



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y MINERIA

D. N. G. M.

PLAN LA RIOJA

(ex Delegación Plan Cordillera Norte)

DESCRIPCION DE LOS MOSAICOS

59 C Y 60 D DEL MAPA GEOLOGICO

ECONOMICO DE LA PROVINCIA

DE LA RIOJA

La Rioja; 1972



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y MINERIA

La ejecución de este trabajo, realizado sobre mosaico aerofotogramétrico I.F.T.A., semiapoyado, en escala aproximada 1:50.000, estuvo a cargo del siguiente equipo técnico profesional:

Fotointerpretación y ajuste: J. Turner, M. Koukharsky

Prospección : G. Peña

Petrografía : A. P. de Vega

Análisis geoquímicos : J. Poggi

Ilustraciones : E. de Alba

Dactilografía : Teresa Toledo

Recopilación : H. Petrelli

Revisión : E. Lavandaio

Supervisión : M. Guerrero



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y MINERIA

Todo el material foto-topográfico utilizado como base en los trabajos de este mosaico fué adquirido por la D.N.G.M. con autorización de la Dirección General de Catastro de la Provincia de La Rioja. Repartición a la cual se agradece de modo especial la valiosa colaboración prestada.



	Pág.:
INTRODUCCION .....	1
<u>GENERALIDADES</u>	
Ubicación y Vías de Acceso .....	2
Fisiografía y Clima .....	3
Población y Recursos Naturales .....	4
<u>GEOLOGIA</u>	
Cuadro Estratigráfico .....	6
Descripción de las Formaciones .....	6
ESTRUCTURA .....	11
GEOLOGIA ECONOMICA .....	12
<u>PROSPECCION</u>	
Prospección Geológica .....	12
Prospección Geoquímica .....	12
CONCLUSIONES .....	13
BIBLIOGRAFIA .....	14
<u>APENDICE</u>	
Descripción Petrográfica .....	15
Descripción Microscópica de Aluviones ....	20
Análisis Geoquímicos .....	23



## MINISTERIO DE INDUSTRIA Y MINERIA

### I N T R O D U C C I O N

El Plan Cordillera Norte es un plan de prospección geológico-minera que abarca una superficie de 250.000 Km<sup>2</sup>. Esta superficie involucra a las provincias de La Rioja, Catamarca, Tucumán, Salta y Jujuy.

El Plan original se encuentra actualmente bajo la responsabilidad de tres Delegaciones:

- 1.- Plan La Rioja - La Rioja
- 2.- Plan N.O.A. - Geológico Minero - Tucumán
- 3.- Plan N.O.A. - Geológico Minero - Salta

La ejecución de este ambicioso proyecto se desarrolla con la base de fotomosaicos semiapoyados, en escala aproximada 1:50.000, de unos 625 Km<sup>2</sup> cada uno, confeccionados a partir de fotografías aéreas verticales. Estos mosaicos constituyen la unidad de trabajo, y el avance de las tareas de prospección se lleva a cabo mosaico por mosaico, en forma sistemática, de acuerdo a técnicas básicas establecidas de modo general y que, sucintamente, pueden enumerarse así:

- 1.- Recopilación de antecedentes cartográficos, geológicos y mineros.
- 2.- Fotointerpretación geológico - estructural de cada uno de los mosaicos.
- 3.- Elección de grandes áreas de prioridad.



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y MINERIA

//2

- 4.- Ajuste geológico de campo.
- 5.- Prospección
  - a) prospección geológica
  - b) extracción sistemática de muestras para geoquímica (aluviales y eluviales), siguiendo el **diseño** de las líneas de drenaje superficial
  - c) muestreo de roca, aluviones, agua, etc., y empleo de cualquier otra técnica localmente coadyuvante.
- 6.- Determinaciones espectrográficas, geoquímicas, petrográficas, calcográficas, mineralógicas, etc., sobre el material coleccionado en cada mosaico.
- 7.- Elaboración de datos y delimitación de zonas de posible interés económico.

