

AREA 23

UNIDAD	LITOLOGIA	RUMBO Y BUZAMIENTO	EDAD
m, m1, m 2	<p>Volcanitas sinsedimentarias y sedimentitas marinas. Entre las primeras predominan las de origen explosivo (tobas ignimbritas y brechas) de composición ácida a intermedia, junto a las que se reconocen coladas andesíticas, dacíticas y riolíticas, y lavas almohadilladas basálticas. Las sedimentitas marinas están representadas por pelitas ricas en materia orgánica, con pirita y graptolites, junto a niveles de chert en proporción subordinada. Ambas variedades aparecen como niveles delgados intercalados con frecuencia en la sucesión volcánica. Los afloramientos volcánicos se observa una alternancia de niveles de textura porfírica con otros subordinados de grano muy fino. Las andesitas y dacitas constituyen en conjunto el grupo más abundante. Macroscópicamente dominan los colores oscuros y texturas porfíricas. Al microscopio se distinguen fenocristales de plagioclasa fuertemente zonados, y pseudomorfos de clorita, a partir de biotita, piroxenos y anfíboles, subsistiendo muchas veces restos de esos minerales. Las pelitas y los niveles tobáceos, contienen <i>Orthoambonites</i> sp. <i>Mimela</i> sp., <i>Hoekaspis</i> y <i>Anamitell</i>. La potencia de la unidad, llega a los 600 metros.</p>	<p>m: 327/28SO m1: 345/18 SO m 2: 48/30 SE</p>	<p><i>Hoekaspis</i> y <i>Anamitell</i></p>

Z

Las rocas esquistosas son en general de grano fino y color gris oscuro, a menudo con texturas bandeadas. estructuras bandeadas y *lit-par-lit* y textura porfiroblástica, dada por numerosos granoblastos de cuarzo y feldespato potásico en una masa compacta de color gris oscuro. Los ortogneises, son también de composición granítica y se hallan íntimamente asociados a las rocas máficas que se describen más adelante. Otras variedades petrográficas son esquistos cuarzo-muscovíticos, filitas muscovíticas intercaladas con los anteriores y de color pardo a violeta oscuro y micacitas cuarzosas de grano fino, con esquistosidad bien desarrollada, estructura *lit-par-lit*, de color gris-verdoso oscuro. Las ortoanfibolitas tienen amplia distribución dentro del complejo metamórfico y se hallan intercaladas entre las filitas, formando capas de hasta 50 cm, de grano fino, constituidas en su totalidad por hornblenda, andesina, cuarzo y piroxeno. En sectores, estas rocas se asocian exclusivamente a cuerpos de calizas. Se disponen en capas delgadas, a veces con esquistosidad bien marcada, en ocasiones alternantes con los bancos de calizas cristalinas. Son de grano fino y color verde oscuro y están compuestas principalmente por hornblenda, con notable variación en sentido vertical en el contenido de este mineral y de cuarzo. Las calizas cristalinas o mármoles poseen color amarillento y suelen estar teñidas por óxidos de hierro. Forman capas con espesores variables entre 1 y 30 m, interestratificadas en la mayoría de los casos con anfibolitas y esquistos cuarzo-micacíticos, y se encuentran

Microplegamiento de 5 a 25 cm radio de curvatura. Rumbo gral N26

545 Ma

Granodioritas, monzogranitos y tonalitas, con estructura cataclástica, Las especies dominantes son granodioritas y monzogranitos biotíticos, de grano medio a grueso. Las tonalitas, con anfíbol y biotita, constituyen siempre cuerpos menores. En muestra de mano, las granodioritas y monzogranitos poseen color rosado claro y están formadas por feldespato potásico (dominante), cuarzo, plagioclasa y minerales máficos (hornblenda y biotita). Las tonalitas tienen color gris verdoso y se componen de cuarzo, feldespato potásico, plagioclasa y minerales máficos (hornblenda y diópsido). Como variedades petrográficas subordinadas se han descrito granitos aplíticos y microgranodioritas,

