

COMPILACION GEOLOGICA DE LAS  
SIERRAS AUSTRALES DE LA  
PROVINCIA DE BUENOS AIRES

Dr. Tomás Suero \*

SERIE II, Nº 216

\* Revisión y edición: Geólogo Javier Ulibarrena.

---

## INTRODUCCION

---

Las Sierras Australes de la Provincia de Buenos Aires integran una unidad geológica de excepcional importancia dentro del ambiente de llanura que cubre una amplia extensión de la parte oriental y norte del territorio argentino. Fueron objeto de importantes estudios por parte de varios geólogos sin que hasta el presente se confeccionara una compilación total a escala adecuada para una mejor comprensión conjunta de sus caracteres estratigráficos y estructurales.

El trabajo de relevamiento geológico-minero de la porción serrana de las Hojas 33 m y 34 m (Sierras de Curamalal y Ventana) de la Dirección de Geología y Minería, realizada por Harrington (5), ha sido tomado como base para la compilación aquí presentada. Dicho colega ha tenido la gentileza de poner a nuestra disposición los planos originales geológicos 1:100 000 de ambas hojas, a los que hemos agregado los relevamientos realizados en escala original 1:50 000 por el autor y sus varios colaboradores por cuenta del LEMIT entre los años 1956-1960.

En esta contribución presentaremos sólo un resumen generalizado de los caracteres estratigráficos y tectónicos de las Sierras Australes.

---

## ESTRATIGRAFIA

---

Hemos adiptado la nomenclatura estratigráfica de Harrington (5), (\*), por reflejar con propiedad las diferencias litológicas existentes entre las diversas unidades sedimentarias diferenciadas. Es de aclarar, tal como comentaremos más adelante, que para el Grupo Curamalal no siempre fue posible diferenciar en el terreno los distintos complejos estratigráficos que lo componen, tal como es factible para el Grupo

(\*) Modificado de acuerdo al Código de Nomenclatura Estratigráfica.

## Ventana y el Grupo Pillahuincó.

Se están realizando en la actualidad estudios petrográficos de muestras típicas para tratar de precisar diferencias tanto en el Grupo Curamalal como en el Ventana, en los que como es sabido se presentan niveles de textura arenosa y metacuarcitas de grano fino, que revelan una molien- da tan pronunciada que adquieren características de verda- deras milonitas.

---

## GRANITOS Y PORFIDOS

---

Afloran en contad localidades al poniente de la Sierra de Curamalal entre Pigüé y el Río Sauce Chico. Los granitos revelan variable grado de deformación tectónica, que llega hasta una completa milonitización al este del Ce- rro Pan de Azúcar, mientras que los pórfidos parecen estar sólo afectados por el diaclasamiento regional. Ambos han sido considerados por Harrington (5) como anteriores a las sedimentas más antiguas del Grupo Curamalal. Recientes estudios de los granitos por parte de Kilmurray (7) han planteado la cuestión de su origen metasomático.

Abundantes filones de cuarzo lechoso cortan las se- ries sedimentarias suprapaleozoicas hasta el Pérmico inclu- sive, habiéndose diferenciado una generación más nueva que el granito arriba mencionado y que hemos vinculado a un pro- ceso intrusivo hercínico no visible en superficie por encon- trarse enmascarado bajo otras manifestaciones.

---

## PALEOZOICO INFERIOR

---

### Grupo Curamalal

Aflora en la sierra homónima y en las lomas que se

prolongan interrumpidamente hasta más al este del Cerro de las Piedras. Integrada por las formaciones, denominadas por Harrington (5) La Lola, Mascota, Trocadero e Hinojo, que integran en conjunto un ciclo transgresivo.

Su sucesión, relaciones y espesores fueron establecidos por Harrington (5) habiendo estudiado recientemente el autor y Ulibarrena (14), perfiles detallados, ahora en su elaboración final de gabinete (2).

En el estudio de campaña de los perfiles detallados no fue posible en muchos casos y en particular al sud del Cerro Curamalal Grande, establecer diferencias entre las Formaciones Mascota y Trocadero, a los que se prefirió agrupar allí bajo la denominación de Sub-Grupo Tornquist.

