



MINISTERIO DE ECONOMIA Y TRABAJO
SECRETARIA DE ESTADO DE ENERGIA Y MINERIA
SUBSECRETARIA DE MINERIA Y COMBUSTIBLES
INSTITUTO NACIONAL DE GEOLOGIA Y MINERIA

INFORME

LEVANTAMIENTO GEOLOGICO A ESCALA 1:2.500.000
(SECTOR IV) - (Futalaufquen) - Primera etapa
Provincia del Chubut.-

por

Iván A. Ravazzoli



GENERALIDADES

La primera etapa del presente trabajo fue realizada en los meses de Abril y Mayo del corriente año, a fin de estudiar los rasgos geológicos generales del sector aludido.

La eficaz y entusiasta colaboración del becario alemán W. Hiltman y el excelente trabajo realizado por los topógrafos de este Instituto, señores A. Debenedetti y A. Mirabelli en las Hojas 43a y 43b (Esquel), han facilitado en gran parte el estudio realizado.

El área fue recorrida en parte en vehículo y a caballo, siendo este el medio de transporte más utilizado, pues no son muchos los caminos y huellas aptos para el uso de automotores, asimismo existen en las zonas ocupadas por bosques, que representan un 70% del sector, huellas y senderos que solamente se pueden recorrer en compañía de una persona muy conocedora de la zona.

Dado el tenor de la escala del levantamiento y lo inaccesible de muchas áreas boscosas, en partes impenetrables, es que los contactos entre las diversas formaciones no se hallan representados con la precisión deseada.

La región recorrida tiene los siguientes límites: al norte el lago Cholila, al este el cordón de Esquel, al sur el río Grande (Futaleufú) y al oeste una línea imaginaria casi recta, que une al lago Los Cisnes con el río Grande en su límite con Chile.

Al sistema patagónico andino pertenecen las diversas cadenas de montañas y sierras que ocupan el sector, las altu-



ras promedias son de 1.700 metros, alcanzando en el cerro Situación la máxima de 2.307 metros.

En casi toda el área se puede apreciar la gran influencia que ha ejercido en el relieve la acción de los glaciares, atestiguada por la presencia de morenas, bloques erráticos, típicos valles glaciarios, algunos de los cuales constituyen hoy en día hermosos lagos de gran atracción turística.

ESTRATIGRAFIA

Relaciones generales

Se han observado afloramientos de rocas pertenecientes al basamento cristalino, al paleozoico inferior, al jurásico superior, terciarias y cuartarias.

Del basamento cristalino asoman tonalitas, granodioritas, granitos y dioritas; del paleozoico inferior, la formación "Esquistos de Esquel", representada especialmente por cuarcitas y micacitas. La Serie Porfirítica representa al jurásico superior y está integrada por pórfidos cuarcíferos, andesitas, tobas y brechas andesíticas, areniscas tobáceas, tufitas etc.; del Eoceno afloran andesitas, dacitas, tobas, brechas y aglomerados volcánicos (Serie Andesítica); del Oligoceno sedimentos arenosos, arcillo carbonosos conglomerádicos del Patagoniense y del cuartario morenas, sedimentos fluvio y limnoglaciarios y aluviones recientes.-



MINISTERIO DE ECONOMIA Y TRABAJO
SECRETARÍA DE ESTADO DE ENERGIA Y MINERIA
SUBSECRETARÍA DE MINERIA Y COMBUSTIBLES
INSTITUTO NACIONAL DE GEOLOGIA Y MINERIA

- 3 -

CUADRO ESTRATIGRAFICO

		<u>Edad</u>	<u>Formación</u>	<u>Litología</u>
CENOZOICO	CUARTARIO	HOLOCENO	Actual	Aluviones recientes
		PLISTOCENO	-----	Sedimentos fluvio y lio- glaciaricos.
	TERCIARIO	OLIGOCENO	Patagониense	Areniscas verdes y amari- llentas, bancos conglome- ráticos, arcillas verdes, arcillas carbonosas.
		EOCENO	Serie Andesítica	Andesitas, dacitas, bre- chas y aglomerados volcá- nicos, tobas.
MESOZOICO	JURASICO	JURASICO superior	Serie Porfirítica	Pórfidos cuarcíferos, an- desitas, tobas andesíticas, tufitas, areniscas tobáceas, brechas.
PALEOZOICO		PALEOZOICO inferior	Esquistos de Esquel	Cuarzitas, micacitas y pe- queños cuerpos intrusivos de granitos y tonalitas.
		BASAMENTO cristalino		Tonalitas, granodioritas, granitos, dioritas.



