

MEMORIA EXPLICATIVA DE LOS CUADRANGULOS DEL PROYECTO DE
REVISIÓN GEOLÓGICA
CUADRÁNGULO DE JULI (33-y)

Por

Agapito W. Sánchez F., Tito Raymundo S. & Walter Rosell S.

2 000

INTRODUCCIÓN.-

Dentro del Programa de Revisión Geológica de la Franja 1 a escala 1 / 100 000, está considerado el Cuadrángulo de Juli (33-y), cuya estudio y cartografía geológica fue realizado por B. A. Klinck., O. Palacios y otros, y que está publicado en el Boletín N° 42 de la Serie "A"- INGEMMET (Dic., 1 993)

Geográficamente el área de estudio ocupa las últimas estribaciones de la Ccordillera Occidental y una parte del sector sur del Altiplano Andino, con desniveles de altitud que varían entre los 3 809 a 4 809 m. s.n.m., ubicandose entre las provincias de Chucuito y Yunguyo del Departamento de Puno (Frontera con Bolivia),

Dentro del contexto litoestratigráfico se replanatea a las Formaciones Huaylillas Casamiento, y Capillune como unidades del Grupo Barroso. También se reviso a la Formación Azángaro y se descartó algunas fallas que no se llegaron a comprobar en el área de estudio.

Para llevar acabo este trabajo de revisión se tomo datos en el campo, y se replanteó el mapeo con el uso de Imágenes satelitales y fotografías aéreas habiendose tomado 37 muestras para su estudio petrográfico de las cuales 07 fueron programadas para su Datación Radiométrica.

A continuación se describen los estudios de cada unidad litológica :

MESOZOICO

Cretácico :

Formación Ayabacas.- *Cenomaniano (Palacio O., De La Cruz N. Klinck B. A., Allison R. A. Hawkins MP: - 1 991)*

Ubicada en los alrededores de la Localidad de Arancasiri (8196000 N y 448000E), sus afloramientos se prolongan por el extremo SE formando pequeños remanentes, cubiertos por lavas del Grupo Barroso. Hacia el sur se denota un contacto concordante con al Formación Vilquechico, y un contacto fallado con la Formación Muñani Hacia el este es cubierto por brechas y lavas del Grupo Barroso, estando delimitada por la intrusión de rocas de composición andesítica.

Las calizas son de textura masiva,,con un color gris blanquecino, y con una superficie de erosión carstica . Se tiene ademas lutitas rojizas

Formación Vilquechico .-Cretáceo superior (Kummel B., (1 946)

Esta unidad se le puede observar en el extremo Oeste del área de estudio (8191000N,347000E), prolongándose hacia el cuadrángulo llave (33-x). Sus rocas se ubican concordantemenete sobre las calizas de la Formación Ayabacas , y de igual manera infrayacen a la Formación Muñani

Litológicamente predomina secuencias de areniscas, lutitas y lodolitas abigarradas con tonos verde y rojo violáceo. También, se nota algunos niveles de areniscas calcáreas de grano fino que yacen en la parte superior

Formación Muñani.- Cretáceo superior (Newell N. D. , 1 945)

En la misma área donde se ubica la Formación Vilquechico, se encuentra concordantemenete encima la Formación Muñani . Conforman un pequeño remanente que posee un rasgo topográfico prominente constituido por areniscas que suprayacen a la Formación Vilquechico. En su parte superior se encuentra en contacto con el Grupo Puno. La Formación Muñani, cerca de la Localidad de Callatani se encuentra en contacto con la calizas de la Formación Ayabacas, mediante una falla Inversa de bajo ángulo

Litológicamente se encuentra constituida por areniscas arcósicas rojizas y niveles conglomerádicos, estando cubierta por lavas del Grupo Barroso.

CENOZOICO

Paleogeno

Grupo Puno.- (Newell N. D. 1 949)

El Grupo Puno se presenta cerca a la Localidad de Canizani, donde se le diferencio de las formaciones Vilque chico y Muñani, En esta parte se puede notar una expresión fotogeológica muy distintiva por su tono pálido, donde los sedimentos presentan un buzamiento abrupto. Este grupo, litológicamente consiste de areniscas Conglomerádicas con intercalaciones de lutitas rojizas.

Su distribución, está correctamente cartografiado por &B:A: Klinck, y O.Palacios (1984,) siendo su rumbo general de NO a SE, prolongándose hacia el cuadrángulo llave (Este) y Pizacoma (Sur)

Formación Maure.- Neógeno mioceno (Wilson J. J. & García W., 1 962)

Se denota un afloramiento con dirección NO - SE, en los alrededores de la Localidad Collpuyo, restringiéndose por el Norte a depósitos de lava del Grupo Barroso. Hacia el Oeste se encuentra en contacto con una franja de la Formación Sencca y al Este está delimitada por el grupo Puno.

Litológicamente se puede apreciar una secuencia de conglomerados, areniscas tufos, limolitas y arcillas. La brecha es de origen volcánico y de color gris verdoso, las areniscas son de grano medio, pardo amarillento a violáceo. Las areniscas conglomerádicas son grisáceas y con una matriz tufacea. Los tufos de composición dacítica o riolítica son de naturaleza lítica y presenta un tono de amarillento a beige, los conglomerados tienen esencialmente clastos de cuarcita y andesita.

