

HALLAZGO DE SEDIMENTOS PALEOZOICOS EN LAS CABECERAS DEL RIO SALADO

MALARGÜE (MENDOZA)

Por EMILIANO P. APARICIO

INTRODUCCIÓN

Con motivo de haber sido comisionado por la Dirección General de la Energía de Mendoza, para estudiar la faz geológica del anteproyecto tendiente a desviar los ríos Tordillo y Cobre al río Salado (afluente del Atuel), en la zona de Malargüe, al sur de la Provincia de Mendoza, tuve oportunidad de recorrer regiones vecinas a Valle Hermoso ubicado en la parte central del mencionado proyecto.

Al revisar los complejos aflorantes en la zona, encontré un retazo de pizarras y areniscas, algunas de ellas formando parte del relieve pre-andino, denudado y aplanado, sobre el cual se depositaron sedimentos del geosinclinal andino mesozoico. El hecho de que el descubrimiento en cuestión tuviera lugar en los últimos días de estadía posible en la región (grandes temporales de nieve la hacen inhabitable en invierno), hizo que las investigaciones no se efectuaran detalladamente como hubiera sido de desear. No obstante estas circunstancias, he creído conveniente adelantar los pocos resultados obtenidos, esperando con ello facilitar la labor de futuras investigaciones, al señalar el lugar del hallazgo y dar esta primera noticia. En el futuro, visitas del autor o de otros investigadores, darán un panorama más completo del problema en cuestión.

En lo que respecta a la parte topográfica del croquis geológico que se presenta, ha sido tomada y ampliada de una plancheta del Instituto Geográfico Militar « Río Tordillo », en escala 1:100.000.

En cuanto a la descripción microscópica de las muestras, recogidas por mí, ha estado a cargo del doctor Gerardo Fernández, a quien agradezco.

UBICACIÓN DE LA ZONA

Geográficamente se ubica en las inmediaciones de la intersección del paralelo $35^{\circ} 12'$ de latitud sur y el meridiano de los $70^{\circ} 8'$ de longitud