Todo el material reunido en las tareas de campaña, como así también la información completa e ilustrada correspondiente a resultados y conclusiones obtenidas, se encuentra en el Archivo de la Delegación La Rioja de la D.N.G.M.

El presente informe es solamente una síntesis informativa del trabajo realizado en los Mosaicos 59 C y 60 D

GENERALIDADES

Ubicación y Vías de acceso

La zona está limitada por los meridianos 66° 15' y 65° 45' y los paralelos 30° 00' y 29° 47'

//



Estos mosaicos se encuentran dentro del Departamento Capital la mayor parte, aunque el límite sur se encuentra dentro del departamento Gobernador Gordillo de la Provincia de La Rioja, República Argentina.

Los accesos se realizan partiendo de La Rioja por la ruta provincial Nº 5; luego de recorrer aproximadamente 30 Km, nace hacia el S. E. un camino secundario que pasa por San Pedro y San Rafael, y llega luego a San Miguel; desde allí sale un camino hacia el sur y después de recorrer unos 20 Km llega a la zona de trabajo, en el mosaico 59 C, cruzándola de N a S.

Desde San Miguel sale otro camino que llega a Puerto del Valle (fuera del área de estudios); desde allí parte una huella o senda que nos lleva hasta el puesto Los Cerrillos en el mosaico 60 D.

### Fisiografía y Clima

#### Orografía

Dentro de la zona de estudios se encuentra la continuación austral del Cerro Colorado y de La Sierra Brava (Los Cerrillos). La zona, de poca altura, no presenta un relieve abrupto, constituyendo estas dos prolongaciones los únicos accidentes topográficos.



## MINISTERIO DE INDUSTRIA Y MINERIA

//4

### Hidrografía

No hay en la zona ríos de curso permanente, solo llevan agua luego de las lluvias que son muy escasas y se producen durante los meses del verano.

La red de drenaje está pobremente desarrollada, siendo los cursos principales el río Pilon y el río Las Cañas.

### Clima

Los datos del cuadro siguiente fueron extraídos del libro "Mapas y Estadísticas de La República Argentina", editado por el Conade en 1962:

Temperatura media anual	:	19º
" máxima media anual	:	40º
" mínima media anual	:	-5º
Precipitación media anual	:	300 mm
Humedad relativa media anual	:	55 - 60 %.
Presión atmosférica media anual	:	1012 - 1013 mb

### Población y Recursos Naturales

La población de ésta zona es muy escasa; solo hay algunos puestos habitados, La Antigua (59 C) y Los Cerrillos, (60 D) son los más importantes; sus habitantes se dedican a la cría de animales. El agua es muy escasa porque no existen en la zona ríos de cursos permanentes.



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y MINERIA

//5

Los lugareños recolectan y almacenan el agua de las escasas lluvias en represas y aljibes.

La ganadería es la actividad más desarrollada de la zona siendo el ganado vacuno y caprino los principales

La zona Fitogeográfica se encuentra encuadrada dentro del monte occidental; son las especies más representativas el quebracho blanco, algarrobo, garabato, mistol, jarilla, tala, retamo, etc.



G E O L O G I A

Cuadro Estratigráfico

	(		(
	(	Cuartario	(
	(		(
CENOZOICO	(	.....	(
	(		(
	(	Terciario	(
	(		(
	(	.....	(
	(		(
PALEOZOICO	(	Pérmico	(
	(		(
	(	.....	(
	(		(
PRECAMBRICO	(	Precámbrico (?)	(
	(		(
	(	Precámbrico	(
	(		(

Descripción de las Formaciones:

PRECAMBRICO

Formación Sierra Brava: (Coira y Koukharsky, 1970)

Los afloramientos de ésta formación se encuentran en la prolongación austral del Cerro Colorado y de la Sie-



rra Brava.

