

268

REPUBLICA DEL PARAGUAY

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES
DIRECCION DE RECURSOS MINERALES
DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA Y LABORATORIO

PLAN DE PROSPECCION GEOLOGICA Y MINERAL

CUADRICULA 41 - " CORONEL OVIEDO "

1966

REPUBLICA DEL PARAGUAY

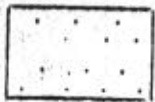
MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES
DIRECCION DE RECURSOS MINERALES
DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA Y LABORATORIO

PLAN DE PROSPECCION GEOLOGICA Y MINERAL

CUADRICULA 41 - " CORONEL OVIEDO "

1966

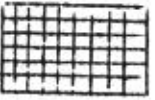
CONENCIONES



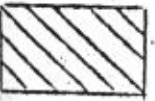
CUATERNARIO - Sedimentos Aluviales



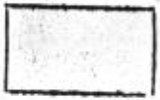
CRETACICO - Rocas Alcalinas



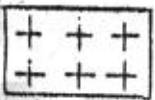
POST-TRIASICO - Intrusiones Basálticas



TRIASICO SUPERIOR - Formación Misiones



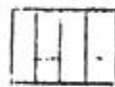
SILURICO INFERIOR - Serie Cordillera



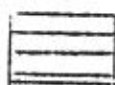
PRECAMBRICO - Serie Caapueá



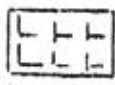
Secuencia de formación



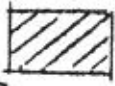
Formación Itacurubí



Formación Ypacaraí



Formación E. Ayala



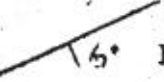
Formación Caacupé



Dique



Falla



Rumbo y Buzamiento



Capas horizontales



Localidades fosilíferas



Límites de las Formaciones

.23

Estación geológica

G E O L O G I A

La columna estratigráfica de la Cuadrícula 41 es la siguiente:

<u>CUATERNARIO</u>	:	Sedimentos heterogéneos	
<u>CRETACICO SUPERIOR</u>	:	Eruptivas alcalinas de Sapucaí	
<u>JURASICO INFERIOR</u>	:	<u>Formación Acaray</u>	: Areniscas eólicas
<u>TRIASICO-JURASICO</u>	:	<u>Formación Alto Paraná</u>	: Derrames de trapp e intrusiones contemporáneas
<u>TRIASICO SUPERIOR</u>	:	<u>Formación Misiones</u>	: Areniscas rojas continentales
			Areniscas continentales
		<u>Form. Independencia</u>	Areniscas continentales
<u>PERMICO INFERIOR Y MEDIO</u>	:	<u>Serie Ybytyruzú</u>	
		<u>Formación Pañatéy</u>	: Margas y lutitas
<u>CARBONIFERO SUPERIOR</u>	:	<u>Serie Cerro Corá</u>	: Depósitos glaciales, glaciafluviales, glacialacustres
		<u>Formación Acosta Nú</u>	: Areniscas micáceas amarillentas
<u>SILURICO INFERIOR</u>	:	<u>Serie Cordillera</u>	
		<u>Formación Ypacaraí</u>	: Lutitas caolínicas
		<u>Formación E. Ayala</u>	: Areniscas micáceas violáceas
		<u>Formación Caacupé</u>	: Areniscas sacaroides areniscas arcólicas, conglomerado basal

UNIDADES GEOLOGICAS

I.- SILURICO INFERIOR. SERIE CORDILLERA

Esta serie está formada por un conjunto de areniscas groseras sobre las que descansa un potente grupo de areniscas arcillosas y micáceas, bien estratificadas, con un importante nivel guía intercalado de lutitas caolínicas muy fosilíferas. Ocupa todo el extremo Oeste de la Cuadrícula. Comprende las siguientes formaciones:

- 1.- Formación Caacupé. Esta formación se inicia con un conglomerado basal poco cementado, de cuarzo y cuarcita, en matriz arenosa gruesa; bien expuesto en la zona de Sapucaí, Ybytymí y La Colmena, sobre el que reposa un grupo de areniscas arcólicas medianas a gruesas, pardas amarillentas y violáceas, friables, con estratificación cruzada, que hacia arriba pasan a un potente conjunto de areniscas sacaroides, blancas a amarillentas, mal clasificadas, masivas, de cementación pobre caolínica, también con estratificación cruzada y muy

friables. La formación tiene un espesor aproximado de 400m., y se halla muy fracturada según rumbos predominantes NW-SE. Estas areniscas constituyen la Cordillera de Altos, cuyo extremo oriental ocupa la Cuadrícula, y además, la sierra denominada "Cordillerita", que se encuentra al E. de Ybycuí. En las zonas de Pirareté y Cordillerita presentan impregnación local pobre de minerales de manganeso, y eventualmente hierro. En esta última zona, las areniscas sacaroides están fuertemente metamorfozadas por numerosas intrusiones alcalinas tipo fonolita que originó un relieve abrupto en dicha serranía por la mayor resistencia a la erosión. Por el contrario, en áreas sin actividad ígnea la Formación Caacupé, por su gran friabilidad se ve intensamente erosionada, quedando reducida en la Cuadrícula, salvo los citados casos de la Cordillera de Altos y la Cordillerita, a grandes afloramientos a nivel de la superficie y cerros testigos remanentes de erosión. Hacia el E. las areniscas de Caacupé son recubiertas por las areniscas de la Formación Eusebio Ayala. El contacto está encubierto en su mayor parte por una extensa planicie aluvial, pero se evidencia por los pequeños afloramientos de las Estaciones 38, 39 y 72. Al E. de Valenzuela, las areniscas de Caacupé limitan con las de la Formación Acosta Nú, planicie de por medio en que afloran las lutitas caolínicas de la Formación Ypacaraí (Estación 202), sin interposición de las areniscas de E. Ayala, como en la secuencia general.

2.- Formación Eusebio Ayala. Está constituida por un grupo de areniscas arcillosas, micáceas, marinas y fosilíferas, bien estratificadas en lajas delgadas, de colores violáceos y amarillentos. Afloran muy representativamente al NE. de E. Ayala y en la zona de Potrero del Carmen, donde se encuentran bien diferenciadas y conforman una zona serrana y cerros testigos de erosión con típico perfil de cono truncado. La Formación E. Ayala limita hacia el E. planicie de por medio, con las lutitas caolínicas de Ypacaraí y las areniscas de Acosta Nú. Cabe agregar que las areniscas de E. Ayala contienen delgadas intercalaciones arcillosas clay-galls de ocre rojo. Suministraron además los siguientes fósiles:

- Tentaculites trombetensis Clarke
- Dalmanites gen. et sp. indet.
- Proteus gen. et sp. indet.
- Coelospira hemisphaerica Sowerby
- Australostrophis conradii Harrington
- Diplograptus cf. modestus Lapworth
- Timerus sp. indet.
- Scolithus sp.

3.- Formación Ypacaraí. Está constituida por lutitas caolínicas grises a blancas, bien estratificadas y muy fosilíferas; su espesor está entre 10-20m. En la Cuadrícula, esta Formación

está representada principalmente en el Cerro Perú, de la Colonia Acosta Nú (Estación 182), así como también en el paraje Typychaty de la Colonia Mompox (Estación 19) y en el paraje Tobatinguá al E. de Valenzuela (Estación 202). La franja de afloramiento no es continua, pues ocupa zonas bajas recubiertas en su mayor parte por sedimentos modernos.

Estas lutitas caolínicas son importantes porque forman un nivel guía estratigráfico del Silúrico, además de sus aplicaciones económicas y su riqueza en fósiles. Dieron los siguientes:

- Tentaculites trombetensis Clarke
- Hormotoma gracilis Salter
- Bucanella trilobada ?
- Eophacops n. sp. indet.
- Camarotoechia ?
- Anabaia paraia Clarke
- Australostrophia conradii Harrington
- Coelospira hemispherica Sowerby
- Calymene boettneri Harrington
- Dalmanites gen. et sp. indet.
- Climacograptus innotatus Ruedelman
- Hyalites sp.
- Nuculites apistoxystomus Harrington
- Ctenodonta sp.
- Palaeoneilo sp.
- Nucula sp. indet.
- Nuculona sp. indet.
- Lophospira medialis
- Endolinacera sp.
- Diplograptus sp.
- Monograptus sp.
- Atrypa sp.
- Eotomaria sp.
- Loxonema ?
- Thuramina ?
- Lingula sp.
- Michelinacera subulatum
- Endolinacera sp.
- Crineodes gen. et sp. indet.
- Reophax sp.

4.- Formación Acosta Nú. Esta formación, superior de la serie silúrica, está representada por areniscas arcillosas, micáceas, bien estratificadas, fosilíferas, amarillentas con algunos niveles violáceos; bien expuestas en la zona de Isla Pucú y Caragatay, y en la Estación 182. Las mismas se hacen hacia arriba más arcillosas, hasta pasar a lutitas arenosas del mismo color, al NW. de Itacurubí, especialmente en las Estaciones 31 y 34. Dichas rocas contienen en algunos niveles nodulos de marcasita, en Minas Cué (Estación 45). En la zona de Itacurubí (Sierra Pirayu-1; Rubio Nú; Cariy; Colonia Dacak y Primavera) se presentan areniscas micáceas, pardas amarillentas, friables, estratificadas en capas delgadas; intercaladas con lutitas amarillentas y areniscas gruesas de colores claros. Estas areniscas presentan generalmente anillos de Liesegang, y constituyen el techo de la Formación Acosta Nú. En la citada zona de Itacurubí y en la Col. Cancio Flecha, estas areniscas fueron intruídas por algunos filones capas y diques de diabasio, contemporáneos al trapp del Paraná; y er-

-tre E. Ayala e Itacurubí (Estaciones 36 y 37) se observan dos pequeños pliegues con fracturas, en cortes del camino. El contacto inferior entre esta formación y las lutitas caolínicas de la Formación Ypacaraí está bien marcado en el Cerro Perú de la Col. Acosta Nú (Estación 182). Han suministrado los siguientes fósiles:

Australostrophia conradii Harrington
 Tentaculites trombetensis Clarke
 Calymene baotteri Harrington
 Dalmanites gen. et sp. indet.
 Dalmanites sp.
 Palaoneilo sp. aff. santicrucis
 Hormotoma gracilis Salter
 Diacalymene cf. crassa Slirley
 Trimerus sp. aff. T. (Dipleura) dekeyi
 Eophacops sp.
 Eophacops hunderki
 Scotiella obsoleta perroana n. subsp.
 Camarotoechia sp. indet.
 Crineodea gen. et sp. indet.
 Lamellibranchiata gen. et sp. indet.
 Protobactrites sp. indet.
 Proteus sp. indet.
 Endolinacera sp.
 Sinuapea ?
 Anabaia paraia Clarke
 Atrypa modesta
 Orthis sp.

II.- CARBONIFERO SUPERIOR. SERIE CERRO CORA

Este período está representado por sedimentos de glaciación continental. Abarca una amplia faja de rumbo general N-S. cuyo límite occidental pasa por Caragustay, Santa Elena, San José, Cnel. Martínez y Borja; y oriental, por Carayaó, Col. Pfanll, Capitiñdy y Numí. Comprende típicas tilitas, varves, siltitas y areniscas, formando eskers y drumlins. Estos depósitos se hallan en gran parte recubiertos por sedimentos modernos; en cambio, en el área de San José-Cnel. Oviedo, Carayaó y Villarrica, los afloramientos presentan cierta continuidad, aunque con fuerte intemperismo que origina suelos residuales profundos. Una característica importante es que los afloramientos están casi siempre cubiertos por una capa de grava laterítica (ripió) que cumple función protectora contra la erosión. En esta serie se reconocieron típicas tilitas en las Estaciones 252, 264 y 276, entre San José y Cnel. Oviedo; Est. 389 entre Cnel. Oviedo y Carayaó; Est. 307 poco al N. del puente sobre el río Tebicuary; Est. 324 al NW. de Villarrica y Est. 422 al E. de Cnel. Oviedo. Varvotas bandeadas afloran en Cnel. Oviedo en las Estaciones 261, 263, 265, 266 y 267, y en el lecho y los márgenes del arroyo Jhú al S. de Villarrica (Est. 330). Siltitas y areniscas interglaciales y glaci-fluviales afloran entre San José y Cnel. Oviedo en la Estación 251, así como en la zona de Cnel. Oviedo en las Estaciones 282 (Potrerito), 269 (12 de Marzo), 281 (Ñuhunguá); y en la zona de Villarrica en las Estaciones 324 a 329 (Espínillo) y 341 a 345 (Carobení).

Por lo general las areniscas son de grano fino muy uniforme, de escasa cementación, masivas, de colores abigarrados y contienen rodados de pórfidos tipo Caapucú y cuarcitas, diseminados irregularmente. Ocasionalmente se encuentran algunas formaciones de siltitas muy duras, amarillentas, como en la Estación 255.

Las lutitas de Cnel. Oviedo son verde amarillentas, duras y astillosas, muy fracturadas, con abundantes inclusiones pequeñas de pórfidos, cuarcitas y areniscas. En la Estación 265 se encontró un bloque granófiro rosado tipo Caapucú, que confirma el avance del glaciar en sentido Sur a Norte. En la Estación 261 se determinó un espesor de 163 m. de estas lutitas.

Debe agregarse que esta Serie no suministró ningún fósil guía en el presente trabajo; no así Harrington, quien encontró restos de Mesosaurus.

En algunos puntos, como las Estaciones 301 (Itapé) y 310 (Yataity), estas areniscas presentan estructuras en columnas y están bien diagenizadas.

III.-PERMICO INFERIOR Y MEDIO. SERIE YBYTYRUZU.

Comprende una importante faja de la Cuadrícula entre Carayaó, Taayaó, Colonia Independencia y Gral. Garay. Limita al W con los sedimentos del Carbonífero y al E con las areniscas triásicas de Misiones; éste último contacto, bastante difuso por el fuerte intemperismo. En esta serie se pueden apreciar dos formaciones.

1.- Formación Pañetey. Se compone de margas compactas, grises olivas, que alternan con lutitas y siltitas. Afloran en las Estaciones 366, 368, 369 y 370, en una gran depresión de la sierra de Ybytyruzú, en la Col. Independencia, y en el paraje Jhovv al E. de la Col. Cecilio Báez (Est. 451). Esta unidad pasa hacia arriba a areniscas calcáreas (Est. 451), y a areniscas arcillosas y siltitas grises amarillentas y rojizas que afloran al N. de Carayaó (Est. 396 a 400; 403 a 405; 407; 408; 411 a 416), así como también al E. del arroyo Morotí y al NW. de Caaguazú.

Esta formación puede correlacionarse con la formación brasileña Iratí.

2.- Formación Independencia. Está constituida por un potente grupo de areniscas medianas a gruesas, amarillentas, grises y pardo rojizas, poco diagenizadas, masivas, con estratificación cruzada, que forman la sierra de Ybytyruzú al E. de Mboacayaty.

Hacia arriba, estas areniscas contienen algunas intercalaciones arcillosas grises y amarillentas, y pasan a areniscas arcillosas medianas a finas, blancas a rojizas con moteado o bandeado, friables (Est. 372). Sin embargo, en algunos puntos como Tacuarita (Est. 356) y el cerro Santa Elena, al NE. de Numí (Est. 338), las areniscas son más diagenizadas y se se-

-paran en lajas. En cambio, en otros (Est. 363) presentan estructura columnar.

Es frecuente encontrar entre los derrubios de estas areniscas y en los arroyos de la zona, fragmentos de variable tamaño de madera petrificada del género *Dadoxylon*, especialmente en los parajes Vista Alegre (Est. 359) y Melgarejo (Est. 374).

Además, suministraron los siguientes fósiles:

Pinzonella cf. *illusa*
Pinzonellopsis occidentales Mendes
Pseudocorbula anceps Reed

Las areniscas de Independencia están frecuentemente intruídas por cuerpos ígneos contemporáneos al trapp del Paraná.

IV.- TRIÁSICO SUPERIOR. FORMACION MISIONES.

Esta compuesta de areniscas rojizas, medianas, algo arcóscicas, poco diagenizadas, con estratificación cruzada; no contiene fósiles. Esta formación recubre hacia el W. a las areniscas pérmicas de Independencia, en tanto que al E. es recubierta por los derrames basálticos del Paraná, y su sobrecubierta sedimentaria eólica.

Estos límites son bastante difusos en la Cuadrícula por el fuerte intemperismo y carácter friable de las areniscas, así como por encontrarse el basalto recubierto por las areniscas eólicas citadas, en la zona de Caaguazú. En cambio, en la zona de Gral. Garay y Fassardi, los contactos del triásico con el Pérmico y el basalto están muy bien marcados. Además, en esta zona, la formación Misiones se halla muy fracturada según rumbos N55E-70W, y metamorfizadas por los derrames, con transformación en cuarcitas rojas, que presentan un relieve abrupto.

En todos los casos, el Triásico forma una faja rumbo N-S poco representativa, que se estrecha gradualmente hacia el N. Así, entre Santa Ana y Col. Cecilio Báez (Est. 419) se encuentra circunscripta a escasos y pequeños afloramientos a nivel de la superficie de arenisca roja, estando alterada y originando suelos residuales profundos. En la restante área de la Cuadrícula, los afloramientos son en general escasos, pero al SW de Caaguazú, en Bolas-Cuá (Ests. 436 y 437) existen varios cerros remanentes de erosión de estas areniscas, en las proximidades de un lacolito de diabasio. En la zona de Paso Yobai, la formación triásica aflora únicamente en las márgenes y lecho del arroyo Gasory (Est. 386), presentándose como areniscas parduzcas y amarillentas, medianas a finas, friables y con estratificación cruzada.

La Formación Misiones no suministró fósiles hasta el presente, pero por su litología y posición estratigráfica se la hace equivalente de la formación brasileña Botucatú del Triásico Superior.

V.- TRIÁSICO-JURÁSICO. FORMACION ALTO PARANA.

Está constituida fundamentalmente por los extensos derrames ba-

-sálticos de la Cuenca del Paraná; comprende asimismo las intrusiones contemporáneas.

Pese a ocupar buena parte de la Cuadrícula, los derrames no afloran en ella por encontrarse recubiertos por las areniscas eólicas del Jurásico, y la gran meteorización. Empero, su presencia en el subsuelo se infiere por la delimitación geográfica de la meseta formada por dichos derrames así como por la distribución de la red hidrográfica afluyente del río Paraná.

De este modo, el trapp no está representado en el mapa geológico pero sí las intrusiones contemporáneas que atraviezan distintas series dedimentarias, entre las que cabe citar:

- a) Los diques y filones-capas de diabasio que atraviezan a las areniscas micáceas superiores del Silúrico, en las Estaciones 2212 (Col. Cancio Flecha, al E. de Valenzuela); 210 y 211 (Yaguareté-cuá y Volcán-Cué, al SE. de Itacurubí).
- b) Los diques y lacolitos que atraviezan a los sedimentos del Carbonífero, en las Estaciones 421, 423 y 424, al E. de Cnel. Oviedo.
- c) Los diques, filones-capas y lacolitos que intruyen las formaciones pérmicas, en las Estaciones 360 y 362 de la Col. Independencia; 397, 400, 402 y 406 al N. de Carayaó (Parajes Tiquino y Curuzú Mbojhapý); 401, en el cerro Empalado, próximo de Col. Cecilio Báez; 409, en la zona de la Estancia Santa Ana; 430 y 443 y en el Parque Guayakí, entre Cnel. Oviedo y Caaguazú.
- d) Los lacolitos de diabasio que atraviezan a las areniscas triásicas, en las Estaciones 439 y 442 (Bolas-cué) al W. de Caaguazú.

