.885	365.557	10	2	20	2	10	68	10	125	134	28	229	80	
2171	10	7	603.522	366.455	10	1	20	2	10	28	10	74	26	10	54	100	
2172	10	7	603.835	366.617	10	2	20	2	10	33	10	80	37	16	87	110	6.5
2173	10	7	604.477	365.752	16	2	21	2	10	36	10	96	70	31	104	80	
2174	20	7	604.651	366.754	10	2	20	2	10	21	10	82	24	11	70	120	
2175	10	7	606.134	368.017	10	3	20	2	10	32	10	59	29	13	55	80	6.5
4001	10	3	629.548	367.576	11	2	20	2	10	12	10	61	36	15	71	150	

505020

* INC.	DIR.		X	Y	B	BE	SN	PC	h	Y	NB	V	N1	CO	CR	RAD.	U	PH *
4002	10	3	629.784	367.564	10	2	20	2	10	15	10	69	32	14	72	120		6.5
4003	20	3	629.947	367.625	10	2	20	2	10	12	10	54	33	10	81	120		
4004	10	3	629.839	367.454	10	2	20	2	10	16	10	61	37	34	64	120		6.5
4005	10	3	617.923	365.572	10	2	20	2	10	18	10	84	21	22	54	90		6.5
4006	10	3	618.126	366.470	10	2	20	2	10	20	10	78	18	11	34	80		
4007	10	3	618.541	366.756	10	2	20	2	10	28	10	56	17	10	30	60		6.5
4008	10	3	618.691	367.296	12	3	20	2	10	52	10	69	24	10	40	80		6.5
4009	10	3	618.850	367.211	10	2	20	2	10	29	10	60	18	10	29	80		6.5
4010	10	1	618.826	368.653	10	1	20	2	10	25	10	49	15	10	31	60		6.5
4011	10	3	619.926	368.456	10	1	20	2	10	21	10	43	11	10	16	60		6.5
4012	10	1	621.052	367.906	10	2	20	2	10	26	10	53	15	10	29	80		6.5
4013	10	3	621.137	367.716	10	2	20	2	10	18	10	40	15	12	26	90		6.5
4014	20	3	620.523	368.227	10	2	20	2	10	51	10	54	22	10	38	110		
4015	10	3	620.204	367.941	10	1	20	2	10	21	10	46	12	10	26	100		
4016	10	3	620.478	367.326	10	2	20	2	10	27	10	52	20	33	25	100		6.5
4017	10	4	621.003	362.154	12	2	20	2	10	23	10	96	33	23	51	100		
4018	20	1	621.196	362.151	11	2	20	2	10	22	10	89	35	19	39	100		
4019	10	1	621.209	362.605	10	2	20	2	10	16	10	76	23	11	33	110		7.0
4020	10	3	620.640	362.525	10	1	20	2	10	24	10	59	12	10	23	70		6.5
4021	10	3	618.736	362.767	13	3	20	2	10	28	10	83	32	14	53	100		6.5
4022	10	3	619.252	362.954	10	2	20	2	10	24	10	61	27	12	41	80		6.5
4023	10	4	619.435	365.421	10	1	20	2	10	19	10	53	17	12	28	80		6.5
4024	10	4	619.635	365.256	10	1	20	2	10	15	10	49	16	10	26	80		6.5
4025	10	3	619.520	363.563	15	3	20	3	10	46	10	89	37	15	44	110		6.5
4026	10	3	619.575	363.564	10	2	20	2	10	16	10	75	30	19	34	110		6.5
4027	10	3	619.155	364.255	10	2	20	2	10	21	10	69	30	18	38	130		7.0
4028	10	4	619.771	364.668	11	2	20	2	10	31	10	57	21	21	31	100		6.5
4029	10	3	621.168	364.515	10	1	20	2	10	20	10	51	11	10	23	80		6.5
4030	10	3	620.980	364.835	10	1	20	2	10	16	10	36	10	10	17	80		6.5
4031	10	4	621.931	364.224	11	1	20	2	10	15	10	46	14	10	20	70		6.5
4032	10	3	621.954	365.946	10	2	20	2	10	30	10	39	16	10	28	90		6.5
4033	10	3	620.571	366.000	10	2	20	2	10	28	10	50	13	16	19	60		6.5
4034	10	3	620.955	365.681	10	2	20	2	10	23	10	43	11	10	19	80		
4035	20	1	622.828	368.326	12	3	20	2	10	19	10	70	17	10	31	80		
4036	10	3	622.607	367.855	10	1	20	2	10	20	10	45	10	10	21	90		6.5
4037	10	3	622.836	366.863	10	3	20	2	10	26	10	60	24	11	31	100		6.5
4038	10	3	623.917	365.522	11	2	20	2	10	19	10	55	25	10	37	70		7.0
4039	10	3	624.440	366.155	18	3	20	2	10	33	10	74	42	16	43	120		6.5
4040	10	3	623.628	366.925	10	2	20	2	10	15	10	77	27	38	34	80		6.5
4041	10	3	623.707	366.305	10	2	20	2	10	19	10	73	21	10	42	100		6.5
4042	10	7	621.756	365.707	10	2	20	2	10	46	10	149	23	10	45	60		6.5
4043	10	3	622.477	365.284	10	2	20	2	10	20	10	102	32	12	61	90		6.5
4044	10	3	622.654	364.765	19	3	20	2	10	17	10	157	24	10	79	140		6.5
4045	10	3	624.255	365.002	11	2	20	2	10	16	10	102	26	34	45	80		6.5
4046	10	3	625.745	364.425	10	2	20	2	10	24	10	137	21	10	70	70		6.5
4047	10	3	624.857	364.108	10	2	20	2	10	36	10	178	40	21	99	100		6.5
4048	10	4	623.104	363.172	13	2	20	2	10	25	10	71	24	12	41	90		7.0
4049	10	3	622.755	363.557	14	3	20	2	10	38	10	74	35	13	45	110		6.5
4050	10	3	623.120	363.538	25	4	20	2	10	23	10	82	40	10	47	100		6.5
4051	11	3	625.110	363.027	11	1	20	2	10	15	10	66	15	10	41	110		6.0

N	INC.	UV.	X	Y	B	BE	SN	FC	K	Y	NB	V	NI	CO	CR	RAD.	U	PH *
4052	11	3	625.248	362.628	10	2	20	2	10	27	13	91	23	12	48	120		
4053	10	3	624.422	362.540	10	2	20	2	10	11	10	97	15	21	41	100		6.5
4054	11	3	623.572	362.462	10	2	20	2	10	32	13	72	32	31	41	80		7.0
4055	10	3	624.158	362.695	10	1	20	2	10	17	10	72	16	17	38	100		6.5
4056	10	7	628.035	362.155	10	5	20	2	10	15	10	60	10	10	22	140		6.5
4057	10	7	627.757	361.963	10	3	20	2	10	24	13	141	22	15	55	100		6.5
4058	10	7	625.500	362.525	10	5	20	2	10	18	13	46	10	10	22	100		6.5
4059	10	7	627.500	363.501	10	4	20	2	10	27	13	51	10	10	23	100		6.5
4060	10	3	626.491	363.882	10	4	20	2	10	34	13	73	10	10	23	100		
4061	10	4	626.092	367.818	14	2	20	2	10	32	10	87	23	19	41	90		
4062	10	3	625.725	365.762	10	2	20	2	10	21	10	62	20	16	33	90		6.5
4063	10	3	625.235	366.362	15	2	20	2	10	13	13	71	16	26	39	150		6.5
4064	10	3	625.545	366.625	14	2	20	2	10	26	13	85	34	30	52	110		6.5
4065	10	3	625.258	367.222	10	2	20	2	10	22	13	58	17	10	33	80		6.5
4066	10	3	624.220	367.121	15	1	20	2	10	14	13	37	12	10	24	90		6.5
4067	10	3	624.200	367.750	18	2	20	2	10	19	13	54	19	12	32	80		6.5
4068	10	4	623.271	368.000	13	3	20	2	10	34	13	91	25	10	49	90		7.0
4069	10	3	627.021	365.210	15	2	20	2	10	24	13	36	11	10	22	80		7.0
4070	10	1	627.618	364.718	10	3	20	2	10	34	13	44	12	18	26	70		7.0
4071	10	3	627.595	365.480	10	3	20	2	10	29	13	38	13	15	26	50		
4072	10	3	625.215	366.585	10	2	20	2	10	26	13	35	10	10	20	60		
4073	10	3	627.570	366.475	10	2	20	2	10	15	10	33	10	10	20	100		6.5
4074	10	3	627.507	366.938	10	2	20	2	10	25	10	83	21	16	36	80		7.0
4075	10	3	627.459	367.112	10	5	20	2	10	28	13	86	23	11	37	60		7.0
4076	10	4	628.417	367.305	10	2	20	2	10	21	13	92	36	30	51	80		7.0
4077	10	4	628.050	368.294	11	2	20	2	10	26	13	88	22	15	49	90		7.0
4078	10	3	628.555	368.396	10	2	20	2	10	39	10	93	45	19	64	70		
4079	10	7	630.053	362.405	10	6	20	2	10	22	13	81	13	13	23	110		6.5
4080	10	4	630.570	362.810	10	1	20	2	10	22	10	62	21	14	34	80		7.0
4081	10	4	632.249	363.432	10	1	20	2	10	31	13	61	23	31	42	80		7.0
4082	10	3	632.190	363.085	10	3	20	2	10	32	13	48	14	10	40	90		7.0
4083	10	3	631.005	364.425	10	2	20	2	10	21	13	45	16	10	32	100		6.5
4084	10	1	630.742	365.333	10	3	20	2	10	23	13	71	25	14	36	100		6.5
4085	10	3	630.900	363.655	10	8	20	2	10	25	13	56	29	24	41	90		5.0
4086	10	3	630.970	365.285	11	4	20	2	10	33	13	64	20	10	46	120		6.5
4087	20	3	631.167	365.284	10	3	20	2	10	13	10	77	11	10	34	120		
4088	10	3	631.285	364.836	10	3	20	2	10	19	13	55	20	21	35	110		
4089	10	3	628.703	367.345	18	3	20	2	10	13	13	43	21	11	52	110		
4090	10	1	629.422	363.975	10	5	20	2	10	27	10	66	13	14	29	80		7.0
4091	10	7	629.282	363.404	10	4	20	2	10	26	10	78	13	10	29	120		
4092	10	3	630.070	363.930	10	2	20	2	10	37	13	91	22	10	35	90		6.5
4093	10	3	629.720	364.877	10	2	20	2	10	26	10	70	35	12	55	100		6.5
4094	11	3	629.400	364.700	10	3	20	2	10	33	13	67	18	10	49	110		6.5
4095	10	3	629.235	365.244	10	2	20	2	10	25	13	105	25	10	40	100		6.5
4096	10	1	628.002	365.104	10	2	20	2	10	23	10	81	31	52	33	80		
4097	10	3	629.505	366.121	16	2	20	2	10	13	10	99	35	10	114	130		6.5
4098	10	3	629.808	365.905	17	2	20	2	10	6	10	60	27	10	91	150		
4100	10	7	631.943	362.122	10	2	20	2	10	43	13	103	12	22	25	120		
4101	10	7	634.155	362.022	10	2	20	2	10	34	13	82	10	11	25	100		6.5
4102	10	7	633.421	362.050	10	2	20	2	10	28	13	78	11	10	31	100		6.5

* No.	LIV.	A	Y	B	OP	SN	MC	N	Y	BB	V	NI	CG	CF	RAD.	U	PH *
4103	10	3	632.690	362.522	10	1	20	2	10	17	10	53	10	10	22	70	7.0
4104	10	3	632.278	362.631	10	1	20	2	10	23	10	49	12	12	26	80	7.0
4105	20	3	629.953	366.372	15	1	20	2	10	10	10	48	22	10	80	130	
4106	20	3	629.915	366.656	17	2	20	2	10	16	10	56	24	10	76	140	
4107	20	3	629.974	367.053	16	2	20	2	10	25	10	62	29	16	85	120	
4108	10	3	629.662	367.105	10	2	20	2	10	23	10	61	21	18	50	120	6.5
4109	10	1	632.963	366.356	10	2	20	2	10	27	10	68	17	13	32	90	
4110	10	7	633.361	366.243	10	2	20	2	10	33	10	51	15	12	31	90	7.5
4111	10	1	633.431	366.770	10	2	20	2	10	29	10	55	16	16	29	70	
4112	10	2	632.340	366.857	10	3	20	2	10	23	10	50	14	10	31	90	7.0
4113	10	2	632.312	365.106	10	2	20	2	10	22	10	48	18	13	29	70	
4114	20	1	635.010	366.567	10	2	20	2	10	20	10	72	16	10	31	90	
4115	10	3	632.755	366.428	10	2	20	2	10	23	10	69	20	10	37	100	
4116	10	4	631.361	366.364	10	2	20	2	10	27	10	51	20	13	36	80	7.0
4117	11	1	632.768	366.135	10	2	20	2	10	27	10	54	15	10	20	80	7.0
4118	20	1	632.974	366.108	10	2	20	2	10	30	10	52	13	10	32	80	
4119	10	7	631.361	366.372	10	2	20	2	10	34	10	58	18	10	49	110	6.5
4120	10	4	631.367	367.503	10	1	20	2	10	26	10	53	23	22	36	80	6.5
4121	10	1	634.631	367.353	10	2	20	2	10	33	10	41	15	13	29	80	6.0
4122	10	2	634.433	366.861	10	3	20	2	10	48	10	76	14	11	32	100	6.5
4123	10	4	631.314	366.619	14	2	20	2	10	45	10	52	18	12	36	70	7.0
4124	10	4	631.329	366.755	10	3	20	2	10	52	10	79	30	23	49	90	6.5
4125	20	4	632.024	366.508	13	2	20	2	10	38	10	62	19	13	41	90	
4126	10	4	632.627	366.620	11	2	20	2	10	25	10	60	30	20	64	100	
4127	10	4	631.334	367.630	11	2	20	2	10	40	10	45	23	19	45	100	
4128	10	4	631.240	367.790	11	2	20	2	10	35	10	39	13	11	39	90	7.0
4129	10	7	632.343	368.366	10	3	20	2	10	24	10	47	26	16	61	120	
4130	10	4	632.242	368.428	10	4	20	2	10	42	10	37	14	10	43	100	6.5
4131	10	4	631.978	368.117	10	3	20	2	10	31	10	43	13	10	39	100	6.5
6001	10	7	612.403	357.847	10	3	20	3	10	21	10	88	145	31	326	80	
6002	10	3	612.344	357.555	10	3	20	2	10	29	10	96	91	24	195	100	6.0
6003	10	3	612.364	357.225	10	2	20	2	10	35	10	145	210	14	492	90	
6004	10	3	612.973	356.808	10	2	20	2	10	24	10	119	113	20	246	130	6.0
6005	10	3	613.458	356.467	10	2	20	2	10	25	10	97	57	17	117	90	
6006	10	3	613.352	357.645	10	2	20	2	10	39	10	100	55	13	114	80	6.0
6007	10	3	613.807	356.658	10	2	20	2	10	27	10	109	63	16	144	90	6.5
6008	10	3	613.953	356.125	10	2	20	2	10	28	10	104	38	10	95	90	
6009	10	3	614.429	355.878	10	3	20	2	10	30	10	76	60	20	118	80	
6010	10	3	615.231	356.711	10	1	20	2	10	17	10	140	250	49	648	50	
6011	10	3	615.014	356.705	10	1	20	2	10	23	10	150	144	34	309	60	6.0
6012	10	3	615.772	355.513	10	2	20	2	10	25	10	139	124	35	327	100	
6013	10	3	617.635	356.132	10	3	20	2	10	26	10	68	43	19	91	70	
6014	10	7	617.666	357.256	10	2	20	2	10	25	10	64	39	15	90	90	
6015	10	7	617.355	357.376	10	1	20	2	10	27	10	57	33	21	72	80	
6016	10	7	616.714	358.623	10	1	20	2	10	18	10	47	29	10	68	60	6.0
6017	10	7	616.754	357.382	10	1	20	2	10	28	10	60	38	12	77	80	6.5
6018	10	7	616.316	355.314	10	1	20	2	10	21	10	76	44	11	90	60	
6019	10	7	615.686	355.150	10	2	20	2	10	20	10	80	88	12	160	60	
6020	10	7	615.267	358.590	10	2	20	2	10	22	10	89	64	12	116	70	6.0
6021	10	7	616.935	358.768	10	2	20	2	10	27	10	67	22	10	57	60	