Litológicamente se clasifica a estas rocas como migmatitas; Turner (1966) las describe de la siguiente manera: ... "Las migmatitas de grano variable con predominación del fino son de color grisáceo oscuro, blanco grisáceo a rosado" ... "La roca inyectada corresponde a una micacita, con 2 micas; no hay esquisto micáceo como suele encontrarse en el cuerpo de la Sierra Brava" ... "La micacita es de grano fino, de color gris oscuro, con mucha alteración a clorita; se observa una tendencia a desarrollar porfiroblastos, como consecuencia de la inyección de aplita y cuarzo - Las vetas de cuarzo presentan muy es casa turmalina" ... Estas vetas de cuarzo y aplita se orientan preferentemente NNW - SSE.-

Esta formación se encuentra muy diaclasada.

En cuanto a la edad, Turner (1966) la asigna al Precámbrico. Con anterioridad Brackebusch (1891) y Bodenbender (1911) ya la refieren a esa edad (Vide Coira y Koukharsky 1970). Estos dos autores también la asignan al precámbrico "sensu lato".

En el presente trabajo y de acuerdo a los datos recopilados se coincide con éstas opiniones y se le asigna edad precámbrica.



PRECAMBRICO (?)

Granito del Pilón: (Coira y Koukharsky 1970)

Se lo puede observar aflorando en dos localidades, una de ellas en Los Cerrillos y la otra en Los Cerrillos Viejos (mosaico 60 D)

Litológicamente se trata de dos tipos de "granito": uno de ellos constituye el afloramiento de Los Cerrillos y sobre él Coira, Koukharsky y Turner (1966) hacen la siguiente descripción: "El granito es muscovítico con turmalina. Es una roca compacta, granosa mediana, compuesta por cristales blanco - rosados de feldespato potásico, de hasta tres milímetros de diámetro, blanquecinos de plagioclasa de tamaño semejante, pero presentes en menor proporción que los primeros, y cuarzo". "Entre ellos se distribuyen laminillas de muscovita y cristales prismáticos alargados de turmalina".

El otro granito es migmatítico y sobre él dicen Coira, Koukharsky y Turner (1966): "el granito migmatítico asociado al granito constituye Los Cerrillos Viejos". "Es de color rosado, grano grueso, con porfidoblastos de microclino, librillos de biotita, y cristales prismáticos alargados de turmalina". "Los porfidoblastos llegan a tener un largo de hasta 3 cm".



Los contactos con la roca de caja son a veces netos como en Los Cerrillos y otras veces son difusos, como en Los Cerrillos Viejos.

Tanto el granito, como el granito migmatítico están profusamente diaclasados en más de un juego.

En cuanto a la edad Brackebusch (1891), Bodenbender (1911) y Turner (1966 y 1969) le asignan edad precámbrica "sensu lato". -(Vide Coira y Koukharsky 1970).-

Según Coira y Koukharsky (1970): "El granito del Pílon por su relación de intrusividad en la Formación Sierra Brava es posterior a ésta"... y más adelante continúan diciendo: "...cabe señalar que no se descarta la posibilidad que el granito del Pílon" .... "sea de edad paleozoica".

En el presente trabajo se ha seguido ésta última opinión, porque se la consideró la más acertada.

### PERMICO

Formación La Antigua: (Coira y Koukharsky 1970)

Se presentan los afloramientos de ésta formación como las estribaciones sur del Cerro Colorado y de La Loma Colorada.

Litológicamente está integrada según Turner (1966)



"per areniscas y arcillitas con micas, abundante en ciertos niveles". "En general presentan material calcáreo". "El color que predomina es el rojo en sus diversas tonalidades; los bancos arcillosos son algo más oscuros que los de areniscas". "En el tramo superior, de color algo más rosado, hay mayor porcentaje de calcio (concreciones)".

Coira, Koukharsky y Turner (1966) y posteriormente Coira y Koukharsky (1970) mencionan niveles tóbaeos intercalados en los perfiles de ésta formación.