VI.-JURASICO INFERIOR. FORMACION ACARAY.

Comprende areniscas eólicas, de grano fino a mediano, rosadas a amarillentas, muy friables, con estratificación entrecruzada característica; que recubren a los derrames basálticos. Ocupan el extremo NE. de la Cuadrícula.

Al S. de Caaguazú, en las márgenes del arroyo Empalado, se presenta como una arenisca mediana, algo arcósica, friable, rojiza (Est. 444). Entre San Joaquín y Caaguazú forma las márgenes y lecho del arroyo Itá-custió (Est. 445); en tanto que poco al E. de San Joaquín se encuentra bien expuesta en una gran cárcava de erosión (Est. 446). En general, la formación Acaray, por su muy escasa diagénesis, se presenta más como suelos residuales profundos con escasos afloramientos. Por su posición estratigráfica supra-basáltica y analogías litológicas, se la considera equivalente de la formación brasileña Caiuá.

VII.-CRETACICO SUPERIOR. ERUPTIVAS ALCALINAS.

Comprende principalmente las importantes efusiones de pórfido augítico y fonolita de las zonas de Sapucaí, Colonia Irala, Cerro

Verde y Colonia Santa Isabél; así como también las numerosas intrusiones de la zona de Cordillerita, Caballero e Ybytymí y varias intrusiones aisladas de essexita y shonkinita.

Las efusiones de Sapucaí forman una zona serrana presentando gran variedad petrográfica con predominio de los tipos citados. En Cordillerita, los cuerpos igneos presentan composición similar e intruyen profusamente a las areniscas sacaroides del Silúrico.

En cambio, las intrusiones aisladas son stocks de essexita y shonkinita y constituyen los cerros de Aguapety, Mbocayaty, Yataity, Capiitindy, Itapé y San José (Tatú-cuá). Estos cuerpos intruyen a las formaciones del Carbonífero y el Pérmico.

Se relaciona este conjunto de rocas eruptivas con la actividad ígnea registrada en el Cretácido Superior.

VIII.-CUATERNARIO. SEDIMENTOS MODERNOS.

Sedimentos clásticos heterogéneos conforman las grandes planicies aluviales del río Tebicuary-mí y arroyo Tabatiry, así como los pequeños valles de otros ríos y arroyos, recubriendo en gran parte las diversas formaciones geológicas de la Cuadrícula, principalmente a la serie carbonífera.

F I S I O G R A F I A

La Cuadrícula 41 "CORONEL OVIEDO" está comprendida entre los paralelos 25º y 26º y los meridianos 56º y 57º, abarcando una superficie aproximada de 11.536 Kms²., que comprende partes de los Departamentos de Cordillera, Paraguaría, Guairá, Caaguazú y Caazapá.

Se pueden establecer en ella las siguientes unidades fisiográficas:

- 1.- La porción oriental de la meseta sedimentaria silúrica. La misma no presenta, como en la Cuadrícula 40 "ITA", un relieve abrupto, sino que tiene una moderada pendiente regional hacia el E., de modo tal que por lo antedicho y la escasa resistencia a la erosión, los afloramientos van disminuyendo en cantidad y altura en esa dirección, para desaparecer en la zona de San José, bajo los sedimentos glaciales del Carbonífero. En cambio, entre E. Ayala, Caraguatay, Santa Elena, Itacurubí de la Cordillera, Valenzuela, y Sapucaí, esta meseta presenta continuidad. Entre Escobar y Caballero tiene una línea de cuesta abrupta por una falla geológica.
- 2.- Una semiplanicie de rumbo N-S se extiende desde San José hasta el E. de Cnel. Oviedo. La misma está formada por sedimentos glaciales, glaci-fluviales y eventualmente glacialacustre, que afloran discontinuamente en típicos eskers, drumlins y tilitas y se encuentran en gran parte recubiertos por sedimentos recientes. Presenta una típica topografía de glaciación continental.
- 3.- Una meseta aislada y abrupta situada al E. de Ybycuí, denominada "Cordillerita", formada por areniscas silúricas de la Formación Caacupé, muy intruída por rocas alcalinas, que le comunican mayor resistencia por metamorfismo de contacto.
- 4.- Una serranía de origen ígneo, ubicada en la zona S. de Sapucaí y constituida por efusiones e intrusiones alcalinas. Está comprendida entre la Cordillera de Altos al N., y por la "Cordillerita" al S.
- 5.- Una gran meseta sedimentaria, bastante recortada y de relieve abrupto forma la Cordillera de Ybyturuquí, al E. de Mbocayaty, presentando su mejor desarrollo en la Colonia Independencia. Está constituida por areniscas pérmicas. Limita al W. con los sedimentos glaciales del Carbonífero, y al E. con las areniscas triásicas de Misiones, primero, y la extensa meseta basáltica, después.
- 6.- Finalmente, dicha meseta, formada por los grandes derrames de basalto del Alto Paraná. Estas rocas basálticas no afloran en la Cuadrícula, sino que están recubiertas por areniscas eólicas, pero su presencia y distribución en el subsuelo está evidenciada por la línea de cuesta de la meseta y la red hidrográfica que drena al río Paraná.
- 7.- Extensas planicies aluviales, en gran parte de inundación, recubren buena superficie de la Cuadrícula, principalmente al S. de Villarrica y Numí.

T E C T O N I C A

Las formaciones geológicas de la Cuadrícula 41 sufrieron esfuerzos tectónicos durante el Triásico-Jurásico y el Cretácico Superior, que originaron un importante y extenso conjunto de eruptivas básicas y pequeños pliegues con fracturas de escaso rechazo que afectaron a las formaciones sedimentarias del Silúrico, Carbonífero, Pérmico y Triásico. En las zonas de Colonia Piraretá, Caballero, Gral. Garay y Fassardi, las areniscas silúricas y triásicas sufrieron marcado fracturamiento según rumbos NW-SE.

Por lo demás, la estructura geológica regional es simple y poco perturbada.

Así, entre Piribebuy y E. Ayala se registran buzamientos de 4°NE; entre E. Ayala e Itacurubí 4-5°NE, eventualmente 12-15°NE (Estación 31); entre Itacurubí y Valenzuela 3°NE y 7°SE (Estación 45, Minas-cué); entre Valenzuela y Piribebuy 2°NE; entre Piribebuy e Itacurubí 3-7°NE, eventualmente 4-5°SE; entre Escobar y Sapucaí 5-7°SE; al NE. de Sapucaí 4-6°SE; en Cordillerita 4-6°E; entre E. Ayala y Caraguatay 6-9°NE; entre Caraguatay y 1º de Marzo 8°NE; entre Itacurubí y Santa Elena 16°E y 6°NE; entre Itacurubí y Rubio Nú 8°SE; entre Itacurubí y San José 8°E y 9°SE; en Col. Dacak 6-10°SE; al NE. de Itacurubí 5°NE; entre San José y Cnel. Oviedo 2°NE y 7°SE; en Cnel. Oviedo 4-5°SE, 10-15°NE y eventualmente 6-9°SW (lutitas); en Villarrica, Espinillo, 8°E; entre Villarrica y Numí 6°SE; entre Villarrica e Itapé 4°E y 7°SE; en Carobeni 6°NE; en Colonia Independencia, en las areniscas 2-8°NE y 3-6°SE, y en las siltitas y margas 4-6°SE, eventualmente 10°NW; entre Col. Independencia y Paso Yobai 5°NE; en Paso Yobai 5-6°SE; entre Cnel. Oviedo y Carayaó 15-20°NW; entre Carayaó y Col. C. Báez 4-11°SE; en el paraje Tiquino 6°NE; entre Cnel. Oviedo y Caaguazú 4°E y 4°NE, en Bolas-cuá 7°NE; al S. de Caaguazú 4-6°SE; entre Caaguazú y San Joaquín 4-6°E y 6°SE; y entre San Joaquín y Col. C. Báez 5-6°NE.

De lo que antecede, las formaciones silúrica, carbonífera, pérmica, triásica y jurásica constituyentes de la Cuadrícula, son sedimentarias siendo fosilíferas las del silúrico y pérmico, y de éstas revisten particular importancia las lutitas caolínicas de la Formación Ypacaraí. Según se ha demostrado, el buzamiento general es hacia el E., es decir hacia la Cuenca del Paraná. Eventualmente pueden registrarse buzamientos en sentido contrario, especialmente en los casos de sedimentos glaciales y en la proximidad de intrusiones ígneas.

Durante el Triásico-Jurásico se produjeron los grandes derrames basálticos conocidos por el nombre de Trapp del Paraná que no afloran en la Cuadrícula; y en el Cretácico Superior las eruptivas alcalinas de Sapucaí, Caballero, Ybytymí y Cordillerita.

RECURSOS MINERALES

1.- CAOLINES

En la Cuadrícula 41 existen varios yacimientos importantes de caolín. En la Colonia Adriano Irala, paraje Ycuá Tobatí, al NW. de Sapucaí (Estación 93); al N. de Caballero en las compañías Horqueta (Estación 138) y Guavirá (Estación 139); al E. de Valenzuela en el paraje Tobatinguá (Estación 202); al E. de la Colonia Piraretá en el paraje Yataití (Estación 15); y al SE. de Piribebuy en el paraje Itamorotí (Estaciones 6 y 7).

La mayoría de ellos se encuentran en capas intercaladas entre las formaciones de areniscas paleozoicas. Aunque los espesores individuales no son potentes, las capas de caolín son en general numerosas y se extienden en apreciable superficie.

Algunos de estos yacimientos, los de Caballero y la Colonia Piraretá, fueron explotados en pequeña escala en el pasado.

Son caolines de buena calidad, blancos y muy plásticos. Se transcriben a continuación algunos resultados de análisis:

	<u>Piraretá</u>	<u>Itamorotí</u>
% SiO ₂	72,40	61,30
% Al ₂ O ₃	18,10	25,80
% Fe ₂ O ₃	0,66	0,93
% MnO	0,01	0,02
% P ₂ O ₅	0,08	0,08
% TiO ₂	0,66	0,85
% CaO	0,10	0,10
% MgO	0,47	0,33-
% Na ₂ O	0,04	0,05
% K ₂ O	1,93	2,35
% H ₂ O	0,77	0,87
% Gl.V.	8,07	9,55

(El valor Fe₂O₃ en el presente resultado es el cómputo del contenido total de Fe.).

2.- ARCILLAS CAOLINICAS

Estos materiales constituyentes de la Formación Ypacaráí, del Silúrico, afloran en la Colonia Mompox, paraje Typchatí (Estación 19); y al NW. de Isla Pucú en el Cerro Perú de la Compañía Acosta Nú. (Estación 182).

Desde el punto de vista petrográfico son lutitas caolínicas; presentándose bien estratificadas, blancas grisáceas y con una potencia no inferior a 25 m. Ocasionalmente se tñen de amarillento y rojizo por sales de hierro en las zonas de diaclasas.

En los yacimientos citados los volúmenes son considerables. Estas arcillas caolínicas son excelentes materias primas para la fabricación de refractarios sílico-aluminosos. En épocas pasadas se explotaron las de Colonia Mompox para usarlas como vehículo inerte de insecticidas.

3.- MARGAS

Margas compactas, color gris oliva, se encuentran como capas intercaladas de una formación de siltitas y lutitas del Pérmico, en la Colonia Independencia, paraje Pañetey; aflorando en el lecho y márgenes del Arroyo Vino (Estaciones 368 a 370). Existe abierta en la zona una cantera de este material, donde se observan espesores de hasta 2 m., que se utiliza para la fabricación de una cal hidráulica, de buena calidad y optimo resultado en construcciones, en Villarrica. El área de afloramiento presenta desfavorables condiciones topográficas para su explotación. Dichas margas presentan la siguiente composición:

Pérdida por calcinación...	33	%
SiO2 total.....	28,9	%
R2O3.....	0,61	%
CaO	35,86	%
MgO.....	1,54	%

En la zona de Jhový entre la Colonia Cecilio Báez y San Joaquín, al pié de la gran serranía de este nombre (Estación 451), también afloran estas margas en una capa lenticular, en que la roca presenta recristalización incipiente por efecto de alguna intrusión próxima.

En este caso, las condiciones topográficas son aún más desfavorables que en el caso anterior, sumándose a ello el muy difícil acceso al área y la inexistencia de caminos. El contenido en CaO de este material es de 36,4 %.-

4.- ARENAS PARA VIDRIO

Areniscas cuarzosas de grano grueso, blancas o ligeramente amarillentas, muy friables, de la Formación Caacupé del Silúrico, constituyen grandes afloramientos en la Colonia Piraretá, en las márgenes de la cascada de dicho nombre. Los volúmenes son grandes y representan muy buenas condiciones de explotación. Su contenido de Fe2O3 es de 0,2 ppm.

Se prestan por tanto como buenas materias primas para la fabricación de vidrio blanco.

5.- OCRE

En la zona de 1º de Marzo, paraje Zanja Corá, existe entre las areniscas silúricas una capa intercalada de Ocre Rojo de muy buena calidad.

Aunque su espesor no supera los 0,30 m., es probable que en profundidad existan otros niveles del mismo material. Su explotación requiere un destape de suelo y roca estéril del orden de los 3 m. Es un valioso pigmento.

6.- LA TERITA

Este material, denominado localmente Itá-canga o Tacurú, está formado por una mezcla de óxidos de hierro hidratados y variable contenido de sílice, Resulta principalmente del proceso de meteorización de rocas básicas en un clima subtropical húmedo. Siendo de

origen residual, se presenta como costras de contorno irregular, mediana superficie y escaso espesor. En la Cuadrícula 41 se la encuentra al E. de Valenzuela (Estaciones 196, 198, y 203) formando capas de hasta 0,50m. de espesor, y donde se le dá aplicaciones en cimientos y cordones de veredas. La presencia de este material en zona sedimentaria está vinculada con algunas intrusiones diabásicas próximas.

También se encuentra laterita entre San José y Tebicuarý (Estación 286); entre Cnel. Oviedo y Villarrica (Estación 303); entre Villarrica y Numí (Estación 331), y entre Caraguataf y Arroyos y Esteros (Estación 173). La laterita contiene de 20 a 35 % de Fe, eventualmente 40%, que resulta de la concentración de sales de hierro por oscilaciones estacionales del nivel freático en suelos residuales del tipo citado. Se trata por tanto de un mineral de hierro pobre.

En la Cuadrícula 41 los volúmenes de este material son muy reducidos. Ante esta alternativa, puede usarse reemplazando a rocas de construcción donde estas faltan. Además existen experiencias que la laterita, fragmentada y limpia, puede usarse como agregado grueso en cemento y en trabajos de pavimentación.

7.-MARCASITA.

En la zona de Minas-cué entre Itacurubí y Valenzuela (Estación 45) se encuentra un nivel de nódulos diseminados de Marcasita en una formación de areniscas arcillosas del grupo silúrico. Este mineral fué explotado en la época de López por grandes excoavaciones a cielo abierto. Dado el caracter nodular del mineral y la proporción en que se encuentra en el material estéril, su explotación no sería rentable.

8.-MANGANESO.

Las areniscas sacaroides del Silúrico de la Formación Caacupé, se encuentran impregnadas por sales de Manganese, en varios puntos tales como las zonas de Colonia Piraretá, Itamorotí (Estaciones 1, 3, 4 y 12), y Cordillerita (Paraje Potrero Alto). La impregnación es debida a soluciones descendentes a lo largo de diaclasas. Los minerales de Manganese, pirolusita y psilomelana, reemplazan en distinto grado a la matriz y cemento de las rocas, y a veces rellenan diaclasas, presentándose en estos casos como delgadas venas que se cierran en profundidad.

9.-VERMICULITA.

Rocas efusivas alcalinas del grupo Sapucaí contienen abundante vermiculita tales como las del paraje Jhuguá Guazú, al W. de Sapucaí, (Estación 111).

En dicho punto las rocas se encuentran muy alteradas, y su separación resulta fácil. El área del afloramiento es pequeña. Este mineral es llamado "cropel" por los lugareños. También en la zona de Sapucaí existe otra ocurrencia de vermiculita en el paraje Cerro Roké.

1.- ROCAS BASALTICAS.

En la Cuadrícula 41 existen numerosos cuerpos basálticos (lacolitos, diques y filones-copas) contemporáneos con la actividad ígnea del Triásico-Jurásico. Así deben citarse el de Colonia Cancio Flecha al E. de Valenzuela (Estación 201); los de los parajes Yaguareté-cuá y Volcán-cué al SE. de Itacurubí (Estaciones 210 y 212); los de Colonia Independencia (Estaciones 360 y 362); los existentes al N. de Carayaó (Estaciones 397, 400, 402, 406, y 409); El cerro Empalado en la zona de Colonia Cecilio Báez (Estación 401); así como los existentes entre Cnel. Oviedo y Caaguazú (Estaciones 421, 423, 424, 439 y 443). Todos estos cuerpos constituyen importantes fuentes de materiales pétreos de construcción.

2.- ROCAS ALCALINAS.

Son las más abundantes de la Cuadrícula. Forman las extensas efusiones de fenolita y pórfido augítico de la zona de Sapucaí (Estaciones 93 a 98, 101 a 105 y 111 a 119); así como también numerosos cuerpos intrusivos que atraviezan las formaciones sedimentarias de Caballero (Estaciones 130 a 133, 135, 141 a 143 y 146 a 148); Ybytymí (Estación 151); La Colmena (Estaciones 159 y 162); Itapé (Estaciones 297 y 300) y Cordillerita (Estaciones 225, 226, 228, 230, 232 y 233). Se incluyen en este grupo a las intrusiones aisladas de essexita y shonkinita de Aguapety (Estación 317), Mbocayaty (Estación 316, Capiitindy (Estación 352 y Tatú-cué al NE. de Ybycuí. Estas rocas se presentan muy frescas y constituyen excelentes materiales para construcción y pavimentación. De todas, las más importantes son indudablemente las efusivas de Sapucaí, destinadas a ser nuevamente fuente de balasto del ferrocarril.

3.- SEUDO-TRAQUITA.

Se designa con esta denominación a areniscas, de distintas formaciones geológicas que presentan estructura en columnas y/o solificación y metamorfismo. En el área de estudio se encuentran en Itapé (Estación 301); Yataity (Estación 310); Colonia Independencia (Estación 363); La Colmena (Estación 161) Y Colonia M. Gondra. Todos estos puntos presentan buenas condiciones de explotación y volúmenes apreciables; además debido a su estructura, el costo de explotación y las aplicaciones son numerosas, especialmente como roca para empedrados de calles.

4.- METACUARCITAS.

Cuarcitas de contacto se encuentran en la Cuadrícula en las aureolas de contacto de las intrusiones ígneas ya citadas con las rocas sedimentarias de caja. Por ello los volúmenes son reducidos. Tal los casos de Cordillerita, Caballero, Ybytymí, Itapé, Colonia Independencia y Sapucaí. Igualmente se las halla en los contactos de los derrames basálticos con las areniscas de Misiones, en Gral. Garay, Fassardi y Bolas-cué.

5.-ARENISCAS EN LAJAS.

