

# NUEVO AFLORAMIENTO DE METAMORFITAS EN LA SIERRA LAS CUEVAS, PROVINCIA DE CATAMARCA \*

por

PABLO BORTOLOTTI\*\*

## SUMMARY

A new metamorphic outcrop in Sierra Las Cuevas, prov. of Catamarca. It occupies the central-southern part of sierra Las Cuevas, Catamarca, and consists of a fine group of quartz-biotite schists, similar to those appearing in a extensive area of the hill. Its age (K-Ar method), undoubtedly pregranitic, is estimated upper Precambrian.

## Ubicación

El área en estudio es integrante de las Sierras Pampeanas y se ubica a unos 100 km al suroeste de la localidad de Santa María, provincia de Catamarca. Se arriba a la zona por la ruta nacional No. 40.

## Antecedentes

Las sierras que configuran la región, Las Cuevas y su vecina Hualfín, fueron ampliamente descritas por González Bonorino (1950) y están esencialmente constituidas por un Basamento Cristalino integrado por rocas graníticas. Posteriormente, Cruz Zuloeta (1972) estudió la geología de la sierra de Hualfín y el extremo sur de la de Las Cuevas, sin hacer mención de las metamorfitas. Por último Turner (1973) al reseñar la geología de la Hoja Laguna Blanca reconoce afloramientos de rocas metamórficas (esquistos, pizarras y filitas) en la ladera noroccidental de la sierra Las Cuevas, las

que se continúan al norte en la sierra de Chango Real. Al conjunto lo denomina Formación Loma Corral.

## Reseña geológica

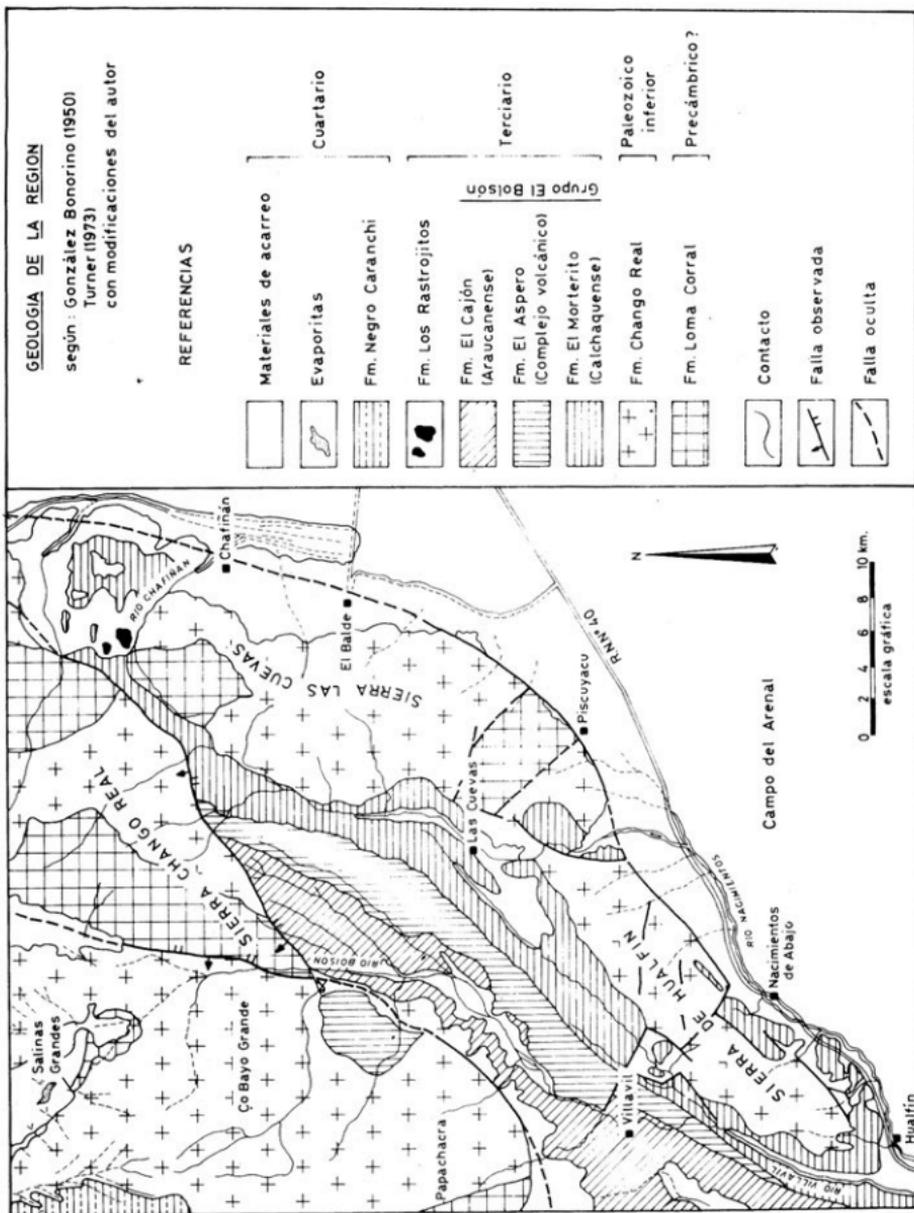
El esquema geológico general de la comarca y zonas aledañas está representado por un basamento metamórfico (Formación Loma Corral; Turner, op. cit.), a la que ese autor le asigna una edad precámbrica. Las rocas pertenecientes a esta unidad comprenden ecinitas, que en mayoría corresponden a esquistos, pizarras y filitas, como así también cornubianitas, cuarcitas y filitas con nódulos de cordierita.

