

DIV. GEOL. REGIONAL  
Nol. M - 470/64



Buenos Aires, 2 de Junio de 1964.

Señor Jefe de la División Geología Regional

Su despacho

Me dirijo a Vd. a fin de adjuntarle con la presente, el informe preliminar de mi trabajo realizado en la Sierra de Ansilta (San Juan), durante parte de los meses de Febrero y Marzo del corriente año.

Saludo a Vd. muy atte.

*Ricardo Mon*  
Ricardo Mon

*Señor Jefe de la División Geología Regional  
Dpto. Est. y Proyectos  
Buenos Aires.  
Geol. Regional, 3/6/64.*

DEP. EST. PROY  
Entró 3-6-64  
Salto 5-6-64

*Entendido*

*Dr. Guillermo Furque*  
DR. GUILLERMO FURQUE  
JEFE DIV. GEOLOGIA REGIONAL





OBSERVACIONES GEOLOGICAS EN LA PORCION  
 SEPTENTRIONAL DE LA SIERRA DE ANSILTA  
 (San Juan)

*Ricardo Moh*

INTRODUCCION

Ubicación de la zona: Se halla situada cerca del límite sur de la Provincia de San Juan, a aproximadamente 30 km. al sur del pueblo de Barreal, dentro del departamento de Calingasta, entre las estribaciones occidentales de la Sierra del Tontal y el valle de Uspallata. El meridiano  $69^{\circ} 15'$  la divide en dos partes casi iguales.

El area estudiada abarca una superficie de 56 km<sup>2</sup>.

Naturaleza del trabajo

Este estudio fue realizado para ser presentado como Trabajo Final de Licenciatura en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad Nacional de Buenos Aires.

El relevamiento de la zona se llevó a cabo durante una campaña de treinta días en los meses de febrero y marzo del año 1964.

Los trabajos se vieron entorpecidos por la ~~XXXX~~ escasez de agua y pasto para la tropa, que es el único medio de movilidad adecuado para la zona, de modo, que los únicos lugares donde es posible alojarse se los encuentra en las agüdas situadas en las estribaciones del Tontal o en las estribaciones occidentales del Ansilta, lugares estos muy alejados de la zona del trabajo, lo que ocasionó considerables pérdidas de tiempo.





El relieve abrupto de la región con quebradas profundas que la cortan de este a oeste dificulta los desplazamientos dentro de la misma, ya que es imposible recorrerla de norte a sur siguiendo un camino más o menos directo.

El mapa geológico fue realizado a escala 1:25000 y se <sup>utilizó</sup> ~~usó~~ como base topográfica un plano del Instituto Geográfico Militar relevado a escala 1:50000 y ampliado a 1:25000 con las consiguientes faltas de exactitud. A fin de suplir las deficiencias de la base topográfica se contó con las fotografías ~~terrestres~~ aéreas de la zona a escala aproximada 1:50.000.

Debo hacer constar mi agradecimiento al Dr. Arturo Amos por las valiosas indicaciones que me proporcionó durante el trabajo de campo y la preparación de estas observaciones. Asimismo agradezco a la Dirección Nacional de Geología y Minería los medios proporcionados para la realización de este trabajo. Merecen especial reconocimiento las atenciones que nos brindó el personal del Escuadrón de Barreal de la Gendarmería Nacional.

### FISIOGRAFIA

La Sierra de Ansilta constituye el rasgo más marcado del relieve esta corre aproximadamente en dirección NNW-SSE y alcanza en toda su extensión alturas cercanas a los 3700m.

La quebrada del Jarillal que corre aproximadamente de norte a sur separa a la Sierra de Ansilta del Cordón del Tontal, cuyas estribaciones occidentales marcan el límite oriental de la zona.

Al oeste de la Sierra de Ansilta la región presenta serranías más bajas sumamente disectadas.

La divisoria de aguas principal es la Sierra de Ansilta. Los cursos que corren hacia el oeste son más largos y han





labrado quebradas más profundas que los que corren por la falda oriental del Ansilta.-

### ESTRATIGRAFIA

1- Devónico? - Complejo Pretilítico.