El mayor espesor observado no sobrepasa los 80 m. Esta formación se apoya en discordancia sobre las formaciones Sierra Brava y Granite del Pilón.

Bodenbender (1911) le asignó edad Permetriásica. Braccacini (1946) las consideró Carbónica superior a Pérmico inferior; Frenguelli (1946) las atribuyó al Pérmico inferior (Vide Coira y Koukharsky (1970)).

Coira y Koukharsky (1970) las atribuyen al Pérmico inferior.

En el presente trabajo y de acuerdo a los antecedentes recopilados también se asigna ésta formación al Pérmico inferior.



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y MINERIA

//10

TERCIARIO

Formación Los Chivatos: (Coira y Koukharsky 1970)

Los afloramientos de esta formación se distribuyen en forma irregular y discontinua.

Estas sedimentitas, según Turner (1966), "comienzan con material arenoso de color rosado claro a rosado anaranjado con intercalaciones de estratos de material más fino". "Hacia arriba el material predominante es una arenisca de grano mediano a fino y aumenta el contenido de calcio". "El color en general es el blanquecino, amarillento y gris claro".

Se puede observar una intercalación de un banco de caliza explotada por los lugareños para la obtención de cal; aparentemente sin importancia económica.

Estas sedimentitas están poco perturbadas por estructuras mayores y son subhorizontales.

Según Turner (1966) el espesor sería de 60 m.

Se apoyan en discordancia sobre las formaciones Sierra Brava, Granito del Pilón y La Antigua.

Bodenbender (1911) les atribuyó edad cretácica; Rusconi (1936) ubicó a sedimentitas correlacionables con éstas en el Mioceno medio. Pascual (1965) haciendo una revisión faunística de estratos correlacionables con estos le asigna edad Plioceno inferior (Vide Coira y Koukharsky 1970)



Coira y Koukharsky (1970) teniendo en cuenta la similitud litológica con otras áreas fosilíferas y en base a los estudios de Pascual (1965) le asignan edad pliocena inferior.

Turner (1966) les atribuye edad miocena.

En éste trabajo y en base a los antecedentes recopilados se le asigna edad Plioceno inferior.

## CUARTARIO

### Sedimentos Modernos

Ocupan una gran superficie de la zona de trabajo. Está constituida por redados, arena de distinta granulometría, limes y arcillas de origen fluvial y/o eólico.

## E S T R U C T U R A

Las estructuras mayores de la zona son las fallas. Se destacan 3 principales en el mosaico 60 D: una que limita al poniente a Cerrillos Viejos; otra más al poniente afectando a las migmatitas y otra menor al este de la primera; las tres con el labio hundido hacia el oeste y rumbo N S aproximadamente.

Existe otra falla menor, de escasa magnitud, afectando al Terciario, con rumbo NNW - SSE. y labio hundido al este.



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y MINERIA

//12

Las migmatitas y granitos estan diaclasadas profu-  
samente, presentándose varios juegos. La foliación varía de  
este a oeste, en el E. rumbo N 15° E e inclinación 25° S. E.  
y en el W, N 30° W e inclinación 35° N. E.

G E O L O G I A   E C O N O M I C A

En el área de los mosaicos 59 C y 60 D no se co-  
nocen antecedentes de yacimientos metalíferos.

P R O S P E C C I O N

Prospección Geológica

Se orientó hacia la búsqueda de guías e indicado-  
res, como ser: zonas de blanqueo, alteración, mineralización  
y revisión de zonas con intrusivos o actividad magmática, la  
que arrojó resultados negativos.

Prospección Geoquímica

Se tomaron 49 muestras de sedimentos de corrien-  
tes donde geológicamente se creyó más conveniente, resultan-  
do los valores obtenidos, para los 3 cationes estudiados  
(Cu - Pb - Zn) normales para el ambiente de la zona. También  
se tomaron, tentativamente, 3 muestras de aluviones.