000027

* INC.	DIR.	X	Y	B	BE	SN	MC	W	Y	NB	V	NI	CO	CR	RAD.	U	PH *
6022	10	7	614.512	358.880	11	3	20	2	10	29	10	71	30	10	53	70	
6023	10	7	615.800	358.887	10	3	20	2	10	21	10	104	59	15	132	70	
6024	10	7	615.772	358.771	10	3	20	2	10	29	10	84	42	10	91	80	6.0
6025	10	7	612.058	358.824	10	5	20	2	10	71	10	124	45	11	100	150	
6026	10	7	610.667	356.463	10	2	20	2	10	29	10	96	85	18	223	80	6.0
6027	10	7	610.554	356.190	10	2	20	2	10	30	10	84	86	19	204	60	
6028	10	7	609.822	356.405	10	2	20	2	10	33	10	53	116	10	206	80	6.5
6029	10	7	609.310	356.065	10	1	20	2	10	22	10	47	57	11	114	60	
6030	10	7	609.040	355.695	10	1	20	2	10	15	10	46	58	10	99	60	6.0
6031	10	7	612.170	355.722	10	2	20	2	10	36	10	68	30	18	139	70	6.0
6032	21	7	616.702	355.755	10	2	20	2	10	23	10	57	61	12	126	70	
6033	10	7	616.953	361.681	10	1	20	2	10	23	10	62	49	18	106	80	6.0
6034	10	7	617.280	361.465	10	2	20	2	10	24	10	97	80	23	181	70	6.0
6035	10	7	617.300	361.065	10	2	20	2	10	39	10	82	50	10	120	70	5.5
6036	10	7	616.995	360.892	10	2	20	2	10	28	10	140	81	17	182	80	
6037	20	7	616.266	360.662	10	2	20	2	10	32	10	92	72	20	164	70	
6038	20	7	615.520	360.816	10	2	20	2	10	22	10	103	91	18	202	70	
6039	10	7	615.270	361.241	10	2	20	2	10	23	10	135	135	22	305	80	
6040	10	7	615.432	361.314	10	3	20	2	10	26	10	112	86	12	136	70	
6041	10	7	615.224	355.524	10	2	20	2	10	28	10	103	88	15	185	60	
6042	10	7	615.757	361.347	10	2	20	2	10	25	10	106	118	24	254	80	6.5
6043	10	7	614.270	361.328	10	2	20	2	10	25	10	114	119	31	239	80	
6044	10	7	614.217	360.866	10	2	20	2	10	43	10	88	69	19	158	60	
6045	10	7	615.518	362.751	10	2	20	2	10	33	10	103	63	14	143	70	
6046	10	7	617.348	364.636	10	2	20	2	10	38	10	68	61	14	132	60	
6047	10	7	617.491	365.038	10	2	20	2	10	30	10	89	106	18	201	70	
6048	10	7	616.460	364.086	10	1	20	2	10	42	10	65	81	20	149	60	6.0
6049	10	7	616.962	362.521	10	1	20	2	10	25	10	66	64	26	126	60	5.5
6050	10	7	616.863	363.099	10	1	20	2	10	34	10	111	110	23	243	70	6.0
6051	10	7	616.265	362.645	10	2	20	2	10	66	10	110	66	10	158	80	6.5
6052	10	7	615.380	365.079	10	3	20	2	10	46	10	105	71	18	138	80	6.0
6053	10	7	614.554	364.294	10	2	20	2	10	29	10	95	82	19	171	70	
6054	10	7	615.700	363.610	10	2	20	2	10	29	10	100	92	20	207	80	6.0
6055	10	7	615.403	363.547	10	3	20	2	10	55	10	132	116	16	225	80	
6056	10	7	613.862	365.274	10	2	20	2	10	37	10	92	72	10	156	70	
6057	10	7	613.970	364.955	10	2	20	2	10	37	10	109	78	18	165	60	6.0
6058	10	7	613.334	364.018	10	2	20	2	10	23	10	73	46	19	92	80	
6059	10	7	612.534	355.885	10	3	20	2	10	31	10	93	76	13	171	100	
6060	10	7	612.456	360.258	10	2	20	2	10	28	10	132	125	30	336	100	
6061	10	7	612.011	360.644	10	2	20	2	10	31	10	72	53	13	118	100	6.5
6062	10	7	611.825	355.584	10	2	20	2	10	24	10	59	63	15	115	80	
6063	10	7	611.466	360.330	10	2	20	2	10	37	10	65	48	12	103	80	
6064	10	7	611.046	360.036	10	2	20	2	10	39	10	87	105	22	182	60	
6065	10	7	611.389	361.464	10	2	20	2	10	33	10	74	67	22	135	70	
6066	10	7	609.821	361.545	10	2	20	2	10	33	10	111	71	25	159	80	6.0
6067	10	7	610.114	361.071	10	2	20	2	10	41	10	94	36	10	82	90	
6068	20	7	610.574	361.836	10	2	20	2	10	27	10	106	52	19	123	70	
6069	10	7	610.463	362.278	11	2	20	2	10	26	10	86	76	23	146	80	
6070	10	7	610.021	362.722	10	2	20	2	10	19	10	86	124	21	228	70	
6071	20	7	610.012	362.936	10	2	20	2	10	32	10	114	63	22	148	80	6.0

55000

* INC.	DIV.	X	Y	B	BE	SN	NO	W	Y	NB	V	NI	CO	CR	RAD.	U	PH *
6072	10 7	614.260	363.327	10	2	20	2	10	36	10	116	74	20	160	80		6.0
6073	10 7	614.033	363.304	10	2	20	2	10	23	10	102	56	18	130	80		
6074	10 7	614.342	362.694	10	1	20	2	10	21	10	83	77	21	138	70		
6075	20 7	613.941	362.469	10	2	20	2	10	22	10	95	58	12	118	70		
6076	10 7	613.192	361.829	10	2	20	2	10	25	10	117	93	16	184	70		
6077	10 7	613.004	362.239	10	2	20	2	10	30	10	107	68	21	131	80		
6078	10 7	612.934	362.564	10	2	20	2	10	22	10	88	54	16	104	80		
6079	10 7	613.048	363.391	10	2	20	2	10	32	10	113	84	28	172	60		5.5
6080	10 7	612.532	363.549	10	1	20	2	10	21	10	164	74	32	145	60		
6081	10 7	612.297	363.243	10	2	20	2	10	20	10	78	59	20	121	70		
6082	10 7	612.102	363.900	10	2	20	2	10	27	10	76	52	22	104	70		
6083	10 7	611.644	363.933	10	2	20	2	10	30	10	108	70	34	144	60		6.0
6084	10 7	610.077	358.959	10	2	20	2	10	25	10	46	56	13	105	60		
6085	10 7	610.095	357.487	10	2	20	2	10	45	10	74	84	11	169	70		
6086	10 7	610.492	357.941	10	2	20	2	10	28	10	69	149	20	275	70		5.5
6087	10 7	610.172	358.483	10	2	20	2	10	30	10	113	117	21	322	60		6.0
6088	10 7	610.225	358.409	10	2	20	2	10	27	10	68	91	13	164	70		6.0
6089	10 7	609.303	358.273	10	2	20	2	10	25	10	73	65	19	191	60		
6090	10 7	609.371	358.561	10	2	20	2	10	32	10	77	125	15	253	70		
6091	10 7	608.972	359.056	10	2	20	2	10	39	10	94	32	10	62	60		
6092	10 7	609.099	359.259	10	3	20	2	10	31	10	191	46	11	109	60		6.5
6093	10 7	609.148	359.209	10	2	20	2	10	40	10	68	120	17	201	60		6.0
6094	10 7	607.929	355.005	10	3	20	2	10	64	10	89	61	16	115	60		
6095	10 7	604.300	359.819	10	2	20	2	10	28	10	61	21	10	43	80		
6096	20 7	605.095	355.863	10	2	20	2	10	35	10	65	42	17	71	80		
6097	10 7	604.917	356.247	10	2	20	2	10	29	10	79	35	27	61	80		
6098	10 7	606.010	356.378	12	1	20	2	10	25	10	73	46	25	48	60		6.0
6100	10 7	606.310	356.488	10	2	20	2	10	34	10	48	29	10	53	80		
6101	10 7	605.492	357.053	11	2	20	2	10	31	10	57	46	13	61	60		
6102	10 7	606.593	357.746	10	2	20	2	10	26	10	76	50	14	98	100		
6103	10 7	606.930	357.778	11	1	20	2	10	32	10	52	17	10	29	70		
6104	10 7	607.214	357.378	10	2	20	2	10	35	10	70	44	17	81	80		6.5
6105	10 7	607.710	357.887	11	2	20	2	10	31	10	67	75	12	149	60		6.0
6106	10 7	607.770	357.712	12	2	20	2	10	37	10	80	69	13	120	60		
6107	20 7	605.128	359.512	14	3	20	2	10	88	23	105	29	10	67	110		
6108	10 7	605.729	359.646	15	4	20	2	10	9	22	121	46	21	94	50		
6109	10 7	606.132	359.181	13	2	20	2	10	39	10	84	56	12	117	80		6.0
6110	10 7	606.475	360.780	18	2	20	2	10	35	10	103	80	19	172	70		6.0
6111	10 7	606.256	360.374	17	4	20	2	10	40	10	110	41	10	95	100		
6112	10 7	607.209	359.288	18	2	20	2	10	35	10	101	37	10	86	80		6.0
6113	10 7	607.041	359.052	16	2	20	2	10	32	10	74	63	18	107	80		
6114	10 7	607.434	360.469	10	2	20	2	10	39	10	84	64	23	131	80		6.5
6115	10 7	607.969	360.068	14	2	20	2	10	39	11	67	48	16	75	60		6.5
6116	10 7	607.994	360.754	17	2	20	2	10	36	10	72	59	17	124	80		6.0
6117	10 7	608.518	360.844	18	2	20	2	10	32	10	81	82	25	125	80		6.0
6118	20 7	604.363	359.469	20	3	20	2	10	27	14	130	68	18	147	50		
6119	10 7	603.719	359.885	10	3	24	2	10	48	11	129	24	19	53	110		6.0
6120	10 7	604.279	360.850	10	2	20	2	10	16	10	54	25	10	58	70		6.0
6121	10 7	604.247	360.626	10	2	20	2	10	81	10	105	53	21	103	90		
6122	10 7	605.165	361.665	10	2	20	2	10	46	10	79	69	25	111	80		5.5

00000

* INC.	LIV.	X	Y	B	BE	SN	NO	W	Y	NO	V	NI	CO	CR	RAD.	U	PH *
0123	20	7	604.673	361.823	10	2	20	2	10	48	10	54	37	13	67	70	
0124	10	7	607.465	362.151	10	2	20	2	10	35	10	89	62	18	137	70	6.5
0125	10	7	607.577	362.154	10	3	20	2	10	41	10	99	99	27	211	70	
0126	10	7	607.098	362.655	10	2	20	2	10	27	10	107	90	23	193	70	
0127	10	7	606.627	362.787	16	2	20	2	10	24	10	131	140	38	288	80	
0128	10	7	606.066	362.488	10	2	20	2	10	29	10	123	86	30	197	80	
0129	10	7	605.748	362.362	10	2	20	2	10	31	10	126	105	14	235	80	
0130	10	7	605.970	363.136	10	2	20	2	10	25	10	102	88	20	165	50	
0131	30	7	604.456	356.746	10	1	20	2	10	24	10	75	41	10	72	110	
0132	20	7	605.342	358.531	10	1	20	2	10	35	10	98	58	14	123	60	
0133	10	7	605.642	357.975	10	2	20	2	10	52	10	80	32	10	65	50	
0134	10	7	608.107	364.253	10	2	20	2	10	27	10	94	61	19	127	70	
0135	10	7	607.672	363.546	10	2	20	2	10	31	10	94	51	17	118	60	6.0
0136	10	7	607.183	363.862	10	3	20	2	10	34	10	97	47	14	83	70	
0137	10	7	608.404	369.356	10	2	20	2	10	23	10	82	40	15	97	50	
0138	10	7	608.815	369.607	10	2	20	2	10	25	10	91	46	16	104	70	
0139	20	7	608.656	369.366	10	2	20	2	10	43	10	116	82	11	167	70	
0140	10	7	605.915	364.325	10	2	20	2	10	27	10	86	59	19	164	80	
0141	10	7	605.313	364.652	10	2	20	2	10	31	10	78	80	14	198	70	
0142	10	7	605.958	365.165	10	2	20	2	10	37	10	98	53	21	116	100	6.5
0143	10	7	605.336	364.955	10	2	20	2	10	71	10	97	67	10	165	80	
0144	30	7	604.241	364.505	10	1	20	2	10	22	10	90	66	14	180	80	
0145	20	7	604.715	363.565	12	2	20	2	10	22	10	87	76	13	161	90	
0146	10	7	605.446	363.607	10	2	20	2	10	22	10	81	48	20	101	50	
0147	10	7	604.933	362.944	10	2	20	2	10	40	10	84	46	13	114	80	
0148	10	7	604.174	362.325	10	2	20	2	10	25	10	84	75	19	153	70	
0149	20	7	603.337	362.041	10	2	20	2	10	26	10	80	69	22	143	90	
0150	10	7	603.512	363.168	10	2	20	2	10	31	10	90	72	25	126	80	
0151	10	7	607.510	362.580	10	2	20	2	10	32	10	94	89	15	174	60	6.0
0152	10	7	603.165	364.454	10	2	20	2	10	55	10	95	64	11	156	80	5.5
0153	10	7	603.233	364.180	12	2	20	2	10	32	10	91	54	19	113	100	6.0
0154	30	7	602.563	364.762	10	4	20	2	10	66	10	103	52	13	105	130	
0155	10	7	603.101	365.364	10	2	20	2	10	26	10	82	52	19	118	80	6.5
0156	10	7	610.067	363.781	10	2	20	2	10	26	10	86	51	21	102	90	
0157	10	7	610.163	364.208	10	2	20	2	10	31	10	100	69	21	147	80	6.0
0158	10	7	610.260	364.341	10	2	20	2	10	33	10	96	54	17	122	70	6.5
0159	10	7	601.371	356.125	11	1	20	2	10	27	10	72	41	20	69	70	
0160	10	17	601.060	356.276	10	2	20	2	10	27	10	71	28	10	59	80	6.0
0161	20	7	602.116	355.751	10	4	20	2	10	33	10	131	48	25	86	80	
0162	10	7	603.614	356.688	10	3	20	2	10	36	10	86	52	11	92	70	6.5
0163	10	7	603.260	355.857	10	2	20	2	10	25	10	65	55	12	98	70	
0164	10	7	603.147	356.320	10	2	20	2	10	25	10	94	42	15	78	60	
0165	20	7	602.764	356.820	10	3	20	2	10	25	10	76	45	10	74	70	
0166	10	7	602.474	356.368	10	3	20	2	10	43	10	56	54	10	78	70	
0167	10	7	602.853	358.104	10	2	20	2	10	28	10	70	52	13	84	70	6.0
0168	20	7	603.344	358.362	10	2	20	2	10	25	10	87	55	10	106	80	
0169	10	7	604.550	357.602	12	1	20	2	10	25	10	75	42	17	83	70	6.5
0170	20	7	604.562	358.453	12	2	20	2	10	30	10	73	76	12	122	60	
0171	10	7	602.758	360.625	13	2	20	2	10	29	10	104	43	19	106	80	6.0
0172	10	7	602.262	355.515	12	1	20	2	10	30	10	71	57	19	124	60	5.5

535025

* INL. DIV.	X	Y	B	BE	SN	MD	W	Y	NB	V	NI	CO	CR	PAD.	U	PH *	
6175	10	7	601.684	358.502	10	2	20	2	10	31	10	76	50	13	99	70	6.0
6176	10	7	601.610	359.086	10	2	20	3	10	33	10	79	46	17	93	50	6.0
6178	10	7	602.572	361.242	10	2	20	2	10	23	10	63	53	16	151	80	
6179	10	7	602.465	362.055	10	2	20	2	10	23	10	51	33	12	73	80	
6177	10	7	601.849	362.157	10	2	20	2	10	47	10	104	69	12	217	160	6.0
6178	10	7	602.554	363.544	10	1	20	2	10	23	10	78	59	10	124	90	
6179	10	7	601.950	363.484	10	2	20	2	10	53	10	69	61	10	127	90	6.0
6180	10	7	601.815	363.133	10	1	20	2	10	29	10	74	60	17	123	90	6.5
6181	10	7	601.949	364.822	10	1	20	2	10	27	10	91	64	19	153	80	6.0
6182	10	7	602.012	365.005	10	2	20	2	10	35	10	71	41	10	73	90	
6183	10	7	614.298	359.777	10	2	20	2	10	23	10	80	46	12	96	80	6.5
6001	10	3	620.265	359.571	10	2	20	2	10	13	10	85	24	10	56	75	6.5
6002	10	3	626.210	356.337	15	2	20	2	10	13	10	83	24	10	54	100	7.0
6003	10	3	627.106	357.707	10	1	20	2	10	25	10	292	52	30	109	40	7.0
6004	10	3	627.057	357.921	10	1	20	2	10	5	10	72	17	10	36	80	6.0
6005	10	3	616.304	358.381	10	2	20	2	10	21	10	115	24	16	44	60	6.5
6006	10	3	618.493	358.647	10	2	20	2	10	21	10	69	22	10	42	60	7.0
6007	10	3	618.521	358.935	16	2	20	2	10	23	10	73	27	13	58	60	7.5
6008	10	3	616.558	358.611	17	2	20	2	10	25	10	69	32	14	61	70	7.0
6009	10	3	616.273	360.140	10	1	20	2	10	21	10	85	45	16	82	50	7.5
6010	10	7	618.655	361.310	10	2	20	2	10	23	10	64	25	10	45	70	7.0
6011	10	3	619.322	361.942	10	2	20	2	10	21	10	49	19	10	38	90	7.0
6012	10	3	619.179	361.455	14	3	20	2	10	36	10	73	41	13	64	75	7.5
6013	10	3	621.478	361.583	16	2	20	2	10	26	10	101	47	22	62	80	6.5
6014	10	3	621.488	360.270	10	2	20	2	10	62	10	77	25	10	43	80	6.0
6015	10	3	621.747	360.591	12	2	20	2	10	20	10	75	20	10	47	80	6.0
6016	20	3	621.403	360.552	15	2	20	2	10	15	10	64	19	10	45	70	
6017	10	7	620.037	361.991	10	3	20	2	10	18	10	57	10	10	30	70	6.0
6018	11	3	625.533	361.761	15	2	20	2	10	12	10	88	24	10	51	60	6.0
6019	10	3	624.644	361.542	14	3	20	2	10	18	10	85	29	19	51	80	
6020	10	3	624.226	360.508	12	2	20	2	10	14	10	71	19	14	42	80	6.0
6021	10	3	624.179	361.617	12	2	20	2	10	15	10	83	17	10	43	70	
6022	10	3	623.770	360.711	10	2	20	2	10	28	10	71	13	10	38	60	6.5
6023	10	3	624.713	360.696	14	3	20	2	10	28	10	67	26	10	47	75	6.5
6024	10	3	622.818	359.301	11	2	20	2	10	16	10	141	33	19	71	50	6.0
6025	10	3	624.574	359.601	10	2	20	2	10	41	10	199	36	26	88	50	6.0
6026	11	7	624.876	359.375	10	1	20	2	10	28	10	413	57	32	109	40	7.5
6027	10	7	624.628	359.052	10	1	20	2	10	36	10	240	47	25	133	40	7.0
6028	10	4	620.126	361.085	12	2	20	2	10	28	10	73	27	16	40	70	6.0
6029	10	3	620.322	361.616	20	2	20	2	10	14	10	53	29	19	66	100	6.0
6030	10	4	619.619	360.478	16	2	20	2	10	29	10	61	23	14	40	60	
6031	10	3	620.372	359.762	10	1	20	2	10	32	10	258	37	28	76	50	6.5
6032	11	3	620.808	358.127	10	3	20	2	10	20	10	67	23	18	34	50	6.0
6033	10	3	620.695	357.810	11	3	20	2	10	27	10	51	29	10	33	65	6.0
6034	10	3	621.101	357.647	10	2	20	2	10	22	10	85	16	10	29	90	5.5
6035	10	3	620.054	358.874	10	3	20	2	10	31	10	86	30	12	57	100	6.0
6036	10	3	619.774	359.035	13	2	20	2	10	31	10	368	44	32	72	90	6.0
6037	10	3	619.706	358.021	10	2	20	2	10	11	10	85	24	10	51	110	5.0
6038	10	2	618.708	357.065	10	1	20	2	10	26	10	258	35	22	68	50	6.0
6039	10	3	616.854	359.830	10	1	20	2	10	31	10	225	48	13	129	50	6.5