Las formaciones E. Ayala y Acosta Nú, silúricas, e Independencia, pérmica, presentan algunos niveles bien estratificados en capas delgadas, que suministran excelente material pétreo para revestimientos y cordones de veredas. Los principales se encuentran entre E. Ayala y Caraguatay (Estación 166); Caraguatay y Arroyos y Esteros (Estación 173); Colonia Independencia (Estación 356), y en Numí en el Cerro Santa Elena (Estación 338).

6.-ARENISCAS MASIVAS.

La Cuadrícula es rica en rocas sedimentarias de construcción, pero presentan diversos grados de diagenización. Deben citarse entre Piribebuy e Itacurubí las Estaciones 59 y 63; en la zona de Itacurubí: las Estaciones 40, 41 y 44 (sierra Pirayú-1), 218 (Cariy Potrero), 219 (Caaguay-cupé), 193 y 195 (Colonia Rubio Nú), 220 a 222 (hacia Santa Elena), 216 (Colonia Dacak); en Sapucaí la Estación 109; en Ybytymí la 151; en Cordillerita las Estaciones 163, 223, 224 y 231; al NW. de Isla Pucú las 176 y 182; entre Caraguatay y Arroyos y Esteros las Estaciones 174 y 175; en la zona de Cnel. Oviedo las Estaciones 266, 268, 269, 281 (Ñuhunguá) y 282 (Potrerito); entre Cnel. Oviedo y Carayaó la Estación 395 (Cerro Saingó); al N. de Carayaó las Estaciones 396 y 410; entre Cnel. Oviedo y Villarrica la Estación 307; en la zona de Villarrica las Estaciones 325 y 329 (Espiniello) y 334 (Carobení); en la Colonia Independencia la 372; en Paso Yobsi la Estación 386; en la zona de Numí la 338; en la zona de Caaguazú las Estaciones 436 y 437 (Bolascuá), y 444 (Arroyo Empalado); y en la zona de Itapé la Estación 300 (Loma Jhový).

7.-LUTITAS.

Estas rocas sedimentarias pelíticas se encuentran principalmente en la zona de Cnel. Oviedo (Estaciones 265, 267 y 275). Son duras, astillosas y de fácil explotación, aunque no existen experiencias, quizá puedan utilizarse como material para bacheo de las calles de dicha localidad.

8.-LATERITA.

Ver en el Capítulo "Recursos Minerales".

9.-GRAVA LATERITICA.

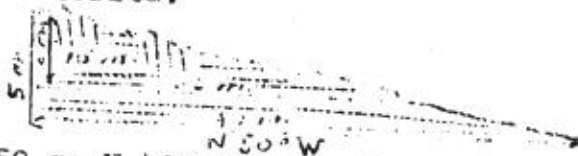
Es una pisolita ferruginosa, localmente llamada "rípio", resultante de la meteorización de rocas basálticas. Corresponde al mismo material citado anteriormente pero suelto, sin cementación. Se la encuentra tanto en los suelos residuales de aquellas rocas, como en áreas sedimentarias con intrusiones próximas. Forman capas de contorno irregular y espesores casi nunca superiores a los 2 m. Afloran profusamente en la Cuadrícula, especialmente entre Itacurubí y Cnel. Oviedo, San José y Tebicuarý, E. Ayala y Caraguatay, Coronel Oviedo y Villarrica, Itacurubí y Valenzuela, y Acahay, La Colmena e Ybycuí. Su aplicación principal es como mejorador de caminos de tierra.

Estación 1 : 15 km. de Piribebuy hacia Paraguarí x 1,8 km. hacia Valenzuela. Arenisca sacaroide gruesa, friable, sin estratificación visible, con impregnación superficial pobre de psilomelana asociada a diaclasas paralelas rumbo N 80° E, en cumbre de cerro. El suelo residual es rojo amarillento y contiene fragmentos pequeños y angulosos de arenisca limonítica, que se usan localmente como ripio. La mineralización es pequeña, superficial y pobre.

Estación 2 ; 30 m. al E de la Estación anterior con un desnivel de 4 m. por debajo de la misma. Arenisca roja oscura, algo micácea, con impregnación de sales de hierro.

Sería la responsable del color del suelo de la Estación anterior.

Estación 3 ; 300 m. N 45° E de la Estación 1. Cumbre de pequeño cerro. Arenisca mediana sacaroide sin estratificación visible, con fuerte impregnación por sales de hierro y manganeso, vinculada a diaclasas paralelas de rumbo N 10° E. El espesor máximo de la capa mineralizada es de 3 m., debajo de los cuales siguen areniscas rojas ferruginosas, y en un nivel más bajo areniscas sacaroides amarillentas y blancas. La parte superior de la capa mineralizada está formada por laterita.



Estación 4 ; 350 m. N 40° E de la Estación 1. Afloramiento de areniscas sacaroides con impregnación de psilomelana, en media ladera, asociada al mismo sistema de diaclasas.

Estación 5 ; 500 m. N 40° E de la Estación 1. Grandes afloramientos de arenisca sacaroide blanca mediana, desde media ladera hasta base de cerro; estratificación cruzada, diaclasas paralelas verticales N 40° W.

Estación 6 ; 15 km. de Piribebuy hacia Paraguarí x 12,8 km. hacia Valenzuela x 800 m. S 25° E x 100 m. S 60° E x 200 m. S 10° W., Compañía Itá-morotí, jurisdicción de Valenzuela; propiedad del señor Valois Pérez. Afloramiento de caolín blanco, muy plástico, suave al tacto, en el cauce de las nacientes del arroyo Ysacá, afluente del Yhacá. El caolín está cubierto parcialmente por una capa delgada de arenisca roja micácea algo arcillosa, que constituye una facie intercalada de la formación Caacupé. Estas capas están recubiertas por un suelo arenoso transportado de 4 m. de espesor. La capa de caolín tiene un espesor indeterminado, habiéndose verificado por sondeos su continuidad hasta 5 m.

Estación 7 ; 15 km. de Piribebuy (Ramal Itámorotí) x 13,7 km. hacia Valenzuela x 800 m. S 65° W. Gran afloramiento de caolín blanco en capas bien estratificadas con buzamiento de 4° E, intercalado entre arenisca sacaroide, expuestos en una pequeña cascada del arroyo Tobatinguá, afluente del Yhacá. El espesor de la capa de caolín sobre el nivel del arroyo es de 2,50 m., pero la misma continúa en profundidad hasta un total de 15 m., según se comprobó por sondeos en la base de una antigua excavación de 12 m. de profundidad, situada a unos 25 m. al SE de la cascada. A dicha profundidad la capa de caolín continúa, pero la excavación fue abandonada por la dificultad de extraer el mineral. A lo largo de diaclasas paralelas rumbos N 5° E y N 70° E, el caolín se impurifica algo por sales de hierro. Este yacimiento puede ser objeto de una explotación importante. Rumbo de la cascada: N 70° E. Terreno propiedad del señor Valois Pérez.

Perfil:

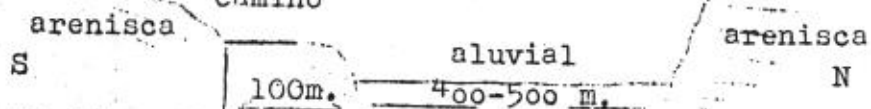
- 3 m. Suelo arenoso transportado
- 1 m. Arenisca sacaroide fina, blanca
- 0,14 m. Arenisca roja micácea
- 0,04m. Caolín
- 0,10 m. Arenisca roja bien diagenizada, capas finas
- 0,40 m. Caolín blanco con capa alternada de caolín amarillento

- 0,05 m. Arenisca blanca fina
- 2,55 m. Caolín blanco bien estratificado en capas de 2 a 4 cm. de espesor. Nivel del arroyo.
- 12,45m. Idem.

Estación 8 : 15 km. de Piribebuy hacia Paraguarí (Ramal Itamorotí) x 16 km. hacia Valenzuela x 300 m. S25°W. Afloramiento mediano de arenisca amarillenta, mediana, algo friable, con erosión alveolar.

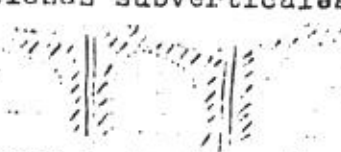
Estación 9 : 7,2 km. del inicio del ramal Itamorotí hacia Valenzuela. Planicie aluvial rumbo N75°E, de 500 m. de ancho.

Estación 10 : 9,8 km. del inicio ramal Itamorotí, hacia Valenzuela x 100 m. N. Planicie aluvial de 400-500 m. de ancho, rumbo N70°E, limitada por escarpas de arenisca sacaroides.



Estación 11 : 17,6 km. del inicio del ramal Itamorotí hacia Valenzuela x 10 km. S40°W, o sea a 10 km. S40°W de Paso Itacúa. Arenisca mediana violeta, algo micácea, en bancos gruesos; algunas veces con concreciones de manganeso en las cumbres de los afloramientos. No contiene fósiles. Podría ser la transición de la Formación Caacupé con las areniscas de Eusebio Ayala.

Estación 12 : 1,8 km. del ramal Itamorotí hacia Valenzuela x 300 m. N15°E x 450 m. N55°E. Media ladera de serranía. Arenisca sacaroides blanca; diaclasas paralelas rumbo N10°E con impregnación de manganeso por soluciones descendentes. Al N, valle del arroyo Yhaguy, rumbo N60°E. Poco al SE, en el tercio superior de ladera, fuerte fracturamiento de las areniscas con impregnación de hierro y manganeso a lo largo de planos de diaclasas subverticales.

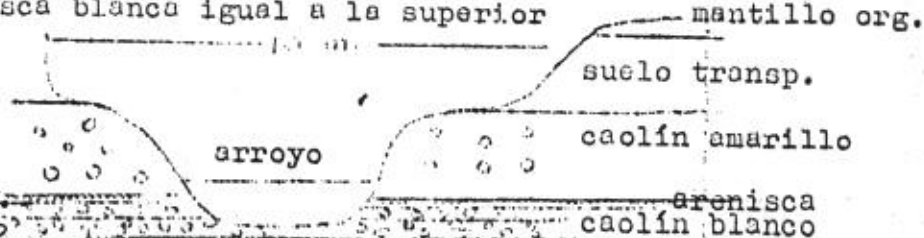


Estación 13 : 150 m. N55°E de la Estación anterior. Grandes afloramientos a nivel de la superficie, de arenisca sacaroides mediana, blanca, superficialmente silicificada y con erosión alveolar característica. Sistema de diaclasas verticales rumbos N38W y N72°W.

Estación 14 : Aproximadamente a 5 km. al E de Piribebuy sobre el Tapéguazú (camino a Itacurubí) x 100 m. N. Grandes afloramientos de arenisca sacaroides mediana, amarillenta, con estratificación cruzada, bien expuesta en las márgenes del arroyo Piribebuy.

Estación 15 : 10,640 km. al E de la entrada a la Colonia Piraretá. Paraje Yataity. Yacimiento de caolín en la margen derecha del arroyo Yhaguy-mí. Terreno fiscal. Una de las tres labores existentes para la explotación del caolín mostró el siguiente perfil:

- 0,30 m. Mantillo orgánico
- 2,50 m. Suelo transportado limo arcilloso amarillo rojizo, con manchones diseminados de caolín y rodados de cuarzo
- 1,00 m. Caolín amarillo
- 0,15 m. Arenisca blanca fina, micácea, capas delgadas bien estratificadas
- 0,30 - 0,70 m. Caolín blanco amarillento con algunos rodados pequeños de cuarzo diseminado
- 0,40 - 0,50 m. Caolín blanco con idem
- Indet. Arenisca blanca igual a la superior



Estación 16 : 12,850 km. al E de Caacupé, costado N de la Ruta. Afloramiento a nivel de la superficie de arenisca fina blanca a amarillenta, friable, cuarzosa, pobremente cementada, con algunos remanentes de l...

remanentes de laterita en superficie. Capas horizontales.

Estación 17 : 15,150 km. al E de Caacupé x 10 m. S de la ruta. Tercio inferior de lomada. Contacto con planicie aluvial de E. Ayala. En la base de una cuneta, por debajo de 3 m. de suelo arenoso, bancos de arenisca mediana a fina amarilla, friable.

Estación 18 : 16,2 km. al E de Caacupé hacia E. Ayala. Límite entre la zona elevada constituida por areniscas sacaroides y planicie aluvial que se extiende al E. Contacto entre Areniscas Caacupé - Cuaternario - Areniscas E. Ayala.

Estación 19 : Aproximadamente 15 km. N80°E de Tobatí. Compañía Typy-chaty, jurisdicción de Colonia Mompox. Un arroyo deja en descuberto capas bien estratificadas de arcillas caolínicas blanco grisáceas con suave buzamiento al NE. En las márgenes se han hecho pequeños pozos de hasta 1 m. de profundidad para extraer este material a fin de usarlo como vehículo inerte de insecticidas. El espesor de las capas caolínicas es indeterminado, pero por sondeos manuales se llegó hasta los 6 m., continuando el mismo material en profundidad. La arcilla caolínica se hace más blanca en profundidad. Es equivalente posiblemente de las arcillas caolínicas del cerro Aparypy y de la zona de Ypacaráí. Su explotación presenta inconveniente por el nivel ferático bastante superficial que no permite excavaciones de mayor profundidad. Propiedad fiscal. No se encontraron fósiles. Para llegar a esta Estación desde Tobatí se debe atravesar el arroyo Tobatí y el río Piribebuy, que no son vadeables por vehículos.

Estación 20 : 4,1 km. del ramal Piribebuy hacia E. Ayala. Contacto entre zona elevada y planicie aluvial que se extiende hacia el E. Zona de transición entre las areniscas de Caacupé y E. Ayala.

Estación 21 : 5,2 km. del ramal Piribebuy hacia E. Ayala x 5 m. S. Cárcava de erosión en semiplanicie antedicha, la cual presenta inclinación hacia el E. En el perfil se observa 1,70 m. de suelo arenoso transportado, cubriendo a arenisca amarilla, mediana, de cemento ocráceo, en bancos gruesos, rumbo N30°W, buzamiento 4° NE; diaclasas paralelas verticales rumbo N47°W.

Estación 22 : 5,350 km. del ramal Piribebuy hacia E. Ayala. Igual a Estación anterior, pero con suelo transportado de 3 m. de espesor.

Estación 23 : 5,9 km. del ramal Piribebuy hacia E. Ayala. Límite E de semiplanicie antedicha y contacto con planicie aluvial de rumbo NW-SE, que se extiende hasta E. Ayala.

Estación 24 : 6,9 km. del ramal Piribebuy hacia E. Ayala x 100 m. S. Planicie de inundación constituida por 0,50 m. de arena fina, recubriendo a 0,20 m. de limo, y espesor indeterminado de arcilla gris oscura. Nivel freático a 0,50 m.

Estación 25 : 8,750 km. del ramal Piribebuy hacia E. Ayala. Entrada al pueblo de E. Ayala. Límite E de planicie aluvial y contacto con lomada constituida por la formación Eusebio Ayala, sobre la que se encuentra dicho pueblo.

Estación 26 : 5,550 m. de E. Ayala hacia Itacurubí de la Cordillera x 200 m. Sur. Cerros remanentes de erosión con forma característica de cono truncado, constituidos por areniscas micáceas de la formación E. Ayala.

Estación 27 : 7,3 km. de E. Ayala hacia Itacurubí x 20 m. N. Pequeño afloramiento en medio de semiplanicie circular. Arenisca cuarzosa amarilla friable, cemento ocráceo, buzamiento 4°E, de la formación Caacupé. Suelo transportado limo arenoso de 0,70 m. de espesor. Este afloramiento comprueba el basamento de la formación E. Ayala.

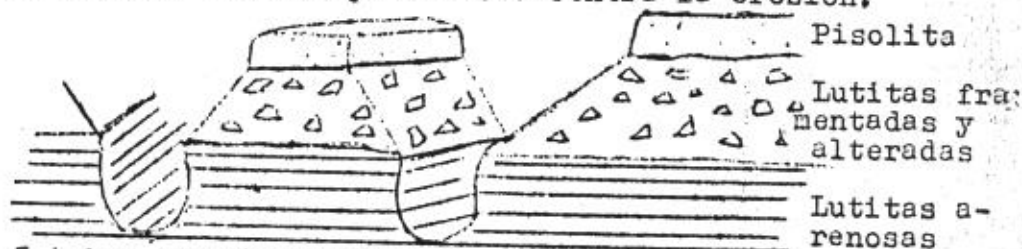
Estación 28 : 7,550 km. de E. Ayala hacia Itacurubí. Afloramiento igual a Estación anterior.

Estación 29 : 4,350 km. de Itacurubí hacia E. Ayala x 100 m. N45°E. Cárcava de erosión en anfiteatro. Perfil: 3m. de suelo transportado, cubriendo a arenisca mediana cuarzosa, amarilla, cemento ferruginoso algo friable, rumbo N25°W, buzamiento 4-5° NE, con inclusión de al-

-gunagravilla subangular de cuarzo de hasta 2 cm. de diámetro. Esta arenisca forma la base de la cárcava, y en algunos puntos se observan remanentes de laterita de hasta 1,50 m. de espesor, conteniendo rodados de cuarcita y pórfido tipo Caapucú de hasta 5 cm. de diámetro. Esta cárcava comunica con un afluente del arroyo Yhaguy.

Estación 30 : 4,750 km. de Itacurubí hacia E. Ayala. Cumbre de lomada, costado N del camino. Afloramiento de arenisca igual a Estación anterior, rumbo N10°W, buzamiento 4-5°NE.

Estación 31 : 5,250 km. de Itacurubí hacia E. Ayala x 300 m. S70°W. Cumbre de gran lomada. Ex cantera de ripio. Capa de pisolita ferruginosa suelta de 1,50 m. de espesor máximo, cubriendo una formación de lutitas arenosas grises y violáceas, bien estratificadas, rumbo 30°W, buzamiento 12 a 15° NE; diaclasas paralelas, rumbos N85°W y N5°E; bien expuestas en un sistema de cabeceras de drenaje en anfiteatro. Pátina y dendritas de manganeso en los planos de estratificación. La capa de pisolita cumple función protectora contra la erosión.

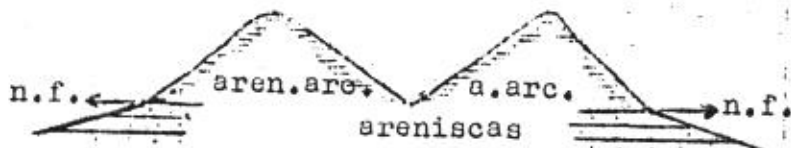


Estación 32 : 5,4 km. de Itacurubí hacia E. Ayala x 350 m. N. Cárcava de erosión en media ladera de lomada, con perfil igual a Estación anterior. Topografía suavemente ondulada con pendientes de 7 a 8°; vegetación: pastos.

Estación 33 : 6 km. de Itacurubí hacia E. Ayala x 200 m. N85°E. Cabecera de drenaje en anfiteatro, en media ladera de lomada, al pie del cerro Tití. Perfil igual a Estaciones anteriores, con la variante de que la capa de pisolita está reemplazada acá por mantillo orgánico de 30 a 40 cm. de espesor.