r

456 Ma

k k1

Estas rocas presentan un notable carácter bimodal ácido-básico siendo las félsicas claramente dominantes. La íntima asociación de magmas básicos y graníticos (diques compuestos y zonas de mezcla de magmas) con contactos transicionales entre ambas variedades indican una a intrusión simultánea de los dos tipos de magmas con diferente viscosidad. Una parte de los diques básicos discordantes son basaltos piroxénicos, pero la mayoría se compone de basaltos hornbléndicos y hornbléndico-biotíticos descriptos generalmente como lamprófiro calcoalcalinos. Están ampliamente difundidos en el ambiente granítico hospedante, con espesores que varían entre los 20 y 25 centímetros y son de color verde oscuro, grano fino y tienen textura porfírica. Está formado por hornblenda y plagioclasa, con poco cuarzo y biotita, mientras que el otro está constituido por hornblenda, biotita, plagioclasa y cuarzo. Otros minerales presentes son clorita, epidoto, titanita, opacos y carbonatos.

ñ, ñ1

Los filones basálticos, de grano fino, tienen 2 a 3 metros de potencia. A ojo desnudo se observan fenocristales de feldespato en una matriz gris verdosa. El estudio al microscopio revela que se trata de basaltos con piroxeno y basaltos con hornblenda o con hornblenda-biotita. La textura es intersertal con fenocristales de clinopiroxeno glomerofírico y escasas tablas de plagioclasa. Los basaltos con hornblenda y hornblenda-biotita corresponden a rocas básicas hidratadas. Son porfíricos, con fenocristales de hornblendas hipidiomorfas a idiomorfas y de plagioclasa, en una matriz fina.

- *sección inferior* (100 m): conglomerados de color gris oscuro a gris verdoso, que en sus tramos basales poseen bloques de migmatitas de hasta 1,20 metros. El conglomerado es intruido por potentes diques andesíticos. - *sección intermedia superior* (1000 m): areniscas arcóscicas de grano medio a grueso de colores blanquecinos, grises y amarillentos, se intercalan limolitas verdosas y lutitas negras de 2-3 metros, la sección tiene estructura interna entrecruzada. Hacia la parte superior, la sucesión psamítica presenta una disminución del tamaño de grano y una mayor compactación, abundan las cuarcitas grises y rosadas con niveles arcóscicos de similares tonalidades y capas de limolitas verdosas y lutitas negras. - *sección superior* (300 m): comienza con un conglomerado basal de color morado que pasa a areniscas de la misma coloración, a las que se asocian intercalaciones de limolitas verdosas y rojizas. Sobre estas litologías se disponen sabulitas amarillentas y areniscas claras, características de esta sección.

*Fedekurtzia ,
Botrychiopsis ,
Eusphenopteris,
Bumbudendron*

w, w1

w1: 13/20NO,
w: 40/20NO

Sucesión psamítico-pelítica, con intercalaciones con-glomerádicas que disminuyen en potencia y frecuencia verticalmente. En la parte media de este miembro aparecen niveles de areniscas tobáceas y tobas; hacia el tope, se advierten niveles evaporíticos sucedidos por un intervalo de pelitas de color gris oscuro, fosilíferas, fácilmente reconocibles por el pronunciado cambio litológico, de coloración y por la presencia de un nivel de toba vítrea. El Miembro superior se diferencia del anterior por su composición litológica más monótona; está formado por psamitas medianas y finas, que muestran frecuente estratificación entrecruzada tabular lenticular, en sets de escala grande y gigante, que constituyen el criterio principal para la distinción del Miembro. Otras estructuras comunes son laminación y estratificación plana, superficies de truncamiento múltiple y pequeñas fallas sinsedimentarias.

Glossopteri,
Gangamopteris y
Euryphylum

a, a1

a: 52/25NO, a2:
64/20NO, a1:
254/80NO

A
partir de un análisis de litofacies, con mayor detalle, reconocieron dos intervalos depositacionales dentro de la secuencia descrita, asimilables a los miembros antes mencionados.

g
La unidad está constituida por un conjunto de filones y brechas, de composiciones dacítica, riodacítica y riolítica. Las rocas son de textura porfírica y color gris verdoso en fractura fresca; cuando se presentan alteradas (silicificadas y piritizadas) poseen color blanco.

q, q1 y q2

La variedad litológica más abundante es un basalto olivínico de carácter porfírico, dentro del que se distinguen cristales subhedrales de olivina, a veces serpentizada, inmersa en una pasta con microlitos de suborientados de plagioclasa. Los pórfidos sieníticos, subordinados en proporción, presentan textura granular bostonítica, determinada por cristales de feldespato potásico, dispuestos de manera subparalela, con feldespatoide intersticial. Las rocas se emplazan como diques y filones, generando en algunos casos aureolas de metamorfismo de contacto en las rocas sedimentarias encajantes. Alcanzan espesores de 15 m, en el caso de los basálticos y de 170 m en el caso de los sieníticos.