//



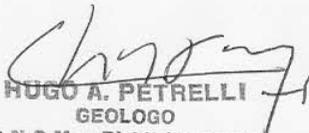
**MINISTERIO DE INDUSTRIA Y MINERIA**

//13

De cada muestra se obtuvieron 6 fracciones mediante el separador isodinámico, según susceptibilidad magnética decreciente, los resultados obtenidos son los normales para el ambiente de la zona en estudios.

C O N C L U S I O N E S

En base a lo expuesto en los capítulos precedentes podemos decir que el área de los mosaicos 59 C y 60 D no presenta interés a los fines del Plan La Rioja.

  
HUGO A. PÉTRELLI  
GEOLOGO  
D.N.G.M. - PLAN LA RIOJA



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y MINERIA

B I B L I O G R A F I A

- COIRA B. Y KOUKHARSKY M. : "Geología y Petrología de la Sierra Brava - Provincia de La Rioja" - (Rep. Argentina) - Rev. de la Asoc. Geológica Argentina - Tomo XXV Nº 4 - (1970)
- COIRA B., KOUKHARSKY M. Y TURNER J. C. M: "Informaciones parciales correspondientes al mosaico 60 D" D. N. G. M. - Plan Cordillera Norte - La Rioja. (1966)
- TURNER J. C. M. : "Informaciones parciales correspondientes al mosaico 59 C" - D. N. G. M. Plan Cordillera Norte - La Rioja - (1966)



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y MINERIA

//15

Muestra Nº 27989.-

Procedencia: Río La Higuera

Descripción macroscópica:

Roca de color gris oscuro, fractura irregular, fresca, de grano mediano y estructura esquistosa, aunque no muy marcada. Está constituida por biotita dominante y muscovita en pequeñas escamas, dispuestas según la esquistosidad, cuarzo en granos redondeados y feldespato anhedral.

Descripción microscópica (grano suelto)

Se observa biotita cloritizada, muscovita y cuarzo abundante, con inclusiones e impregnaciones de óxido de hierro.

Como accesorios se encuentra apatita en granos de regular tamaño y pequeñas agujas, y magnetita. La hematita se presenta como producto de alteración.

CLASIFICACIÓN: Migmatita.

Muestra Nº 27990.-

Procedencia: Río Vicente

Descripción macroscópica:

Roca de color gris oscuro, fractura irregular, con estructura esquistosa poco marcada, de grano fino. A simple vista se observan finas laminillas de biotita y mus



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y MINERIA

//16

covita y granos redondeados de cuarzo y feldespato.

Descripción microscópica (grano suelto)

Pesea biotita, muscovita, cuarzo con inclusiones de apatita, circón y plagioclasa andesina. Como mineral secundario se encuentra clerita a partir de biotita. Como accesorios, los ya citados como inclusiones: apatita, circón y magnetita.

CLASIFICACION: Migmatita.

Muestra Nº 27982--

Precedencia: Qda. del Río Pilón.

Descripción macroscópica:

Roca de color gris oscuro, de estructura esquistosa y grano mediano.

Se distinguen una fracción granular, compuesta por cuarzo traslúcido, feldespato y abundante biotita, y bandas de mineral micáceo orientado según la esquistosidad.

Descripción microscópica (grano suelto)

La fracción granítica contiene cuarzo con inclusiones y burbujas, ortosa y oligoclasa, ambos en general poco alterados, muscovita y biotita algo cleritizada.

Las folias están compuestas por biotita pardoverdosa con alteración clerítica, muscovita manchada por hema



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y MINERIA

//17

tita y cuarzo.

Se observan además granos de carbonato y hematita como productos de alteración, y turmalina, apatita y circón como minerales accesorios.

CLASIFICACION: Migmatita.

Muestra N° 27988.-

Precedencia: Afluente izquierdo del Río Pilón

Descripción Macroscópica:

Roca de color gris oscuro, de estructura gnéissica y fractura irregular, fresca.