No obstante, los estudios petrográficos de Ulibarrena (14) permiten vislumbrar la posibilidad de separarlos y aún de establecer diferencias características dentro de la Formación Trocadero.

El espesor total según Harrington (5) alcanza unos 1 100 - 1 250 m, integrado por rocas predominantemente cuarzosas con escasas intercalaciones de lutitas y pizarras, que se hacen aún más abundantes hacia la parte superior. La porción basal es predominantemente conglomerádica. El estudio petrográfico detallado de muchas de tales rocas ha permitido definir las como metacuarcitas. Se le asigna a este Grupo edad silúrica.

Formación La Lola. Conflomerados, areniscas silíceas de grano grueso a mediano y metacuarcitas con espesor total de 100 m según Harrington (5). Los conglomerados son abundantes hacia la base, con tonos violáceos, rojizos y rosados, alcanzando sus individuos hasta 50 cm de diámetro. Los rodados son de cuarcitas grises y pardo claras de diverso tipo en su mayor proporción, a más de pórfidos, pizarras y cuarzo lechoso. Es de hacer notar la falta de rodados de granito aún en la zona al naciente del Cerro Pan de Azúcar, donde la formación estudiada se pone en contacto directo con la roca plutónica. En el pliegue acostado que allí se presenta, que fuera estudiado en detalle por Rayces (8) y particularmente en la porción rebatida del ala oriental, los rodados están estirados tectónicamente por fuerte aplastamiento, hecho ya puesto en evidencia por varios autores.

Formación Mascota. Areniscas silíceas de grano fino en su mayor parte y metacuarcitas compactas con fractura concoide, de color predominantemente rosado con varias tonalidades y en menor proporción grisáceo. Presentan manchas lenticulares pequeñas de material arcilloso violáceos, rojizos y verdosos (cresta de gallo).

La diferenciación clara de esta formación es posible en la porción septentrional de la Sierra de Curamalal y entre Pigüé y Puán, no así en el resto de la comarca, donde predominan los tonos grises sobre los rosados.

Un estudio microscópico preliminar de varias muestras típicas efectuado por Ulibarrena (14) revela que los granos de cuarzo se presentan por lo común equidimensionales, acompañados además por ortoclasa y microclino fresco y proporciones importantes de sericita no orientada que rellena intersticios; se han registrado también granos de caolín resultantes de pseudomorfosis de feldespatos, presentes también en la formación suprayacente. Espesor calculado por Harrington (5): 200 m.

Formación Trocadero. Areniscas silíceas de grano fino a mediano - grueso y metacuarcitas compactas y macizas en su mayoría, grises, parduzcas y moradas, en menor proporción amarillentas y rojizas, en algunos niveles muy sericíticas, con lentes arcillosos del tipo de las "crestas de gallo" ya vistos en la formación anterior. Entre las areniscas son frecuentes los niveles con estratificación entrecruzada.

La revisión microscópica preliminar realizado por Ulibarrena (14) ha permitido separar en general dos tipos de rocas cuarzosas: uno con clastos grandes y alargados, límpidos, con bordes muy fracturados y englobando la sericita y otro integrado por pequeños granos equidimensionales con bordes muy deformados.

Harrington (5) halló en los Cerros de Tornquist un molde de Spiriferido que señalaría edad post cámbrica para esta formación. Espesor calculado por el mismo autor, entre 700-800 m.

Formación Hinojo. Areniscas de grano fino y metacuarcitas compactas gris oscuras, gris plumizas, con niveles amarillentos y rojizos, que alternan con rocas esquistosas y

filíticas con abundante sericita, relativamente más blandas y de tonos pardos rojizos. Espesor calculado por Harrington (5), entre 100-130 m.

### Grupo Ventana

Aflora en las Sierras de Bravard y de la Ventana hasta la latitud aproximada de Saldungaray. Integrada por las formaciones denominadas por Harrington (5) Bravard, Napostá, Providencia y Lolén, las que abarcarían un segundo ciclo transgresivo dentro del Paleozoico inferior. Se halla separado del Grupo Curamalal por una discordancia regional.