228±5 Ma, 302±6 Ma,
225±26 Ma y 223±4

Miembro inferior (2156 m). Los niveles estratigráficamente más bajos, visibles, comienzan con unas areniscas pardo moradas de grano fino a mediano, en bancos medianos, con estratificación entrecruzada, ondulitas, gotas de lluvia y calcos de flujo bien desarrollados. Los clastos son subangulosos a subredondeados, de cuarzo, plagioclasa y microclino, en parte caolinizados, escasas hojuelas de mica y numerosos fragmentos líticos de metacuarcitas, rocas graníticas, sedimentarias y algunos fragmentos de rocas volcánicas muy alterados. El cemento está formado por yeso y óxido de hierro. Hacia niveles superiores se encuentran areniscas pardo moradas claras a rojizas, predominando hacia el techo las rojizas. La composición es similar a las de los niveles basales, aunque se destaca la presencia de granos de piroxeno y hornblenda frescos, como también líticos de rocas sedimentarias arcósicas. Miembro superior (4428 m). Se caracteriza por la participación de material volcánico y clastos de volcanitas, ausentes en el anterior. El color predominante es un pardo rojizo a claro hasta amarillento en líneas generales. Las areniscas de este miembro son más gruesas, hasta sabulíticas, con estratificación entrecruzada y marcas de gotas de lluvia. Es frecuente hallar intercalaciones conglomerádicas en forma de lentes, que hacia el techo llegan a constituir delgadas capas de conglomerado. Este miembro comienza con areniscas con clastos de andesita hornblendífera. Hacia arriba aparecen, junto con los anteriores, clastos de riolitas, riolacitas y pórfidos de la misma composición, de grano mediano.

i

354/10SO

f Pórfido andesítico, que al microscopio presenta fenocristales de plagioclasa zonada (andesina) alterada a sericita y a material arcilloso, calcita y clorita (en algunos casos, la alteración rodea al núcleo de la plagioclasa, mientras que en otros abarca casi la totalidad del cristal). Como mineral máfico aparece biotita, con avanzado grado de oxidación indicado por la abundancia de óxido de Fe y con alteración calcítica. En la pasta se encuentran tablillas de plagioclasa, posiblemente más ácidas y en menor cantidad feldespato potásico. También hay granos muy pequeños de biotita y anfíbol, muy alterados a óxidos de Fe. Como minerales accesorios se hallan apatita y circón, en la pasta y como inclusiones en el anfíbol.

5,0 ± 0,3 Ma.

u En el *Miembro inferior* predominan areniscas limosas, friables, de coloraciones pardo amarillentas, grises y verdosas, intercaladas con arcillitas verdosas que tienen en su base un banco de toba, de un par de metros de espesor. Presentan niveles intercalados de conglomerados, en los que siempre prevalecen las andesitas hornblendíferas, aunque su contenido relativo disminuye hacia el norte y hacia el sur. Se reconocieron hasta seis niveles de tobas; las mismas gradan en tufitas y areniscas tufíticas. El *Miembro superior* está compuesto por conglomerados en toda su extensión, en general de pobre selección, de colores pardo grisáceos, con clastos de hasta 80 cm, entre los que predominan diferentes rocas del basamento.

23 Ma

p Conglomerados polimícticos poco consolidados, con matriz limo-arenosa, de tonos rosados y grisáceos, y areniscas subordinadas. El material posee una baja selección y estratificación grosera. El grado de consolidación tiende a aumentar hacia los términos superiores

b Materiales detríticos coluviales y aluviales compuestos por arenas, limos, gravas, bloques y material arcilloso que va aumentando en porcentaje hacia el centro de las depresiones, donde los depósitos pedemontanos se interdigitan con playas limosas o playas salinas. Las primeras están integradas por material limo-arcilloso y arenas finas con variable contenido de sales (cloruros y sulfatos). Las playas salinas son descriptas dentro de los depósitos evaporíticos.