Estación 34 : 6,150 km. de Itacurubí hacia E. Ayala x 250 m. N65°W, Cerro Tití, de pendiente compuesta por varisción litológica. Arenisca arcillosa micácea, parda clara, bien estratificada; cubriendo a areniscas micáceas violáceas tipo E. Ayala que afloran desde media ladera hasta la base del cerro. El contacto entre ambos tipos de arenisca está evidenciado por la doble pendiente del cerro y la aparición del nivel freático. El alto grado de alteración de las rocas impide tomar buzamientos. No se encontraron fósiles.



Estación 35 : 6,350 km. de Itacurubí hacia E. Ayala x 100 m. N. Cumbre de gran lomada. Suelo arcilloso rojo profundo.

Estación 36 : 6,7 km. de Itacurubí hacia E. Ayala. Corte en la cumbre del Cerro Perú, h = 3m. Areniscas iguales a Estación 34, bien estratificadas en capas delgadas de unos 10 cm. de espesor individual, con intercalaciones arcillosas. Ligera flexión de las capas con dos pequeñas fracturas de escaso rechazo.

Estación 37 : 9,250 km. de Itacurubí hacia E. Ayala. Corte en la cumbre de cerro. Arenisca arcillosa micácea, pardo violeta, bien estratificada en capas finas, ligeramente plegada y fracturada según rumbo N85°E.



Estación 38 : 7,550 km. de Itacurubí hacia E. Ayala x 20 m. N. Pequeño valle entre las dos grandes lomadas de las Estaciones 36 y 37.

Afloramiento a nivel de la superficie de arenisca conglomerádica blanca, cuarzosa, mal clasificada; con algunos rodados pequeños de cuarzo incluidos; no se observa estratificación. En algunos puntos existen remanentes de laterita. Posible contacto entre las Formaciones E. Ayala y Cascupé.

Estación 39 : 10,8 km. de Itacurubí hacia E. Ayala x 20 m. N. Base de lomada, pequeño cauce de arroyo. Afloramiento de arenisca cuarzosa mediana a gruesa, algo friable, amarillento, en bancos gruesos; estratificación gruesa, rumbo N5°W, buzamiento 5°E; diaclasas paralelas, rumbo N70°W. En las márgenes, suelo residual de 2,50 m. de espesor promedio.

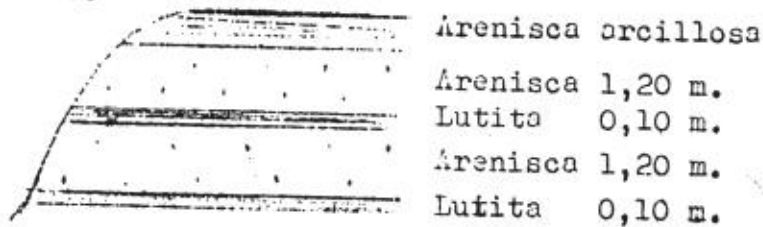
Estación 40 : 830 m. del puente sobre el arroyo Yhaguy de la Ruta 2 hacia el pueblo de Itacurubí x 500 m. S45°E. Canteras abiertas en la cumbre de la sierra denominada Pirayuí por la Compañía Morrison y Knudsen, para utilización en la sub-base de dicho camino. En el frente de canera, de rumbo S45°E con 200 m. de largo x 50 m. de altura, se observa la siguiente secuencia de abajo arriba:

- Areniscas medianas pardo amarillentas a cremas, bastante friables, en bancos gruesos, buzamiento 6°E; diaclasas sub-verticales rumbo N32°E y N25°W, con numerosas intercalaciones de lutitas micáceas grises de 10 a 20 cm. de espesor. Algunos niveles de estas areniscas están bien diagenizados.
- Areniscas arcillosas micáceas, poco diagenizadas y muy fracturadas y alteradas; también con intercalaciones arcillosas. Los niveles de areniscas con intercalaciones presentan anillos de Liesegang.

En la cantera se explotó solamente el nivel de areniscas medianas, sin remover mayormente la apreciable cubierta de areniscas arcillosas superiores, lo que podrá originar futuramente derrumbes. La playa de carga de la cantera se encuentra a unos 100 m. de altura por sobre el nivel de la Ruta; la misma está constituida solamente por escombros sin compactar provenientes de la apertura del frente, y presenta pendientes fuertes respecto a la planicie adyacente. A la fecha, las lluvias abrieron en la misma grandes surcos de drenaje que afectarán a corto plazo las pequeñas viviendas y cultivos existentes al pie. Es una cantera muy mal explotada.

.. /

Estación 41 : 2,5 km. de Itacurubí hacia Eusebio Ayala x 1 km. S30°E. Tercio superior de sierra Prayuí. Arenisca crema a blanca, mediana, algo arcósica y micáceas, buzamiento 4 a 5° NE, capas de 1 a 1,50 m. de espesor individual con intercalaciones de lutitas de hasta 10 cm. de espesor. Cubren a estas capas, areniscas arcillosas muy alteradas, con escasa diagénesis para usarlas como material de construcción. Algunos niveles de areniscas están cementados, son micáceos y presentan capas delgadas de óxidos de manganeso y hierro. Estas capas fueron usadas por la Compañía Hebard para los primeros trabajos de la Ruta 2.



Estación 42 : 700 m. desde el ramal Itacurubí hacia Valenzuela x 150 m. Sierra Pirayuí, que se extiende al E paralelamente al camino, en contacto con planicie que se extiende al W.

Estación 43 : 1,4 km. de Itacurubí hacia Valenzuela x 200 m. E. Igual a Estación anterior.

Estación 44 : 2,8 km. de Itacurubí hacia Valenzuela x 600 m. N80°E. Continuación de la sierra Pirayuí, de rumbo general NS. Media ladera. Arenisca gruesa, friable, parda, con impregnación pobre de manganeso.

Esta sierra limita hacia el W con planicie formada por 0,50 a 1,00 m. de suelo transportado y areniscas arcillosas color crema, de espesor indeterminado. Estas areniscas a pesar de ser explotadas totalmente no sirven como roca de construcción por su extrema friabilidad.



Estación 45 : 6,3 km. de Itacurubí hacia Valenzuela x 100 m. N70°W. Planicie. Antigua excavación rumbo N40°W, de unos 400 m. de largo x 150 m. de ancho x 5 m. de profundidad, efectuada entre los años 1865-1870 para la explotación de marcasita.

Arenisca arcillosa gris amarillenta, rumbo N20°E; buzamiento 7°SE. con diaclasas sub-verticales de rumbos N75-80°W y N20°W; conteniendo dispersos nódulos de marcasita. La formación de estos nódulos fue posiblemente contemporánea con la sedimentación existiendo por ello condiciones favorables del ambiente de sedimentación. La proporción de nódulos en estas rocas no justificaría una explotación en los tiempos actuales por el gran volumen de material estéril a remover para su obtención.

Estación 46: 7,850 km. de Itacurubí hacia Valenzuela. Límite S de la sierra Pirayuí, situada hacia el E, y en el camino, contacto con lomadas de suelo limo arcilloso rojo conteniendo ripio.

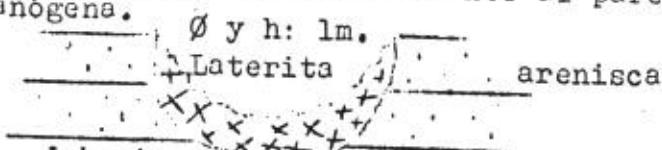
..//

- Estación 47 : 1,1 km. de estación anterior hacia Valenzuela. Pequeños cortes de caminos en flanco de lomada. Pisolita ferruginosa suelta (ripio), espesor indeterminado.
- Estación 48 : 950 m. de estación anterior hacia Valenzuela (=6,8 km. de Valenzuela a Itacurubí); suelo limo arcilloso rojo oscuro profundo.
- Estación 49 : 3,8 km. de Valenzuela hacia Itacurubí. Flanco de lomada. Idem a estación anterior.
- Estación 50 : 3,750 km. de Valenzuela hacia Itacurubí. Tercio superior de lomada. Pisolita ferruginosa suelta (ripio); espesor indeterminado.
- Estación 51 : 3,4 km. de Valenzuela hacia Itacurubí. Cumbre de la misma lomada. Suelo limo arcilloso rojo oscuro, profundo.
- Estación 52 : 2,650 km. de Valenzuela hacia Itacurubí. Tercio inferior de lomada. Afloramiento alargado rumbo N75°E; altura 2,50 m. que atravieza el camino. Arenisca mediana sacaroide, blanca, pobremente cementada por feldespatos alterado y caolín; muy friable; bancos gruesos; no se observa estratificación. Silicificación superficial que protege contra la erosión. Diaclasas N75°E y N75°E verticales y EW con inclinación 67°S. Corresponde a la formación Caacupé.
- Estación 53 : 50 m. de la estación anterior hacia Itacurubí. Afloramiento a nivel de la superficie. Arenisco similar a la anterior.
- Estación 54 : 1,5 km. de Valenzuela hacia Itacurubí. Tercio superior de lomada. Suelo limo arcilloso rojo, profundo.
- Estación 55 : 2,350 km. de Valenzuela hacia Itacurubí x 2,450 km. N 70°W por el antiguo camino a Piribebuy. Tercio superior de lomada. Afloramiento a nivel de la superficie de arenisca sacaroide mediana a gruesa, friable, blanca a crema, rumbo N25°W, buzamiento 3°NE; cubierta por pisolita ferruginosa suelta (ripio) y suelo arenoso pardo.
- Estación 56 : 2,350 km. de Valenzuela hacia Itacurubí x 2,6 km. hacia Piribebuy. Paraje Dos Bocas. Suelo limo arcilloso rojo con laterita asociada; a cota superior de la estación anterior.
- Estación 57 : 2,850 km. de Valenzuela hacia Itacurubí x 3,450 km. hacia Piribebuy. Media ladera de lomada, suelo limo arcilloso rojo profundo.
- Estación 58 : 700 m. de la estación anterior hacia Piribebuy. Arroyo Paso Caay. El lecho de este arroyo está formado por arenisca mediana a fina, amarillenta, masiva, rumbo N35°W, buzamiento 2°NE. En la margen E, afloramiento a nivel de la superficie de arenisca similar, con erosión alveolar. Formación Caacupé.
- Estación 59 : 400 m. S de Piribebuy hacia Paraguari x 6,2 km. hacia Itacurubí, por Tapé-tuyá x 200 m. N Salto Amambay. En las márgenes y lecho del arroyo, arenisca mediana, blanca amarillenta, sacaroide, masiva, de la formación Caacupé, con pequeñas fracturas de rumbo general NS y erosión diferencial que originaron unas pequeñas cascadas escalonadas.
- Estación 60 : 7,3 km. de Piribebuy hacia Itacurubí por Tapé-guezú. Cumbre de lomada rumbo EW, paralela al arroyo. Pequeño afloramiento a nivel de la superficie de arenisca mediana a fina, muy friable, amarillenta, con pigmentación rojiza superficial; rumbo N50°E, buzamiento 4-5° S. Cubierta areno-arcillosa rojo oscura.
- Estación 61 : 7,850 km. de Piribebuy hacia Itacurubí por Tapé-guezú. Pequeño afloramiento de arenisca mediana a gruesa, cuarzosa, muy friable, rumbo N30°W, buzamiento 3°NE. Cubierta limo-arenosa pardo amarillenta.
- Estación 62 : 9,5 km. de Piribebuy hacia Itacurubí por Tapé-guezú x 100 m. S40°E. Tercio superior de lomada que limita al S con un arroyo. Grandes afloramientos a nivel de la superficie, de areniscas gruesa a mediana, cuarzosa, sacaroide, blanca o amarillenta, en estratos

gruesos horizontales. Diaclasas paralelas subverticales rumbos EW y N52E. Cubriendo, suelo arenoso pardo rojizo.

Estación 63 : 300 m. S402W de la Estación anterior hacia el arroyo. Se observa la siguiente secuencia de abajo arriba:

- Arenisca conglomerádica, gruesa, espesor indeterminado; observado por sobre el nivel del arroyo 0,50 m.; con rodados de cuarzo angulares y subangulares
- Arenisca gruesa a mediana sacaroide, amarillenta, algo friable. Cubriendo en partes, remanentes de laterita en pequeñas depresiones de la roca. En media ladera se observa una marmita de erosión excavada en la arenisca sacaroide, conteniendo una capa de laterita depositada concéntricamente al parecer por precipitación organógena.

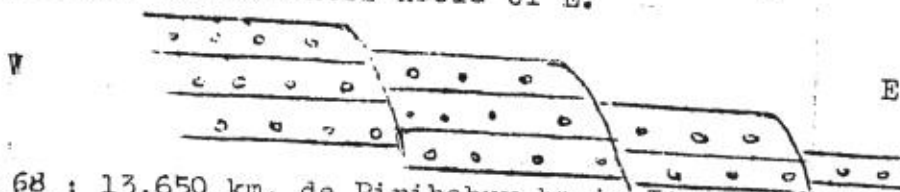


Estación 64 ; 9,7 km. de Piribebuy hacia Itacurubí por Tapé-guazú x 30 m. S. Afloramiento a nivel de la superficie de areniscas similares, en cumbre de lomada.

Estación 65 : 12,550 km. de Piribebuy hacia Itacurubí por Tapé-guazú. Cumbre de lomada. Fisolita ferruginosa, capa de 2 m. de espesor.

Estación 66 : 12,8 km. de Piribebuy hacia Itacurubí por Tapé-guazú. Tercio superior de la misma lomada anterior. Afloramiento a nivel de la superficie, de arenisca gruesa a conglomerádica, angular y sub-angular, friable, amarilla rojiza, buzamiento 6-72NE, con rodados de cuarzo de hasta 2 cms. de diámetro. Diaclasas paralelas rumbos N352W y N472W.

Estación 67 : 13,150 km. de Piribebuy hacia Itacurubí por Tapé-guazú. Cumbre de gran lomada rumbo NS que limita al E con planicie aluvial paralela al camino Itacurubí-Valenzuela. Grandes afloramientos a nivel de la superficie, de arenisca conglomerádica de cementación pobre, buzamiento 52E, amarillenta pero superficialmente rojiza; diaclasas paralelas rumbos N40W y N452E, con abundantes rodados de cuarzo de 0,3 a 2,5 cms. de diámetro, bien redondeados los mayores y subangulares los menores, siendo éstos más abundantes. Por su friabilidad la mayoría de estos afloramientos están cubiertos por rodados sueltos. A lo largo del camino desde esta Estación, estas areniscas forman escalones descendentes hacia el E.



Estación 68 : 13,650 km. de Piribebuy hacia Itacurubí por Tapé-guazú. Contacto entre lomada rocosa escalonada descripta en la Estación anterior y suelo arcilloso rojo que se extiende al E.

Estación 69 : 14 km. de Piribebuy hacia Itacurubí por Tapé-guazú. Fisolita ferruginosa suelta, cubriendo arenisca gruesa a conglomerádica, amarilla rojiza, algo friable, deposición torrencial.

Estación 70 : 14,550 km. de Piribebuy hacia Itacurubí. Otra semi-planicie escalonada descendente hacia el E, a nivel inferior de la anterior.

Estación 71 : 15 km. de Piribebuy hacia Itacurubí. Tercio inferior de lomada. Afloramiento discontinuo de laterita a nivel de la superficie; espesor indeterminado.

Estación 72 : 15,2 km. de Piribebuy hacia Itacurubí. Grandes afloramientos a nivel de la superficie en media ladera de lomada inclinada hacia el E. Conglomerado rojo violeta, bien diagenizado, con rodados de cuarzo de 0,3 a 4 cms. de diámetro en matriz ferruginosa; rumbo N422W, buzamiento 52NE; diaclasas paralelas sub-verticales, rumbos N752E y N702W, cubriendo a arenisca sacaroide mediana, rojiza clara,

friable. Posible contacto entre las formaciones Caacupé y E.Ayala. De esta Estación con rumbo N12°E se encuentra el cerro Tití (Estación 34).

Estación 73 : 15,3 km. de Piribebuy hacia Itacurubí x 500 m. S152E. Contacto entre la formación rojiza descripta que se extiende al W, con planicie aluvial del arroyo Yhaguy, que se extiende al E.

Estación 74: 15,550 km. de Piribebuy hacia Itacurubí. Media ladera de lomada. Grandes afloramientos a nivel de la superficie. Arenisca mediana sacaroide, blanca a violeta clara, tonos rojizos superficiales por pigmentación secundaria; muy pequeños rodados de cuarzo incluidos. Erosión alveolar característica. Silicificación superficial. Se observa un espesor creciente de pisolita ferruginosa hacia el E.

Estación 75 : 16,1 km. de Piribebuy hacia Itacurubí. Base de lomada próxima al contacto con planicie aluvial al E. Grandes afloramientos a nivel de la superficie, de arenisca gruesa a conglomerádica blanca masiva, superficialmente rojiza; no se observa estratificación.

Estación 76 : 15,3 km. de Piribebuy hacia Itacurubí. Igual a Estación anterior.

Estación 77 : 16,5 km. de Piribebuy hacia Itacurubí. Afloramiento aislado, remanente de erosión, diámetro 70 m., altura 3 m., de arenisca sacaroide gruesa a mediana, blanca friable, masiva, con típicos erosión alveolar y silicificación superficial.

Estación 78 : 100 m. S272E de Estación anterior (=1,250 km. W del puente Yhaguy x 450 m. S). Contacto de la formación descripta anteriormente con planicie aluvial del arroyo Yhaguy que se extiende hacia el E.

Estación 79 : 3 km. S de Valenzuela hacia Caballero x 200 m. W hacia Colonia Curupayty. Contacto entre formación Caacupé y planicie aluvial que se extiende hacia el W.

Estación 80 : Desde 4,3 km. S de Valenzuela hacia Caballero hasta 5,3 km. Planicie aluvial del arroyo Yhacá, rumbo general EW, que limita al S con la gran serranía silúrica. El arroyo está a 4,350 km.

Estación 81 : 5,450 km. S de Valenzuela (=1,1 km. S122E del puente sobre el arroyo Yhacá). Grandes afloramientos de 10 a 15 m. de altura, remanente de erosión de la formación Caacupé, dispersos en semiplanicie. Arenisca sacaroide masiva, mediana a gruesa en bancos gruesos, con erosión alveolar; superficialmente gris negra y silicificada hasta unos 10 cms. de espesor; diaclisas sub-verticales rumbos S502W, S152E, N462E y S722E.

Estación 82 : 800 m. de Valenzuela hacia Sapucaí por la senda existente. Suelo limo arenoso rojo oscuro, profundo.

Estación 83 : 1,6 km. de Valenzuela hacia Sapucaí. Suelo limo arenoso pardo rojizo, profundo.

Estación 84 : 3,7 km. de Valenzuela hacia Sapucaí. Pisolita ferruginosa suelta, pardo rojiza, de espesor indeterminado, cubierta por suelo arenoso pardo claro.

Estación 85 : 4,7 km. de Valenzuela hacia Sapucaí (arroyo Yhacá) x 800 m. S232W. Semiplanicie con gran afloramiento remanente de erosión de arenisca sacaroide, gruesa, friable, con erosión alveolar, correspondiente al tercio superior de la formación Caacupé.

Estación 86 : 2 km. S652W de la Estación anterior. Escarpa de la serranía silúrica (Cordillera de Altos). Está constituida totalmente por areniscas sacaroides de la formación Caacupé.