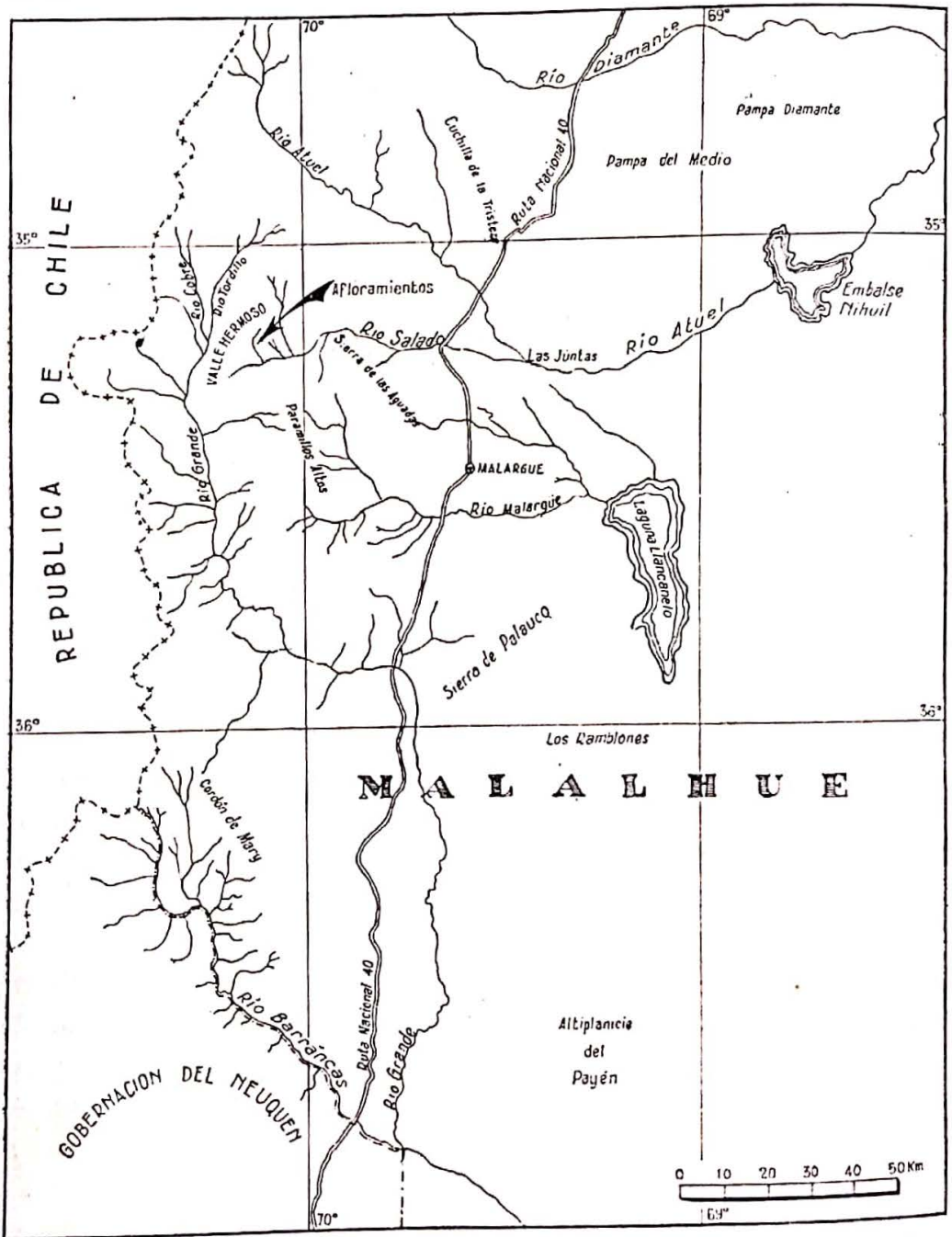


Fig. 1. — Croquis de orientación. La flecha indica la situación de los afloramientos estudiados

oeste (sudocoste de la Provincia de Mendoza), en las cabeceras del río Salado (Fig. 1), formado por la reunión de los arroyos El Deshecho de los Morros o Deshecho y Mendino, y alrededor de dos kilómetros al norte de la confluencia del último con el arroyo Deshecho, siempre sobre el arroyo Mendino.

Para llegar al lugar, se pueden seguir dos caminos: uno entrando por Valle Hermoso y siguiendo la senda que después de pasar por el Portezuelo Mendino, llega al arroyo del mismo nombre. El otro, considerablemente más corto, es el siguiente: se toma el curso del río Salado, aguas arriba, y después de pasar Los Morros, se continúa por el arroyo Deshecho, hacia su confluencia con el Mendino.

GEOLOGÍA

Rocas paleozoicas

De la bibliografía consultada sobre el sur de Mendoza y el norte de Neuquén, se desprende el hecho de que los únicos afloramientos paleozoicos fosilíferos son los hallados por Leidhold¹ en la Cordillera del Viento.

Otro afloramiento paleozoico ha sido reconocido por Lambert (10, p. 248), al estudiar esquistos carbonosos y grauvacas micáceas, con delgadas camadas de carbón interestratificadas, en un pequeño afloramiento, colocados discordantemente debajo de la serie porfirítica supatriásica, en otros trabajos publicados para la zona, entre los que citaremos los de Bodenbender (1), Burekhardt (2), Groeber (5, 6 y 7), quien se basa para esta zona en conclusiones de Gerth, y Kittl (9), no se cita la presencia de elementos paleozoicos, admitiéndose en general que los sedimentos del mesozoico se depositaron sobre un relieve pre-nivelado de pórfiros, porfiritas y keratófiros, a los que acompañan algunas rocas intrusivas, de edad supatriásica.

Groeber (5) cita, para la sierra Pintada, pórfiros que se colocan en discordancia angular sobre la «estructura antigua hercínica y estratos de la más diversa edad, como los esquistos sedosos de Punta del Agua», agregando «que la misma relación entre los pórfiros cuarcíferos y su sustratum, ha sido estudiado en la Cordillera Frontal y la Precordillera». A este respecto conviene agregar, que la naturaleza y aspecto de las rocas que afloran en la región de Punta del Agua y a ambos costados de la Ruta Nacional 40 poco al sur de la Cuesta de los Terneros, muestran analogías en su composición y aspecto a las que han sido reconocidas en las cabeceras del río Salado; estas últimas muestran también analogías con rocas paleozoicas de la Precordillera de San Juan y Mendoza.