La mayor superficie del área está cubierta por granitos a los que Turner (op. cit.) denominó Formación Chango Real.

En discordancia se apoya el Terciario, representado por un conjunto de sedimentos continentales (desde arcillas y limos hasta conglomerados), con una intercalación de origen volcánico. Turner (op. cit.) los reúne con la denominación de Grupo El Bolsón que integra con tres formaciones: El Morterito. El Aspero y El Cajón, que se corresponden con las designaciones que González Bonorino (op. cit.)

(\*) Contribución GEOTUC N° 7.

(\*\*) Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).



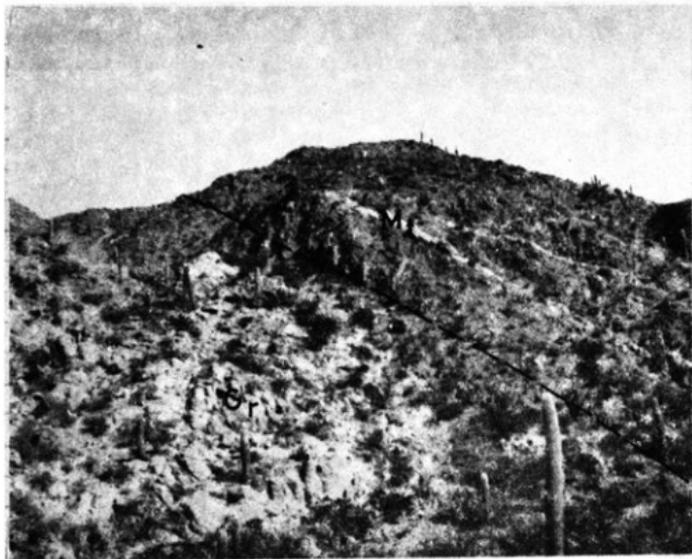


Foto 1.— Contacto entre granito y metamorfitas en Qda. Overa.

Foto 2.— Metamorfitas a la entrada de Qda. Overa.

hiciera para zonas aledañas (Calchaquense, Complejo Volcánico y Araucanense).

Las regiones intermontáneas están representadas por material de acarreo cuartario.