039001

* INC.	CLV.	A	Y	B	GE	SN	ML	n	Y	N3	V	N1	CG	CR	RAD.	U	PH *
8040	10	3	619.502	356.402	10	2	20	2	10	17	10	79	33	17	46	80	7.0
8041	10	3	619.509	356.431	10	2	20	2	10	17	10	79	27	17	46	80	7.0
8042	10	3	619.627	355.975	10	1	20	2	10	31	10	362	57	46	106	50	7.0
8043	10	3	620.250	355.601	10	2	20	2	10	11	10	96	36	14	34	80	6.5
8044	10	3	622.775	355.507	10	2	20	2	10	21	10	76	26	37	36	70	
8045	10	3	622.962	356.367	10	2	20	2	10	24	10	79	23	15	40	60	7.0
8046	10	7	622.434	357.055	10	2	20	2	10	20	10	72	17	10	35	75	7.0
8047	10	3	622.477	357.429	10	3	20	2	10	25	10	75	31	12	40	65	7.0
8048	10	3	621.306	356.621	10	2	20	2	10	7	10	86	23	10	46	100	7.0
8049	10	3	623.094	357.891	10	2	20	2	10	21	10	65	21	10	32	60	7.0
8050	11	3	621.757	356.583	10	2	20	2	10	18	10	73	26	12	38	50	7.0
8051	10	3	623.661	355.604	10	2	20	2	10	22	10	65	16	10	32	50	7.0
8052	10	4	624.499	355.544	11	3	20	2	10	23	10	70	36	14	41	80	7.0
8053	10	3	625.130	355.713	10	2	20	2	10	20	10	146	21	15	35	50	7.0
8054	10	3	624.575	356.380	10	2	20	2	10	11	10	67	24	10	40	60	7.0
8055	10	3	623.891	356.870	10	2	20	2	10	10	10	73	17	11	29	90	6.5
8056	10	3	621.715	357.495	12	2	20	2	10	12	10	56	33	10	30	70	7.0
8057	10	3	624.995	356.244	14	3	20	2	10	43	10	64	35	10	58	60	
8058	10	3	624.210	356.415	10	2	20	2	10	7	10	71	26	10	38	90	6.5
8059	10	3	623.430	355.451	10	2	20	2	10	26	10	113	27	15	47	60	7.0
8060	10	3	623.839	356.600	10	3	20	2	10	34	10	148	40	15	90	70	7.0
8061	10	3	626.237	360.383	10	1	20	2	10	31	10	268	40	35	63	50	7.0
8062	10	3	625.407	355.724	10	2	20	2	10	42	10	213	24	24	40	80	7.0
8063	10	3	626.101	357.864	11	2	20	2	10	6	10	75	17	10	40	80	6.0
8064	10	3	626.522	356.264	10	2	20	2	10	21	10	65	22	16	37	50	6.5
8065	10	3	627.702	361.397	10	2	20	2	10	27	10	104	21	13	45	50	7.0
8066	10	3	627.757	361.267	10	2	20	2	10	25	10	57	20	10	28	50	7.0
8067	10	3	626.305	361.263	10	2	20	2	10	20	10	70	15	11	29	50	
8068	10	3	627.867	359.515	10	3	20	2	10	14	10	72	29	11	39	100	6.5
8069	10	3	626.275	358.777	10	4	20	2	10	11	10	69	36	13	44	90	7.0
8070	10	3	626.272	360.249	10	2	20	2	10	16	10	74	21	12	38	75	7.0
8071	10	3	624.717	357.690	10	3	20	2	10	11	10	77	24	15	43	100	
8072	10	3	625.244	357.473	11	3	20	2	10	7	10	84	28	15	48	90	6.5
8073	10	3	628.546	357.920	10	2	20	2	10	20	10	154	29	12	57	70	7.0
8074	10	3	628.924	356.077	10	2	20	2	10	12	10	82	15	10	42	70	6.5
8075	10	3	629.191	357.523	10	2	20	2	10	23	10	304	45	19	85	50	7.0
8076	10	3	629.330	356.577	10	1	20	2	10	30	10	290	47	25	105	60	7.5
8077	10	3	629.070	356.136	10	2	20	7	10	35	10	185	30	18	46	80	8.0
8078	10	3	629.627	356.615	10	3	20	2	10	49	10	68	25	17	42	70	8.0
8079	10	4	630.477	356.638	10	2	20	2	10	22	10	60	17	10	42	70	7.5
8080	10	4	630.792	357.734	10	2	20	2	10	22	10	51	16	10	32	70	6.5
8081	10	7	629.531	356.504	10	1	20	2	10	20	10	233	34	27	72	70	7.0
8082	10	3	626.858	356.614	10	2	20	2	10	27	10	104	23	12	47	70	7.0
8083	10	3	627.632	356.197	10	2	20	2	10	22	10	81	20	10	45	80	7.0
8084	10	3	627.275	355.548	10	2	20	2	10	14	10	69	15	10	40	50	7.0
8085	10	3	627.865	355.723	10	2	20	2	10	27	10	68	18	10	31	40	7.0
8086	10	7	631.121	355.517	10	4	20	2	10	30	10	40	11	10	21	60	6.5
8087	10	7	631.123	356.181	10	4	20	2	10	23	10	44	10	10	21	60	6.5
8088	10	3	630.999	357.106	10	4	20	2	10	22	10	38	10	10	20	50	6.5
8089	10	7	634.177	355.750	10	3	20	2	10	42	10	74	10	20	15	55	7.0

700000

* IND.	DIV.	X	Y	B	BE	SN	MC	W	Y	NB	V	N1	CO	CR	RAD.	U	PH *
8090	10	7	633.958	355.666	10	2	20	2	10	43	10	71	10	14	16	60	7.0
8091	10	7	633.282	356.418	10	3	20	2	10	35	10	63	11	13	25	60	7.0
8092	10	7	633.862	356.687	10	2	20	2	10	41	10	67	10	12	17	50	6.5
8093	10	7	633.242	357.120	10	3	20	2	10	35	10	67	17	15	33	60	8.0
8094	10	7	634.016	357.054	10	2	20	2	10	43	10	70	10	10	19	50	7.5
8095	10	7	633.825	357.706	10	3	20	2	10	43	10	72	12	13	23	60	7.0
8096	10	7	632.990	357.666	10	3	20	2	10	23	10	55	15	10	29	60	8.0
8097	10	7	633.839	358.323	10	3	20	2	10	37	10	73	15	10	38	70	6.5
8098	10	7	633.355	358.444	10	3	20	2	10	35	10	62	10	10	26	70	7.0
8100	10	7	632.705	358.605	10	3	20	2	10	22	10	43	12	10	25	50	7.5
8101	10	7	634.655	358.720	10	3	20	2	10	63	10	101	13	13	26	70	7.0
8102	10	7	634.553	359.476	10	3	20	2	10	56	10	79	10	25	26	80	7.0
8103	10	7	634.453	360.206	10	3	20	2	10	47	10	106	19	16	47	75	7.0
8104	10	7	633.670	360.477	10	3	20	2	10	47	10	57	14	10	33	60	6.5
8105	10	7	633.647	360.665	10	3	20	2	10	49	10	125	17	11	40	50	7.0
8106	10	7	634.633	361.555	10	3	20	2	10	53	10	107	13	12	29	60	7.5
8107	10	7	634.445	361.208	10	2	20	2	10	41	10	86	10	10	26	40	7.5
8108	10	7	632.915	359.762	10	2	20	2	10	27	10	49	14	10	26	50	8.0
8109	10	14	631.454	358.653	10	3	20	2	10	38	10	62	21	10	37	60	8.0
8110	10	3	631.170	358.403	13	3	20	2	10	24	10	67	21	11	42	100	7.5
8111	10	3	630.660	359.320	10	3	20	2	10	28	10	55	15	13	29	50	6.5
8112	10	4	631.204	360.262	10	2	20	2	10	27	10	56	15	10	26	50	5.5
8113	10	3	632.458	361.146	10	3	20	2	10	28	10	58	10	10	22	50	6.5
8114	10	3	631.623	361.074	10	3	20	2	10	28	10	70	18	12	34	50	7.5
8115	10	3	631.889	361.087	10	2	20	2	10	25	10	42	13	10	24	50	7.0
8116	10	3	630.856	360.602	10	3	20	2	10	27	10	59	15	10	30	50	7.5
8117	20	3	630.399	360.288	10	2	20	2	10	22	10	52	14	10	23	50	
8118	10	3	629.127	358.570	10	2	20	2	10	45	10	242	36	16	78	50	7.5
8119	10	3	630.128	359.032	10	1	20	2	10	29	10	239	57	30	134	40	7.0
8120	10	3	629.328	360.221	10	2	20	2	10	25	10	66	23	12	31	50	6.5
8121	10	3	629.132	360.854	10	2	20	2	10	20	10	60	15	21	26	50	7.0
8122	10	7	628.992	361.656	10	3	20	2	10	18	10	64	20	10	37	80	6.0
8123	20	7	629.762	361.834	10	2	20	2	10	20	10	53	18	10	33	70	



DNMG

MIE-DINAMIGE-DAPG

# DINAMIGE

\* PUNTAS DEL YERBAL \*

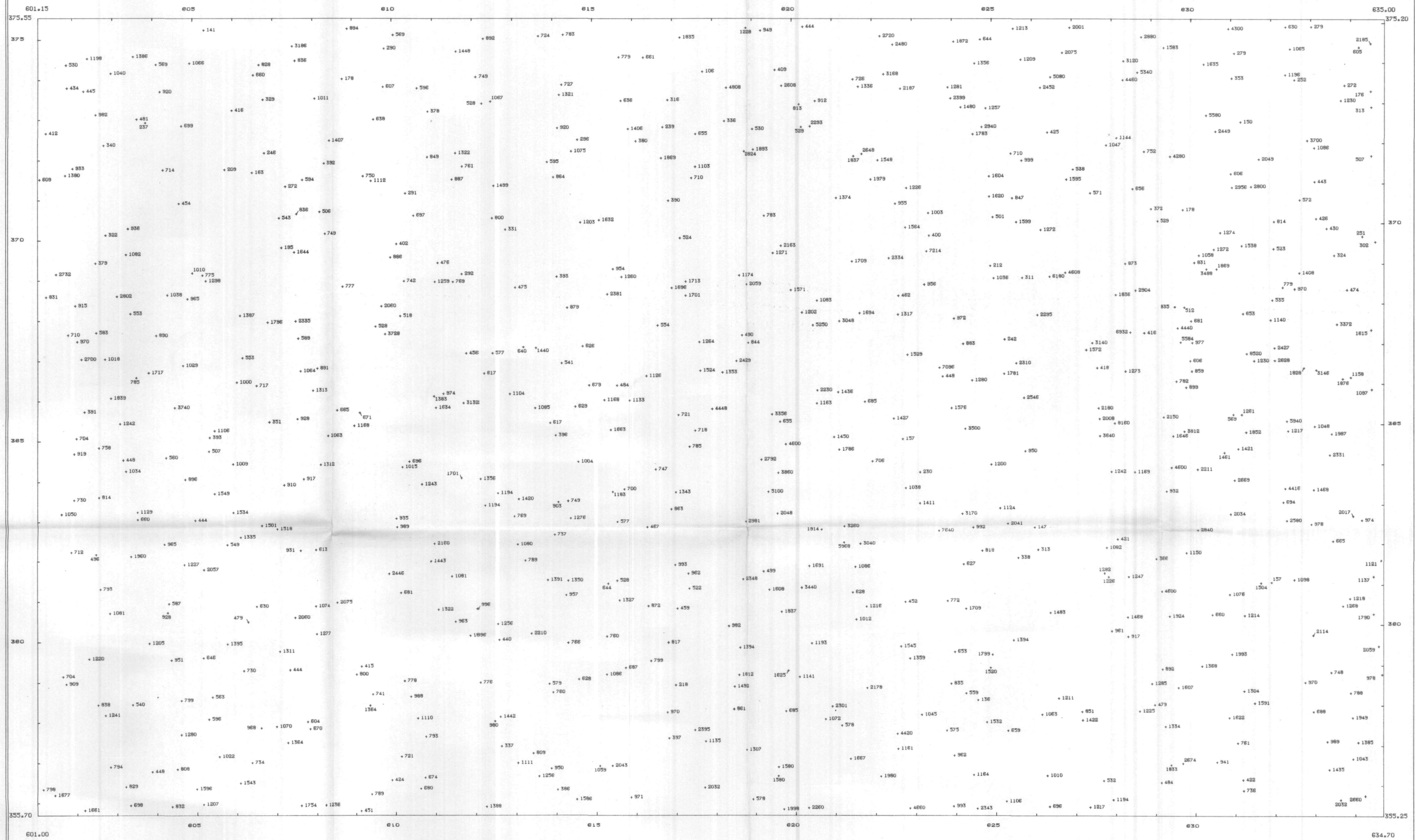
INVENTARIO MINERO  
GEOQUIMICA ESTRATEGICA  
1983