En el croquis geológico que se adjunta, puede observarse la distribución de los afloramientos, a lo largo de la quebrada del arroyo Mendino (Fig. 2). En lo referente al carácter petrográfico de las rocas paleozoicas

¹ Véase LEANZA, A. F. 1945, *Braquiópodos carboníferos de la Quebrada de la Herradura, al NE de Jáchal, San Juan*, Notas Mus. La Plata, X, Paleontología, n° 86.

que afloran en el lugar, ilustran bien las descripciones de las cuatro muestras, que siguen :

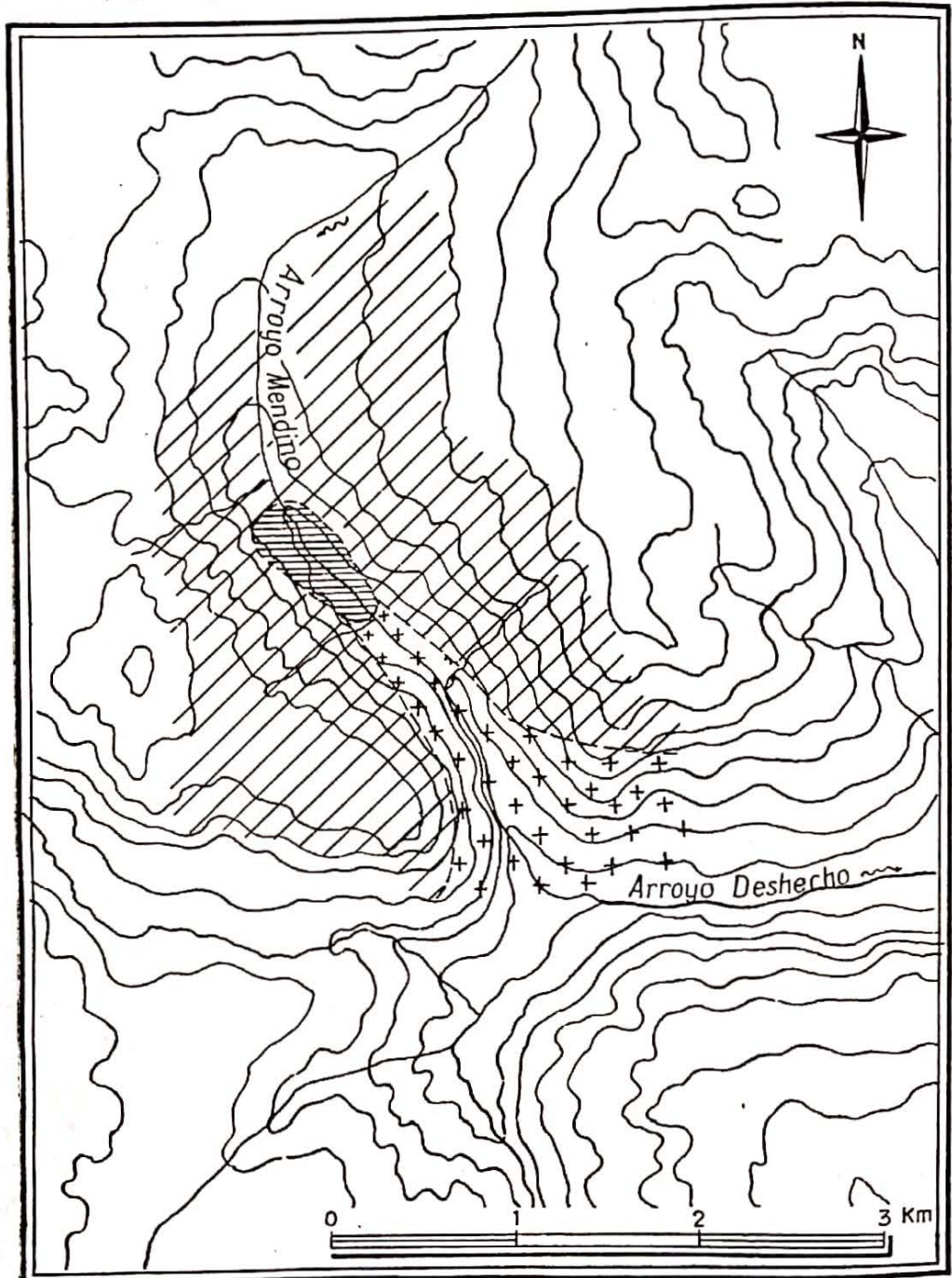


Fig. 2. — Croquis geológico

1. *Arenisca cuarcítica*. Aspecto pizarreño, de color gris oscuro, de grano fino, con abundantes cristales de cuarzo y laminillas de mica.
Descripción microscópica.

Composición: cuarzo, muscovita, biotita, plagioclasa, micropertita, ortosa, zircón, magnetita, leucoxeno.

Textura: cataclástica, granular, alotriomorfa.

La roca está compuesta esencialmente por granos de cuarzo, con predominio de formas subangulares sobre redondeadas, de muy variadas dimensiones. Los granos se presentan límpidos con muy escasas inclusiones, cristalinas y fluídas. Una muy fuerte fracturación afecta los cristales que muestran variadas orientaciones ópticas y fuerte extinción ondulante. La roca se encuentra atravesada por guías y venas de cuarzo fracturado y recrystalizado, a veces de dimensiones muy pequeñas. Los feldespatos son muy escasos; se encuentra uno que otro cristal muy alterado de caolinita, sericita y en menor proporción en calcita. Las láminas de muscovita y biotita, pequeñas y escasas, se presentan a menudo dobladas por presión. La biotita a veces se encuentra alterada en calcita y epidoto. La magnetita presente en gránulos xenomórficos pequeños, se encuentra levemente alterada en hematita. El leucoxeno es abundante. El cemento es una masa confusa compuesta de cuarzo recrystalizado muy fino, unido a sericita y calcita.