#### Las metamorfitas de la sierra Las Cuevas

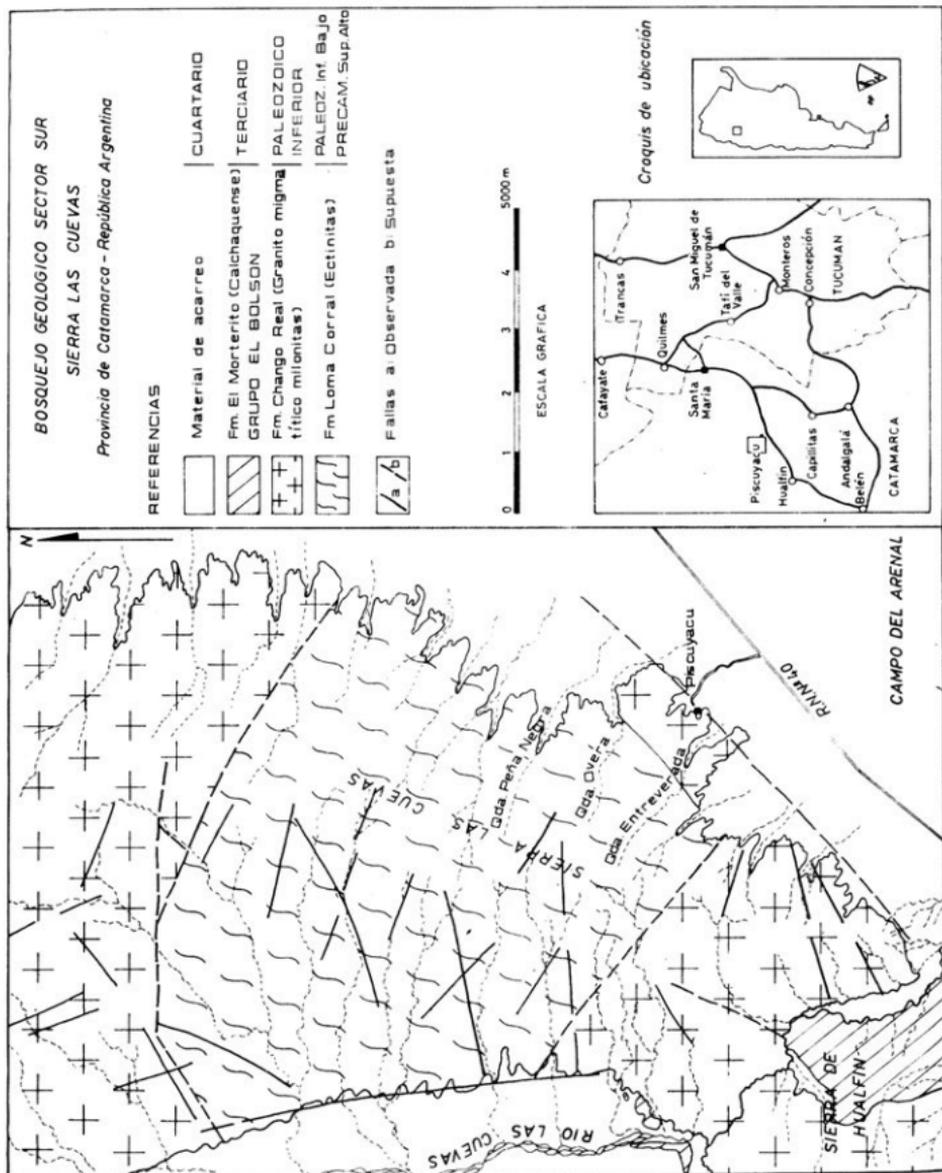
En general se trata de esquistos cuarzo micáceos, de color gris oscuro, grano fino, compactos, de fractura irregular, en los que no es posible reconocer sus componentes mineralógicos a simple vista, con excepción de las micas que pueden o no imprimirle exfoliación.

Constituyen un amplio afloramiento que se hace visible al pie de la serranía y se las reconoce en las quebradas ubicadas al oeste del caserío de Piscuyacu, como en las de Peña Negra, Overa, de Piscuyacu y Entreverada.

Sus componentes mineralógicos son cuarzo, biotita, muscovita, plagioclasa, sericita, óxidos de hierro y anfíbol, en orden de abundancia.

El principal componente es el cuarzo; constituye estructura de mosaico formado por un agregado pavimentoso de individuos de contornos irregulares, angulosos, los que pasan con





frecuencia a estructura de mortero. Por lo general presentan alargamiento en una dirección y forma lenticulas, de las que las de mayor tamaño aparecen con líneas de fractura perpendiculares a esta deformación.

La *biotita* de pleocroísmo pardo claro a pardo mediano sufre intensa desferrización; está presente en guías curvadas flexionadas con micropliegues o en cintas que determinan el carácter esquistoso de la roca. La *muscovita*, que es secundaria, se encuentra en menor proporción que la *biotita*. poiquiloblástica con respecto al cuarzo se dispone en agregados escamosos laminares junto con *biotita* y *sericita*.