Formación Lutitas Multicolores: Las rocas más antiguas que afloran en la zona son unas lutitas grises y moradas con marcada fisilidad, que se presentan en bancos de pocos centímetros de espesor. Estos están sumamente deformados en pliegues muy apretados e irregulares con frecuentes cambios <sup>en el</sup> rumbo, <sup>de sus ejes,</sup> además están afectados por varios juegos de diaclásas. Son muy frecuentes pliegues pequeños de tres o cuatro centímetros de longitud de onda que pueden calificarse como 'pliegues de arrastre', no pudo observarse si estos ~~XXXXX~~ están relacionados a algún sistema de clivaje.

En cuanto a su litología la formación está integrada por lutitas micáceas de diversos colores, pero predominan los tonos grises y morados. La presencia de mica les da un aspecto brillante que las hace fácilmente distinguibles en el terreno.

En general todos los afloramientos están cubiertos por escombros, producto de la destrucción de la misma roca.

Esta formación aflora en el borde sur de la zona al oeste de la Sierra de Ansilta y constituye el núcleo de un anticlinal, como no <sup>se observa</sup> ~~aflora~~ la base no <sup>es posible</sup> ~~se puede~~ calcular su espesor.





Las Lutitas Multicolores forman parte del Complejo Pretilítico de Zöllner, por lo tanto se les asigna edad supuestamente devónica.

Formación Grauvacas: Inmediatamente por encima de las lutitas y en concordancia con estas, se depositaron las capas de una formación predominantemente arenosa. Esta en toda su extensión, tanto vertical como lateral presenta la misma litología y el mismo aspecto, de modo que dentro de ella no se pueden diferenciar miembros ni hay bancos que puedan ser utilizados como guías.

Es una arenisca micácea estratificada en bancos gruesos de uno a dos metros de espesor. Como todos los integrantes del Pretilítico estas grauvacas están intensamente deformadas, se las encuentra formando pliegues apretados de veinte a cincuenta metros de longitud de onda, frecuentemente fracturados en sus charnelas. Hay varios sistemas de diaclasas, en los cuales se han ubicado venas de cuarzo lechoso y calcita.

No se observa el techo de la formación ya que el contacto con las rocas carbónicas de la formación Ansilta es por falla y con las tilitas de la formación Leoncito es por discordancia.

Es la unidad más extensamente distribuida en la región estudiada, ocupa toda la porción occidental de la misma.

En el terreno estas rocas se distinguen por su color negro a veces brillante.

A la Formación Grauvacas se les ha asignado edad devónica con reservas.





## Carbonífero medio

Formación Leoncito: Sobre las grauvacas se encuentra distribuida una extensa franja de tilitas, que se ha depositado en marcada discordancia angular sobre estas.

Las tilitas se presentan formando bancos gruesos de tres a cuatro metros de espesor que inclinan entre 30° y 40° hacia el oeste, esta inclinación contrasta notablemente con la de las grauvacas que siempre están en posiciones cercanas a la vertical.

A estos sedimentos aunque se los llama ~~tilíticas~~ tiliticas no responden estrictamente a esta denominación, estarían mejor clasificados como sedimentos fluvio-glaciales. En sus rodados solo en raras ocasiones se encuentran estrias, y se observa ~~redondeamiento~~ redondeamiento marcado en muchos de ellos signo evidente de un transporte subacuoso. Pero todas sus otras características señalan su origen glacial: facetamiento de los rodados ausencia completa de selección y estratificación.-

La roca tiene una coloración verdosa a veces morada. Los rodados oscilan entre los veinte y los dos centímetros de diámetro y se hallan dentro de una matrix de material más fino. Los rodados ~~en general~~ en general son de rocas del Pretilítico y de cuarzo puro aunque presentan una composición muy heterogénea.

La formación presenta algunas intercalaciones arenosas, que forman lentes de grano grueso, en algunos casos conglomerádico.

La formación Leoncito ocupa una franja de un kilometro de ancho que corre cerca del límite occidental de la zona es-





tudiada.

En la región del trabajo no hay ninguna relación entre las tilitas y los otros sedimentos carbónicos de modo que no hay elementos de juicio que permitan establecer sus edades relativas. Se las ha asignado al Carbonífero medio en base a la similitud litológica que presentan con las tilitas estudiadas más al norte (1).

Formación Ansilta: Está integrada por un complejo de sedimentos marinos, principalmente arenosos. Forma parte del Carbonífero marino típico del borde occidental de la Precordillera.

En la zona estudiada estas rocas forman la Sierra de Ansilta.