2. *Pizarra clorítica, sericítica*. Color negro grisáceo, de grano fino, pizarreña, sedosa.

Descripción microscópica: de grano sumamente fino; utilizando los mayores aumentos, se distingue una masa confusa clorítica sericítica con abundantes microlitos de magnetita y uno que otro grano de cuarzo sumamente pequeño. Una delgada venita de cuarzo visible macroscópicamente, atraviesa el corte.

3. *Arenisca*. Color negro grisáceo, de grano fino, levemente deformada, con individuos de cuarzo, pequeños en general, fracturados, unidos por un cemento de composición variada y confusa. En parte silíceo, opaquizado por deposición arcillosa; en parte el material silíceo se encuentra mezclado con calcita y biotita cloritizadas. Muy escasos feldespatos (ortosa y oligoclasa media), totalmente caolinizados, unidos a sericita, completan los minerales esenciales. Largas y delgadas láminas de muscovita se encuentran dobladas y quebradas entre los granos de cuarzo. Abundante la presencia de magnetita y leucoxeno. El corte se encuentra atravesado por púas irregulares de sílice microcristalina, acompañada por caolinita.

4. *Arenisca cuarcítica*. Grano fino, gris oscura.

Descripción microscópica:

El cuarzo alotriomorfo de bordes subangulares, fracturado con leve aplastamiento, predomina netamente en el corte. Una pasta de material clorídrico-sericítico y calcáreo sirve de mátrix a la roca, la que muestra pequeñas guías de cuarzo fracturado y recrystalizado. Escasas láminas de biotita desferrificadas y cloritizadas salpican el corte. De los minerales opacos, el más abundante es la magnetita, en gránulos pequeños. Abundante resulta también la pirita.

Del material gráfico que se adjunta (ver figs. 3-6), surge bien clara la posición de los sedimentos en cuestión, con respecto a las rocas vecinas.