A ojo desnudo se observan blastos de plagioclasa y feldespato potásico de tamaño bastante uniforme, y un pórfiroblasto de mayor tamaño, redondeado, todos ellos rodeados por folias de biotita que se orientan según la esquistosidad. Con la ayuda de la lupa pueden observarse pequeños cristales de granate.

Descripción microscópica (grano suelto)

La plagioclasa es oligoclasa media y sus maclas presentan a veces cierta distorsión; el feldespato potásico es microclino. Además se observa cuarzo con numerosas inclusiones y burbujas y extinción endulosa, biotita par-



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y MINERIA

//18

da y muscovita.

Como minerales accesorios se encuentra apatita, granate, magnetita y circón y como secundarios clorita, hematita y sericita.

CLASIFICACION: Migmatita

Muestra N° 27992.-

Procedencia: Faldeo oriental de Cerrillo Viejo

Descripción macroscópica:

Roca de color gris claro, algo meteorizada, fractura irregular. Posee textura granular gruesa y está constituida esencialmente por cuarzo ahedro, feldespatos potásico y plagioclasa de ahedros a subhedros, biotita y muscovita en laminillas subhedras.

Descripción microscópica (grano suelto)

Al microscopio se observa cuarzo con numerosas inclusiones de apatita, microclino con alteración caelínica incipiente, plagioclasa (albita) más inalterada, biotita parda y muscovita.

Como minerales accesorios se presentan apatita, circón y magnetita, y como otros secundarios epidoto, hematita y clorita.

CLASIFICACION: Granite



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y MINERIA

//19

Muestra N° 28000.-

Procedencia: Qda. del Río Los Pájaros

Descripción macroscópica:

Roca de color gris rosado claro, fractura irregular, con cierto grado de meteorización.

Presenta textura equigranular de grano grueso y a simple vista se distingue cuarzo manchado por óxidos de hierro, feldespato potásico en cristales subhedros, muscovita y biotita.

Descripción microscópica (grano suelto)

Se observa cuarzo con impregnaciones de hematita, microclino caolinizado, biotita parda y muscovita, junto con otros accesorios: apatita y rutilo como inclusiones, y secundarios: clorita, caolín y hematita.

CLASIFICACION: Granite.



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y MINERIA

DESCRIPCION MICROSCOPICA DE

ALUVIONES PROCEDENTES DE

LOS MOSAICOS 59 C Y 60 D



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y MINERIA

//20

Muestra aluvión Nº 27973.-

Procedencia: 206 D - 39 - 1067

E S T U D I O : en 6 fracciones de susceptibilidad magnética decreciente

A	B	C
magnetita	epidoto	biotita
	granate	hornblenda
	opaco	epidoto
	hornblenda parda	hornblenda parda
	cuarzo (x)	pirexeno
		turmalina
		clerita
		granate
D	E	F
muscovita	muscovita	cuarzo
plagioclasa	plagioclasa	microclino
carbonate	cuarzo	carbonate
apatita	ortosa	apatita
turmalina	apatita	muscovita
biotita	carbonate	plagioclasa
epidoto		

(x) contiene inclusiones de magnetita.



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y MINERIA

//21

Muestra aluvión Nº 27976.-

Precedencia: 206 D - 40 - 1089

E S T U D I O:

A	B	C
magnetita	epidoto	biotita
	granate	epidoto
	opaco	anfíbel
	anfíbel	turmalina
	clerita	plagioclase
	hematita	clerita
		granate
D	E	F
muscovita	muscovita	cuarzo
plagioclase	sericita	plagioclase
sericita	epidoto	microcline
hematita	plagioclase	carbonate
cuarzo	hematita	ortosa
zeicita		fluorita

//



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y MINERIA

DESCRIPCION PETROGRAFICA DE

MUESTRAS PROCEDENTES DE

LOS MOSAICOS 59 C Y 60 D



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y MINERIA

A P E N D I C E



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y MINERIA

//22

Muestra N° 28002.-

Precedencia: 206 D - 41 - 1426

E S T U D I O :