Toda la formación tiene características sedimentológicas semejantes está constituida por sedimentos depositados en un ambiente costanero bajo fuerte influencia de corrientes y olas. Esto lo revela la presencia de estratificación cruzada y diagonal que es un rasgo constante en todo su espesor. Además la litología más frecuente es una arenisca de grano mediano a grueso, en algunos casos, conglomerádica.

En general toda la sucesión presenta una alternancia frecuente de bancos de arenisca dura muy cuarzosa y capas de arenisca micácea más disgregable.

El espesor de la formación alcanza   m y se la ha dividido en tres miembros.

**Miembro de las areniscas inferiores:**

Es una unidad monótona formada principalmente por areniscas grises muy silicificadas y duras. Con estratificación grosera en bancos de un metro a un metro y medio de espesor.

El espesor visible del miembro alcanza a 100m, de los cuales





los 70m inferiores son una sucesión de bancos de arenisca cuarzosa de color gris y los 30m superiores están integrados por areniscas grises alternadas con bancos de areniscas moteadas.

Las areniscas inferiores aparecen en el faldeo oriental de la Sierra de Ansilta y forman parte del flanco de un gran sinclinal. Los bancos presentan una inclinación entre los 60° y 70° hacia el oeste.

Miembro de las areniscas intermedias:

Este está integrado por areniscas y cuarcitas verdosas, con participación lutítica en sus términos intermedios.

Los bancos arenosos son de 0,5 m a 1m de espesor en todos ellos la laminación entrecruzada y diagonal constituye un rasgo prominente. En general son areniscas de grano mediano de aspecto moteado.

En los términos lutíticos frecuentemente se encuentran intercalados bancos limolíticos o de arenisca de grano muy fino de 20cm. de espesor.

La característica distintiva de esta unidad es la presencia de areniscas moteadas en todo su espesor. Las areniscas intermedias también afloran en el faldeo oriental de la Sierra de Ansilta.

A continuación se detalla el perfil columnar del miembro, ~~desde~~ partiendo de la base

15 m Lútitas y areniscas micáceas grises y grises amarillentas.

35 m Areniscas cuarzo feldespáticas de grano fino, con un cemento blanco, las superficies de alteración son de un color gris verdoso con motas blancas, es-





tas probablemente se deban a granos de feldespato alterados. Se encuentra formando bancos muy compactos.

- 20 m Areniscas moteadas grises, verdosas y moteadas moradas intercaladas con bancos de areniscas finas de color morado. ~~Las~~ Las areniscas moteadas moradas son mas silicificadas y con un alto contenido de mica.
- 65 m Limolitas y areniscas finas micáceas de colores morado y verdoso con intercalaciones de areniscas moteadas. Estas intercalaciones forman bancos de 1m a 1,50m de espesor.
- 30 m Lutitas verdes con ondulitas, con algunas intercalaciones de areniscas micáceas del mismo color, de grano fino y areniscas moteadas de color claro con motas blancas. ~~En~~ Las intercalaciones de de arenisca micácea fina ~~no~~ presentan laminación entrecruzada en escala muy pequeña.
- 50 m Areniscas claras con motas blancas. Hay una alternancia de bancos poco silicificados con bancos más silicificados. La estratificación es muy variable pero en general está entre 10cm y 30cm. de espesor. Los bancos menos silicificados exteriormente presentan, por la meteorización, un aspecto granoso grueso. Además tienen marcada laminación cruzada.
- 40 m Arenisca de color verde claro, cuarzosa, con estratificación que varía entre 0,5 cm y 20cm de espesor. Es de composición cuarzo feldespática, de grano medio no bien seleccionado. Presenta un cemento blanco muy escaso.
- 30 m No visible probablemente lutitas y areniscas micá-





ceas.

30 m Cuarcitas verdosas y amarillentas ~~en~~ en bancos de un metro de espesor muy consolidadas y silicificadas. Los bancos más silicificados son los verdosos. La arenisca amarillenta es de composición heterogénea, cuarzo, feldespato y minerales félicos abundantes, de grano fino y escasamente cementado aunque es una roca muy compacta

#### Miembro de las areniscas superiores

Presenta todas las características generales de la formación, sin embargo se la ha distinguido como unidad aparte de las areniscas intermedias en base a que estas no incluyen areniscas moteadas que es el rasgo característico del miembro anterior.