Con desarrollo mayor que el cuarzo aparece *plagioclasa* con maclado polisintético de maclas irregulares, poco claras por la distorsión, curvamiento y un acentuado intercrecimiento antipertítico.

Los óxidos de hierro provenientes de la *biotita* son abundantes. Irregularmente distribuidos constituyen oscuras salpicaduras en toda la roca o forma guías ferruginosas entre los filosilicatos. La *limonita* en finas diseminaciones, produce manchas características.

La *sericita*, en algunos casos muy abundante, ocupa el espacio entre morteros del cuarzo o se distribuye en los planos de esquistosidad.

La textura es de grano fino o medio. La *biotita*, *muscovita* y *clorita* marcan planos de esquistosidad irregularmente definidos, entre los que se observan secciones exagonales pequeñas y medianas de un anfíbol fuertemente cloritizado.

#### Edad de las metamorfitas

Las manifestaciones de metamorfitas cu-

yas características más sobresalientes han sido descritas en las líneas que anteceden, ofrecen similitudes notables con las que integran la Formación Loma Corral, salvo las variaciones locales producidas por fenómenos dinamo-térmicos que en nada invalidan su agrupamiento.

No obstante, la determinación de su edad queda sujeta precisamente a la influencia que pueda haber ejercido temperatura y presión en el metamorfismo de las sedimentitas originarias como así también la temperatura originada por la intrusión ígnea granítica posterior. Este es por el momento el único dato concreto que puede señalarse. Lo restante es especulación que parte de hechos no bien definidos y de allí entonces que el asignarle una determinada edad, como valor inamovible, puede resultar inoportuno.

Los resultados analíticos obtenidos permiten insinuar aproximaciones, tomando como base aquellos correspondientes al granito intrusivo. En efecto, un promedio de los valores con los que se cuenta para la sierra de Las Cuevas indican  $487 \pm 15$  ma como edad mínima para el evento intrusivo. De allí, obviamente, que los esquistos en cuestión son sin duda anteriores a él; por ello, edades menores deben ser descartadas como representativas del metamorfismo; el rejuvenecimiento de las rocas como resultante de la pérdida de argón radigénico por ruptura del sistema cerrado original y un nuevo cierre posterior, es producto de condiciones particulares sufridas en el desarrollo geológico del área.

Un único resultado es, por el momento, coherente con lo apuntado: es el que corresponde a una muestra de esquistos de la quebrada Overa que arrojó  $780 \pm 20$  ma y cuyos datos analíticos se consignan a continuación.

Muestra Número	Material Analizado	ROCA	K %	Ar <sup>40</sup> Rad. mol/g	Ar <sup>40</sup> Atm. %	Edad m.a.	Localidad
CU(QO)1	Roca total	esquistos	2,63	40,350	23,0	780±20	Qda.Overa
10	Roca total	esquistos	1,90	20,121	5,3	526±20	Cuesta de Randolpho

Podría aceptarse, sin embargo, una ganancia de argón radiogénico, el que envejecería un tanto el evento. Como comparación se anota el resultado de  $526 \pm 20$  ma de un mismo tipo de roca procedente de la Cuesta de Randolph.

Nuevos aportes con la prosecución de la tarea de investigación encarada, permitirán oportunamente ampliar convenientemente esta primera noticia.

#### Agradecimientos

El autor deja expresa constancia de su reconocimiento al Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas de cuyo grupo de becarios forma parte, así como a la Fundación Miguel Lillo por el apoyo brindado; al Dr. Rafael R. González por sus sugerencias con

respecto al tema y a la Lic. Marta O. de Torres, por la revisión que efectuara de los cortes delgados de rocas.

#### BIBLIOGRAFIA

- CRUZ ZULOETA, E. G., 1972. Geología de la sierra de Hualfín y parte austral de la sierra de Las Cuevas. Universidad Nacional de Tucumán. Escuela Universitaria de Ciencias Naturales. Seminario. Inédito.
- GONZALEZ BONORINO, F., 1950. Descripción geológica de las Hojas 12d (Capillitas) y 13d (Andalgala), provincia de Catamarca. Min. Ind. y Comercio de la Nación. Boln Dir. Gral. de Ind. Minera. B. Aires, 70.
- TURNER, J.C.M., 1973. Descripción geológica de la hoja 11d (Laguna Blanca), provincia de Catamarca. Boln Serv. Nac. Geol. Min., B. Aires 142.