## TENORES DE MN

1/50000

GQA - 09/1983

PLANO NO. 3





DNMG  
MIE-DINAMIGE-DAPG

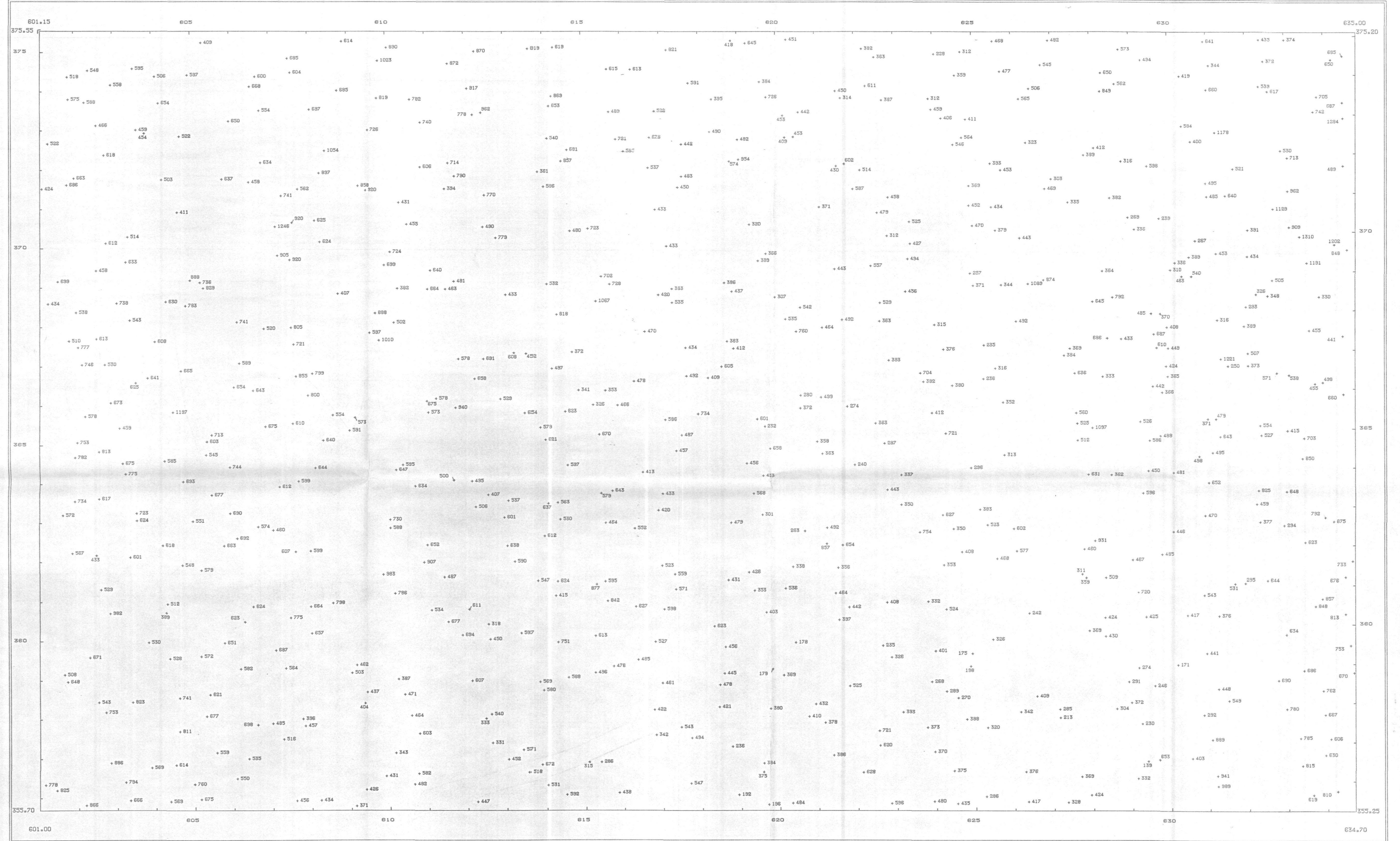
**DINAMIGE**  
\* PUNTAS DEL YERBAL \*

INVENTARIO MINERO  
GEOQUIMICA ESTRATEGICA  
1983

**TENORES  
DE BA**

1/50000

GQA - 09/1983      PLANO NO. 4





DNMG

MIE-DINAMIGE-DAPG

**DINAMIGE**

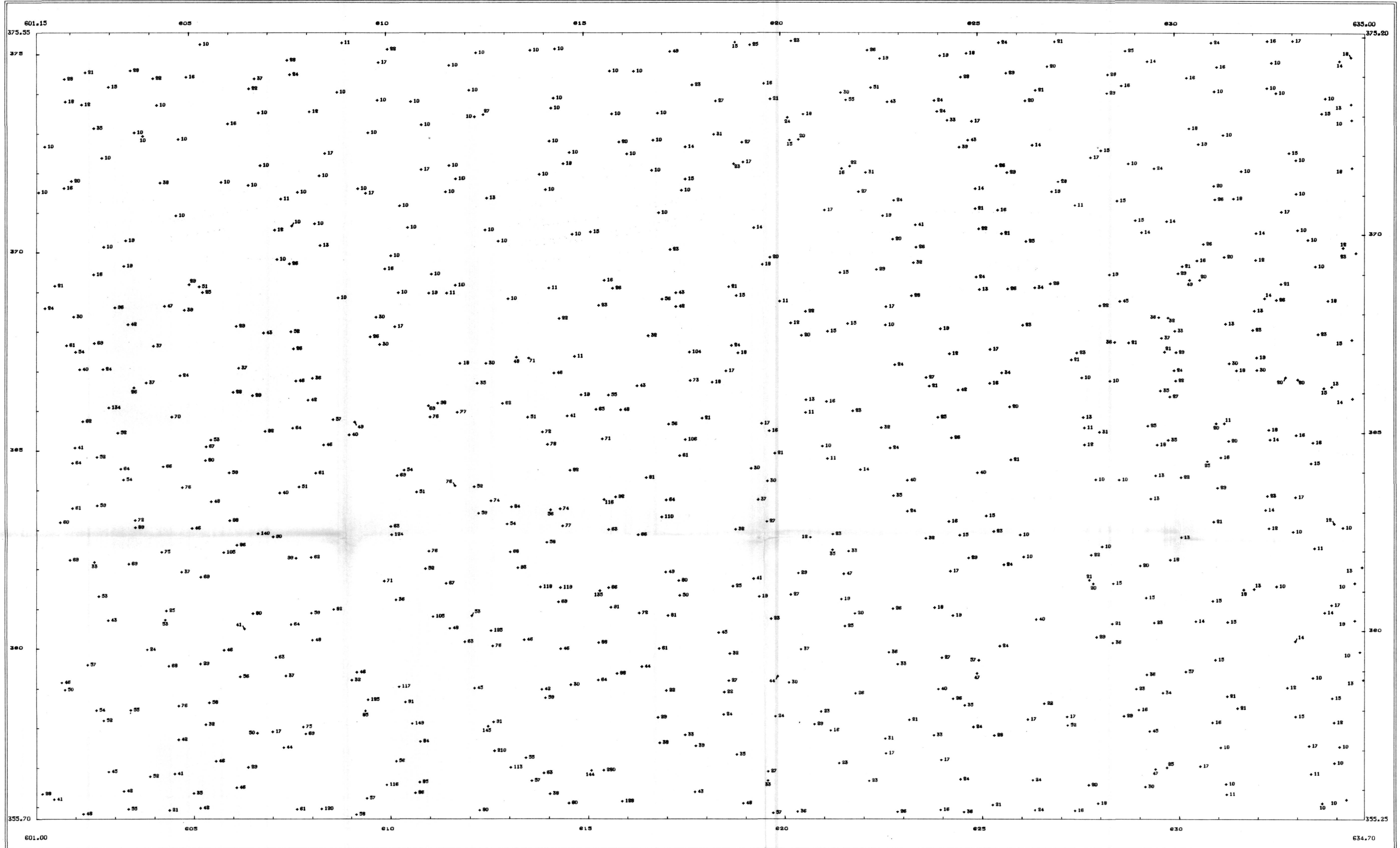
\* PUNTAS DEL YERBAL \*

INVENTARIO MINERO  
GEOQUIMICA ESTRATEGICA  
1983

TENORES  
DE NI

1/50000

GQA - 09/1983      PLANO NO. 5





DNMG

MIE-DINAMIGE-DAPG

# DINAMIGE

\* PUNTAS DEL YERBAL \*

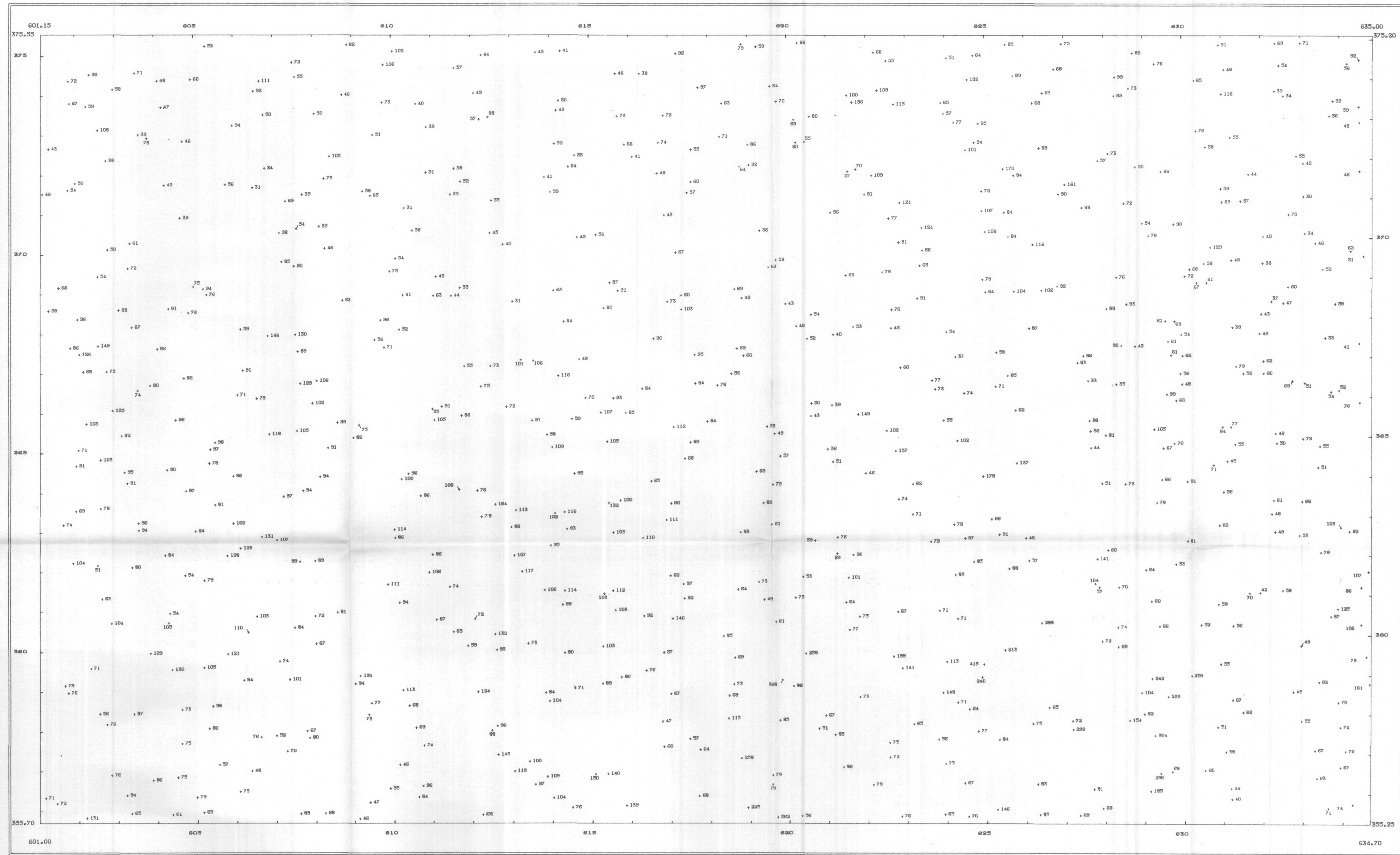
INVENTARIO MINERO  
GEOQUIMICA ESTRATEGICA  
1983

## TENORES DE V

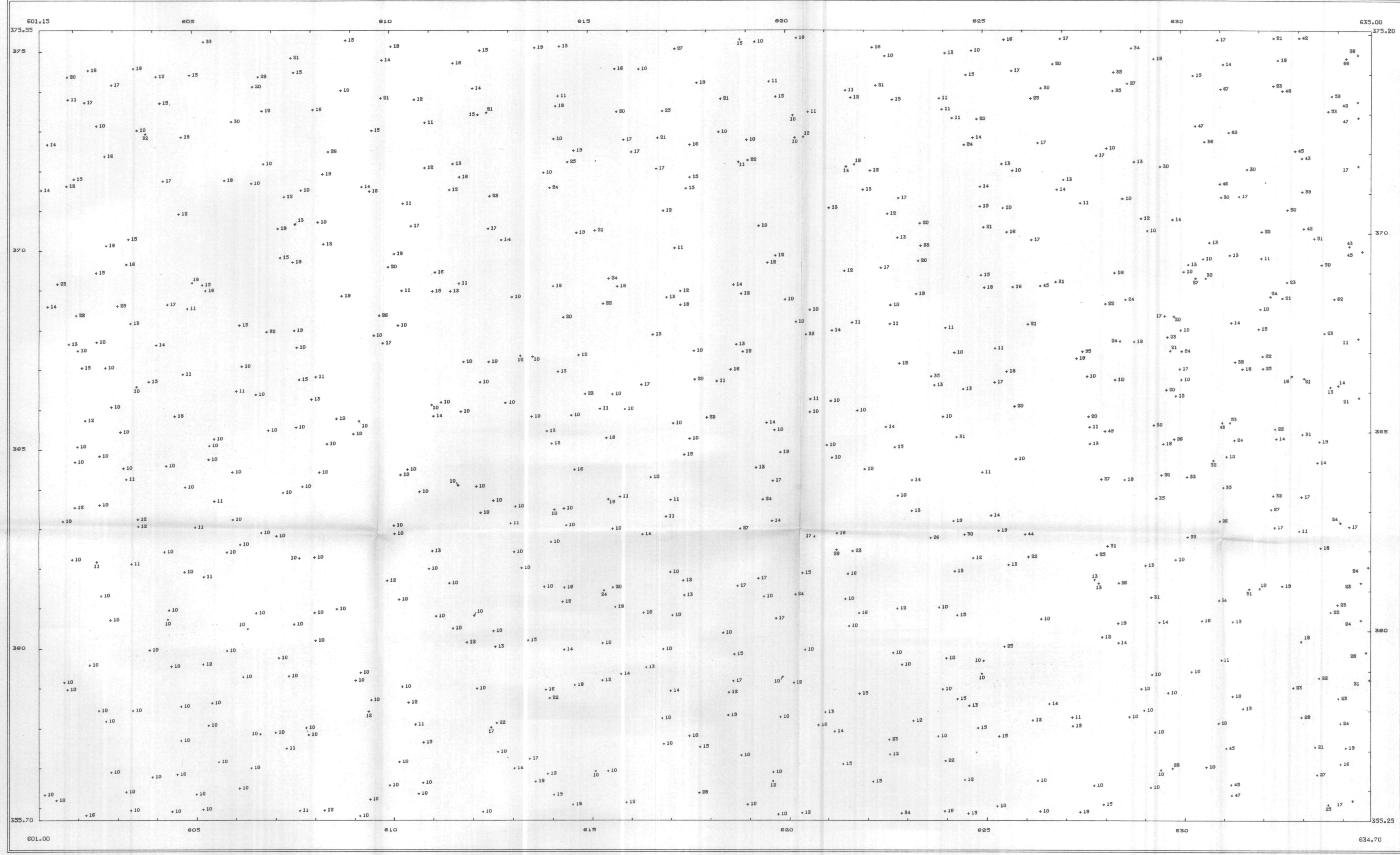
1/50000

GQA - 09/1983

PLANO NO. 6







**DNMG**  
 MIE-DINAMIGE-DAPG  
  
**DINAMIGE**  
 \* PUNTAS DEL YERBAL \*  
 INVENTARIO MINERO  
 GEOQUIMICA ESTRATEGICA  
 1983  
  
**TENORES  
 DE PB**  
  
 1/50000  
 GQA - 09/1983      PLANO NO. 8



DNMG  
 MIE-DINAMIGE-DAPG

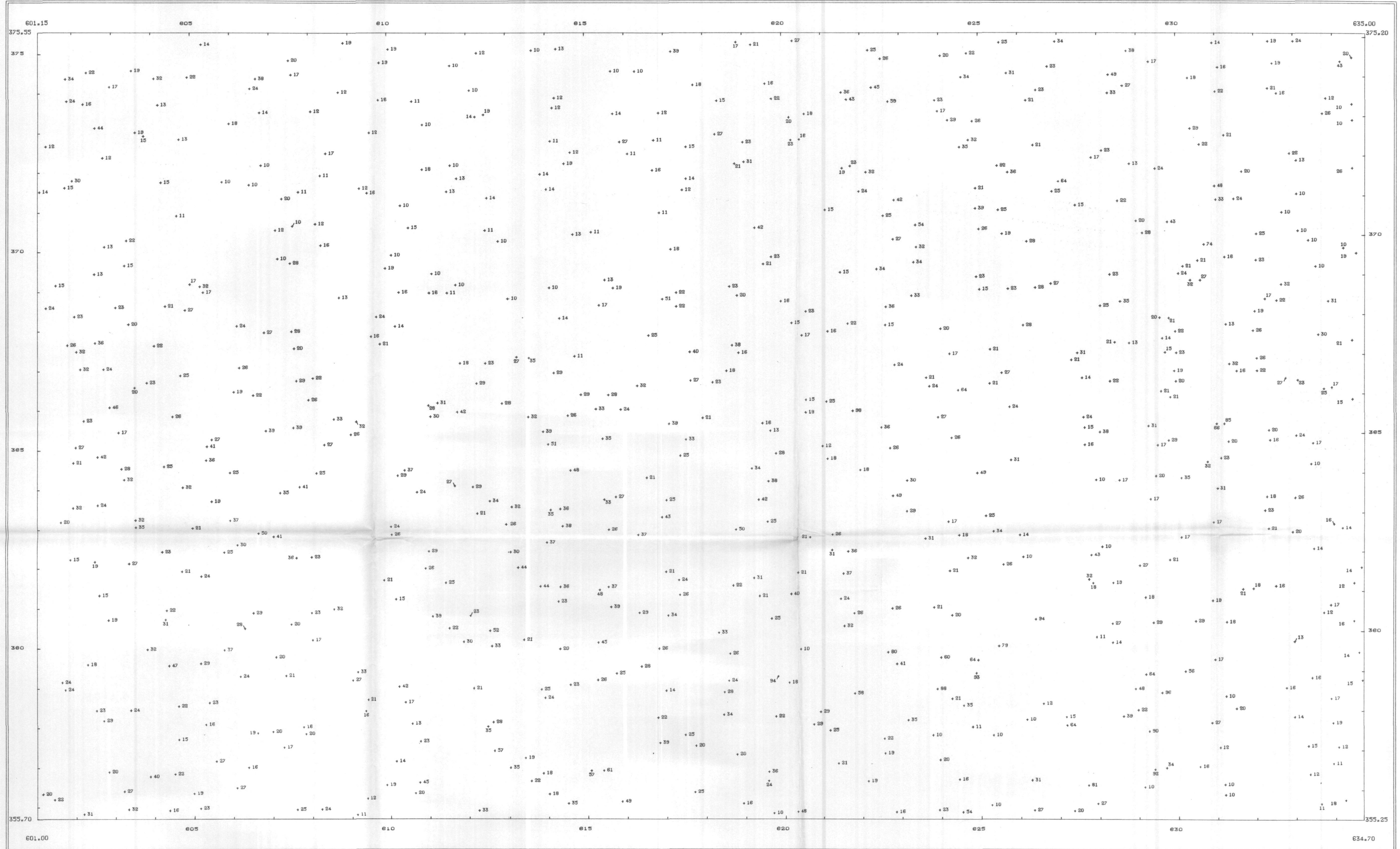
**DINAMIGE**  
 \* PUNTAS DEL YERBAL \*

INVENTARIO MINERO  
 GEOQUIMICA ESTRATEGICA  
 1983

**TENORES  
 DE CU**

1/50000

GQA - 09/1983 PLANO NO. 7





DNMG

MIE-DINAMIGE-DAPG

# DINAMIGE

\* PUNTAS DEL YERBAL \*

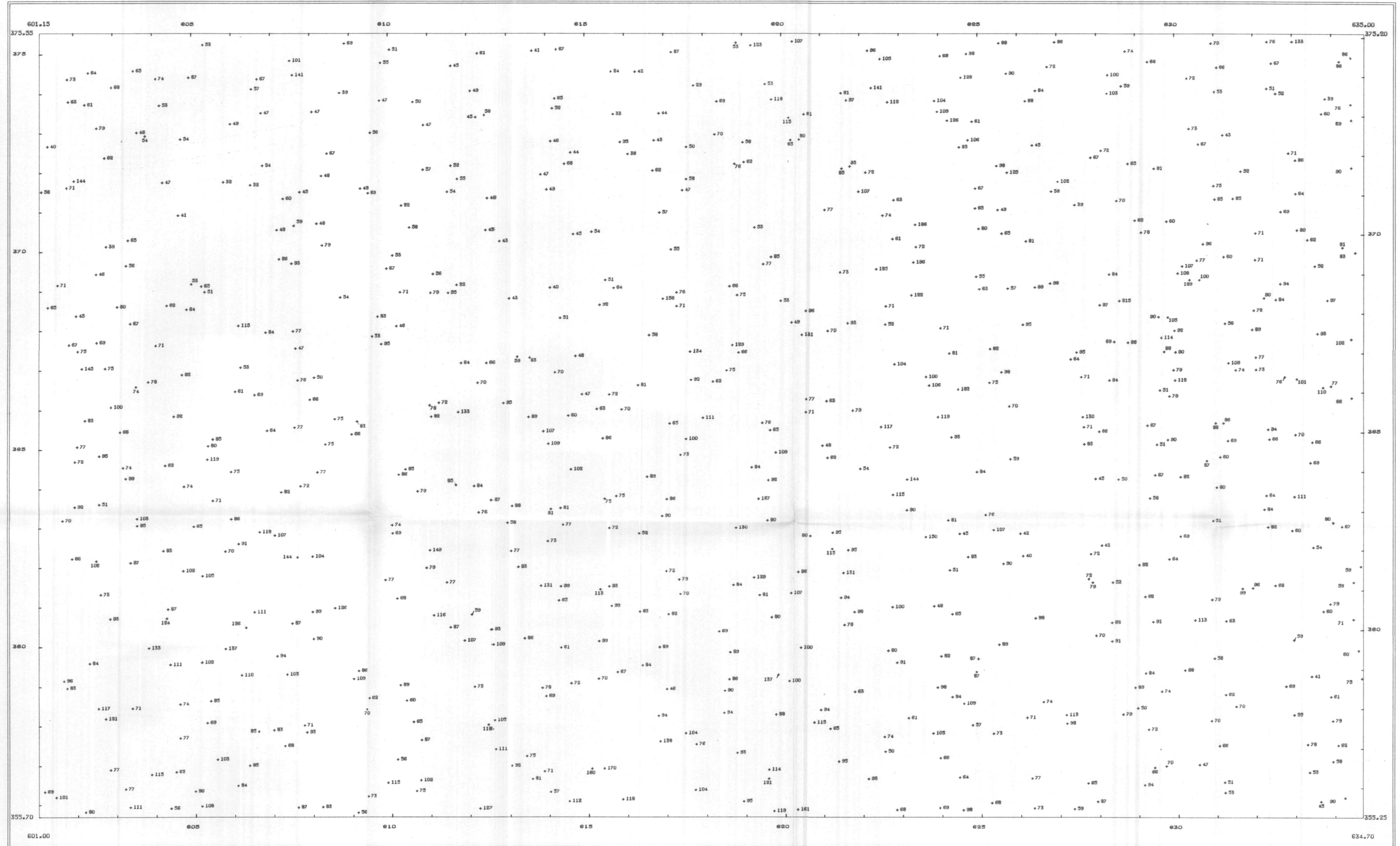
INVENTARIO MINERO  
GEOQUIMICA ESTRATEGICA  
1983