Su espesor total alcanza según Harrington (5) unos 1 250-1 400 m, predominando sobre todo en los dos grupos superiores, rocas de naturaleza pelítica. Aún no se ha completado el estudio petrográfico de sus muestras representativas. Se le asigna a este grupo edad devónica inferior.

Formación Bravard. Areniscas conglomerádicas, areniscas de grano grueso a conglomerádicas y conglomerados de tonos rojizos y parduzcos, amarillentos hacia la parte superior. Los rodados son de cuarzo, areniscas y metacuarcitas correspondientes al Grupo Curamalal. Espesor calculado por Harrington (5), 200-250 m.

Formación Napostá. Areniscas silíceas de grano fino y metacuarcitas de grano fino, muy duras y compactas, blancas en parte con estratificación entrecruzada, con fractura concoide. Hacia la parte superior se intercalan lutitas pizarrosas pardas. Espesor estimado por Harrington (5), 200 m.

Formación Providencia. Areniscas de grano fino y metacuarcitas rojizas y verdosas, con intercalaciones de lutitas esquistosas y filitas rojizas y verdosas más abundantes en la sección inferior. Espesor estimado por Harrington (5), 200-300 m.

Formación Lolén. Areniscas esquistosas micáceas de grano fino, con varias tonalidades pardas, amarillentas y verdosas, con intercalaciones de capitas conglomerádicas, lutitas gris oscuras a negruzcas y filitas rojizas y verdosas muy semejantes a las de la formación anterior.

Incluye niveles fosilíferos en varias localidades,

conocidas desde mucho tiempo por Keidel, Schiller (11) y otros, siempre hacia la base y que permitan asignarlo al Eodevónico. Espesor estimado por Harrington (5), 450 m.

---

## PALEOZOICO SUPERIOR

---

### Grupo Pillahuincó

Aflora en una ancha faja de la porción más oriental de las Sierras de Pillahuincó y Tunas, comprendiendo las denominadas por Harrington (5) Formaciones Sauce Grande, Piedra Azul, Bonete y Tunas. Han sido estudiadas con detalle en los últimos años por el autor y varios colaboradores (12, 13, 14). Su espesor total supera los 4 000 m. Se le asigna a este Grupo edad "antracólica" (Carbónico-Pérmico).

Formación Sauce Grande. Conglomerados poligénicos con matriz arenosa de grano fino a muy fino, gris azul oscura a gris verdosa, bien estratificados a macizos, con rodados mal seleccionados de cuarcitas grises y claras en mayor proporción, cuarzo blanco, lutitas oscuras en parte silicificadas, psamitas de varios tipos, etc. Alternan con psamitas silicificadas compactas y limolitas verdes algo arenosas, más frecuentes hacia la parte superior de la sección. Su origen glacial fue demostrado por Keidel y su espesor total, de acuerdo a Harrington (5), alcanza unos 800-900 m.

Formación Piedra Azul. Superpuesta en gradual transición a la formación anterior e integrada por limolitas y pelitas gris azuladas en parte verdosas hasta negruzcas, micáceas, predominantes en la sección inferior. Hacia arriba predominan areniscas silíceas y compactas gris amarillentas y verdosas claras de grano mediano a grueso, con estratificación entrecruzada. Es de señalar que hacia el norte se han hallado rodados sueltos con matriz lutítica y arenosa fina hasta los términos más altos de la formación, lo que señala su evidente vinculación estratigráfica con la formación infra-yacente Sauce Grande. Su espesor total alcanza cerca de 450 m.



Formación Bonete. Areniscas silíceas gris claras, gris verdosas y blanquecinas, con típicos niveles moteados en blanco, en parte muy silicificadas, que alternan con lutitas y limolitas más finas verdosas y grises, a menudo micáceas. Por lo común bien estratificadas, a veces con estratificación entrecruzada, con típicas ondulitas asimétricas.

Contienen varios niveles fosilíferos marinos con restos de la flora de *Glossopteris*, descubiertos por Harrington (5) y que permiten asignarla al Pérmico. Su espesor total varía en los diversos perfiles estudiados, entre 450-600 m, reduciéndose notoriamente hacia el norte.