Las cuarcitas superiores están distribuidas en la cresta de la Sierra de Ansilta y sus términos más duros forman crestones y peñascos abruptos fácilmente distinguibles a distancia.

El perfil columnar de esta unidad es el siguiente:

- 10 m Lutitas verdes (es esor poco visible)
- 10 m Areniscas moteadas cuarzo feldespáticas en bancos de cerca de 1m de espesor, con estratificación grosera.
- 3 m Arenisca cuarcítica muy consolidada con laminación diagonal, en bancos de medio metro de espesor.
- 80 m Areniscas gruesas en parte conglomerádicas, color amarillo con estratificación grosera. Su color de meteorización es oscuro y en sus afloramientos aparece formando bochones. En cuanto a su composición es una arenisca cuarzosa de grano grueso y redondeado escasamente cementado.

40 m Lutitas verdosas y negras con una intercalación de





- 3m de espesor de una arenisca muy oscura.
- 10 m Arenisca cuarcítica blanca de grano mediano muy bien cementada. Estratificada en bancos de 0,50m de espesor.
- 85 m Limolitas y areniscas de grano fino micáceas de color verde amarillento, friables con estratificación fina y fisilidad. Hay algunas intercalaciones con mayor participación lutítica.
- 40 m Limolitas y areniscas con estratificación irregular fina y sin fisilidad. Los bancos arenosos están constituidos por una arenisca cuarcítica de grano mediano de color amarillento.

Formación Cerros Negros: Esta también pertenece al Carbonífero marino de la Precordillera. Pero por sus características litológicas se la ha separado de la formación Ansilta y se la considera una unidad aparte.

Está formada principalmente por areniscas finas y lutitas, aunque son muy frecuentes las intercalaciones de areniscas similares a las de la ~~misma~~ formación anterior. También hay intercalaciones de areniscas ~~similares~~ gruesas y conglomerádicas.

La formación Cerros Negros se apoya en concordancia sobre la formación Ansilta, el contacto está marcado en el terreno por una escarpa que se debe a la diferencia de dureza que hay entre ambas rocas, sin embargo no se descarta la posibilidad de que durante el plegamiento que sufrieron haya habido un desplazamiento de algunos metros por esta superficie.

Hacia el techo de la formación aumenta la participación arenosa notablemente y es aquí donde aparecen algunos bancos con-





glomerádicos. Esta unidad aflora en la vertiente occidental de la Sierra de Ansilta.

Perfil columnar de la formación:

- 100 m De una alternancia de lutitas y limolitas verde oscuras y claras, con algunos bancos intercalados de areniscas amarillentas generalmente micáceas de grano fino a mediano. En la base hay lutitas negras con intercalaciones de bancos calcáreos de 40 a 60cm de espesor. Las intercalaciones arenosas son cuarcitas de grano fino muy consolidadas con fractura concoidal.
- 50m Areniscas verdosas amarillentas a veces grisáceas.
- 8m Lutitas y limolitas de color verde.
- 35m Areniscas de grano fino grises y verdes micáceas con ~~intercalaciones~~ intercalaciones de colores verde y morado.
- 4m Arenisca gris blanquecina grano fino muy cuarzo-  
sa bien consolidada y cementada.
- 25m Lutitas y areniscas finas micáceas de color verde y morado, con estratificación fina de pocos centímetros.
- 2m Arenisca verde amarillenta muy consolidada de grano fino. Con estratificación de diez a treinta centímetros.
- 3m Lutitas color verde.
- 1m Cuarcitas grano fino muy consolidadas
- 45m Arenisca cuarzo-feldespática color verde amarillento, poco cementada, con estratificación de 5 a 40 centímetros de espesor.





- 18 m Limolitas gris verdosas con una ~~intercalación~~ intercalación arenosa de un metro de espesor.
- 25 m Lutitas moradas y limolitas con intercalaciones de areniscas gruesas micáceas de 0,50 m a 1m de espesor.
- 1 m De arenisca~~s~~ gruesa de color gris oscuro.
- 2 m Lutitas verdes.
- 4 m Arenisca de grano mediano a grueso de color blanco grisáceo, con estratificación de 1 a 3 centímetros.
- 3 m Lutitas moradas
- 3 m Areniscas blancas y gris blanquecino de grano mediano a grueso con estratificación fina de 1 a 3 centímetros y laminación entrecruzada. Es una roca bien consolidada con fractura subconcoídal.-

Rocas igneas post-carboníferas: Sobre la vertiente occidental de la Sierra de Ansilta afloran unas rocas igneas de grano muy fino de color gris ~~xxx~~ oscuro con tonalidades verdosas. A distancia presentan un aspecto muy parecido a las grauvacas del Pretilítico. Están en dos afloramientos alargados de norte a sur entre los cuales no hay ninguna diferencia litológica apreciable.