## TENORES DE ZN

1/50000

GGA - 09/1983

PLANO NO. 9





DNMG

MIE-DINAMIGE-DAPG

# DINAMIGE

\* PUNTAS DEL YERBAL \*

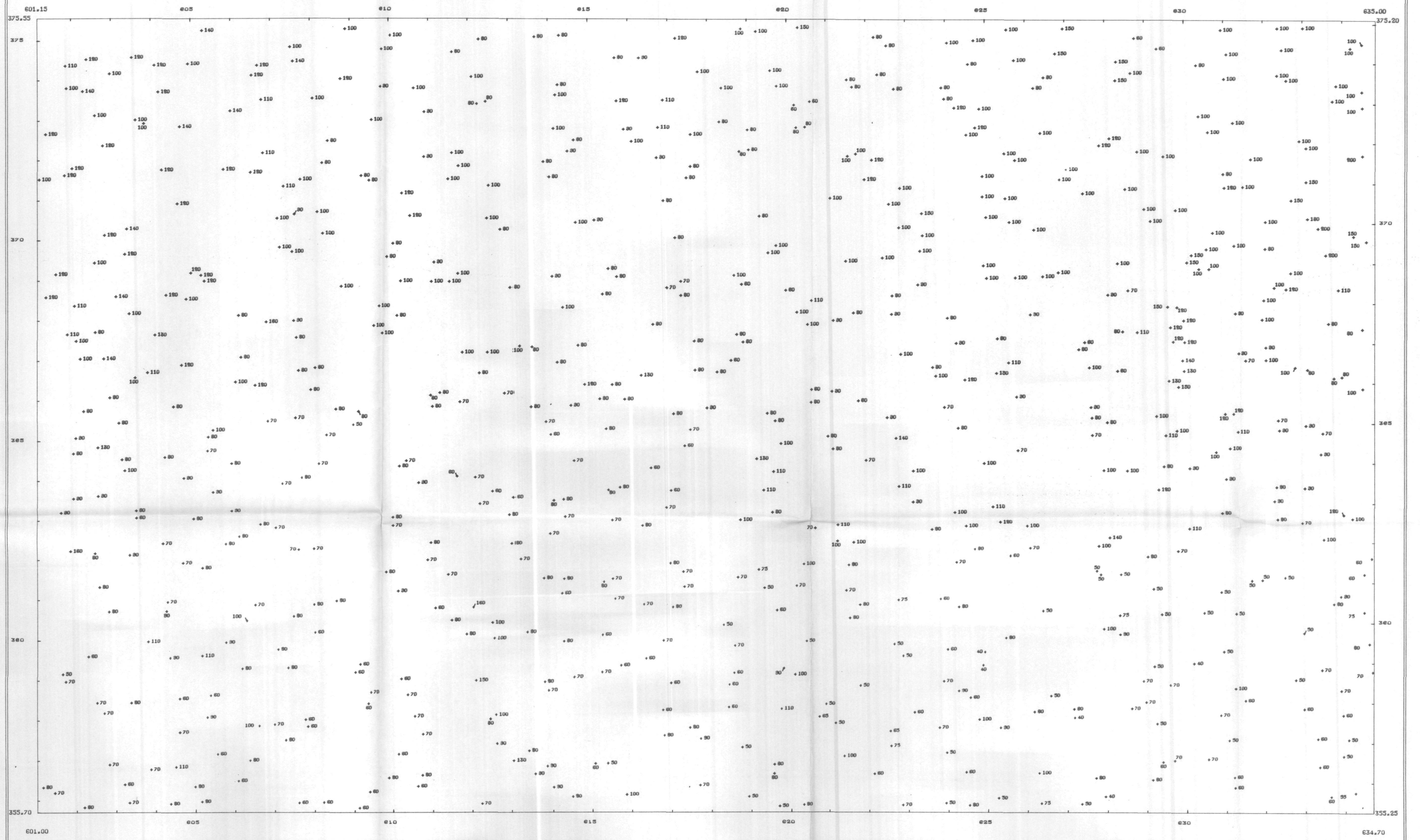
INVENTARIO MINERO  
GEOQUIMICA ESTRATEGICA  
1983

## TENORES DE RAD.

1/50000

GQA - 09/1983

PLANO NO. 10





DNMG

MIE-DINAMIGE-DAPG

## DINAMIGE

\* PUNTAS DEL YERBAL \*

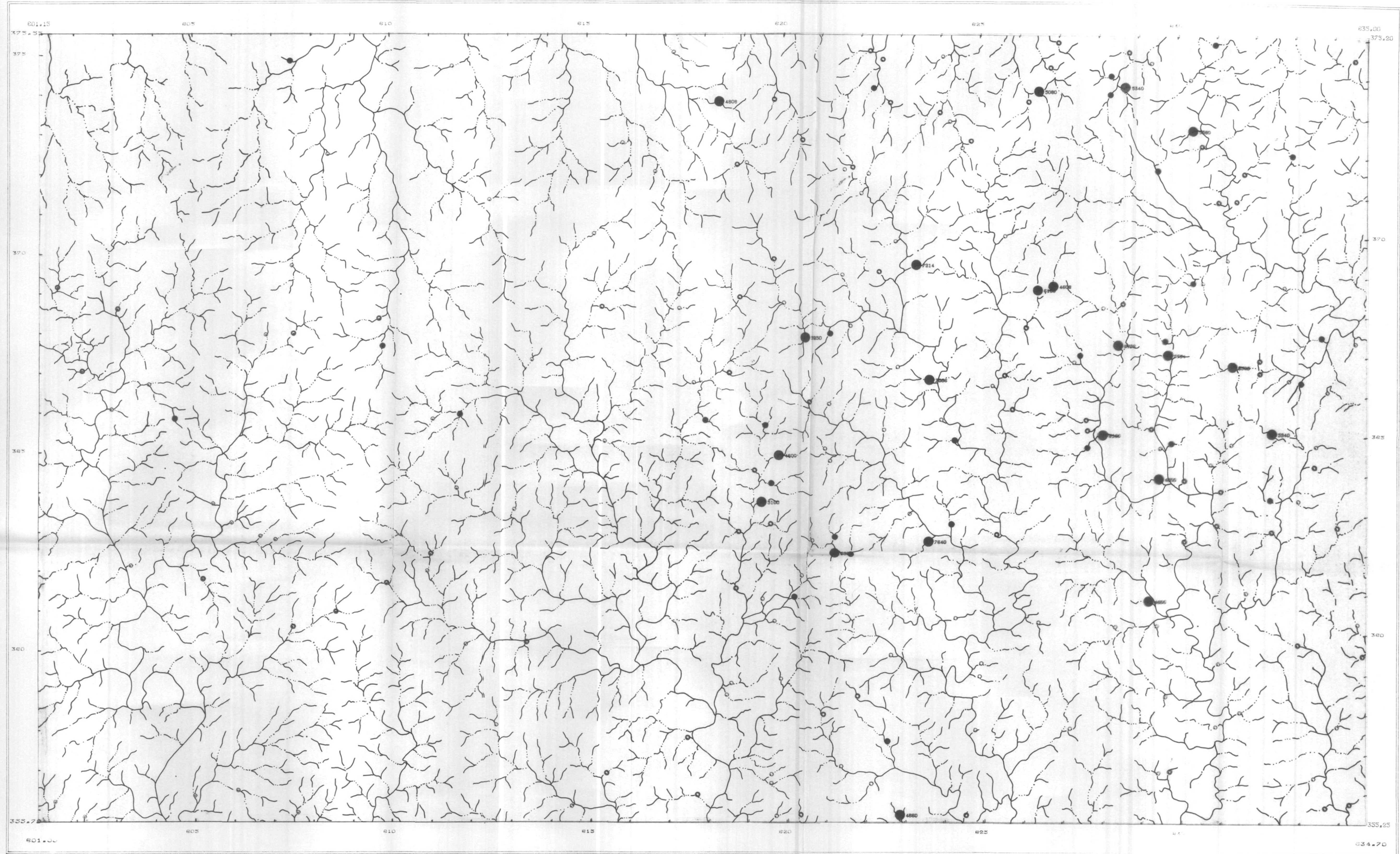
INVENTARIO MINERO  
GEOQUIMICA ESTRATEGICA  
1983

**MN**

		OBSERV.	%
•	< 1400	0513	70.0
○	1400 a 2000	0103	14.1
◦	2000 a 3000	0068	9.3
●	3000 a 4500	0028	3.8
●	> 4500	0021	2.9
		0733	

1/50000

GGA - 09/1983 PLANO NO. 11



TENOR MIN	•	100
TENOR MAX	•	8520
MEDIA ARITMETICA	•	1388.4
DEVIACION STANDARD	•	1115.7
MEDIA GEOMETRICA	•	1031.0
DEVIACION GEOMETRICA	•	3.0



DNMG

MIE-DINAMIGE-DAPG

# DINAMIGE

\* PUNTAS DEL YERBAL \*

INVENTARIO MINERO  
GEOQUIMICA ESTRATEGICA  
1983

P

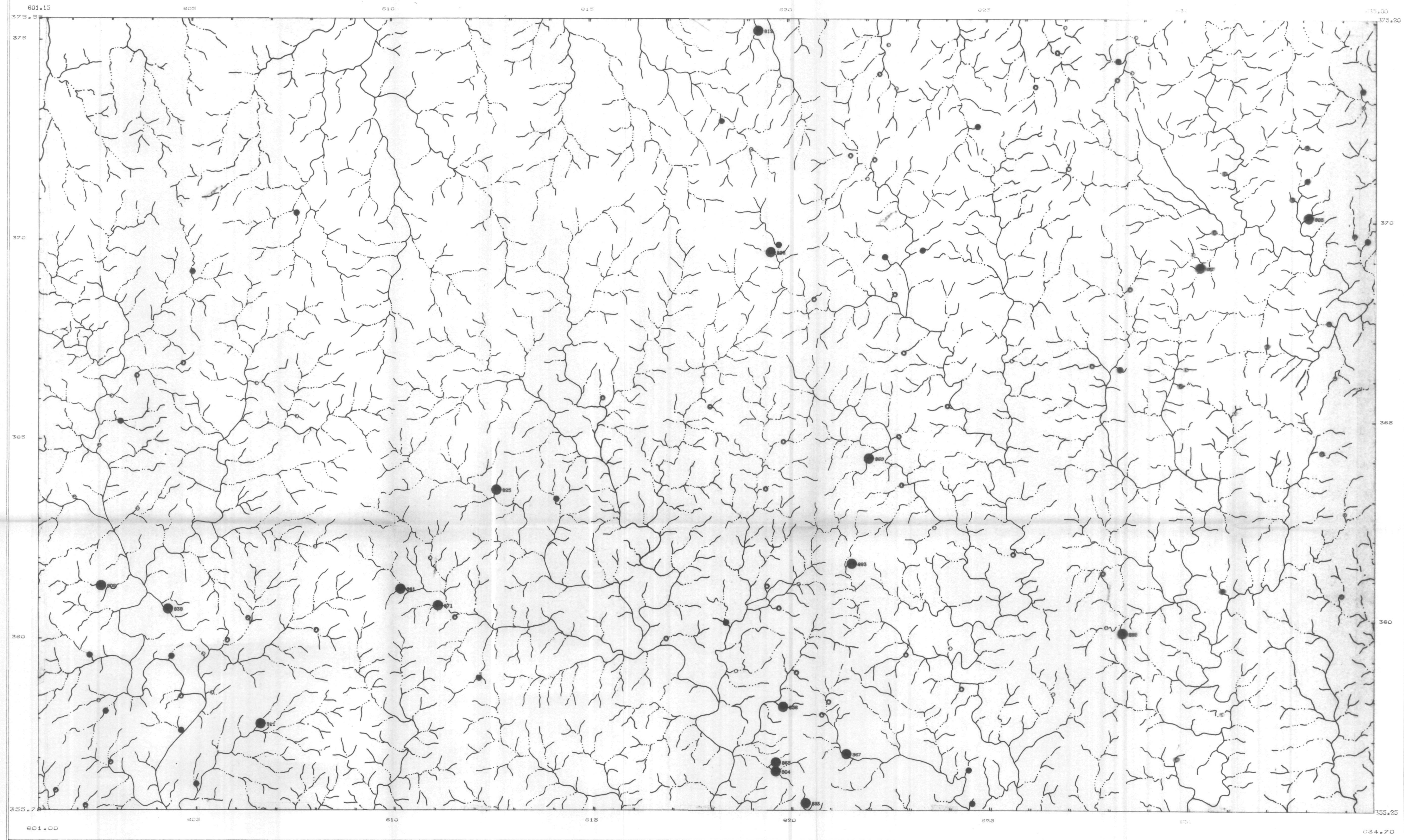
	OBSERV.	%
•	< 550	0608 82.3
○	550 a 600	0033 4.5
◦	600 a 700	0050 6.8
●	700 a 800	0024 3.3
●	> 800	0018 2.5
		0733

1/50000

GQA - 03/1983

PLANO NO. 12

TENDR. MEDI	•	68
TENDR. MAXI	•	395
MEDIA ARITMETICA	•	339.7
DEVIACION STANDARD	•	160.4
MEDIA GEOMETRICA	•	363.5
DEVIACION GEOMETRICA	•	1.5





DNMG

MIE-DINAMIGE-DAPG

# DINAMIGE

\* PUNTAS DEL YERBAL \*

INVENTARIO MINERO  
GEOQUIMICA ESTRATEGICA  
1983

## BA

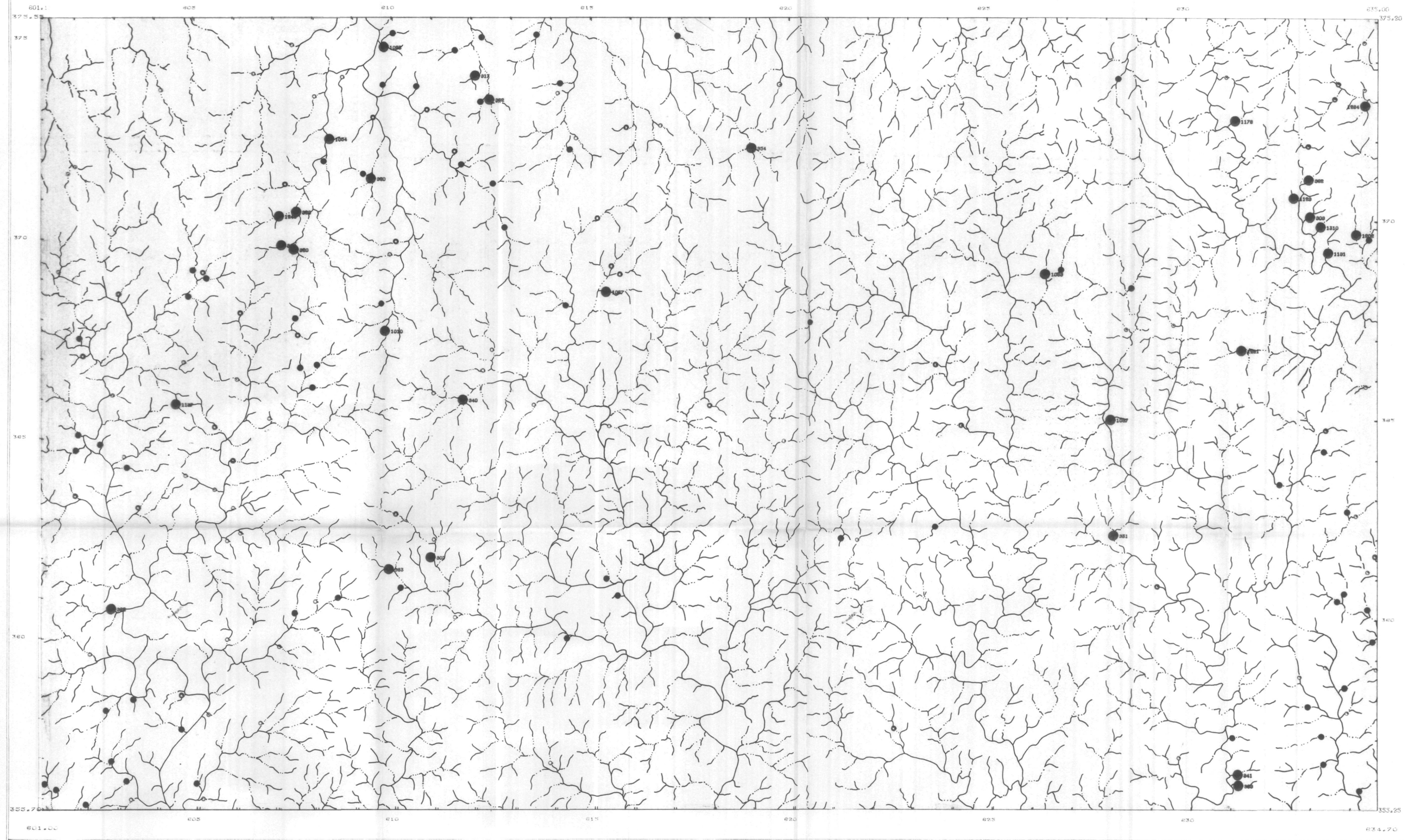
	OBSEV.	%
•	≤ 650	0550 75.0
○	650 a 700	0057 7.2
◦	700 a 750	0031 4.2
●	750 a 900	0064 8.7
●	> 900	0031 4.2
		0733

1/50000

GGA - 09/1983

PLANO NO. 13

TENDR. MIN.	•	139
TENDR. MAXI	•	1310
MEIA. ARITMETICA	•	346.3
DESVIACION. STANDARD	•	165.6
MEIA. GEOMETRICA	•	317.1
DESVIACION. GEOMETRICA	•	1.4





MIE-DINAMIGE-DAPG

DNMG

DINAMIGE

\* PUNTAS DEL YERBAL \*

INVENTARIO MINERO  
GEOQUIMICA ESTRATEGICA  
1983

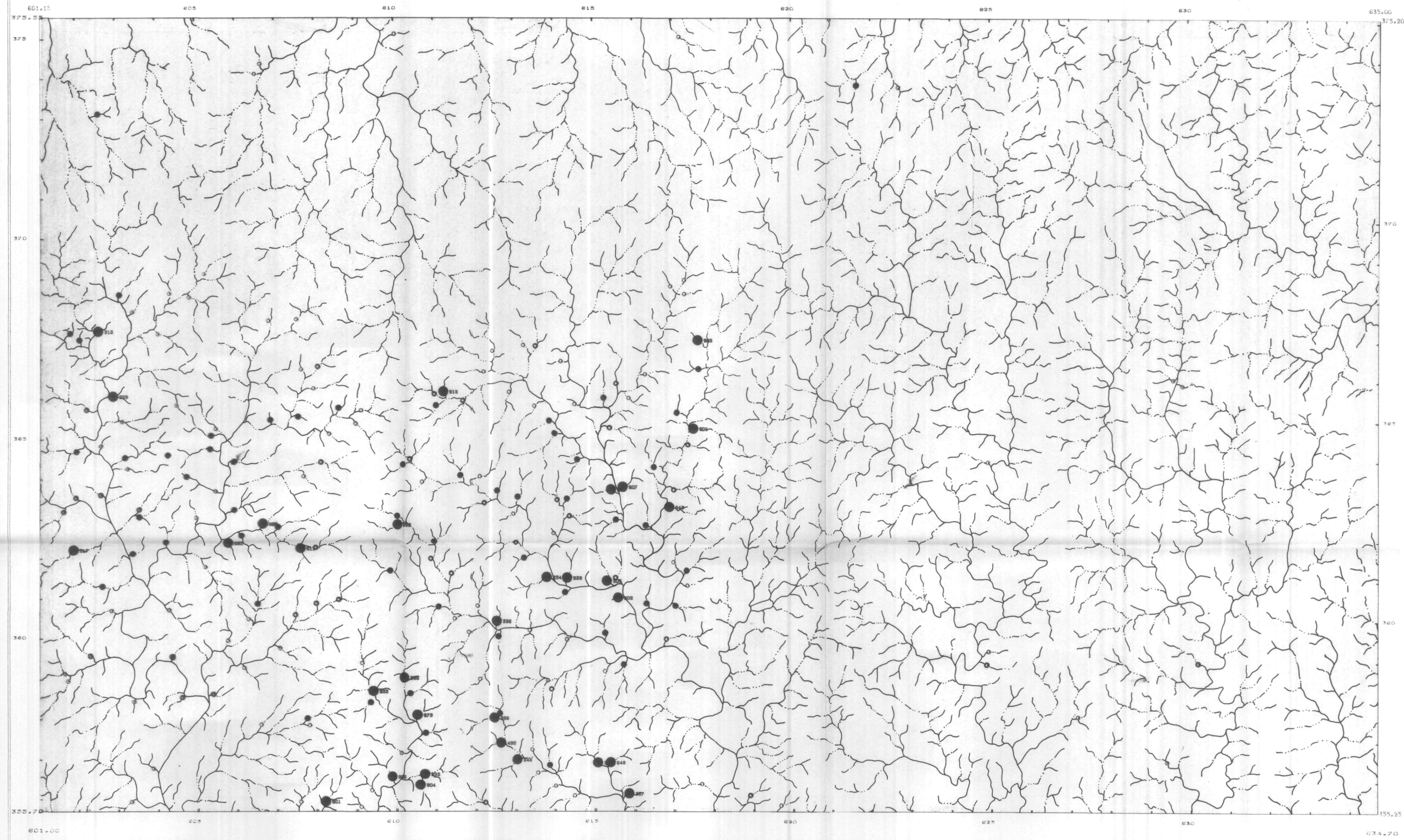
CR

	QBSERV.	%
•	< 90	0528 72.0
○	90 a 120	0082 11.2
●	120 a 140	0035 4.8
●	140 a 200	0057 7.8
●	> 200	0031 4.2
		0733