A	B	C
magnetita	opaco	biotita
	epidoto	epidoto
	granate	granate
	anfíbel	anfíbel
	plagioclasa (x)	plagioclasa
	sílice microscris- talina	opaco
	basáltica	
D	E	F
muscovita	plagioclasa	cuarzo
plagioclasa	sericita	plagioclasa
epidoto	cuarzo	microclino
carbonato	hematita	apatita
cuarzo	monacita	muscovita
biotita	muscovita	circón
opaco		
hematita		

(x) como matriz de una roca volcánica.-

## E S P E C T R O G R A F I A

### S I E R R A B R A V A

-Mosaico 59C-

**Características:** En la elección de las muestras para este tipo de análisis se tuvo en cuenta principalmente la geología del sector y los antecedentes mineros.

Fueron seleccionadas muestras de sedimentos de corriente del cauce superior, medio e inferior, la cantidad estuvo supeditada a la longitud de los mismos. Las muestras de rocas fueron procesadas en su totalidad.

En la vertiente nord-occidental, donde existe una conspicua zona de pegmatitas, portadoras de una serie de yacimientos de berilos abandonados, se efectuó un mayor número de análisis tendiendo a determinar la existencia de minerales tales como Columbita, Tantalita, etc.

Fueron investigadas 68 muestras.

**Componentes mayores:** los elementos que a continuación se detallan son los que aparecen en mayor proporción (constituyentes mayores):

Sílice, Magnesio, Aluminio, Hierro, Sodio, Calcio y Potasio.

**Componentes intermedios:**

Titanio, Manganeso, en las zonas de pegmatitas Berilios

Componentes menores superan ligeramente o no al fondo geoquímico para el tipo de rocas aflorantes.

Molibdeno, Cobre, Plomo, Cinc, Circonio, Vanadio, Antimonio, Bismuto, Litio y Estaño.

No fue posible individualizar línea espectrográfica de Tierras raras, Uranio.

Los resultados obtenidos indican una zona pobre en elementos metálicos, siendo problemática la existencia de concentraciones económicas útiles.

Esta apreciación es corroborada por la prospección geológica realizada, como así también por los análisis geoquímicos efectuados.



Mayo 1974

## ESPECTROGRAFIA

### SIERRA BRAVA

-Mosaico 60D-

**Características:** En la elección de las muestras para este tipo de análisis se tuvo en cuenta principalmente la geología del sector y los antecedentes mineros.

Fueron seleccionadas muestras de sedimentos de corrientes del cauce superior, medio e inferior, la cantidad estuvo supeditada a la longitud de los mismos. Las muestras de rocas fueron procesadas en su totalidad.

En la vertiente nord-occidental, donde existe una conspicua zona de pegmatitas, portadoras de una serie de yacimientos de berilos abandonados, se efectuó un mayor número de análisis tendiendo a determinar la existencia de minerales tales como Columbita, Tantalita, etc.

Fueron investigadas 68 muestras.

Componentes mayores: los elementos que a continuación se detallan son los que aparecen en mayor proporción (constituyentes mayores):

Sílice, Magnesio, Aluminio, Hierro, Sodio, Calcio y Potasio.

Componentes intermedios:

Titanio, Manganeso, en las zonas de pegmatitas Berilio.

Componentes menores superan ligeramente al fondo geoquímico para el tipo de rocas aflorantes.

Molibdeno, Cobre, Plomo, Cinc, Circonio, Vanadio, Antimonio, Bismuto, Litio y Estaño.

No fue posible individualizar línea espectrográfica de Tierras raras, Uranio.

Los resultados obtenidos indican una zona pobre en elementos metaícos, siendo problemática la existencia de concentraciones económicas útiles.

Esta apreciación es corroborada por la prospección geológica realizada, como así también por los análisis geoquímicos efectuados.

Maayo 1994