Estos cuerpos igneos se encuentran intruyendo a rocas de la formación Cerros Negros y a las tilitas carboníferas de la formación Leoncito como así también a las lutitas del Pretilítico. En el contacto se notan marcados cambios de color en la roca de caja, estos son más notables en las luti-





tas que aparecen teñidas ~~en~~ con tonos verdosos oscuros.

Son cuerpos de forma tabular que se acufian hacia el norte, probablemente estos diques han ascendido a rovechando fracturas, ya que su rumbo es paralelo al rumbo general de la estructura. Los contactos con la roca de caja son prácticamente verticales.

Las relaciones de intrusión con rocas carboníferas indican claramente que son posteriores a estas. ~~Teniendo~~ Teniendo en cuenta ~~la~~ la presencia de ciclos de actividad ignea, en regiones vecinas durante el Triásico, a estos cuerpos se les ha asignado esa edad con reservas.

Triásico continental: Sobre el borde occidental de la zona se encuentran afloramientos de sedimentos de carácter tobífero. Resulta difícil observar la actitud de sus estratos porque están casi totalmente cubiertos por los conos de la vertiente occidental del Tontal. Sin embargo se puede observar la continuación sur de estos afloramientos, ya fuera de la zona del trabajo, en el puesto Corrales de Araya, se ve a los mismos sedimentos tobíferos inclinando hacia el este con un ángulo cercano a los 50° y descansando en marcada discordancia angular sobre rocas del Carbonífero marino.

Estos son los mismos sedimentos que Harrington los asignó al Triásico.

En la zona estudiada no se han encontrado rocas del Terciario.

Depósitos de Acarreo: El Cuaternario está representado por depósitos de acarreo de los ríos y depósitos de pie de sierra. Sobre el pie occidental del Tontal es donde los conos adquieren mayor magni-





tud, también hay depósitos de pie de sierra importantes sobre el pie occidental del Ansilta producidos por los ríos que desembocan en el valle de Uspallata.

Los depósitos de acarreo están constituidos por un conglomerado heterogéneo de poca selección depositado bajo un régimen torrencial, con frecuentes intercalaciones de lentes arenosos.

### ESTRUCTURA

La estructura de la zona está dada por la presencia de dos grandes bloques limitados por fracturas de rumbo casi meridional.

El bloque oriental es el que corresponde a la Sierra de Ansilta, que está formado por rocas del Carbonífero, sobre este bloque carbónico, monta el bloque occidental formado por rocas devónicas, mediante una fractura inversa que inclina hacia el oeste.

El borde oriental de la Sierra de Ansilta está marcado supuestamente por una fractura que corre ~~por~~ por el borde de sierra.

El Carbonífero está plegado en pliegues amplios de gran longitud de onda. En la zona estudiada, la sierra de Ansilta está formada por el flanco de un gran sinclinal de tipo "chevron" cuyo plano axial está en posición vertical, hacia el sur este sinclinal desaparece por la presencia de una fractura que corta su eje.

En la zona inmediata a esta fractura hay una franja de intensa deformación que se manifiesta por medio de pliegues y fracturas menores que provocan bruscas variaciones en el rumbo e inclinación de las capas superiores de la formación Cerros Negros ~~xx~~ y es





por intermedio de esta fractura que monta el bloque devónico sobre el carbónico.

El eje del sinclinal buza hacia el sur, esto se pone en evidencia por que a medida que se avanza en esta dirección aparecen términos nuevos de la sucesión carbonífera.

~~Hacia el sur del punto donde la fractura corta el eje del sinclinal~~

Avanzando también hacia el sur se ve que la fractura elimina el flanco occidental del sinclinal y allí solo se ven a las capas del flanco oriental inclinándose hacia el oeste con perturbaciones estructurales en solo en la franja de deformación citada más arriba.