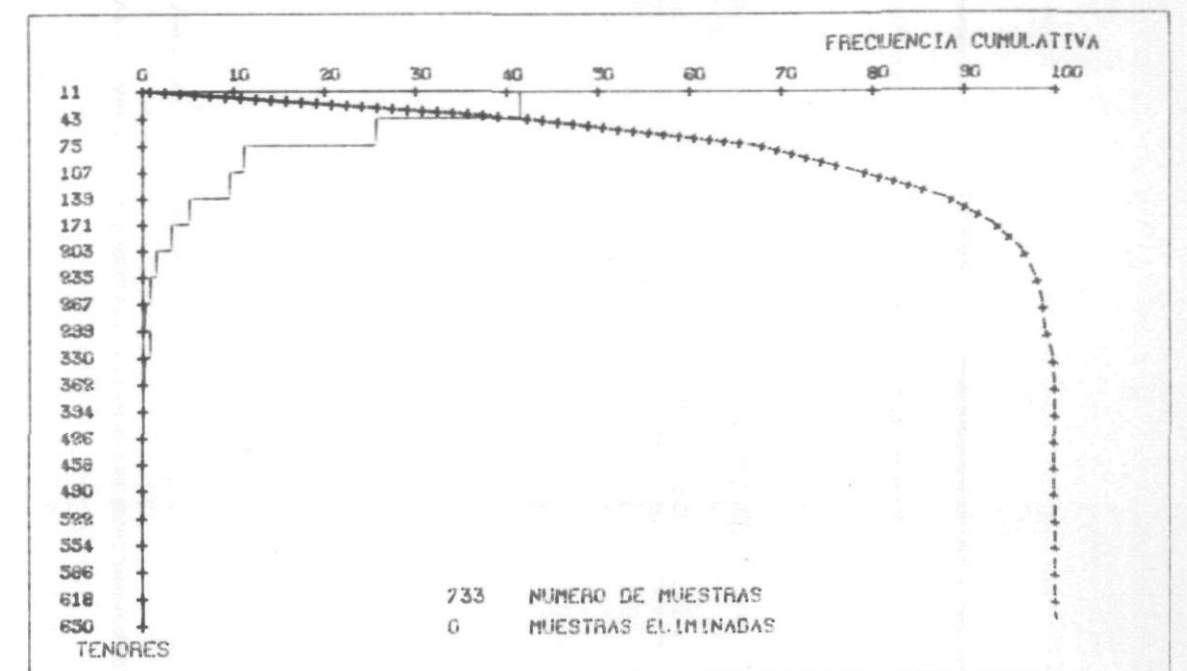
1/50000

GGA - 03/1983

PLANO NO. 14



TEMOR MAXI	11
TEMOR MAXI	648
MEDIA ARITMETICA	73.8
DEVIACION STANDARD	62.1
MEDIA GEOMETRICA	55.8
DEVIACION GEOMETRICA	9.0



733 NUMERO DE MUESTRAS  
0 MUESTRAS ELIMINADAS



DNMG  
MIE-DINAMIGE-DAPG

## DINAMIGE

\* PUNTAS DEL YERBAL \*

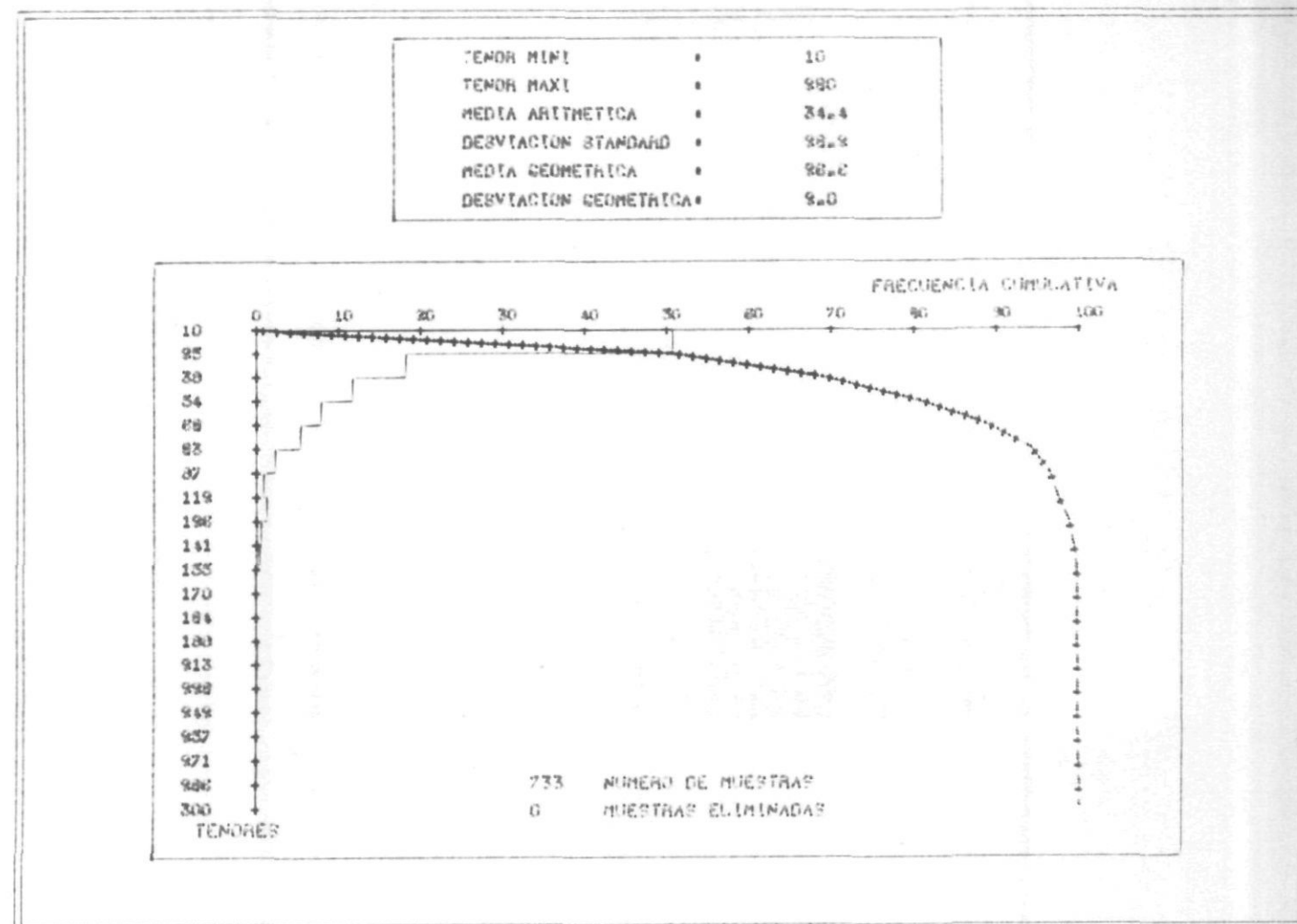
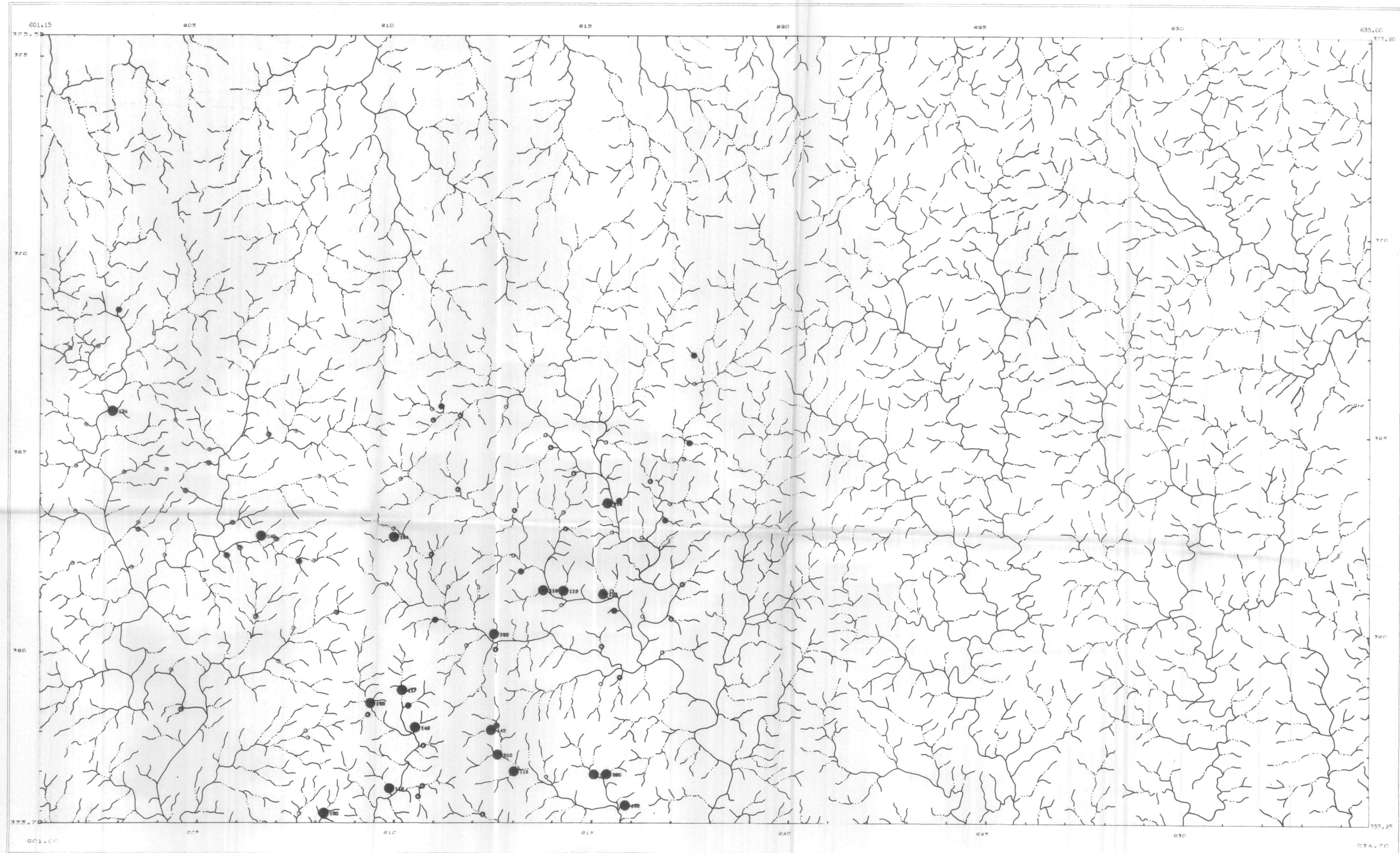
INVENTARIO MINERO  
GEOQUIMICA ESTRATEGICA  
1983

### NI

		OBSERV.	%
o	< 60	0624	85.1
o	a 75	0048	6.5
o	a 90	0029	4.0
o	a 110	0013	1.8
●	> 110	0019	2.6
		0733	

1/50000

GQA - 09/1983 PLANO NO.15





DNMG  
MIE-DINAMIGE-DAPG

## DINAMIGE

\* PUNTAS DEL YERBAL \*

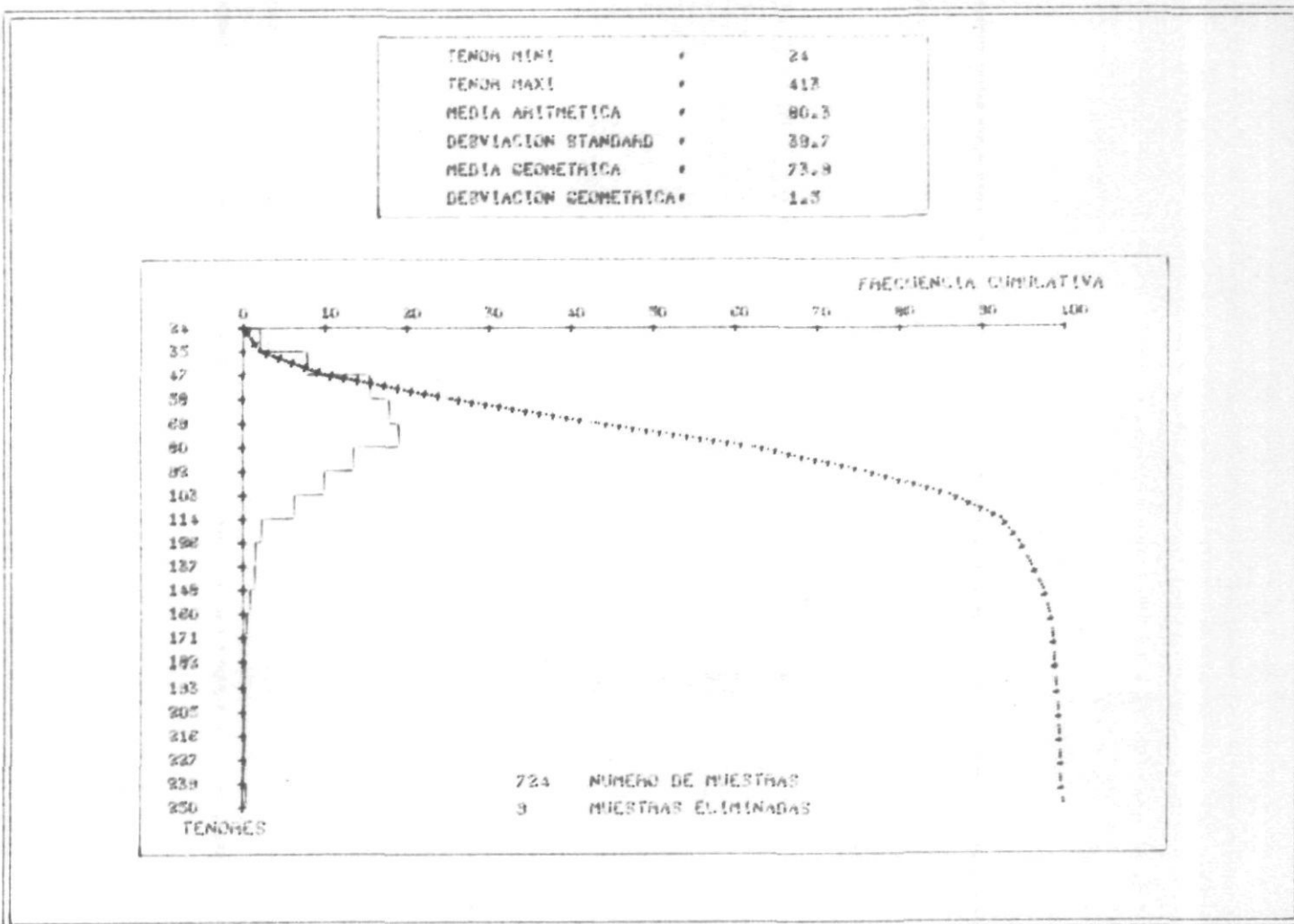
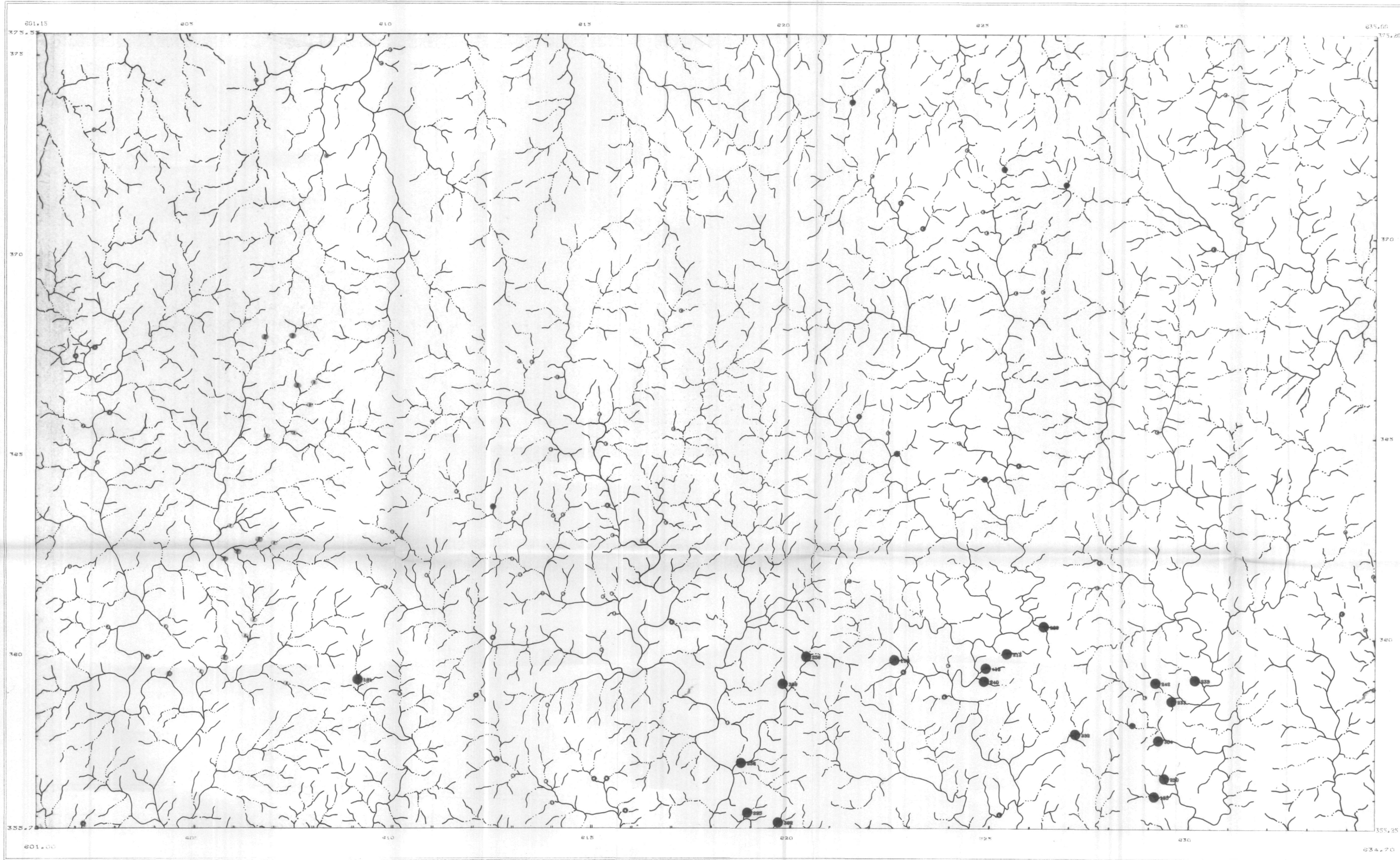
INVENTARIO MINERO  
GEOQUIMICA ESTRATEGICA  
1983