En la figura 5, se pueden observar las pizarras y areniscas, en contacto con una tonalita que luego describiremos, y ambos nivelados con



Fig. 3. — Sedimentos paleozoicos (A) en posición casi vertical, que afloran en la margen derecha del A° Mendino. Tomada de E a W

un plano que se hunde hacia el norte; el ángulo de inclinación hacia esa dirección es de aproximadamente 8 grados.

Los sedimentos paleozoicos afloran en una longitud inferior a 1 kilómetro; su rumbo general es de 60° y su buzamiento, muy pronunciado



Fig. 4. — Tomada de E a W: 1, tonalita; 2, sedimentos paleozoicos; 3, sedimentos liásicos. Se puede observar la discordancia angular y la posición de los sedimentos liásicos

y generalmente hacia el norte, se acerca en muchos casos a la vertical.

De la neta discordancia angular que separa las rocas paleozoicas de las superiores del Liásico, bien ilustra la figura 6; aparecen en la misma, pizarras y areniscas en posición casi vertical, y depositadas sobre ellas, sedimentos fosilíferos del Liásico, que presentan un rumbo 172° y un buzamiento de 17° W.

SERIE PORFIRÍTICA SUPRATRIÁSICA

Colocados en niveles más altos que las rocas paleozoicas descriptas, aparece la serie del epígrafe, ya reconocida por otros autores y representada por una sucesión de rocas efusivas entre las que se cuentan pórfiros cuarcíferos y pórfiros feldespáticos, a los que acompañan porfi-



Fig. 5. — P, sedimentos paleozoicos en posición casi vertical ; T, tonalita ; L, sedimentos liásicos

ritas. Ya Bodenbender (1), mencionaba junto con las tobas, rocas dioríticas y porfiríticas al sur del Portezuelo

Ancho que se extenderían al sur del arroyo Los Morros, mientras que Gerth (4), cita pórfiros cuarcíferos y granitos alcalinos, como formando



Fig. 6. — P, rocas paleozoicas ; L, sedimentos liásicos

el sustratum de los sedimentos mesozoicos en la región oriental de la cordillera.

En cuanto a la edad de las mismas, mientras al principio se pensaba en una edad Triásica (4), últimas interpretaciones de Groeber, aceptadas por otros autores, dan a la serie llamada por este mismo autor Choiyolitense, una edad supatriásica.

Kittl (9), menciona como única roca intrusiva de la zona anterior al

Liásico, el granito del arroyo Deshecho, colocando unas monzonitas descritas por Backlund dentro de las rocas andinas. Sin embargo, el autor de estas líneas ha encontrado en el mismo arroyo Mendino, una roca intrusiva que perfora los sedimentos paleozoicos y las rocas efusivas supratriásicas, que ha sido aplanada por un período de erosión anterior a la sedimentación liásica en la zona (Fig. 3), y que muestra evidentemente la edad pre-liásica, habiendo sido determinada como una :

Tonalita : Grano mediano, grisácea, con cristales de plagioclasas y cuarzo abundantes. Gran proporción de minerales máficos (hornblenda-biotita), agrupados en masas disconformes.

Descripción microscópica :

Composición : Andesina, ortosa, hornblenda, augita, biotita, clorita, magnetita, epidoto, apatita.

Textura : Hipautomórfica granular.

La plagioclasa (andesina media), se presenta en cristales subedrales, muy abundantes, con leve maclado polisintético y muy escasa zonalidad. El estado de alteración es avanzado ; irregularmente se presenta caolinita y sericita. Algunos cristales nadan en la mesostasis de cuarzo, mineral relativamente abundante, con marcada extinción ondulante y fuertemente impenetrado en cristales de plagioclasa y hornblenda. Es así que presenta contornos suturables que le dan cierta textura granoblástica o poiquiloblástica. El anfíbol (que ha cristalizado antes que la plagioclasa), es hornblenda parda y verde, de pleocroísmo marcado, idiomorfa, maclada en ciertos casos. A veces asociada a mica, presenta alteración clorítica, en ciertos cristales intensa. Con frecuencia la alteración se presenta a manera de penachos laminares que en general mantienen las características de anfíbol, aunque es evidente el proceso de clorotización. La magnetita, relativamente abundante se presenta en gránulos redondeados parcialmente alterados en hematita. Escasos cristales prismáticos de epidoto y de apatita, se encuentran asociados a la andesina.