Estación 87 : 4 km. S422W de la Estación anterior (= 10 km. S652W de Valenzuela). Cumbre de la cordillera, paraje Mbocayá-guazú-ty. Arenisca sacaroide muy friable, blanca a crema, gruesa a mediana, estratificación cruzada, correspondiente a la formación Caacupé. Las capas superiores son de grano fino y tienen una intercalación de siltita roja bien laminada, algo micácea, que comunica a las areniscas citadas y suelo residual un color amarillento rojizo. Este suelo presenta asociación geobotánica con las siguientes especies:

Mbocayá guazú - Guapurú-rubichá - Curupay - Cupay y mirtáceas en general. Las aguas de un manantial próximo tienen la característica de ser sumamente salobres.

Estación 88 : 4 km. de Valenzuela hacia Itacurubí x 300 m. N60°E. Media ladera de gran lomada. Pequeño afloramiento a nivel de la superficie, de arenisca sacaróide de la formación Caacupé, con típica erosión alveolar. Cubierta de suelo limo arenoso rojo.

Estación 89 : 5,050 km. de Itacurubí hacia Valenzuela x 200 m. N70°E. Continuación de la serranía Pirayuí, con características similares de las Estaciones 40 y 41. La topografía es típica por los cerros con forma de cono truncado.

Estación 90 : 5,650 km. de Escobar hacia Sapucaí x 20 m. N25°E. Pequeña semiplanicie limitando a 500 m. al N con escarpa de la Cordillera de Altos. Pequeños afloramientos a nivel de la superficie y bloques sueltos de arenisca sacaróide gruesa, friable, superficialmente silicificada. Al S30°W, contacto con planicie aluvial. A 700 m. S5°E serranía formada por las intrusiones de la zona de Sapucaí.

Estación 91 : 5,7 km. al E de Escobar hacia Sapucaí x 1,2 km. N35°E. Paraje Arroyo Porá. Cerro alargado rumbo EW situado inmediatamente al S de la escarpa de la Cordillera de Altos. Base y media ladera del mismo: Arenisca gruesa a conglomerádica, parda clara a amarillenta, friable, superficialmente silicificada. No se observa estratificación por el fuerte fracturamiento. Formación Caacupé.

Estación 92 : 8,150 km. al E de Escobar hacia Sapucaí. Semiplanicie con afloramiento a nivel de la superficie de arenisca fina sacaróide, bien expuesta en el cauce y márgenes del arroyo Jheé; cubierta discontinuamente por 1 a 1,50 m. de suelo arenoso transportado. Esta formación sedimentaria limita a 100 m. al E con una intrusión de pórfido augítico, que se extiende al E y al S.

Estación 93 : 8,350 km. al E de Escobar hacia Sapucaí x 50 m. S25°W. Colonia Adriano Irala. Semiplanicie al pie de la zona elevada de Sapucaí. Stock de unos 500 m. de diámetro de pórfido plagioclásico gris, muy fresco, aflorando a nivel de la superficie, con muy escasa cubierta arenosa transportada proveniente de la erosión de la serranía de Altos.

Estación 94 : 8,350 km. al E de Escobar hacia Sapucaí x 1 km. N10°E. Colonia Adriano Irala, paraje Ycuá Tobatí. Base de la sierra de Altos. Capa de caolín blanco, espesor 50 cms. intercaladas entre arenisca arcósica y transición arenisca arcósica-sacaróide, mediana a gruesa, friable, amarillenta a blanca.

Estación 95 : 8,350 km. al E de Escobar hacia Sapucaí x 800 m. S17°W. Colonia Adriano Irala. Cumbre de serranía, altura 150 m. respecto a la planicie que se extiende al N hasta la Cordillera de Altos. Pórfido augítico con amígdalas de feldespató. Gran variación petrográfica. Suelo residual limo arcilloso negro, fértil para cultivo de alfalfa.

Estación 96 : 8,350 km. al E de Escobar hacia Sapucaí x 600 m. S17°W. Media ladera de serranía constituida por rocas porfídica con gran variación petrográfica, entre ellas pórfido cuarcífero gris oscuro, pórfido augítico, fonolita y escoria. Esta última comprueba la existencia de un vulcanismo que originó esta serranía de rumbo general S80°E, que se extiende desde el km. 87 de la vía férrea hasta poco al W de Ybytymí. La edad de dicho vulcanismo sería atribuible al cretácico. Suelo limo arcilloso negro, superficial.

Estación 97 : 8,550 km. al E de Escobar hacia Sapucaí x 20 m. S. Colonia Adriano Irala. Semiplanicie limitando al E con serranía ígnea de Sapucaí. Afloramiento a nivel de la superficie de pórfido augítico gris, muy fresco. Constituye una prolongación hacia el N de la formación ígnea descrita en estaciones anteriores.

Estación 98 : 8,950 km. al E de Escobar hacia Sapucaí. Semiplanicie. Contacto de la prolongación de pórfido descrita en la Estación anterior, con remanente de la formación sedimentaria silúrica de la

Cordillera de Altos, que se extiende al E.


Estación 99 : 9,150 km. al E de Escobar hacia Sapucaí. Cumbre de lomada circular constituida por arenisca arcósica púrpura clara, con fuerte fracturamiento según rumbos N45°E, N60°E y N10°W, N25°W y N30°W. Esta arenisca está atravesada por un pequeño dique de pórfido augítico gris claro, de rumbo N10°W. En los contactos, cuarcita fina blanco amarillenta.

Estación 100 : 9,3 km. de Escobar hacia Sapucaí. Cumbre de pequeña lomada. Arenisca arcósica púrpura clara a rojiza, mediana, fuertemente fracturada según rumbos iguales a Estación anterior. No se observa estratificación. Limita al N con la Cordillera de Altos.


Estación 101 : 9,6 km. al E de Escobar hacia Sapucaí. Cumbre de lomada alargada rumbo NS paralela a otras similares. Pórfido augítico gris, muy fresco, atravesando la formación silúrica sedimentaria descrita en Estaciones anteriores. Stock o apófisis de la gran intrusión registrada al S del camino desde la Estación 95. Suelo residual limo arcilloso negro, superficial.

Estación 102 : 9,8 km. al E de Escobar hacia Sapucaí. Idem a Estación anterior.

Estación 103 : 10,2 km. al E de Escobar hacia Sapucaí. Cumbre de gran lomada; altura aproximada respecto a la planicie de Escobar, 100 m. Pórfido augítico gris, fresco, con suelo residual limo arcilloso negro, superficial; forma parte de la serranía ígnea existente al S, de la cual está separada por un pequeño valle por donde pasa la vía férrea. Al N limita directamente con la Cordillera de Altos. Su edad es contemporánea o posterior con el fallamiento de Ypacaraí.



Estación 104 : 10,9 km. al E de Escobar hacia Sapucaí. Cumbre de lomada limitando al N con la escarpa de falla de la Cordillera de Altos. Observaciones similares a la Estación anterior.



Estación 105 : 8,350 km. de Escobar hacia Sapucaí x 100 m. N10°E x 1,6 km. al W. Margen del Arroyo Porá. Planicie constituida por 1,50 m. de suelo arenoso transportado, cubriendo a arenisca pardo rojiza algo arcósica, mediana, friable y en parte fuertemente silicificada buzamiento 52°SE; diaclases rumbos N45°W y N65°E. Las caoas presentan un escalonamiento de rumbo NW con inclinación de 13°SE. Esta formación limita a 4 km. al N con la escarpa de la sierra silúrica de Altos.

Estación 106 : 8,350 km. de Escobar hacia Sapucaí x 100 m. S5°W x 450 m. W. Márgenes del Arroyo Syry o Jheé. Planicie formada por 2 m. de suelo arenoso transportado, cubriendo a arenisca fina blanca, friable y arenisca amarillenta algo silicificada; no se observa estratificación.

Estación 107 : 2,550 km. S30°E de Sapucaí. Conjunto de cerros. En media ladera, pórfido augítico con colada de basalto fuertemente fracturado, atravesada por un pequeño dique de roca porfídica rosada con fenocristales de color rosado más oscuro. En la semiplanicie adyacente, pórfido augítico gris, muy fresco, con inyecciones de basalto gris oscuro.

Estación 108 : 1,3 km. N40°E del pueblo de Sapucaí. Escarpa de falla de la serranía sedimentaria de Altos. Base de la misma, arenisca arcósica gruesa a mediana, púrpura y pardo clara, en parte friable y en parte silicificada; estratificación cruzada, buzamiento de las capas dorsales 4-62°E. En esta escarpa al igual que en Escobar

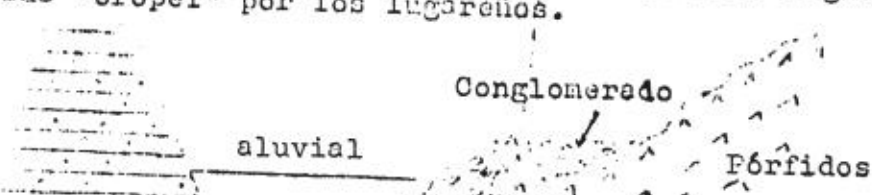
no aflora el conglomerado basal de la formación Caacupé, lo que prueba un mayor hundimiento de estas rocas por la falla de Ypacaraí en la porción oriental de la formación silúrica.

Estación 109 : 300 m. S102W de la Estación anterior. Pequeño cerro en media naranja, directamente al S de la escarpa silúrica, de la que está separada por un profundo valle en V. La falla de Ypacaraí presenta acá rumbo general N702W. Este cerrito tiene la tercera parte de la altura total de la escarpa de la Cordillera, y está constituido por arenisca fina sacaroide, blanca a amarillenta, y transición de arenisca sacaroide con arenisca arcósica; con remanentes de laterita (canga). Corresponde al tercio superior de la formación Caacupé. Pendiente de la escarpa 262.

A. Arcósica B. Sacaroide C. Aluvial

Estación 110 : 900 m. al W del pueblo de Sapucaí. Corte de la vía férrea, altura 10 m. Pórfido augítico gris violeta oscuro, muy fracturado y alterado; en partes con meteorización esferoidal. A 50 m. al W existe un dique con rumbo N652E, ancho 2 m., de andesita gris oscuro muy fresca, con fenocristales negros y posados pequeños y escasos.

Estación 111 : 3,350 km. de Escobar hacia Sapucaí x 250 m. S102E x 300 m. S252W x 550 m. al W. Paraje Jhuguá-guazú, Compañía Arroyo Po-rá. Pequeñas lomadas escudiformes de rumbo SW-NE limitando al S con la serranía ígnea descrita anteriormente y al N con planicie aluvial de poco espesor, que la separa de la sierra de Altos. Estas pequeñas lomadas están constituidas por el conglomerado basal silúrico fuertemente metamorfizado por contacto, atravesado en varios puntos por pequeños diques y apófisis de pórfido augítico. En esta Estación, un dique de rumbo N3, vertical y de 7 m. de ancho, formado por una roca ígnea indeterminada por alteración total, está asociado con una acumulación de vermiculita o flogopita, que se presenta en pequeñas láminas amarilla y "libros" de tres a cinco milímetros de espesor x 1 cm. de diámetro, diseminados en una matriz limo arcillosa negra. Esta mica es denominada "oropel" por los lugareños.



Estación 112 : 300 m. S102E de la Estación anterior. Dique de pórfido rojo parduzco, rumbo S102E, 5 m. de ancho, atravesando arenisca arcillosa rojiza metamorfizada, muy fracturada y con fuerte impregnación por sales de hierro; rumbo N452E, buzamiento 72SE. Próximos al dique, remanentes de conglomerado basal muy metamorfizado por contacto.

Estación 113 : 400 m. al E de Sapucaí x 1,250 km. S302E hacia Colonia Santa Isabel. Semiplanicie formada por afloramientos a nivel de la superficie de pórfido augítico fresco pero fracturado; limitando al N con la Cordillera silúrica de Altos y al S con la serranía denominada Cerro Verde.

Estación 114 : 400 m. al E de Sapucaí x 2,4 km. S152E. Potrero Guayui by. Semiplanicie limitando al S con el Cerro Verde. Afloramiento a nivel de la superficie de pórfido augítico muy fresco, con disyunción columnar según planos N502W, N702W y N10-202E.

Estación 115 : 400 m. al E de Sapucaí x 2,650 km. S252E x 50 m. S802W Camino a Santa Isabel. Cumbre de lomada suave limitante al S con el Cerro Verde. Fonolita, fergusita y crinanita aflorando a nivel de la superficie sobre una línea de 100 m. rumbo N52E, Disyunción columnar incipiente.

Estación 116 : 300 m. S302W de la Estación anterior. Posición topogr.

-gráfica igual. Andesita gris clara, muy fresca, con varias inyecciones de basalto.

Estación 117 : 400 m. de Sapucaí al E x 2,8 km. S15°E x 300 m. S30°W. Semiplanicie constituida por pórfido augítico gris, con varias inyecciones de granodiorita, granuda, muy fresca. Aflojamiento del m. de altura y bloques dispersos. Suelo residual limo arcilloso negro, superficial.

Estación 118 : 300 m. S30°W de la Estación 116. Lomada suave al pie del Cerro Verde. Andesita gris clara con inyección de sodalita-triquita. Suelo superficial limo arcilloso negro.

Estación 119 : 1 km. S30°W de la Estación anterior (=S15°E de Sapucaí). Media ladera del Cerro Verde. Pórfido augítico fuertemente disclasado según rumbo N65°E, inclinación 80°SE, con varias inyecciones de andesita gris clara, fresca, y un dique de basalto olivínico muy intemperizado, de rumbo S80°E. Suelo residual pardo rojizo.

Estación 120 : 900 m. al E de Sapucaí hacia Caballero x 100 m. al N. Pequeño cerro en media naranja de 200 m. de diámetro x 15 m. de altura, pendiente 12°, limitando con planicie aluvial. Está constituido totalmente por pisolita ferruginosa.

Estación 121 : 3 km. de Sapucaí hacia Caballero. Planicie aluvial que limita a 500 m. al E con serranía silúrica, y a 1 km. al S con prolongación de la formación ígnea descrita anteriormente.

Estación 122 : 6,750 km. al E de Sapucaí hacia Caballero. Planicie aluvial, ancho aproximadamente 2 km; limita a 400 m. al N con la Cordillera de Altos, y a 1,5 km. al S con formación ígnea. Rumbo de la falla Ypacaraí N70°W.

Estación 123 : 8,2 km. al E de Sapucaí hacia Caballero. La Cordillera de Altos, ubicada al N de la planicie tuerce al N80°E.

Estación 124 : 9,250 km. al E de Sapucaí hacia Caballero. Planicie aluvial limitando a 500 m. al N con la Cordillera de Altos, y a 700 m. al S con la formación ígnea que se extiende desde la Colonia Adriano Irala.

Estación 125 : 10,4 km. al E de Sapucaí hacia Caballero. Planicie aluvial formada por sedimentos limo arcillosos con abundantes rodados de cuarzo, provenientes del conglomerado basal de la Cordillera de Altos, ubicada al N de esta Estación.

Estación 126 : 900 m. S60°W del pueblo de Caballero hacia la Colonia Tte. Martínez. Media ladera de gran lomada. Corte del camino y cárcavas de erosión. Suelo limo arenoso rojo, tosca, profundo.

Estación 127 : 1,4 km. S55°W de Caballero. Cumbre de lomada, cárcava de erosión. Conglomerado de espesor irregular, con deposición ondulada; con rodados elipsoidales bien lisos de cuarzo de 1 a 7 cm. de diámetro, y pisolita ferruginosa (ripio), en matriz limo arcillosa pardo grisácea. Este conglomerado parece recubrir a una formación sedimentaria muy intemperizada. Cabe notar que a N52°E de esta Estación termina la serranía de Altos, limitando hacia el N y E con gran planicie aluvial.

Estación 128 : 1,550 km. S55°W de Caballero. Cumbre de lomada. Igual que Estación anterior.

Estación 129 : 2,150 km. S55°W de Caballero x 10 m. S35°E. Media ladera de lomada escudiforme, diámetro 50 m., altura 3 m. Conglomerado grueso y denso, constituido por rodados de cuarzo, calcedonia, cuarzo ta y arenisca roja gruesa, bien lisos, elipsoidales y redondos, de 1 a 8 cm. de diámetro; en matriz limo arenosa. Los rodados presentan color rojo superficial. Este conglomerado redepositado, remanente de un depósito mayor, se encuentra sobre una formación sedimentaria arenosa de grano grueso, muy intemperizada que originó arenales circundantes profundos.

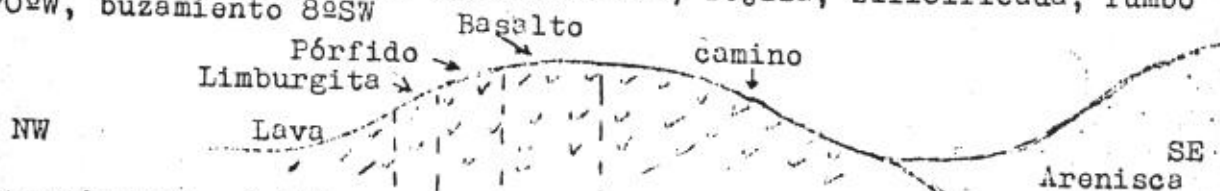
Estación 130 : 2,350 km. S55°W. Base de lomada. Contacto entre la formación anterior e intrusión ígnea basáltica con disyunción columnar e intemperismo esferoidal; disclasas paralelas rumbos N70°-85°W y N15°E. Suelo residual de basalto amarillo verdoso.

Estación 131 : 300 m. S45°W de la Estación anterior. Cumbre de gran lomada. Afloramiento a nivel de la superficie, de basalto gris oscuro, fresco.

Estación 132 : 300 m. N70°W de la Estación anterior. Media ladera de la misma lomada. Lava violeta grisácea, pórfido augítico y olivina-nalcionita en inyecciones, esta última con rumbo N25°W, formando las porciones distales del cuerpo ígneo que constituye la lomada.

Estación 133: 2,350 km. S55°W de Caballero x 150 m. S45°E. Contacto entre el cuerpo basáltico antedicho y formación sedimentaria residual, roja.

Estación 134 : 2,350 km. S55°W de Caballero x 300 m. S45°W. Lomada. Grandes afloramientos de arenisca fina, rojiza, silicificada, rumbo N70°W, buzamiento 8°SW



Estación 135: 2,350 m. S55°W de Caballero x 1,5 km. S60°W. Cerro cónico de aproximadamente 1 km. de diámetro, formado por pórfido augítico gris oscuro, con suelo residual limo arcilloso negro. (Cerro Don Fidel). Este cerro limita al SE con pequeña serranía de rumbo S65°W, constituida por conglomerado basal y arenisca superior rojiza, algo arcósica. Este cerro marca el límite ENE de las efusiones ígneas que se extienden desde la zona de Sapucaí.

Estación 136 : 1,2 km. al N de Caballero. Arroyo y contacto con planicie de inundación que se extiende al N.

Estación 137 : 3,050 km. N10°E de Caballero x 800 m. N20°E. Compañía Morqueta. Base y tercio inferior de la Cordillera de Altos. Arenisca arcósica blanca rojiza, y arenisca sacaroides mediana a fina; buzamiento 3°SE.