BASAMENTO cristalino

Asoma principalmente en la base del cordón Situación, borde oriental del lago Situación, al sur y sudeste del lago Los Cisnes y borde occidental del lago Verde y está representado por cuerpos intrusivos de tonalitas que a menudo pasan a granodioritas, cuarcitas y micacitas, a veces y en ciertas áreas afloran granitos y dioritas.

Las tonalitas son gris blanquecinas, de estructura granosa, de tamaño mediano, ricas en cuarzo y feldespatos, con abundantes hojuelas de biotita, a veces se presentan en forma de diques.

Las granodioritas son grises, con abundante biotita, el grano es uniforme y de tamaño mediano, contienen cuarzo y feldespato en abundancia.

Predominan los granitos porfiroideos, los que son grises con tonalidades verdosas, de grano mediano a fino, compactos y con fenocristales de feldespato y cuarzo.

En la zona del cordón Situación el basamento se encuentra cubierto en discordancia por la serie Porfirítica. Debido a lo reducido de la escala a emplear en el levantamiento el basamento de este cordón no ha sido mapeado.

PALEOZOICO

Paleozoico inferior

Formación "Esquistos de Esquel"

Esta formación consiste en sedimentos arcillosos que por influencia de cuerpos intrusivos de tonalitas y grano-



dioritas se han transformado en cuarcitas, micacitas y grauvacas. En algunos lugares contiene rodados de cuarzo y granitos. Estos esquistos asoman también en el arroyo La Calera y en la ladera oriental del lago Futralauquen donde se puede apreciar un metamorfismo más débil y que los esquistos están dispuestos en bancos gruesos y algo plegados.

También los encontramos entre la localidad de Cholila y el lago homónimo y en el faldeo sur del cerro Cholila.

JURASICO superior

Serie Porfirítica

Con gran desarrollo areal se presenta esta serie; litológicamente está representada por pórfidos cuarcíferos, andesitas, brechas ígneas, tobas andesíticas, tufitas, areniscas conglomerádicas y algo tobáceas.

En conjunto las rocas son rojizas, violadas y verdosas. Las andesitas son pardo rojizas y se presentan en forma de mantos. Las brechas son del tipo andesítico, presentan pasta afanítica y son de color gris a gris rosado. Casi siempre se disponen sobre las andesitas. Sobre estas brechas hay intercalaciones de tobas líticas y cristalinas, produciendo un bandeamiento que es visible desde lejos. A veces entre las tobas y las brechas se disponen andesitas de color violado.

Las areniscas conglomerádicas se presentan en bancos de hasta un metro de espesor. Son de grano grueso en la parte inferior y mediano a fino en la superior, conteniendo clastos de rocas andesíticas.



Esta serie se asienta a veces en discordancia sobre el basamento cristalino, otras sobre el Paleozoico inferior.

La encontramos aflorando al oeste de Esquel, a la altura del lago Futalauquen, constituye el cuerpo principal del cordón Situación y el de los cerros situados al oeste y nordeste del lago Situación. Aparentemente desaparece debajo de los sedimentos del Patagoniense, pero es muy posible que estén separados por un falla; la densa vegetación impide la buena observación. También asoma en el lago Campanero, en el cordón internacional y a ambos lados del valle transversal del río Futalauquén, con un espesor aproximado a los 500 metros y con una inclinación de 10° a 15° al este. Las cumbres de los cerros se presentan muy erosionadas ofreciendo una llamativa configuración.

TERCIARIO

Eoceno

Formación: Serie Andesítica

Es esta una de las formaciones más desarrolladas en la comarca, la hallamos aflorando al oeste de Esquel, en la zona comprendida entre los lagos Futalauquen y Rivadavia hasta la localidad de Cholila.

La Serie está representada por andesitas, dacitas, aglomerados y tobas.

Las andesitas son hornblendíferas, de color gris verdoso y estructura porfírica, se destacan fenocristales verdes de hornblenda y otros blanquecinos de feldespatos.



Las dacitas son de color rosado claro con tonalidades grisáceas y estructura porfírica, presentan bandas bien definidas por la diferencia en la intensidad del color.

En muchos lugares, en la parte superior de esta formación asoman tobas de color gris verdoso con tonalidades violadas; contienen abundantes fragmentos líticos cementados. A veces se pueden distinguir dos y tres tipos de coladas.

En los cañadones que circundan la cuenca de Cholila, en la base del Patagoniense, se encuentran bancos lenticulares de conglomerados con estratificación diagonal, formados con elementos de esta serie.