Es probable que los granitos « de álcali », que Gerth (4) menciona, conjuntamente con los pórfiros cuarcíferos, como constituyentes de los anticlinales más orientales de la cordillera, correspondan o presenten analogías con la tonalita que se acaba de describir.

En cuanto a los demás elementos que predominan en la serie, citaremos pórfiros cuarcíferos y pórfiros feldespáticos que presentan estructura porfírica típica, en la que sobresalen los fenocristales de plagioclasa, y con colores que varían del violado y verdoso al pardo.

Liásico

En nuestra región el Liásico se inicia con un conglomerado basal de reducido espesor, sobre el que se encuentran areniscas pardas en bancos

cuyo espesor varía entre 0,20 y 0,40 m, con un rumbo de 172° y un buzamiento de 17° W, y están, como se puede apreciar en la Fig. 6, cubriendo discordantemente las rocas paleozoicas antes descriptas.

Se ha dicho que el plano del relieve preandino se hunde hacia el Norte: quizás, si esas mismas condiciones existieron en tiempo de la sedimentación liásica, esa sea la causa por la cual no encontramos estratos de esta edad a la altura del puente de la ruta nacional 40 sobre el río Grande. Entre los sedimentos liásicos observados, se presenta una flora representada por trozos de troncos de *Araucarioxylon*, a los que sigue una fauna representada por *Rynchonella variabilis*, *Pecten alatus* v. Busch y otras formas todavía no determinadas.

Résumé. — Dans la zone sud-ouest de la Province de Mendoza, à la naissance du fleuve Salado, affluent de l'Atuel, dans la région de Malargüe, il y a une courte et étroite bande dont on observe des ardoises paléozoïques et d'autres roches, qui sont en discordance sous les porphires et porphirites référés au Choiyolite par Groeber et connus comme Supra-Triassiques.

Mendoza, Dirección General de la Energía, junio 25 de 1950.

LISTA DE LOS TRABAJOS CITADOS EN EL TEXTO

1. BODENBENDER, G., *Sobre el terreno jurásico y cretáceo en los Andes Argentinos, entre el Río Diamante y Río Limay*. Bol. Acad. Nac. Ciencias, XIII, Córdoba, 1892.
2. BURCKHARD, C., *Profils géologiques transversaux de la Cordillère Argentino-Chilienne*. Anal. Museo La Plata, 1900.
3. CERTEH, E., *Contribuciones a la estratigrafía y paleontología de los Andes Argentinos*. Con la colaboración de paleontólogos, IX. Entr. I y II, 1925.
4. — *Contribuciones a la estratigrafía y paleontología de los Andes Argentinos. V: La estructura geológica de la Cordillera Argentina entre el Río Grande y Río Diamante en el Sur de la Provincia de Mendoza*. Act. Acad. Nac. Cienc., X, Entr. 2, Córdoba, 1931.
5. GROEBER, P., *Mapa geológico de Mendoza*. Physis, XIV, n° 46, 1939.
6. — *Observaciones geológicas a largo del meridiano 70. Hojas Sosneao y Maipo*. Rev. Asoc. Geol. Arg., II, n° 2, 1947.
7. — *Observaciones geológicas a lo largo del meridiano 70. Hojas Barda Blanca y Los Molles*. Rev. Asoc. Geol. Arg., II, n° 4, 1947.
8. KITTL, E., *Informe preliminar sobre un viaje de estudios en la zona cordillerana del Sur de Mendoza*. Rev. Minera, VI, Buenos Aires, 1934.
9. — *Estudios geológicos y petrográficos sobre los volcanes de la región cordillerana del sur de Mendoza y del grupo del Descabezado*. Anal. Mus. Arg. Cienc. Nat., XLI, Publ. n° 16 (Miner. y Petr.), Buenos Aires, 1934.
10. LAMBERT, L. R., *Geología de la zona de las cabeceras del río Catan-Lil, Terr. de Neuquén*. Rev. Asoc. Geol. Arg., II, n° 4, Buenos Aires, 1948.