V

	OBSEV.	%
•	< 100	0602 82.1
○	100 a 120	0075 10.2
◐	120 a 150	0031 4.2
◑	150 a 180	0007 1.0
●	> 180	0018 2.5
		0733

1/50000

GQA - 09/1983 PLANO NO.16





DNMG

MIE-DINAMIGE-DAPG

DINAMIGE

\* PUNTAS DEL YERBAL \*

INVENTARIO MINERO  
GEOQUIMICA ESTRATEGICA  
1983

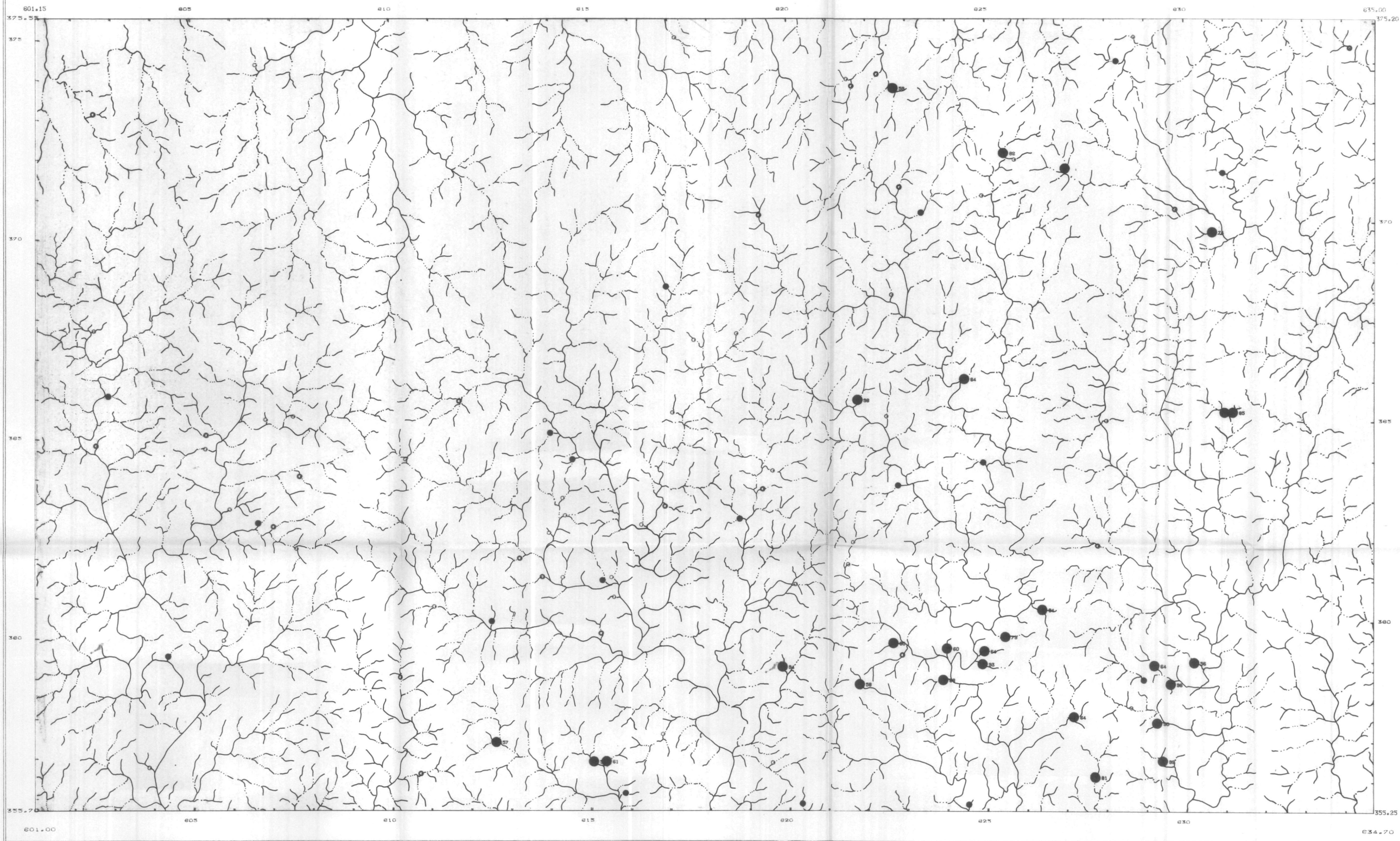
CU

	Observ.	X
•	35	0630 85.9
○	a 40	0037 5.0
◦	a 45	0021 2.9
●	a 55	0018 2.5
●	> 55	0027 3.7
		0733

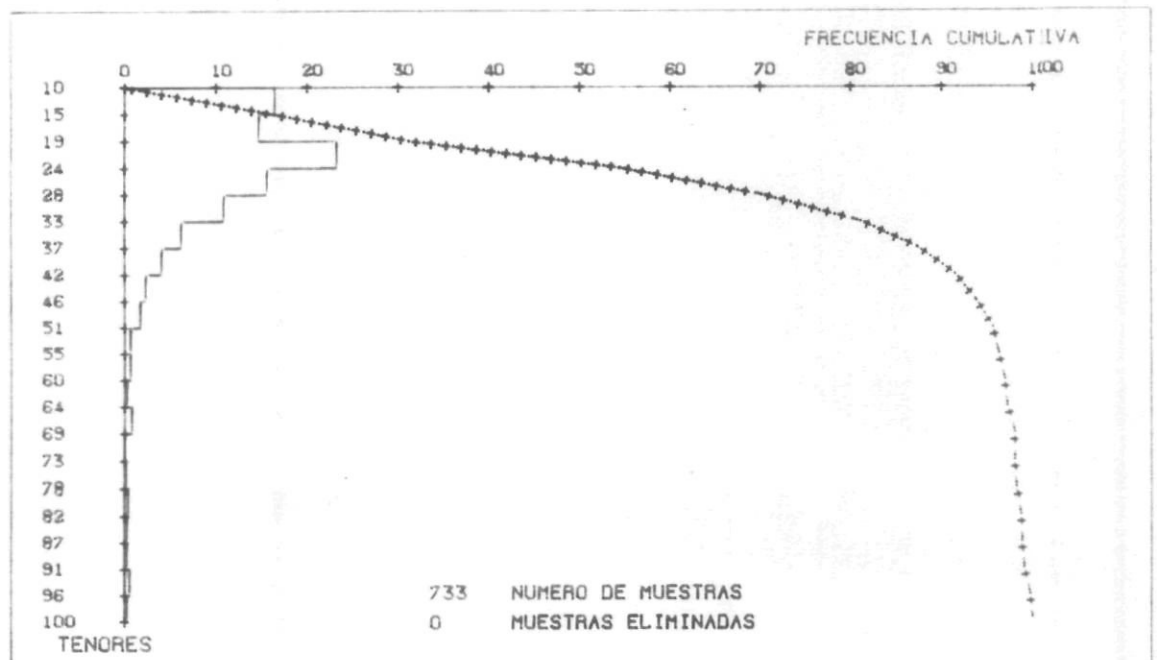
1/50000

GGA - 09/1983

PLANO NO. 17



TENDR. MIN.	10
TENDR. MAX.	96
MEIA. ARITMETICA	22.3
DEVIACION. STANDARD	13.5
MEIA. GEOMETRICA	22.4
DEVIACION. GEOMETRICA	1.4





DNMG  
MIE-DINAMIGE-DAPG

## DINAMIGE

\* PUNTAS DEL YERBAL \*

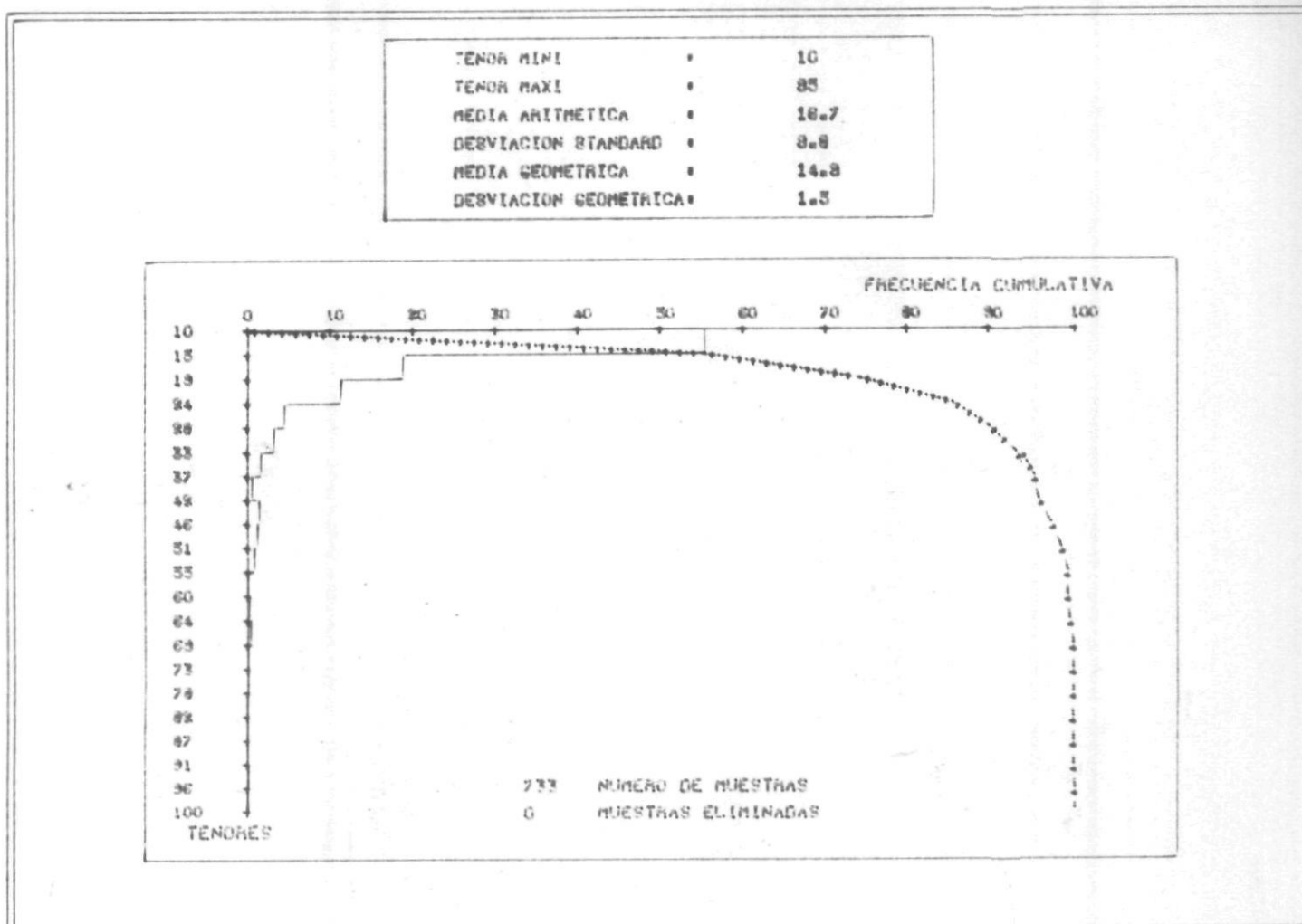
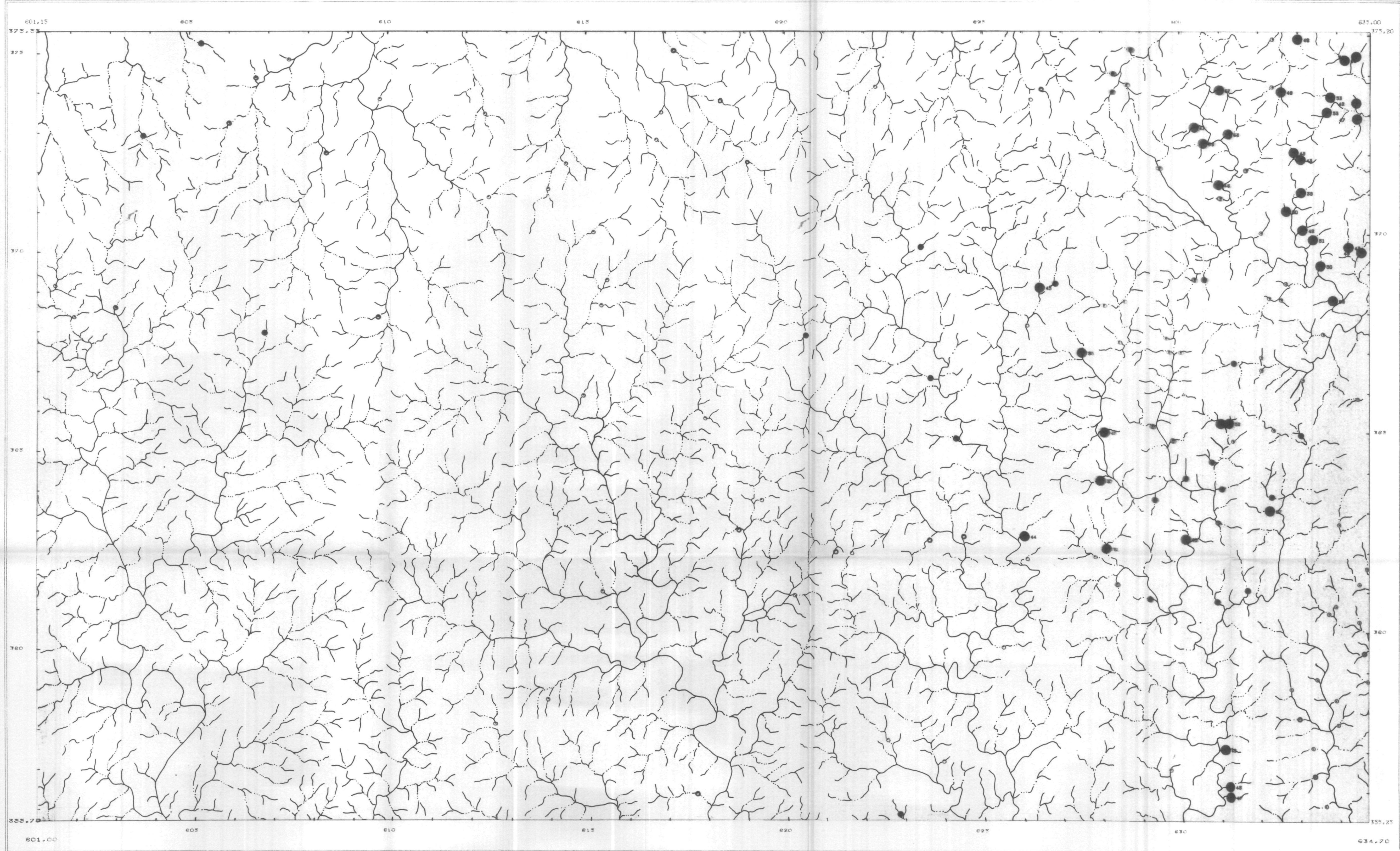
INVENTARIO MINERO  
GEOQUIMICA ESTRATEGICA  
1983

PB

		OBSEV.	X
.	< 20	0584	79.7
o	20 a 25	0066	9.0
o	25 a 30	0024	3.3
●	30 a 35	0023	3.1
●	> 35	0036	4.9
		0733	