Formación Sencca.- *Pliocena (Mendivil S., 1965)*

Se distingue una pequeña secuencia de tobas blanquesinas a beige, en los alrededores del Cerro Marcacollo, estando restringida su extensión hacia el norte por las lavas del volcánico Barroso. También, se denota que guarda una posición estratigráfica concordante en la base y el techo con las formaciones Maure y Capillune, respectivamente.

Formación Capillune *Plioceno (Mendivil S., 1965)*

La secuencia Capillune, tiene una amplia distribución en el área del Cerro Ccapia, y muy aisladamente en las inmediaciones de la parte inferior del Cerro Pucará (8179000N y 452000E). La secuencia del Capillune en un principio se definió como la Formación Huaylillas (B.M. Klinck y O. Palacios 1984), sin embargo por las observaciones de campo y descripciones litológicas se trata más bien de un depósito retrabajado siendo su componente principal arenas tobáceas.

En la Localidad de Calacoto (8192908 N y 495495 E), se puede apreciar cinco unidades

- Secuencia de tobas retrabajadas blanquesinas – amarillento oscuro, con contenidos de cuarzo, biotita, plagioclasa y algunos fragmentos de pómez y líticos. Hacia el techo va cambiando paulatinamente, con una gradación inversa de los clastos de pómez y líticos cuyo diámetro y abundancia va en aumento, para posteriormente descender y repetir con el nivel de una secuencia de arenas tobáceas, presentando en este caso una estratificación cruzada. Hacia el techo se vuelve más conglomerádica con una matriz arena tobácea. Esta misma secuencia se puede apreciar alrededor del cerro Ccapia, con la diferencia que al este de la localidad de Quezañanicucho, se presenta una secuencia de arena limosa de grano medio a grueso rojizo, y posiblemente sedimentos provenientes del Grupo Puno.

Una sección en la localidad de Pachamalla (4840000N y 81812000N) cerca de la carretera Panamericana muestra una interestratificación de tufita de 18 cm. de grosor. Esto indica un ambiente lacustre o fluvial. Existe también un paleosuelo, caracterizado por un color morado y un perfil de intemperismo con bloques pequeños de tobas (& B.M. Klinck y Palacios O 1984). Estas aseveraciones nos indican que se trata de la Formación Capilluni.

Grupo Barroso.- *Plioceno (Mendivil S., 1965)*

Su distribución abarca las partes altas del cerro Ccapia, denotándose los flujos de lava de N75°O y 5°NE de rumbo y buzamiento, respectivamente. En el sector Este del área de estudio se

determino la secuencia del Grupo Barroso, descartándose la secuencia de la Formación Casamiento (O. Palacios M. & B:M. Klinck 1984), puesto que en su localidad típica (Cerro Piedra Casamiento, 3954000E, 8229000N) no denota lo definido aquí, además estratigráficamente corresponde a una secuencia de brecha volcánica con matriz tobacea poco consolidada, que corresponde al nivel inferior del Grupo Barroso En su parte superior se encuentra una secuencia de lavas de composición andecita y dacítica porfírica

- **Nivel de Lava.**- La vas andesíticas y dacita porfírica

- **Nivel de Brecha.**- Brecha de Flujo y aglomerados soldados en una matriz arena tobácea

Formación Taraco.- *Pliocena – Pleistocena (Palacios O., De La Cruz N., Klinc B. A., Allison RA., Hawkins MO 1 991)*

Son depósitos aluviales antiguos, en muchos casos bastante consolidados, los clastos en general son de composición volcánica, dentro de una matriz de cantos guijarrosa y de arenisca fangosa. En los alrededores de la localidad de Calvario Pata (8205000N y 496000E), por las características vistas en imágenes satelital y fotografías aéreas y su naturaleza litológica la Formación Taraco, indica un origen de abanico fluvial. Esta secuencia abarca a lo largo de las localidades de El Molino y Huayllune, margen izquierda del Lago Titicaca. Existen evidencias que en el área de Puno hay una interdigitación de conglomerados fluviales con la Formación Azángaro

Formación Azángaro.- *Pliocena – Pleistocena Newell N. D. (1 949)*

Se trata de depósitos lacustrinos compuestos por limos laminados con concreciones calcáreas, areniscas calcáreas y areniscas con estratificación cruzada. Morfológicamente constituye planicies extensas, apreciándose de esta manera en la desembocadura del río llave, en el extremo noroeste del área de estudio.

CUATERNARIO

Depósito de Morrenas.- Arenas, fragmentos de rocas volcánicas y arcillas

Depósito Fluvioglacial.- Arenas, limos y arcillas

Depósito Aluvial.- Arenas, limos y gravas

Depósito de Bofedal.- Limos y arcillas

Depósito Fluvial.- Arenas y gravas

ROCAS INTRUSIVAS.- *Paleógeno*

En la parte central del centro volcánico Ccapia se denota un cuerpo subvolcánico de composición andesítica, siendo acompañados por una secuencia de diques fisurales de la misma composición, pequeños cuerpos subvolcánicos , se manifiesta en la localidad de Pomata, Cerro Pilcocahua y en los alrededores de las localidades de Uchusuma (8193000N y 451000E) y Juli