Estación 138 : 100 m. S75°E de la Estación anterior. Capas de caolín blanco, de espesor promedio 0,50 m., intercaladas entre areniscas sacaroides de la Formación Cascupé. Existen varias capas de caolín; las intermedias de arenisca tienen un espesor máximo de 0,25 m. El caolín parece de buena calidad, bien blanco, plástico y con poca arena. El nivel freático próximo dificultará en alguna medida la explotación de este yacimiento. El drenaje encuentra dificultad en la proximidad de la planicie adyacente. Terrenos de propiedad particular (Sr. Sebastián Cabral). El anterior propietario (Sr. Lito Chavez) explotó este caolín en el año 1953 para la Azucarera Tebicuary.

Estación 139 : 3,050 km. N10°E de Caballero x 4 km. N75°E. Compañía Guavira. Media ladera de serranía. Capas intercaladas de caolín blanco de espesor promedio 0,50 m. entre areniscas sacaroides de la Formación Cascupé. La capa superior de caolín se encuentra a nivel de un arroyo. Propiedad particular (Sr. Elizardo Cabral). Número de capas de caolín indeterminado.

Estación 140 : 9,8 km. de Caballero hacia La Colmena. Límite SE de la planicie que se extiende desde el pueblo de Caballero, y contacto con pequeña lomada existente en el flanco W de la sierra de Ybytymí. Esta lomada está constituida enteramente por el conglomerado basal silúrico. Los rodados, de cuarzo y cuarcita, tienen de 3 a 5 cm. de diámetro.

Estación 141 : 10,050 km. de Caballero hacia La Colmena. Potrero Naranjaty. Pie de cerro. Dique de basalto gris oscuro, fresco, rumbo S70°E x 10 m. de ancho, atravesando a areniscas finas, rojizas claras.

Estación 142 : 10,2 km. de Caballero hacia La Colmena. Conjunto de diques de basalto verdoso, andesita pardo clara y basalto rojizo violeta con flogopita; rumbo general N80°W, atravesando las areniscas que forman los cerros situados al NW y SE de la Estación. Las rocas de caja son areniscas arcillosas rojas, bien estratificadas en capas finas, de rumbo N65°E, buzamiento 5°NW. Estas intrusiones están vinculadas a la actividad ígnea de Sapucaí.

Estación 143 : 10,350 km. de Caballero hacia La Colmena. Límite S de los cuerpos intrusivos antedichos y contacto con arenisca roja, fina, bien estratificada en capas finas.

Estación 144 : 10,5 km. de Caballero hacia La Colmena. Media ladera de lomada suave. Remanente de conglomerado basal silúrico. Los rodados son predominantemente de cuarzo lechoso, de 1 a 4 cm. de diámetro, en matriz limo arcillosa roja.

Estación 145 : 11,3 km. de Caballero hacia La Colmena. Cumbre de lomada Buena exposición de conglomerado basal silúrico, como en la Estación anterior.

Estación 146 : 11,7 km. de Caballero hacia La Colmena. Dique de basalto gris, bastante alterado, ancho escaso, que atravieza el camino.

Estación 147 : 11,150 km. de Caballero hacia La Colmena. Media ladera de lomada suave. Pequeño dique de basalto totalmente intemperizado, rumbo S35°E, 1,50 m. de ancho, atravezando a areniscas finas rojizas, de rumbo N40°W, buzamiento 6°NW, que forman los cerros citados en la Estación 142. Se observan restos de capas de rodados con deposición andulante.

Estación 148 : 11 km. de Caballero hacia La Colmena. Media ladera de lomada. Pequeño dique de pórfido augítico atravezando el camino.

Estación 149 : 12,4 km. de Caballero hacia La Colmena. Semiplanicie que presenta los siguientes datos:

- 1) A 2,5 km. S20°E con stock de pórfido augítico
- 2) A 1 km. S5°W otro stock similar conectado al anterior
- 3) Al N15°W estos dos stocks limitan con una pequeña serranía sedimentaria que se extiende hacia el E.
- 4) Al N85°W. Cerro Nú, alargado, rumbo N25°E, sedimentario, atravezado por diques de basalto y pórfido
- 5) Al S70°E prolongación de la sierra de Ybytymí, que tuerce hacia el SE y E.

Estación 150 : 3,7 km. de Caballero hacia Ybytymí. Planicie aluvial.

- 1) A 5 km. S45°W, continuación de la sierra silúrica de Altos (Formación Caacupé), de rumbo S25°E
- 2) A 2 km. S15°E, pequeños cerros remanentes de erosión de la misma sierra.
- 3) Al N45°W, se extiende gran planicie aluvial hasta una distancia indeterminada.

Estación 151 : 1,7 km. del pueblo de Ybytymí. Perfil rumbo S35°W de la sierra sedimentaria de Ybytymí, de rumbo NS.

- 1) A 100 m. del punto indicado, en la base de la sierra, conglomerado basal del silúrico.
 - 2) A 250 m., apófisis de basalto nefelínico marrón, que atravieza el conglomerado. Este pasa hacia arriba a arenisca arcósica.
 - 3) A 400 m., en media ladera, dique de basalto nefelínico muy fresco rumbo aparente S85°W, atravezando areniscas de la Formación Caacupé, con fuerte metamorfismo de contacto.
 - 4) A 800 m., desde el tercio superior hasta la cumbre de la sierra, arenisca arcósica pardo violácea clara, de la Formación Caacupé, en contacto hacia arriba con arenisca rojiza y arenisca arcósica roja, mediana, aparentemente equivalente a las areniscas de Misiones. Admitiendo esto último, resulta edad post-triásica para estas intrusiones y las de la zona de Sapucaí.
- Esta serranía limita al N con una gran planicie aluvial que se extiende indeterminadamente hacia el E y W, y al N hasta limitar con la Cordillera de Altos, la que desde ese punto tuerce hacia el NE.



Estación 152 : 4,2 km. de Eusebio Ayala hacia Itacurubí. Compañía Potrero del Carmen. Desde este punto hasta 1 km. con rumbo N85°E, pequeña planicie en contacto con sierra sedimentaria de rumbo N30°E.

Estación 153 : 4,2 km. de E. Ayala hacia Itacurubí x 200 m. N85°E. Afloramiento a nivel de la superficie de arenisca cuarzosa gruesa, pardo amarillenta clara, con erosión alveolar y silicificación superficial.

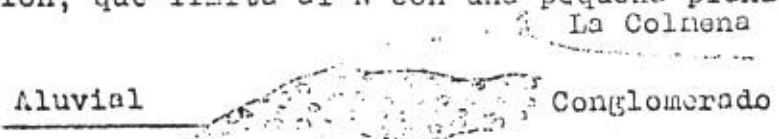
Estación 154 : 4,2 km. de E. Yala hacia Itacurubí x 1,350 km. N85°E. Tercio superior de la sierra Potrero del Carmen. Arenisca arcillosa micácea, violeta rojiza, con intercalaciones de lutitas arcillosas micáceas, amarillas. Diaclasas paralelas rumbo E7.

Estación 155 : 4,2 km. de E. Ayala hacia Itacurubí x 2,3 km. N85°E. Media ladera de serranía Potrero del Carmen. Perfil observado en una cárcava de erosión: Arenisca igual a la Estación anterior, pero muy fracturada y con grietas de desecación rellenas por sales de hierro; cubierta por suelo areno arcilloso residual, rojo.

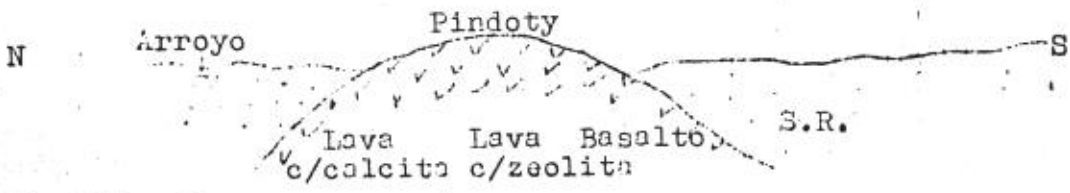
Estación 156 : 4,2 km. de E. Ayala hacia Itacurubí x 2,4 km. N85°E. Corte del camino en la serranía Potrero del Carmen: 1 m. pisolita ferruginosa (ripio) cubriendo suelo areno arcilloso rojo, residual.

Estación 157 : 4,2 km. de E. Ayala hacia Itacurubí x 5,2 km. N85°E. Sierra Potrero del Carmen. Arenisca mediana algo micácea, gris violácea con punteado blanco, friable, muy fracturada, con anillos de Liesegang. Fuerte intemperismo. (Desde este punto el camino tuerce hacia el SE hasta encontrar el camino a Rubio Nú).

Estación 158 : Límite S35°W del pueblo de La Colmena. Media ladera hasta base de lomada. Conglomerado basal silúrico, con rodados elipsoidales bien redondeados y lisos, de cuarzo lechoso y cuarcita con diámetros de 1 a 10 cm., predominando los rodados de 2 a 4 cm. de diámetro; en matriz limo arenoso pardo rojizo a rojizo claro, aparentemente transportado. No fue posible determinar el basamento de esta formación, que limita al N con una pequeña planicie aluvial.



Estación 159 : 2 km. N50°E de La Colmena hacia Ybytymí. Paraje Pindoty. Media ladera de lomada muy suave. Colada de lava rumbo general SE color violeta rojizo, con alvéolos rellenos de zeolitas, que en la porción distal N son de calcitas. Hacia el S la lava pasa a basalto olivínico muy fresco. La superficie de afloramiento es pequeña, limitándose a una pequeña elevación dentro de la semiplanicie circundante. Debe asociarse esta colada con las efusiones de Sapucaí, Caballero e Ybytymí. Ensayo radiométrico: la lava con calcita tiene 1500 cpm; las porciones con zeolitas y el basalto: 1000 cpm. El perfil longitudinal es aproximadamente el siguiente:



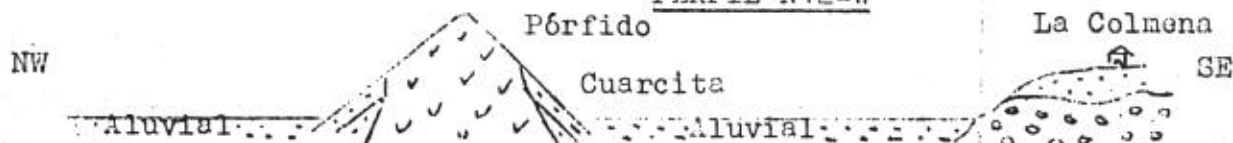
Estación 160 : 2,5 km. N20°E de La Colmena cruzando un arroyo. Pequeña lomada circular de 15 m. de altura, constituida por conglomerado basal silúrico remanente de erosión constituido por rodados de cuarzo de 1 a 3 cm. de diámetro, bien redondeados y lisos, en matriz limo arenosa suelta, no hay litificación.

Estación 161 : 2 km. al N de La Colmena x 200 m. N65°W. Pequeña lomada escudiforme muy suave, en medio de una gran planicie aluvial de inundación. Reamente de erosión del conglomerado basal silúrico (capas superiores), que hacia arriba pasa a arenisca arcósica gruesa con...

vestigios de metamorfismo. Estas rocas son explotadas en pequeña escala para construcciones locales.

Estación 162 : 3 km. N42°W de La Colmena. Cerro de Doña Lili. Cerro cónico de aproximadamente 600 m. x 150 m. de altura, constituido por pórfido cuarcífero feldespático rosado, similar a los de la zona de Caapucú, muy fresco, atravezando arenisca cuarcítica fina, pardo grisácea y rojizo-azulada, resultante de metamorfismo de contacto sobre las areniscas silúricas. Estas rocas son explotadas esporádicamente para usos locales. Este cerro se encuentra en medio de una gran planicie aluvial. La presencia de este pórfido similar a los de Caapucú, en posición evidentemente pos-silúrica y próxima a la actividad ígnea de Sapucaí, relacionada con el fallamiento de Ypacaraí, constituye un problema importante a ser estudiado específicamente.

PERFIL N42°W



Estación 163 : 8 km. de La Colmena hacia Acahay x 1 km. S10°E. Escarpa de la "Cordillerita", con la siguiente secuencia de abajo arriba:

- 1) Conglomerado basal silúrico, formado por abundantes rodados de cuarzo de 1 a 10 cms. de diámetro, bien lisos y elipsoidales, en matriz limo arcillosa con cemento ferruginoso
- 2) Arenisca arcósica conglomerádica roja violeta
- 3) Arenisca arcósica pardo violeta claro
- 4) Arenisca sacroide mal clasificada, blanca, friable.

Algunos niveles superiores de las últimas capas están formados por arenisca mediana, rojiza clara, muy compacta, con cemento ferruginoso y algunos rodados muy pequeños de cuarzo diseminados. El cemento ferruginoso comunica tonos rojizos violetas superficiales. Las capas buzanan ligeramente 4-6°E. Corresponden a la Formación Casapucú del Silúrico Inferior.

Estación 164 : 2,9 km. de E. Ayala hacia Caraguatay. Corte del camino en cumbre de lomada, h=2 m. Arenisca fina, amarillenta, algo micácea y friable, bien estratificada en capas finas de 0,50 a 0,60 m. de espesor; con intercalaciones delgadas arcillosas y caolínicas; buzamiento 7°NE.

Estación 165 : 4,5 km. de E. Ayala hacia Caraguatay. Pequeño corte en media ladera de lomada. Arenisca mediana, algo arcósica, roja y roja anaranjada, con estratificación cruzada, bastante friable; con ligero buzamiento hacia el E. Se encuentra cubierta por remanentes de laterita (canga). Su litología recuerda algo a las areniscas triásicas, pero no se mapea en forma separada porque el afloramiento es poco representativo.

Estación 166 : 5,750 km. de E. Ayala hacia Caraguatay x 10 km. E. Pequeña cantera abierta en cumbre de lomada. Arenisca fina, micácea gris violeta, bien estratificada en capas separables de hasta 3 cms. de espesor, buzamiento 7°SE; alternando con arenisca arcillosa violeta, micácea, en capas muy finas, muy intemperizada, que se encuentran como intercalaciones de 0,50 m. de espesor. Cubriendo, 2 m. de suelo residual.

Estación 167 : 7,2 km. de E. Ayala hacia Caraguatay x 10 m. E. Afloramientos a nivel de la superficie en cumbre de lomada. Arenisca amarilla micácea, en capas finas, con silicificación superficial.

Estación 168 : 8 km. de E. Ayala hacia Caraguatay. Límite entre la zona rocosa elevada existente al S, con planicie aluvial que se extiende al N.

Estación 169 : 9,450 km. de E. Ayala hacia Caraguatay. Corte del camino, h=3 m. Arenisca micácea amarilla, bien estratificada en capas de 20 a 70 cms. de espesor; buzamiento 8-9°NE.

Estación 170 : 14,450 km. de E. Ayala hacia Caraguatay x 50 m. W.

Afloramiento remanente de erosión de arenisca gruesa, blanca, con silicificación superficial. Litológicamente semejante a la arenisca Caacupé.

Estación 171 : 19,950 km. de E. Ayala hacia Caraguatay. Corte en media ladera de lomada. Arenisca arcillosa amarilla rojiza, bien estratificada en capas gruesas, muy intemperizada; rumbo S35°E; buzamiento 6°NE.

Estación 172 : 8,7 km. de Caraguatay hacia 19 de Marzo. Media ladera de lomada suave. Afloramientos a nivel de la superficie de arenisca mediana, rojiza, friable, sin estratificación visible. Litológicamente recuerda a las areniscas triásicas de Misiones.

Estación 173 : 19,650 km. de Caraguatay hacia Arroyos y Esteros, por la senda existente. Afloramientos a nivel de la superficie, de arenisca pardo rojiza, bien estratificada, en capas de 10 cm. de espesor; rumbo N20°W, buzamiento 8°NE; cubierta en partes por capa de laterita (canga) de hasta 1,50 m. de espesor.

Estación 174 : 20,7 km. de Caraguatay hacia Arroyos y Esteros x 300 m. N30°E. Colonia Mariscal Estigarribia. Cumbre de lomada. Pequeña cantera propiedad particular (Sr. Arcadio López). Arenisca cuarzoza mediana a fina, masiva, bien diagenizada, blanca a rojiza.

Estación 175 : 20,8 km. de Caraguatay hacia Arroyos y Esteros x 150 m. N45°E. Cantera en media ladera de lomada, propiedad particular (Sr. Adolfo Abraham). Arenisca cuarzoza blanca a amarillenta, masiva, fina, bien diagenizada. Importante por su posible utilización para la construcción del camino a Arroyos y Esteros.

Estación 176 : 1,9 km. de Isla Fucú hacia E. Ayala x 3 km. N35°W por la senda a Acosta Nú. Grandes afloramientos a nivel de la superficie en cumbre de gran lomada. Arenisca mediana, micácea, pardo violeta, bien diagenizada, con anillos de Liesegang; sin fósiles.

Estación 177 : 300 m. N30°E de la Estación anterior. Igual en similar posición topográfica.

Estación 178 : 4,5 km. del inicio del ramal Acosta-Nú x 10 m. N45°E. Pequeña cárcava de erosión en media ladera de lomada. Pisolita ferruginosa suelta (ripio), espesor observado 50 cm.

Estación 179 : Desde 4,7 km. del inicio del ramal^a Acosta-Nú hasta 6,550 km. hacia el mismo punto. Planicie de inundación de rumbo N 25°E. Zona de transición entre las areniscas de Eusebio Ayala e Itacurubí, donde los sedimentos modernos estarían recubriendo las lutitas caolínicas de Ypacaraí.

Estación 180 : 6,8 km. por el ramal hacia Acosta-Nú. Tercio superior de lomada. Laterita (canga) de espesor indeterminado.

Estación 181 : 9,7 km. N30°W del inicio del ramal a Acosta-Nú. Media ladera de lomada. Afloramientos a nivel de la superficie de arenisca cuarzoza fina, amarilla, algo silicificada, cubiertos en partes por capa de laterita (canga) de escaso espesor.

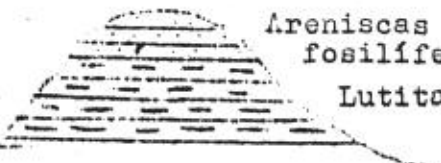
Estación 182 : 11,450 km. N35°W de Isla Fucú hacia Acosta-Nú. Cerro Perú. Los dos tercios inferiores del mismo están formados por lutitas caolínicas blancas grisáceas bien estratificadas, equivalentes de la formación Ypacaraí; espesor observado 30 m.; cubiertas por areniscas micáceas violáceas en la base que pasan a amarillas y blancas hacia arriba, conteniendo varios niveles fosilíferos. El cerro tiene unos 500 m. de diámetro y aproximadamente 70 m. de altura. Las lutitas no se explotan. Terrenos de propiedad particular (Sr. Silvio Pedretti).

PERFIL N65°E

Form. E. Ayala

SW

Aluvial



Areniscas micáceas
fosilíferas

Lutitas caolínicas

NE

En las areniscas superiores se encontraron los siguientes fósiles:

Tentaculites trombetensis Clarke
 Hormotoma gracilis Salter
 Bucanella trilobada ?
 Eophacops n.sp.indet.A.
 Camarotoechia
 Anabaia paraia Clarke
 Australostrophia conradii Harrington
 Coelospira hemisphaerica Sowerby
 Calymene boettneri Harrington
 Dalmanites gen. et sp. indet.
 Climacograptus innotatus Ruedelman
 Hyolites sp.
 Nuculites opistoxystomus Harrington
 Ctenodonta sp.
 Palaeoneilo sp.