1/50000

GGA - 09/1983 PLANO NO.18





DNMG  
MIE-DINAMIGE-DAPC

## DINAMIGE

\* PUNTAS DEL YERBAL \*

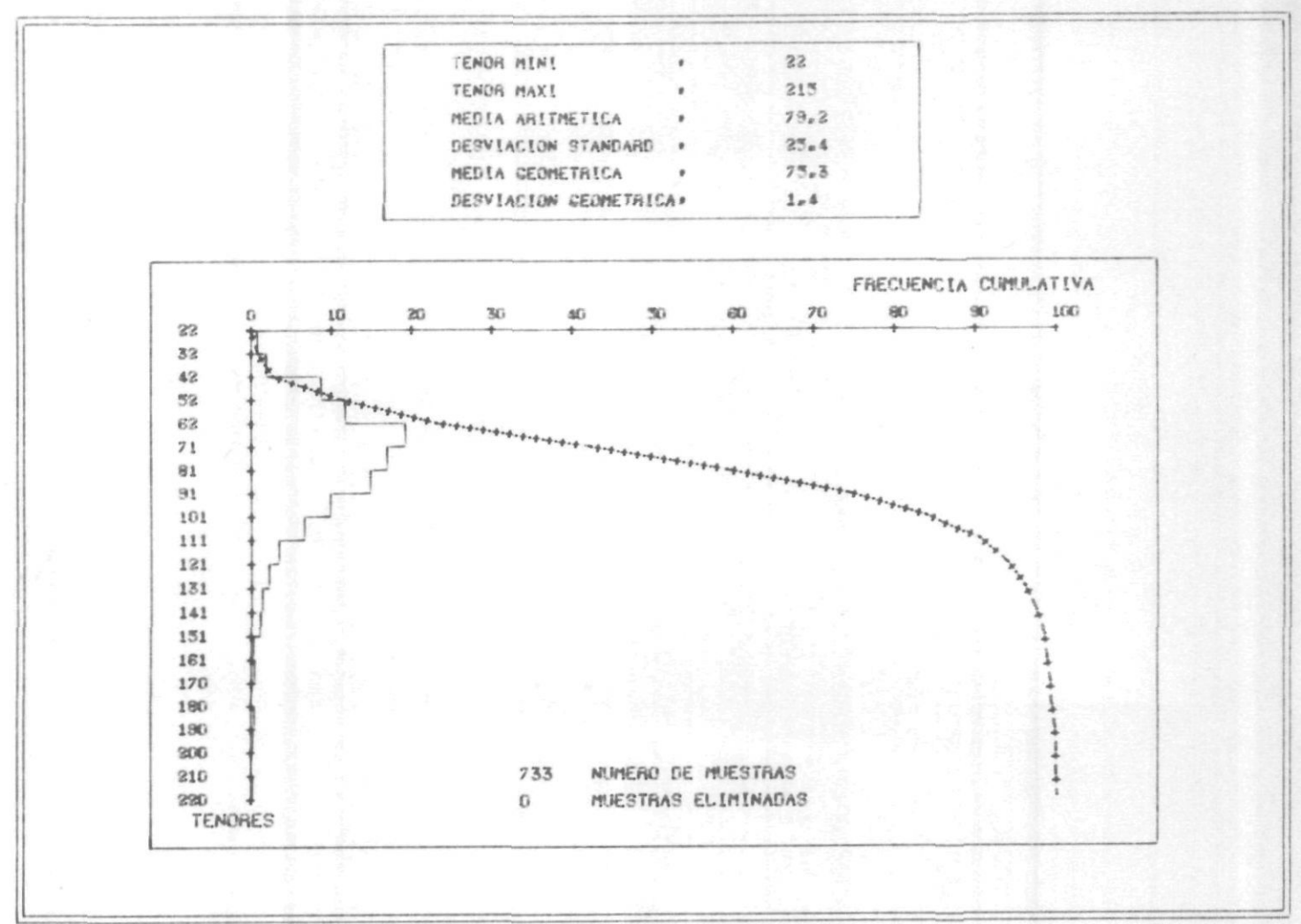
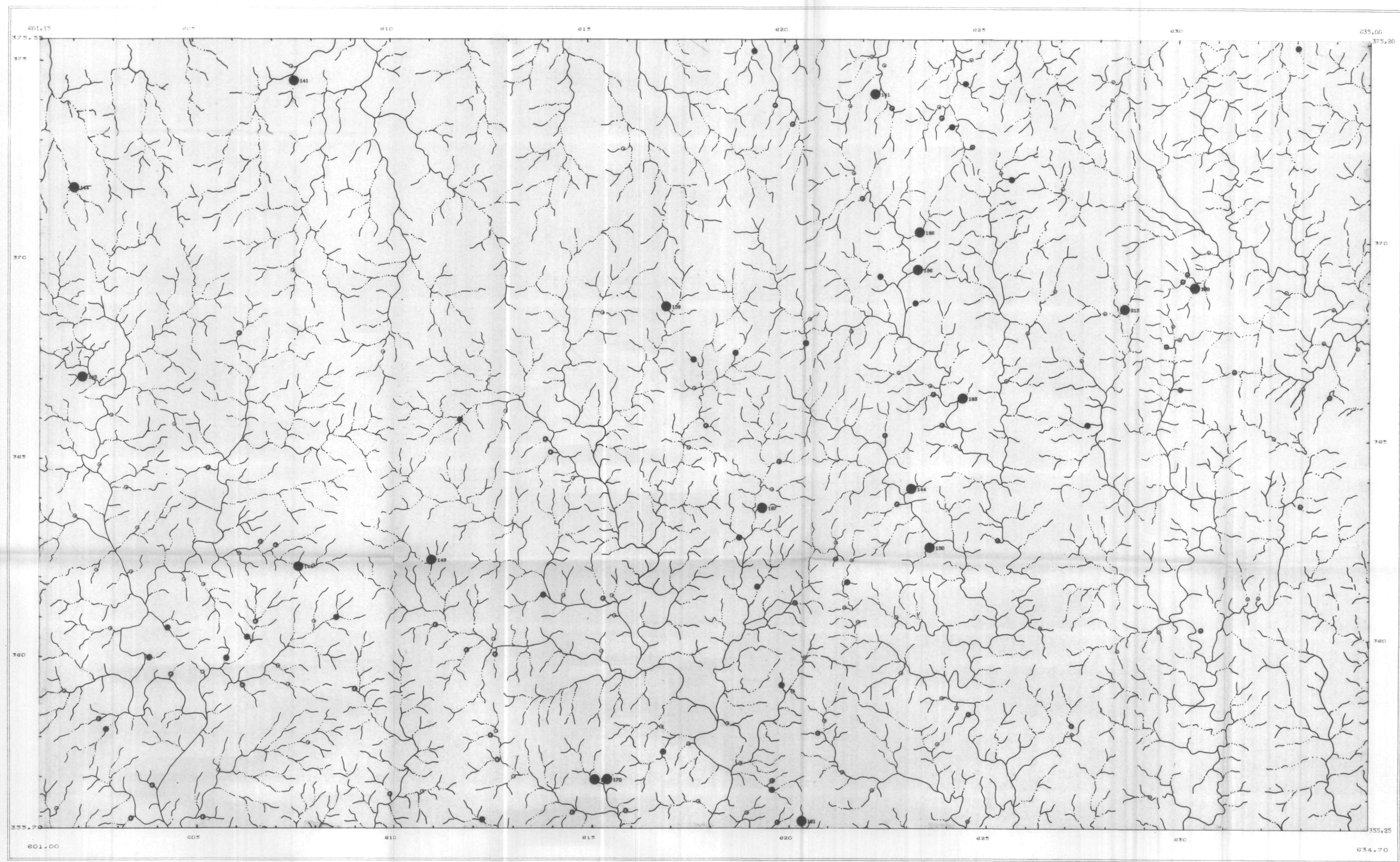
INVENTARIO MINERO  
GEOQUIMICA ESTRATEGICA  
1983

### ZN

		OBSERV.	$\bar{x}$
·	< 90	0539	73.5
○	90 a 105	0098	13.4
◦	105 a 120	0052	7.1
●	120 a 140	0026	3.5
●	> 140	0018	2.5
		0733	

1/50000

GQA - 09/1983 PLANO NO.19





MIE-DINAMIGE-DAFG

**DNMG**

**DINAMIGE**

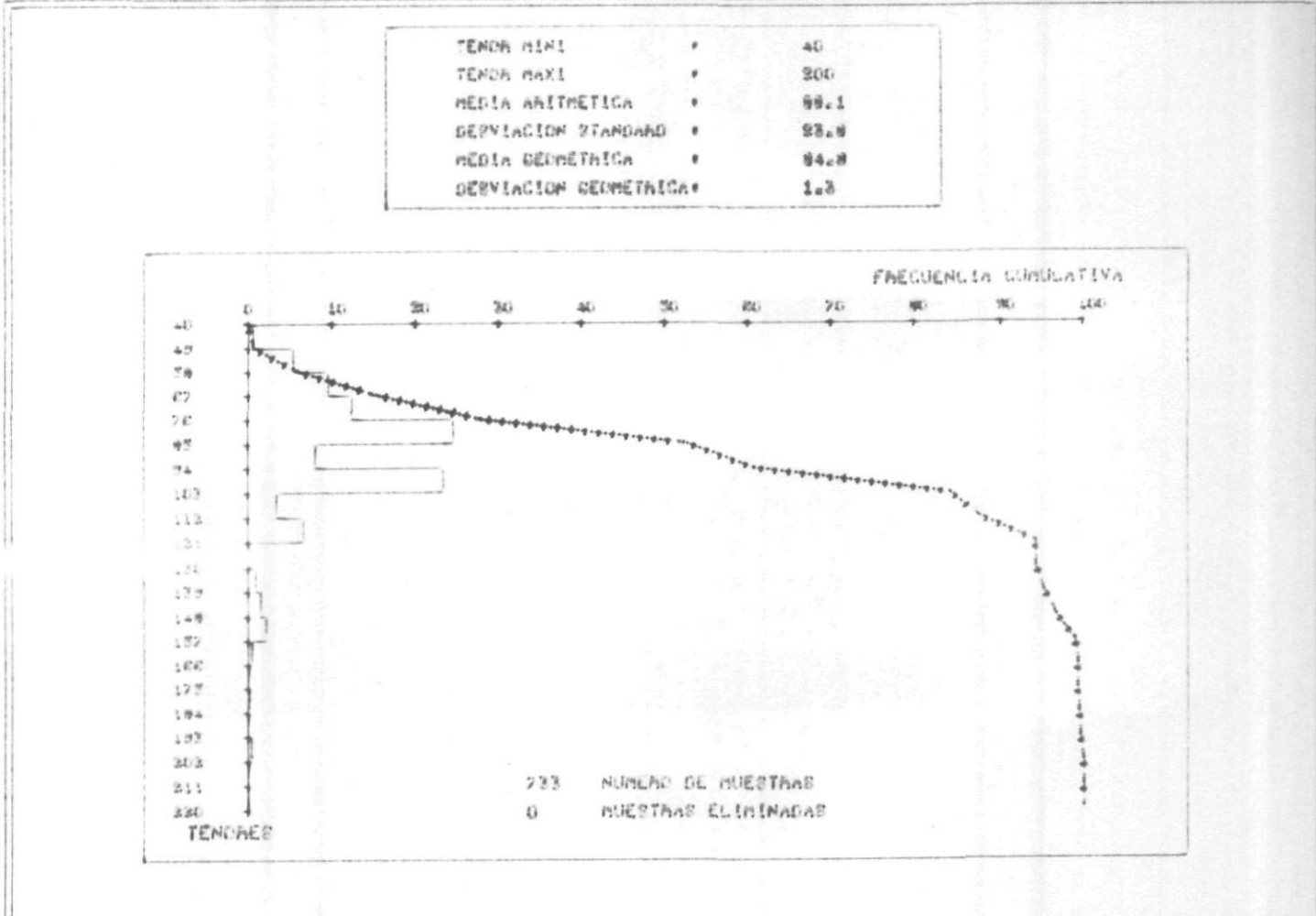
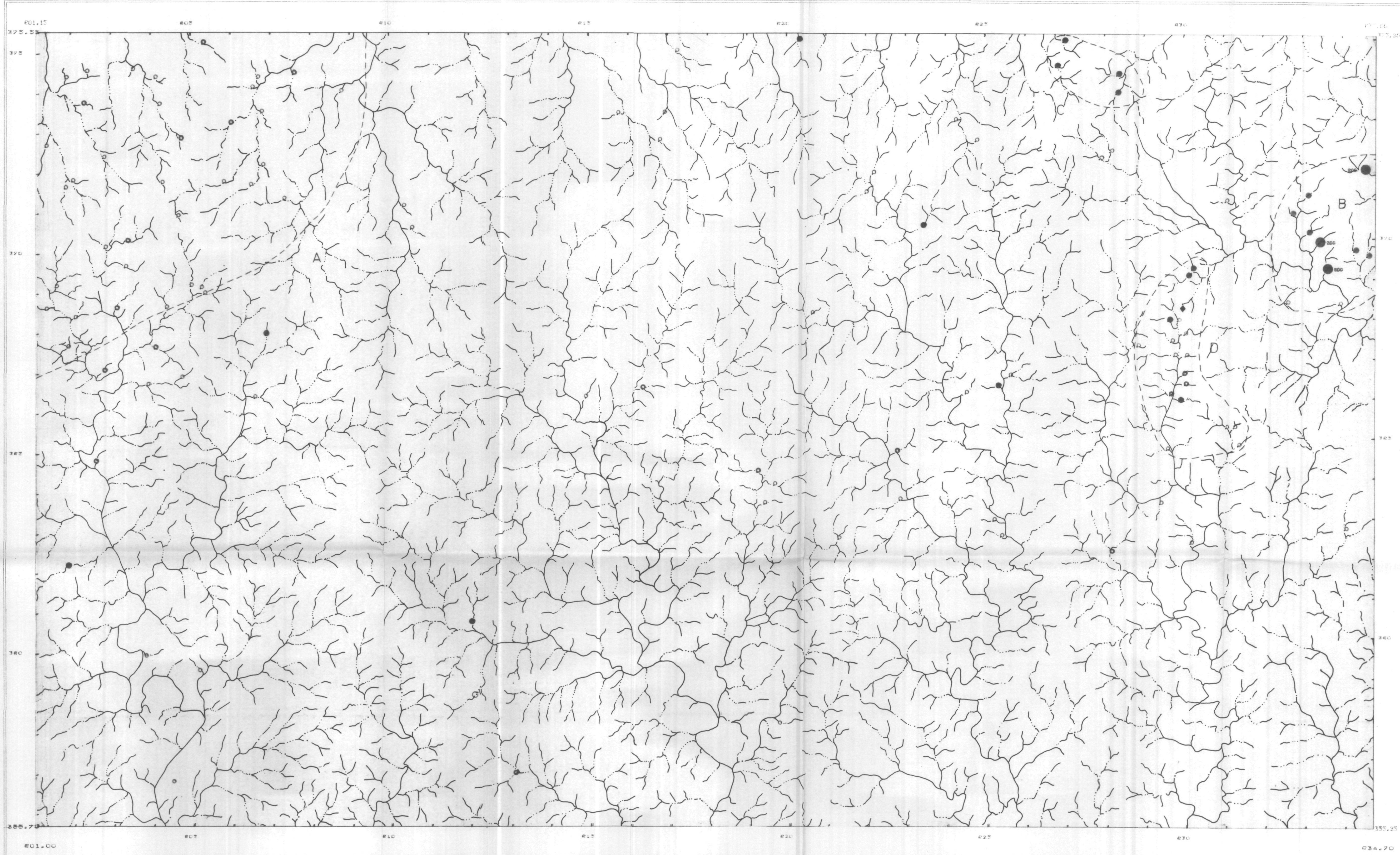
\* PUNTAS DEL YERBAL \*

INVENTARIO MINERO  
GEOQUIMICA ESTRATEGICA  
1983

**RAD**

	OBSEV.	%
◦ < 100	0618	84.3
◦ 100 a 120	0074	10.1
◦ 120 a 140	0018	2.5
◦ 140 a 180	0020	2.7
◐ > 180	0003	0.4
◆ ANOMALIA RADIMETRICA	0733	

CGA - 08/1983 1 / 50.000 FLANO NO. 20





DNMG

MIE-DINAMIGE-DAPG

# DINAMIGE

\* PUNTAS DEL YERBAL \*

INVENTARIO MINERO  
GEOQUIMICA ESTRATEGICA  
1983

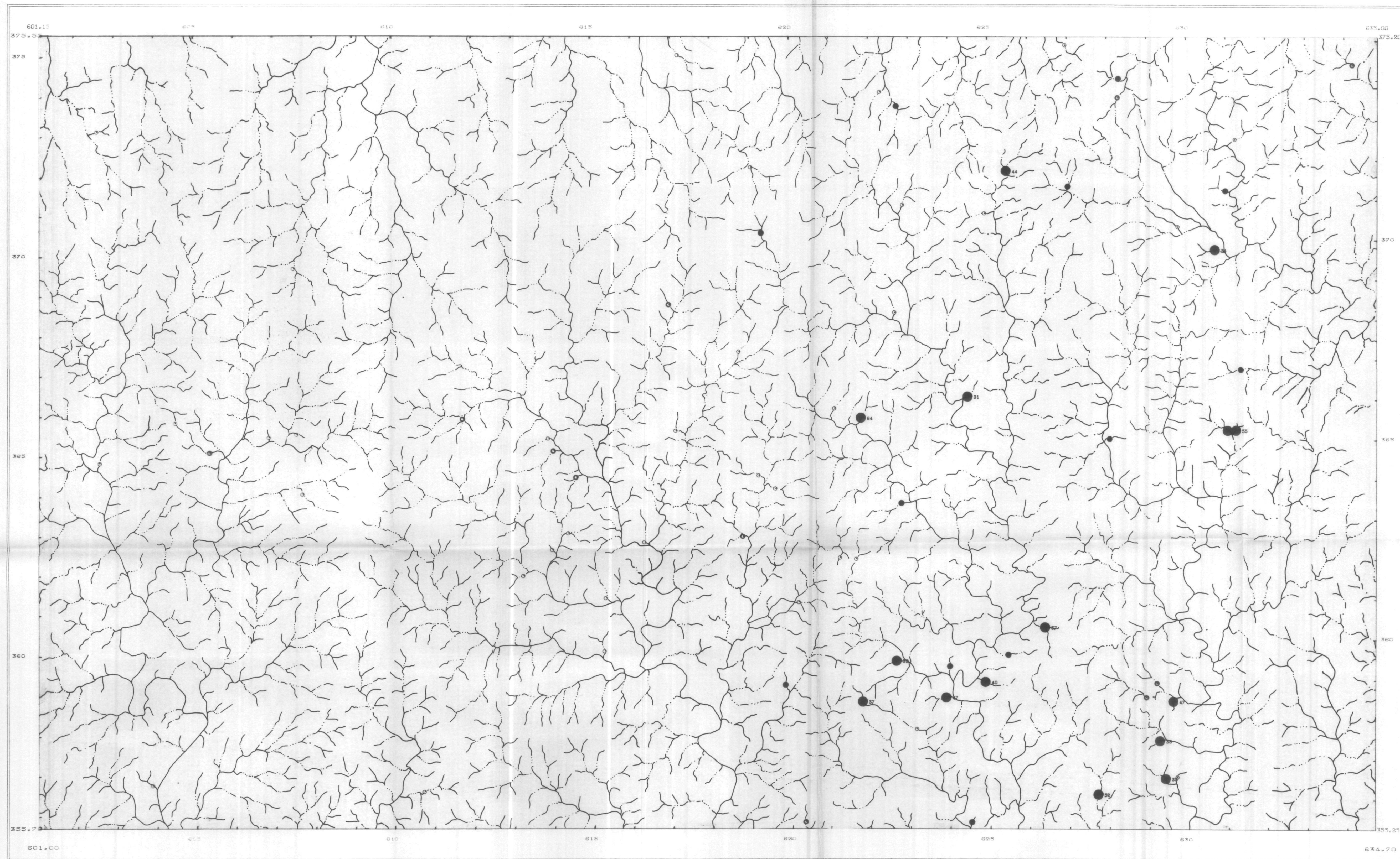
## CU RES. □

		OBSERV.	%
·	≤ 10	0660	90.0
○	10 a 15	0035	4.8
◦	15 a 20	0011	1.5
●	20 a 30	0012	1.6
●	> 30	0015	2.0
		0733	

1/50000

GQA - 09/1983

PLANO NO. 21





MIE-DINAMIGE-DAPG

DNMG

# DINAMIGE

\* PUNTAS DEL YERBAL \*

INVENTARIO MINERO  
GEOQUIMICA ESTRATEGICA  
1983

★	As	>	20	PPM
□	Cu	>	55	PPM
○	Fb	>	35	PPM
▲	Zn	>	140	PPM
▼	Ba	>	900	PPM
◆		>	180	PPM
■	Mo	>	2	PPM
▲	Sn	>	20	PPM
★	Ag	>	0.2	PPM
●	Cd	>	1	PPM
●	Nb	>	15	PPM
✱	Indicador de suturas			
◆	Anomalia Radiactiva			

Plano N° 22