Formación Tunas. Sigue a la anterior sin límite definido, integrada por una uniforme sucesión de areniscas silíceas por lo común compactas, bien estratificadas y con estratificación entrecruzada alternantes, con varios tonos de gris, verde y bayo. A veces se intercalan niveles de meta-cuarcitas y areniscas feldespáticas y cloríticas impuras ("wake") de color verdoso. Las areniscas alternan con lutitas y limolitas moradas y verdosas predominantes, a veces manchadas con tonos de los mismos colores.

Se han registrado escasas localidades plantíferas con *Glossopteris*, *Gangamopteris* y *Phyllotea*, que apuntalan edad pérmica para la formación en consideración. Su espesor, sin haberse observado el techo, que no aflora en localidad alguna, alcanza un máximo de 2 400 m en el perfil más completo y mejor expuesto que hemos estudiado en la Sierra de Pillahincó.

---

## TERCIARIO

---

### Conglomerado Rojo

Aflora en varias localidades de las Sierras Australes, especialmente en su porción occidental adosado con marcada discordancia angular sobre los plegados complejos paleozoicos. Integrado por conglomerados brechosos rojizos muy

cementados y silicificados.

Se interpretan como depósitos de fanglomerados y conos de deyección acumulados probablemente durante el Mioceno sobre un relieve de las Sierras Australes en niveles entre 480-550m por debajo de los cerros más prominentes.

### Plioceno

Areniscas arcillosas pardo rojizas y pardo amarillentas, por lo común poco consolidadas, distribuidas en los faldeos más bajos de las sierras, cortadas por la red hidrográfica actual.

---

## CUATERNARIO

---

### Pleistoceno

Equivalente a términos del Pampeano, incluye sedimentos arcillosos, limosos y loessoides, a los que se intercalan depósitos de tosca, no se han diferenciado entidades menores.

---

## TECTONICA

---

Las Sierras Australes constituyen una típica estructura en arco con rumbo general NO-SE que sobresale netamente sobre el relieve de la adyacente llanura pampeana. Presenta dos marcadas inflexiones con una concavidad hacia el noreste entre las Sierras de Curamalal y Chaco y otra hacia el sudoeste entre las Sierras de Tunas y Pillahuincó.

Los complejos paleozoicos están afectados por fuerte plegamiento, carente de fracturación asociada, más intenso en la zona occidental donde en pequeños tramos se pueden observar hasta muy pequeños corrimientos con formación de bre-

chas restringidas. Tal como ha señalado Harrington (5), estamos frente al ejemplo más puro de plegamiento conocido quizá en todo el mundo y que revela un comportamiento plástico perfecto de los paquetes sedimentarios paleozoicos frente al esfuerzo deformante.

Los pliegues que afectan los complejos infrapaleozoicos son similares y disarmónicos, con fuerte asimetría y volcamiento hacia el noreste, acompañados por pliegues menores subsidiarios (Perfil A), en contraste con los pliegues simétricos hasta suavemente asimétricos que se presentan en los complejos antracólíticos de las Sierras de Pillahuincó y Tunas (Perfil B). La zona de transición entre ambos, si bien no claramente visible por falta de afloramientos, se halla inmediatamente al oeste del Arroyo Sauce Grande.

La edad del plegamiento es difícil de determinar por falta de control stratigráfico adecuado, pero es muy probable que corresponda, como en Precordillera y Patagonia extrandina, a la orogenia del Ciclo Hercínico.

Movimientos de ascenso post-Miocénicos (post-Conglomerado Rojo) son responsables de un sistema de diaclasamiento y fallas de pequeña magnitud, con desplazamientos que alcanzan hasta 1 m en casos excepcionales. Es de señalar que también puede diferenciarse un sistema de diaclasas rellenas con cuarzo lechoso, con planos casi siempre imperceptibles, muy probablemente vinculado con el plegamiento de los grupos paleozoicos.

---

#### TRABAJOS CONSULTADOS

---

1. Darwin, Ch., 1864. - Geological observations on South America. Smith, Elder and Co.
2. Du Toit, A., 1927. - A geological comparison of South America with South Africa. Carnegie Inst. of Washington. Public. N° 381. Washington, D.C.
3. Harrington, H. J., 1934. - Sobre la presencia de restos