Oligoceno

Patagoniense

Se halla perfectamente representado en la margen izquierda del arroyo Situación, dos kilómetros al norte del codo del río Grande (Futaleufú), donde es dable observar que está compuesto por un conglomerado basal de hasta 200 metros de potencia; siguen después areniscas verdesas, amarillentas y ocráceas, arcillas verdesas y en parte carbonosas con abundantes restos de Nothofagus bastante bien conservados (borde austral lago Futalauquen).

Afloramientos interesantes del Patagoniense se ubican a lo largo del río Percey, en el camino que va al lago Futalauquen, en su confluencia con el río Esquel, en el cordón Situación. Al norte de Esquel forman el cuerpo de la meseta que se extiende en dirección a Cholila.

En el río Percey estos sedimentos consisten en arci-



llas bayas y blanquecinas y areniscas verdosas que se presentan en fajas estrechas intercaladas entre los cordones constituidos por rocas del basamento y paleozoicas.

En la base del cordón Situación se presenta en forma casi horizontal, disposición ésta que se observa en la mayoría de sus afloramientos.

CUARTARIO

Pleistoceno

El relieve es neta consecuencia de la intensa acción erosiva efectuada por la glaciación, evidenciada por la presencia de extensos y profundos valles glaciarios, muchos de los cuales constituyen numerosos y grandes lagos.

En el cerro Torrecillas, al oeste del lago Menendez, se observa un extenso glaciar que ha sido estudiado por Colqui y Madejski en 1950, quienes reconocen en la zona cuatro niveles determinados por la erosión cuaternaria: un nivel superior que cubrió toda la zona, un segundo nivel determinado por las terrazas ubicadas entre los 600 y 800 metros, un tercero entre los 200 y 300 metros (sudeste del lago Rivadavia y laguna Chica) y un cuarto nivel, el más desarrollado, entre los 80 y 120 metros.

En general las morenas se encuentran bastante bien conservadas.

En varias áreas se reconocen sedimentos fluvio y llanoglaciarios, por ejemplo al sur del cordón Situación y en la base del cerro Terraplén.



Holoceno

Los aluviones recientes están constituidos por detritos acarreados, bastante seleccionados y depositados a lo largo de los actuales cursos de aguas.

RASGOS ESTRUCTURALES

En general la comarca reconocida presenta fracturaciones en grandes bloques, elevados y volcados hacia el este, que originan valles longitudinales y subparalelos, interceptados por otros transversales de rumbo oeste-este, todos ellos modelados por la acción del hielo pleistocénico.

El basamento se encuentra muy diaclasado y en algunos granitos se han observado estrias glaciarias (base cordón Situación).

Los "Esquistos de Esquel" se hallan intensamente fracturados e inclinados al sudeste, con rumbo predominante norte-sur. En partes se observan plegamientos y que están atravesados por venas de calcita.

La Serie Porfirítica inclina ligeramente hacia el norte, ha sufrido muy poco plegamiento y está fracturada por fallas longitudinales y transversales.

La Serie Andesítica cubre en discordancia a la serie anterior y presenta espesores de hasta 700 metros .



MINISTERIO DE ECONOMIA Y TRABAJO
SECRETARÍA DE ESTADO DE ENERGÍA Y MINERÍA
SECRETARÍA DE MINERÍA Y COMBUSTIBLES
INSTITUTO NACIONAL DE GEOLOGÍA Y MINERÍA

- 10 -





Los sedimentos continentales del Patagónico además de cubrir en discordancia a la Serie Andesítica, tienen rumbo perpendicular al de las fallas, esto se puede observar perfectamente en el arroyo de La Calera.

IVAN A. RAVAZZOLI
GEÓLOGO
Matrícula nº126



MINISTERIO DE ECONOMIA Y TRABAJO
 SECRETARÍA DE ESTADO DE ENERGÍA Y MINERÍA
 SECRETARÍA DE MINERÍA Y COMBUSTIBLES
 INSTITUTO NACIONAL DE GEOLOGÍA Y MINERÍA

REFERENCIAS

CENOZOICO	CUATERTARIO	Pleistoceno	Sedimentos fluvio y limnoglaciarios	
		TERCIARIO	Oligoceno	Patagoniense
	Eoceno		Serie Andesítica	
MESOZOICO	JURASICO		Serie Porfírica (Serie volcánica meso a suprajurásica)	
	PALEOZOICO	Paleozoico Inferior		Esquistos de Baquel
BASAMENTO CRISTALINO				

C

42

A

R

44



IONOS

José d. S. Martín