En el bloque devónico la estructura es completamente distinta. Estas rocas han sido sometidas a una intensa deformación que se manifiesta por un metamorfismo regional débil, sin aporte y un plegamiento de tal intensidad que ha dado lugar a la formación de liegues muy apretados y casi siempre fallados. Dentro de la estructura del Devónico es posible distinguir caracteres estructurales de primer orden y otros de ordenes superiores. Hay pliegues grandes que a su vez están relegados en otros de menor longitud de onda.

La intensidad de los esfuerzos ha superado en todos los casos el límite de deformación de las rocas de modo que todos los pliegues han cedido dando lugar a la formación de fracturas.

Las estructuras de primer orden solo pueden inferirse teniendo en cuenta criterios estratigráficos y las variaciones en la posición de los re liegues.

~~Al oeste de la Sierra de Ansilta se infiere la resen-~~





Al oeste de la Sierra de Ansilta hay un gran anticlinal cuyo núcleo lo constituyen las lutitas multicolores a las que se superponen las grauvacas. La prolongación, hacia el norte de su eje, una vez que este penetra en las grauvacas, solo puede inferirse teniendo en cuenta las variaciones del rumbo de sus ejes de los pliegues menores.

Las grauvacas están plegadas en pliegues cuya longitud de onda oscila entre los 20 y los 50 metros. En cambio, las Lutitas multicolores, por su poca competencia, presentan un plegamiento intrincado. Los repliegues tienen frecuentes cambios en el rumbo de sus ejes como así también en la posición de sus planos axiales. En general la longitud de onda de ~~estos~~ estos pliegues menores no pasa de los diez metros.

El Triásico, depositado en marcada discordancia angular sobre el Carbonífero, presenta también pliegues suaves y amplios.

La discordancia angular que separa al Pretrilitico del Carbonífero indica que aquél sufrió un plegamiento antes de la deposición del Carbonífero. Esto se pone de manifiesto también al observar la diferencia de estilo tectónico que existe entre ambos sistemas.

El plegamiento del Carbonífero ocurrió antes de la deposición del Triásico como lo indica la discordancia que separa a ambos.





## GEOMORFOLOGIA

La geomorfología de la región estudiada está dada por su estructura y las condiciones de clima arido que imperan en la zona.

La Sierra de Ansilta es un homoclinal que inclina hacia el oeste, ambos bordes del homoclinal están truncados por fracturas. El drenaje de la sierra se ajusta perfectamente a esta estructura, hacia el este los ríos son cortos y de fuerte pendiente y hacia el oeste los cauces son de menor pendiente y mayor longitud.

Dentro del Pretilítico hay un drenaje muy fino que no muestra ninguna relación con la estructura. En estas rocas la disección es mucho mayor que en las carboníferas.

El contacto de la formación Cerros Negros con la formación Ansilta está marcado por un escalón que tiene entre treinta y cuarenta metros de altura y que se puede seguir durante varios kilómetros, este se debe a la diferencia de dureza que hay entre las rocas que están en contacto.

Los conos de ositados al pie de las sierras del Tontal y de Ansilta, por ríos de régimen torrencial, que habitualmente no llevan agua pero que tienen crecientes importantes cuando se producen lluvias, han formado grandes bajadas, cuyos materiales son principalmente aluviones con grava.





## HISTORIA GEOLOGICA

Los acontecimientos geológicos anteriores al Devónico no han quedado documentados en la región estudiada. Esta durante el Devónico fue una cuenca de deposición de sedimentos pelíticos y psamíticos, probablemente esta cuenca fue marina. Posteriormente estos sedimentos habrían sido sometidos a esfuerzos tectónicos que los plegaron y los deformaron intensamente y les produjeron un metamorfismo regional débil.

Luego de un período en el que predominó la erosión se instauró un régimen glacial que es el responsable de la deposición de los sedimentos glaci-marinos de la formación Leoncito.

Posteriormente el ~~mar~~ mar carbonífero invadió la zona dando lugar a la deposición de los sedimentos de las formaciones Ansilta y Cerros Negros, que corresponden a un ambiente costanero. Luego estos fueron plegados bajo un nuevo período de deformación.

Durante el Triásico la actividad volcánica en regiones vecinas, produjo la deposición de sedimentos tobíferos bajo condiciones continentales.

A partir del Triásico imperaron en la zona condiciones de desgaste, ya que no se encuentran rocas posteriores hasta los depósitos continentales del Cuaternario y actuales.