Nucula sp. indet.
 Lophospira medialis
 Endolinacera sp.
 Diplograptus sp.
 Monograptus sp.
 Atrypa sp.
 Eotomaria sp.
 Loxonema
 Thuramina
 Lingula sp.
 Michelinacera subulatum
 Endolinacera sp.
 Crineodea gen. et sp.indet
 Reophax sp.

Estación 183 : 4,050 km. de Caraguatay hacia Santa Elena. Corte del camino en tercio inferior de lomada. Pisolita ferruginosa (ripió) de 2 m. de espesor, cubierta por suelo residual limoso rojo.

Estación 184 : 21,8 km. de Caraguatay hacia Santa Elena. Igual a la Estación anterior.

Estación 185 : 900 m. de Itacurubí hacia Santa Elena. Corte de camino, altura 1,50 m., en media ladera de serranía que limita al S con planicie aluvial del arroyo Yhaguy. Arenisca fina, pardo violeta, bien diagenizada; en algunos niveles presenta un punteado amarillo. Suelo residual arenoso, espesor 0,75 m.

Estación 186 : 1,4 km. de Itacurubí hacia Santa Elena. Tercio inferior de cerro. Afloramientos a nivel de la superficie, de arenisca mediana, igual a la anterior pero algo silicificada.

Estación 187 : 1,6 km. de Itacurubí hacia Santa Elena. Cumbre de cerro, cantera de ripio. Este material no es grava laterítica sino un producto de alta disgregación mecánica de las areniscas arcillosas y ferruginosas de la zona. Espesor indeterminado.

Estación 188 : 1,8 km. de Itacurubí hacia Santa Elena. Media ladera de lomada. Afloramientos a nivel de la superficie de arenisca fina, parda con punteado blanco, algo friable, superficialmente silicificada; rumbo N52E, buzamiento 62E, en capas gruesas.

Estación 189 : 2,7 km. de Itacurubí hacia Santa Elena x 250 m. S 652E. Cumbre de gran lomada. Cantera de ripio. Producto de disgregación mecánica de areniscas arcillosas de la zona, cubriendo a éstas. Tienen una aplicación vial similar que el ripio laterítico. Diseminado en este material se encontró varios boulders de diabasio negro verdoso con intemperismo esferoidal incipiente, provenientes de un cuerpo intrusivo ya erosionado, a cuya existencia se debería el alto grado de fracturamiento y ligera flexión de las areniscas, no descartándose la posibilidad de existir otro cuerpo ígneo pequeño subyacente.

Estación 190 : 300 m. S552E de la Estación anterior. Cantera de ripio en la cumbre de gran lomada. Material similar a Estación anterior; espesor comprobado 1 m., pero continúa. Se utiliza en la conservación del camino a Santa Elena.

Estación 191 : 1,1 km. de Itacurubí hacia Colonia Rubio Nú (-250m. a partir del puente Yhaguy). Cerro de pendiente 172, presentando la siguiente secuencia:

- 1) Desde la base hasta media ladera: arenisca fina a mediana, algo ferruginosa, friable, amarilla rojiza, fuertemente fracturada, con impregnación de sales de hierro; diaclasas N65-702E; N15-20 W y N452W.
- 2) Desde media ladera a la cumbre: arenisca micácea, pardo grisácea, muy fracturada, con anillos de Liesegang.

Estación 193: 650 m. del puente Yhaguy (Itacurubí) hacia Colonia Rubio Nú. Media ladera a cumbre de pequeña sierra anterior. Arenisca micácea, mediana, violácea, bien estratificada en capas delgadas

con algunas intercalaciones delgadas de arenisca arcillosa; muy fracturada con impregnación de sales de hierro.

Estación 194 : 3,1 km. del puente Yhaguy hacia Colonia Rubio Nú x 30 m. E. Tercio inferior de lomada. Arenisca fina a mediana, micácea, violeta, buzamiento 82SE, algo friable, muy fracturada e intemperizada, alternando con arenisca fina, amarilla rojiza, friable, es tratigicada en capas finas; y arenisca arcillosa, micácea, de igual color en capas muy delgadas. Cubierta discontinua de ripio.

Estación 195 : 4,650 km. de Itacurubí hacia Colonia Rubio Nú (=3,750 km. a partir del puente Yhaguy) x 200 m. N75ºW. (Estancia Rolón) x 1,050 km. N75ºW. Gran cerro circular de cumbre redondeada, diámetro aproximado 1 km. x 80 m. de altura. Arenisca parda rojiza a violácea bien diagénizada, con grietas concéntricas de desecación y silicificación superficial. Relleno de pequeñas diaclasas y pátinas de manganeso. Roca apta para construcción.

Estación 196 : 1,8 km. E de Valenzuela por la antigua senda a San José. Media ladera de lomada. Laterita compacta (canga) rojo amarillenta. No se aprecia su espesor, pero constituye una capa, posiblemente delgada, que cubre a las areniscas silúricas de la Formación Caacupé.

Estación 197 : 2,2 km. E de Valenzuela por la antigua senda a San José x 10 m. S. Cumbre de lomada. Pequeños afloramientos a nivel de la superficie de arenisca sacaroide correspondientes al tercio superior de la Formación Caacupé.

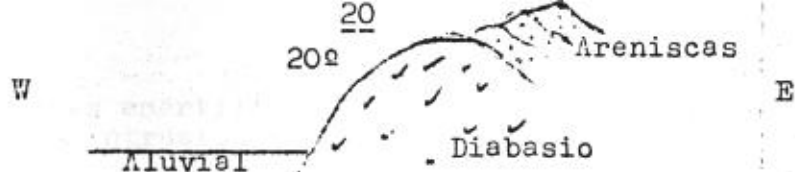
Estación 198 : 2,3 km. E de Valenzuela hacia San José x 20 m. N. Cumbre de gran lomada. Afloramientos continuos de laterita compacta (canga) en capa de 20-30 cm. de espesor, cubriendo areniscas sacaroides silúricas.

Estación 199 : 3,3 km. E de Valenzuela hacia San José. Límite oriental de la zona elevada formada por la formación Caacupé, y contacto con planicie aluvial de rumbo general NS.

Estación 200 : 4,9 km. E de Valenzuela hacia San José x 500 m. S62ºE. Límite E de planicie aluvial antedicha y contacto con lomada de pendiente compuesta, la mitad inferior suave, la superior abrupta; constituida por areniscas micáceas amarillentas del grupo Itacurubí.

Estación 201 : 5,1 km. E de Valenzuela hacia San José x 500 m. S30ºE. Colonia J. Cancia Flecha. Pequeño lacolito de diabasio intruyendo a areniscas del grupo Itacurubí. Aflora con rumbo general NS, limitando al W con planicie aluvial citada en las Estaciones 199 y 200, y cumple función protectora contra la erosión de las areniscas adyacentes. Con miras a su posible utilización para la pavimentación de la Ruta II (tramo E. Ayala Cnel. Oviedo) se realizaron trabajos de exploración consistentes en raspaje de la cubierta estéril, reconocimiento superficial, sondeos, calicatas, pozos maestros y aperturas de labores con voladuras, además de la nivelación de una poligonal. Se obtuvieron los siguientes datos:

Rumbo del cuerpo intrusivo: N7-12ºW; ancho: 100 m.; longitud comprobada (aflorante): 2 km.; altura respecto a la planicie adyacente: 25 m. Disyunción columnar. La roca presenta bastante meteorización en los flancos del cuerpo, no así en el centro del mismo, donde es fresco, y donde se comprobó su continuidad con barrenos de 5 m. Este cuerpo de diabasio fue desechado por la Cia. Morrison y Knudsen para el fin perseguido argumentándose principalmente su disyunción columnar y la posibilidad de inundaciones a partir de la planicie. No obstante debe considerárselo una reserva valiosa para futuros trabajos. Propiedad particular (Sra. Ester vda. de Saucedo, Teodoro Vázquez y Mendieta). Este lacolito limita al E, según se dijera, con una formación de areniscas arcillosas amarillentas, muy fracturadas por la intrusión, que se desarrolla hacia el E y N.



Estación 202 : 2 km. S45°W de la Estación anterior (=2,5 kmS48°W de la casa Sr. Carvalho). Cauce y márgenes de un arroyo en medio de planicie aluvial. Paraje Tobatinguá. Capas de caolín blanco, bien estratificado, espesor sin determinar pero aparentemente potente; superficialmente algo amarillento y con alguna arena. Constituye un importante yacimiento que debe ser explotado por perforaciones o sondeos.

Estación 203 : 1,5 km. E de Valenzuela hacia San José por la senda a Colonia J. Cancio Flecha. Cumbre de gran lomada suave. Laterita compacta (canga) en capa continua de 50 cm. de espesor promedio, recubriendo a areniscas sacaroides de la Formación Caacupé. Este material es usado en Valenzuela en construcciones.

Estación 204 : 900 m. de Itacurubí hacia San José. Corte del camino, costado N, h=3 m. Arenisca rojo amarillenta algo micácea bien estratificada en capas delgadas, buzamiento 8°E. Suelo residual arenoso, rojo.

Estación 205 : 5,6 km. de Itacurubí hacia San José. Corte del camino en tercio superior de lomada. Arenisca fina arcillosa, micácea, parda clara, superficialmente rojiza, muy fracturada, con alguna impregnación por sales de hierro que le dá mayor dureza. Cubriendo: 1) Arenisca similar en fragmentos angulares redepositados, deposición ondulada, espesor 0,30 m. 2) Grava laterítica, espesor 0,10 m. 3) Suelo arenoso transportado 0,25 m.

Estación 206 : 5,8 km. de Itacurubí hacia San José. Cárcava al S del camino en media ladera de lomada. Arenisca micácea parda grisácea a gris violeta, bien estratificada en capas muy finas; rumbo N45°E, buzamiento 9°SE; con pequeños pliegues y fuerte fracturamiento; cubierta por una capa de tosca de 1,50 m. de espesor.

Estación 207 : 6 km. de Itacurubí hacia San José x 350 m. N85°W. Ex-cantera de r pio en cumbre de lomada. Grava laterítica en matriz arcillosa, espesor 2 m., cubriendo a arenisca violácea y gris violácea, bien estratificada pero poco diagenizada, ligeramente plegada. Este plegamiento podría deberse a algún cuerpo intrusivo subscente.

Estación 208 : 7,550 km. de Itacurubí hacia San José. Corte en media ladera de lomada. Arenisca fina algo micácea, blanca a amarillenta, buzamiento 9°SE; fuertemente fracturada y con anillos de Liesegang. Suelo residual fragmentario, espesor 1,50 m.

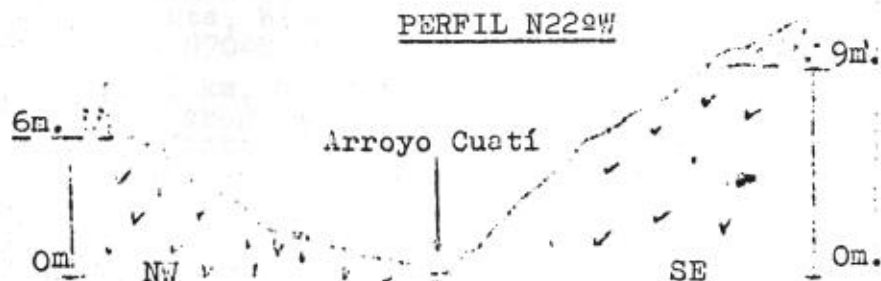
Estación 209 : 4,8 km. de San José hacia Itacurubí. Contacto entre las areniscas silúricas anteriormente descritas, con planicie aluvial que se extiende al SE y que recubre el verdadero contacto con el Carbonífero.

Estación 210 : 5 km. de Itacurubí hacia San José (Poste Km. 92 de la Ruta 2) x 3 km. S85°W. Paraje Yaguareté-cuá, codo de un arroyo. Dique de diabasio muy alterado y con disyunción columnar, aflorando en barrancas de 5 m. de altura.

Estación 211 : 200 m. N60°W de la Estación anterior. Dique de diabasio alterado, rumbo N80°W, ancho 30 m., con diaclasas paralelas subverticales del mismo rumbo; atravesando un pequeño arroyo. A unos 40 m. N75°E limita con areniscas al mismo nivel con diaclasas N45-65°W.

Estación 212 : 7 km. de Itacurubí hacia San José (Poste Km. 94 de la Ruta 2) x 5,8 km. S38°W. Paraje Volcán-cué, carbonera. Filón capa de diabasio negro brillante, recortado por el valle del arroyo Custí. La roca presenta disyunción columnar y meteorización esferoidal incipiente. Espesor comprobado del Sill hasta el nivel del arroyo, 9 m. Cubierta limo arcillosa pardo rojiza. La intrusión reposa sobre

areniscas micáceas amarillas que buzcan 5°SE. Este cuerpo debe relacionarse con las intrusiones de Colonia Cancio Flecha y Yaguareté-cuá



Estación 213 : 7,2 km. de San José hacia Itacurubí por la Ruta 2 x 1,150 km. S10°W por el camino a Colonia Pte. Franco. Contacto con planicie aluvial que se extiende al N, con gran lomada que se extiende al S.

Estación 214 : 2 km. S10°W del inicio del ramal a Colonia Pte. Franco. Tercio superior de lomada. Grava laterítica con fragmentos angulares de arenisca arcillosa amarilla, recubriendo a estas areniscas del Grupo Itacurubí, que presentan fuerte fracturamiento e intemperismo.

Estación 215 : 7,6 km. S10°W del inicio del citado ramal. Media ladera de lomada. Grava laterítica, espesor observado 2 m.

Estación 216 : 7,8 km. S10°W del inicio del ramal citado x 300 m. S20°E. Colonia Dacak. Base de gran lomada. Arenisca algo arcillosa y micácea, amarillenta a blanca, bien estratificada en bancos de 0,50-0,70 m. de espesor, buzamiento 6-10°SE, laminación en capas de 0,5 - 1 cm. de espesor. Fuerte fracturamiento vertical rumbo N30°W, con un pequeño salto de agua producido por una fractura de este rumbo. No se encontraron fósiles. Estas areniscas corresponden al Grupo Itacurubí.

Estación 217 : 500 m. S20°W de la Estación anterior. Base de gran lomada. Afloramiento de arenisca similar, en el cauce de un pequeño arroyo. Se puede establecer la siguiente secuencia general, de arriba a abajo: 1) Grava laterítica 2) Arenisca arcillosa violácea muy micácea 3) Arenisca arcillosa amarilla, algo micácea, en bancos de 0,50 a 0,70 m. de espesor 4) Arenisca arcillosa amarilla y blanca, micácea, láminas finas de 0,5 - 1 cm. de espesor 5) Arenisca fina cuarzosa, friable, en capas de 7-10 cm. de espesor.

Estación 218 : 6,8 km. de Itacurubí hacia San José x 830 m. S35°W x 200 m. S70°E. Cumbre de lomada. Paraje Cariy Potrero. Ex cantera de la Compañía Hebard, trincheras de 200 m. de largo x 2 m. profundidad, rumbo NS. Arenisca algo arcillosa, amarillenta y crema, friables, en partes silicificada, con algunas intercalaciones delgadas de lutitas, y grietas de desecación rellenas por óxidos de hierro y manganeso. Corresponden al Grupo Itacurubí. Terrenos de propiedad particular (Sr. Eladio López).

Estación 219 : 8,3 km. de Itacurubí hacia San José x 2,7 km. N10°E x 150 m. N82°W. Paraje Caaguy-cupé. Tercio inferior de lomada suave. Ex cantera de la Compañía Hebard, trinchera rumbo N82°W. Arenisca fina, blanca, bien diagenizada, con intercalaciones de lutitas de 5-10 cm. de espesor, y areniscas finas rojizas, algo friables, con anillos de Liesegang. No existe continuidad en las capas diagenizadas, por lo que los volúmenes utilizables son limitados. Terrenos de propiedad particular (Sres. Servilio Franco y Medardo Antúnez).

Estación 220 : 1,8 km. N25°E de Itacurubí. Colonia Tacuaras. Media ladera de serranía. Arenisca gris violácea, mediana, bien diagenizada, en capas de 0,75 a 1 m. de espesor, ligero buzamiento al NE. No presenta intercalaciones arcillosas ni anillos de Liesegang. Siendo una zona pobre en materiales de construcción, estas areniscas son las más indicadas de las existentes, para usos locales. Propiedad particular. (Sr. Víctor Paredes).

Estación 221 : 2,7 km. N68°E de Itacurubí. Cumbre de gran lomada. Afloramientos a nivel de la superficie, de arenisca fina a mediana micácea, amarillenta, bien estratificada en capas de 0,50-0,70 m. de espesor; rumbo N70°E, buzamiento 5°SE; con anillos de Liesegang.

Estación 222 : 2,7 km. N85°E de Itacurubí. Afloramientos a nivel de la superficie, de arenisca igual a Estación anterior; rumbo N25°W, buzamiento 5°NE. Canteras para la explotación de lajas con anillos de Liesegang, utilizadas para revestimientos. La explotación se efectúa por pozos de 1-2 m. de profundidad practicados al azar por toda la cumbre de la serranía, sin denaje alguno por lo que la mayoría de ellos se encuentran llenos de agua.

Estación 223 : 800 m. S25°W del Cerro Tucú, jurisdicción de Ybycuí. Grandes afloramientos de arenisca sacaroide, blanca, friable, mediana a fina, con estratificación cruzada, buzamiento al SE, diaclasas paralelas EW, con impregnación de manganeso a lo largo de las juntas.

Estación 224 : Pié de la sierra denominada Cordillerita, flanco SW; Jurisdicción de Ybycuí. Grandes bolques de arenisca fina sacaroide, blanca, desplazados por las numerosas intrusiones de la zona. En la cuesta de esta sierra y sobre una línea rumbo N55°E a partir de este punto, se observa la siguiente secuencia de abajo arriba, que se describe en las siguientes Estaciones.

Estación 225 : Pie de la sierra Cordillerita. Pórfido augítico gris tipo Sapucaí, con intemperismo esferoidal incipiente. Afloramientos a nivel de la superficie. Ensayo radiométrico 1500 cpm.

Estación 226 : Basalto totalmente intemperizado, con suelo residual verde amarillento. Se observa una pequeña cubierta de magnetita-ilmenita de 2 cm. de espesor, producto de concentración mecánica del intemperismo de rocas básicas existentes en niveles superiores.

Estación 227 : Cuarcita roja resultante de metamorfismo de contacto producido por sills y diques sobre la formación sedimentaria que constituye principalmente la sierra.

Estación 228 : Filón capa de basalto muy intemperizado. Espesor 30m. inclinación 4°SE, fracturamiento según rumbos EW.

Estación 229 : Cuarcita blanca, fina.

Estación 230 : Dique de basalto gris oscuro, rumbo N25°W, ancho 70m., fracturamiento paralela rumbos N55°W y N60°E. El contacto W presenta intemperismo esferoidal intenso, con suelo residual verde amarillento. Ensayo radiométrico 1600-1700 cpm.

Estación 231 : Arenisca mediana, cuarcítica, rumbo N30°E, buzamiento 7-8°SE, blanca y rojiza; fracturamiento paralelo según rumbos N75°-80°W.

Estación 232 : Dique de basalto rumbo N70°W, ancho 15 m., muy fresco, con franja marginal al W de pórfido cuarcífero rosado claro. Ensayo radiométrico de la franja marginal 3000 cpm.

Estación 233 : Parte central del dique descrito en Estación anterior. Basalto gris oscuro, muy fresco. Ensayo radiométrico 1500-2000 cpm.

Estación 234 : Tercio superior de sierra Cordillerita. Arenisca mediana a fina, sacaroide, cuarzosa, blanca, friable.

Estación 235 : Cumbre de la sierra Cordillerita. Arenisca mediana a gruesa, cuarzosa, muy friable, blanca con moteado rojizo violeta que en partes comunica a la roca ese color.

Estación 236 : 600 m. al E. de San José hacia Coronel Oviedo. Contacto entre lomada suave sin afloramientos rocosos, que se extiende al W y S, sobre la cual está edificado el pueblo de San José; y planicie aluvial que se extiende al E.

Estación 237 : 2,8 km. al E de San José hacia Cnel. Oviedo. Límite oriental de planicie aluvial citada en Estación anterior y contacto con formación de grava laterítica en lomada suave que se extiende al E.

Estación 238 : 3,3 km. al E de San José hacia Cnel. Oviedo. Corte del camino en cumbre de lomada. Grava laterítica, espesor 0,70 m.

Estación 239 : 4,9 km. Al E de San José hacia Cnel. Oviedo x 300 m. S30°E. Antigua cantera de ripio en base de lomada. Grava laterítica espesor comprobado 3 m.

Estación 240 : 5,750 km. al E de San José hacia Cnel. Oviedo x 450m. S7°W x 250 m. S10°E x 500 m. S30°E. Cumbre de lomada suave, cantera de ripio. Grava laterítica parda rojiza en matriz arcillosa roja amarillenta; espesor indeterminado; cubierta estéril superficial. Esta formación se extiende desde 700 m. E de esta Estación hacia el W hasta la Estación 236.

Estación 241 : Desde 6,450 km. hasta 8,2 km. al E de San José hacia Cnel. Oviedo. Planicie aluvial.

Estación 242 : Desde 8,2 km. hasta 11,2 km. al E de San José hacia Cnel. Oviedo. Semiplanicie formada por suelo limo arcilloso rojo, profundo, sin ningún afloramiento rocoso.

Estación 243 : 2,6 km. al W de Cnel. Oviedo hacia San José x 10 m. N. Base de lomada suave. Grava laterítica, espesor comprobado 1m., cubierta por suelo arcilloso rojo y tosca.

Estación 244 : 2,8 km. al W de Cnel. Oviedo hacia San José x 15 m. N. Formación de grava laterítica igual a Estación anterior.

Estación 245 : 5 km. al W de Cnel. Oviedo hacia San José x 2 km. S35°W. Pequeña lomada circular formada enteramente por laterita en bloques. Corresponde a la cubierta de formaciones del Carbonífero Superior.

Estación 246 : Desde 5,5 hasta 7,650 km. al W de Cnel. Oviedo hacia San José. Planicie aluvial de inundación constituida por limo arcilloso gris oscuro a negro. Limita al E y W con formaciones similares a Estaciones anteriores.

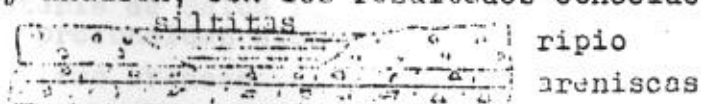
Estación 247 : 7,8 km. al W de Cnel. Oviedo hacia San José x 150 m. N5°W. Media ladera de lomada, pendiente 6%. Ex cantera de ripio. Grava laterítica, espesor comprobado 2 m., con algunas inclusiones de cuarcita y pórfido rosado tipo Caapucú, de 3-10 cm. diámetro.

Estación 248 : 9,3 km. al W de Cnel. Oviedo hacia San José x 600 m. N, por el ramal a Colonia Nueva Londres. Límite N de lomada suave formada por grava laterítica, y contacto con planicie de inundación que se extiende unos 7 kms. rumbo N10°W. Desde este punto hasta 1,1k. N10°W, lomada formada nuevamente por grava laterítica.

Estación 249 : 9,8 km. al W de Cnel. Oviedo hacia San José. Límite W de la formación de grava laterítica, y contacto con planicie aluvial que se extiende al W.

Estación-250 : 1 km. W de la Estación anterior. Límite W de la planicie aluvial antedicha, y contacto nuevamente con lomada de grava laterítica.

Estación 251 : 9,650 km. al W de Cnel. Oviedo hacia San José x 3 km. S5°W. Paraje Boquerón. Cerro alargado rumbo NS, altura 30 m., limitando al W con planicie aluvial formada por sedimentos glaciales re-depositados. Areniscas glaciales fina, abigarradas, rosadas, cremas y verde amarillentas, en capas de 1,50 m. de espesor, buzamiento 22 NE, conteniendo escasos rodados y cantos estrizados de pórfido rondo tipo Caapucú y cuarcita, de diámetros inferiores a 10 cm. Estas areniscas están cubiertas por una capa erosionada de pisolita ferruginosa en matriz limo arcillosa, de 1,50 m. de espesor. Limitadas por esta capa de pisolita y recubriendo directamente a las areniscas, se encuentra una lente de siltitas blancas y rojizas friables, bien estratificadas en capas finas. Las areniscas son muy pobremente cementadas. Pese a ello y a recomendaciones en contrario, estas areniscas se utilizaron para la sub-base del tramo San José-Cnel. Oviedo por la Compañía Morrison y Knudsen, con los resultados conocidos.



Estación 252 : 9,650 km. al W de Cnel. Oviedo hacia San José x 1,2km. S50°W x 1 km. S70°W. Cárcava de erosión en planicie, profundidad 1,50-2 m. Depósito glacifluvial del Carbonífero Superior. Suelo limo arcilloso transportado, recubriendo a siltitas amarillentas, friables, con gran número de cantos rodados y estriados diseminados, con diámetros de hasta 15 cm. de granófiros rosados y cuarcitas finas. Estos granófiros corresponden a las efusiones de la zona de Caapucú, lo que demuestra la dirección general N-S en el avance del glaciar.

Estación 253 : 9,650 km. al W de San José hacia Cnel. Oviedo x 450 m. S50°W. Média ladera de lomada suave. Pequeños afloramientos a nivel de la superficie, de arenisca fina, rosada verduzca, pobremente cementada. Carbonífero Superior.

Estación 254 : 10,450 km. al W de Cnel. Oviedo hacia San José. Límite E de formación de siltitas que se extiende hacia el W, y contacto con planicie de suelo transportado limo arcilloso.

Estación 255 : 10,680 km. al W de Cnel. Oviedo hacia San José x 10m. S. Cárcava de erosión. Formación de siltitas amarillentas duras, recubiertas por 1 m. de suelo transportado.

Estación 256 : 10,750 km. al W de Cnel. Oviedo hacia San José x 20 m. S. Estancia Escobar. Cárcava de erosión de 2,50 m. de profundidad, en planicie. Suelo limo arenoso, espesor 1,50-2 m., cubriendo a siltitas amarillentas muy duras, con fractura astillosa, en capas de 35cm. de espesor. Pigmentación secundaria rojiza. Estas rocas corresponden a la glaciación continental del Carbonífero Superior. Las mismas, constituyen las rocas más diagenizadas existentes en la zona.

Estación 257 : 11 km. al W de Cnel. Oviedo hacia San José x 15 m. S. Cárcava de erosión de 2 m. de profundidad. Arenisca parda clara, en placas finas; rumbo S55°W, buzamiento 7°SE, conteniendo entre los planos de estratificación, láminas de una sustancia negra carbonosa que podría ser restos vegetales. Recubre a estas areniscas 1,50 m. de suelo transportado arenoso.

Estación 258 : 12,350 km. al W de Cnel. Oviedo hacia San José x 700m. N15°W x 100 m. S50°W. Cumbre de gran lomada circular. Antigua cantera de ripio. Grava laterítica parda rojiza en matriz limo arcillosa, espesor comprobado 2,50 m. Estas formaciones de ripio se encuentran coronando los sedimentos glaciales y glacifluviales del Carbonífero Superior.

Estación 259 : 12,850 km. al W de Cnel. Oviedo hacia San José. Límite de la zona elevada que contiene las formaciones de ripio antedichas, y contacto con gran planicie aluvial de peso espesor que se extiende hacia el W, y que recubre la formación de siltitas amarillentas descritas en Estación 256 (Estancia Escobar). El perfil general es el siguiente:



Estación 260 : 16 km. al W de Cnel. Oviedo hacia San José (Entrada a la Estancia San Patricio) x 1,6 km. S60°E x 300 m. N70°E. Pequeña lomada circular limitante al N, E y W, con planicie aluvial. Antigua cantera de ripio. Grava laterítica de 2 m. de espesor, recubierta por 1 m. de suelo arenoso pardo rojizo, transportado.

Estación 261 : 800 m. al E del centro de Cnel. Oviedo. Patio del Hospital. Cumbre de gran lomada, posiblemente el punto más alto de dicha localidad (= a unos 15 m. por sobre el nivel general y a unos 5 m. por sobre el "cerrito"). Perfil de la perforación realizada infructuosamente por el Ministerio de Salud Pública y B. Social en busca de acuíferos artesianos; profundidad alcanzada 165 m.

0,00 - 1,80 m: Suelo limo arenoso

1,80 - 140,00 m. Lutitas alteradas, a duras en profundidad, verdeoliva
 140,00-150,00 m. Arenisca mediana a fina, gris, muy friable
 150,00-165,00 m. Lutitas duras, astillosas, gris oscuras.

Se encontraron dos acuíferos pobres a 14 y 145 m. respectivamente. La perforación se abandonó cuando existían mayores posibilidades de alcanzar el piso de la formación de Lutitas.

Estación 262 : 400 m. al N del centro de Cnel. Oviedo x 1 km. N40°W.
 Paraje Ycuá-carugá. Planicie aluvial con el siguiente perfil:

0 - 2 m. Arcilla negra muy plástica
 2 - 4 m. Arena gruesa, blanca, con un acuífero potente.

Estación 263 : 50 m. NE de la Estación anterior, a +3 m. por sobre el nivel de la misma. Perfil de otra perforación realizada por el Ministerio de Salud Pública y B. Social, en busca de agua con resultado también negativo:

0,00 - 1,50 m. Arcilla caolínica rosada
 1,50 - 5,00 m. Caolín amarillo, muy plástico
 5,00 - 18,00 m. Lutitas gris oscuras, alteradas
 18,00-18,50 m. Arena fina
 18,50-25,00 m. Lutitas alteradas
 25,00 + m. Diabasio gris oscuro, muy fresco.

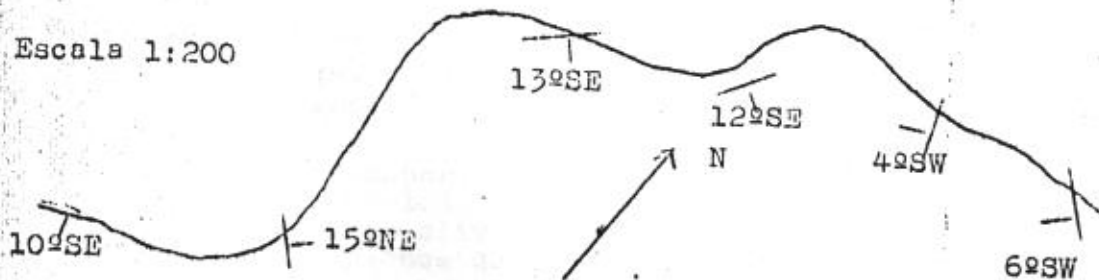
Posiblemente este diabasio forma un filón-capa de espesor indeterminado. La perforación se abandonó a los 26,00 m. de profundidad con gran desgaste de brocas, motivado por la naturaleza de las características físicas de la roca atravesada.

Estación 264 : 150 m. N45°E de la Estación anterior. Tercio inferior de lomada suave que limita con la planicie anterior. Cárcava de erosión; profundidad 1,50 m., sección en U, en el costado N de la calle. Suelo limoso pardo claro con moteado rojo, compactado, conteniendo di-seminados numerosos centos de pórfidos violáceos tipo Caapucú, pisolita ferruginosa y cuarcita. Tiene todas las características de un depósito morénico.

Estación 265 : 800 m. N del centro de Cnel. Oviedo x 200 m. S55°E. Gran cárcava de erosión en anfiteatro, excavada en media ladera de lomada circular situada poco al E del "cerrito" de dicha localidad. Se observa la siguiente secuencia, de arriba a abajo:

- 1) Suelo limoso, pardo, transportado
- 2) Lentas irregulares de arena y arenisca muy blanca, fina y uniforme, bastante friable, sin cementación; en partes manchadas por sales de hierro
- 3) Lutitas verde amarillentas, duras pero astillosas, muy fracturadas según diaclasas cerradas subverticales rumbos N22°E, N35°E, N53°E, N47°E, N5°W y N50°W. Numerosas inclusiones heterogéneas.

En el flanco SE de la cárcava se registran buzamientos diversos (ver croquis) que caracterizan a la formación descrita como un típico depósito glacialacustre. Entre las lutitas se encontró un boulder de granófiro rosado tipo Caapucú, bastante alterado, y abundantes inclusiones pequeñas a medianas de arenisca, cuarcita y cuarzo.



Estación 266 : 450 m. N40°W de la Estación anterior. Cerrito de Cnel. Oviedo; mucho más elevado que lomada anterior. Perfil de arriba a abajo:

- 1) Arenisca siltica gris amarillenta, masiva, bien diagonizada, con

diacclasas subverticales rumbos N50°E, N25°E, N80°E y N25°W.

2) Arenisca muy fina, amarillenta a blanca, bien clasificada, menos diagenizada que la anterior. Estas areniscas continúan, con ligera variación de color (amarillenta a rosada) hasta la base del cerro. Espesor aproximado 12 m.

3) Lutitas similares a las descritas anteriormente.

Estación 267 : 200 m. S30°E de la Estación anterior. Flanco oriental del "cerrito", al pié. Buenos afloramientos de lutitas gris verdosas duras y astillosas, muy diacclasadas según rumbos N51°E, N65°E y N5°W, subverticales, cerradas. Rumbo de las lutitas N40°E, buzamiento 6-9° SW.

Estación 268 : 150 m. E de la Estación 266. Peñasco en media ladera del "cerrito". Arenisca siltica, amarilla, muy fracturada. No se observan lutitas al nivel de las Estaciones anteriores, lo que demuestra el caracter lenticular de las unidades antedichas.

Estación 269 : 3,5 km. E de Cnel. Oviedo x 3,1 km. S35°W x 300 m. S30°E. Barrio 12 de Marzo, propiedad particular (Sr. Abelardo Sanudio) Antigua cantera en cumbre de lomada boscosa. Arenisca arcósica fina a mediana, con diagénesis mediana a pobre, estratificada en bancos de hasta 0,60 m. de espesor, colores rosado violáceo a rojizo, con tonos superficiales amarillos y blancos a partir de diacclasas, algunos niveles abigarrados; rumbo N45°W, buzamiento 10-15°NE; fuerte fracturamiento según rumbos N40°W, N60°W, N25°E, N40°E y N80°E; estructura columnar incipiente. Algunos bancos bien diagenizados y se explotaron por excavaciones sin drenaje, para uso en construcciones locales. Cubierta estéril arenosa de 3 m. de espesor.

Estación 270 : 2,4 km. E de Cnel. Oviedo. Arroyo Moreira. Base de gran lomada. Arenisca arcillosa, amarillenta, bien estratificada, planos de estratificación con pátina negra, lo que origina una estructura bandeada general; rumbo N65°E, buzamiento 4-5°SE.

Estación 271 : 300 m. E de Estación anterior. Corte de 2 m. de altura en media ladera, rumbo N50°E, buzamiento 4°SE, con diacclasas paralelas abiertas, rumbo N32°W. Los tonos rojizos se deben a soluciones descendentes de hierro provenientes de una cubierta discontinua de laterita que en partes llega a tener hasta 2 m. de espesor. Suelo residual limoso rojo.

Estación 272 : 700 m. E de Estación anterior. Corte en cumbre de lomada. Pisolita ferruginosa suelta (ripio) en matriz arcillosa. Cubre la formación de siltita antedicha.

Estación 273 : 2,150 km. E de Cnel. Oviedo. Cumbre de lomada. Igual a Estación 271.

Estación 274 : 2,250 km. E de Cnel. Oviedo. Tercio superior de gran lomada. Igual a Estación 270.

Estación 275 : 1 km. N de Cnel. Oviedo x 300 m. S70°W. Base del flanco E del "cerrito". Lutitas verde olivvas, bien estratificadas, con algunos rodados de hasta 3 cm. de diámetro de cuarcita y pórfido; bastante intemperizadas; fuerte diacclasamiento.

Estación 276 : 1,3 km. N50°E de Cnel. Oviedo x 10 m. W. Márgenes de pequeño arroyo en tercio inferior de "cerrito". Se observa el siguiente perfil:

- 1) 0,80 m. de Suelo transportado limo arenoso
- 2) 0,10-0,20 m. Capa ondulada de siltita amarillenta, dura
- 3) Siltita y lutita verde oliva, muy intemperizada, diacclasas paralelas N10°E y N45°W, planos de fracturas con película negra indeterminada; algunos rodados pequeños de pórfidos incluidos. Esta formación de siltitas contiene algunas lentes de siltitas amarillentas, duras. Corresponde al Carbonífero Superior.

Suelo 0,80 m.

Siltita dura 0,10-0,20m.

Siltita verdosa

Estación 277 : 1,9 km. N de Cnel. Oviedo hacia Carayaó. Base de con-
creta constituido por formación similar a Estaciones anteriores, y
contacto con planicie aluvial rumbo EW, que se extiende hasta unos
400 m. al N de esta Estación.

Estación 278 : 2,4 km. de Cnel. Oviedo hacia Carayaó. Media ladera
de gran lomada. Arenisca arcillosa rojiza amarillenta, en capas fi-
nas, ligero buzamiento al NE, muy intemperizada.

Estación 279 : 2,650 km. de Cnel. Oviedo hacia Carayaó por antiguo
ranal x 20 m. E. Corte en tercio superior de lomada. Siltita roja
amarillenta, muy intemperizada, con intercalación de capa andolada
de laterita (canga). Suelo residual arcilloso rojo.

Estación 280 : 3,6 km. de Cnel. Oviedo hacia Carayaó x 10 m.W.
Corte en cumbre de lomada. Suelo arcilloso rojo oscuro, muy profun-
do, posiblemente residual de la formación de areniscas arcillosas
y siltitas descritas en Estaciones anteriores.

Estación 281 : 3 km. N45°E de Cnel. Oviedo hacia Carayaó. Compañía
Nuhunguá. Cumbre de lomada suave limitada por planicie aluvial. Pe-
queña cantera de uso local; excavaciones de 2 m. de profundidad sin
drenaje. Peril:

1) Suelo arenoso transportado 0,30 m. 2) 0,50 m. Siltitas caolíni-
cas y siltitas verdosas en capas finas 3) Indeterminado: areniscas
medianas, poco diagenizadas, pardas verdosas con punteado verde a-
marillento; buzamiento 2°E. Estas areniscas podrían servir para el
afirmado de numerosos "pasos" del antiguo camino a Carayaó.

Estación 282 : 2,3 km. N15°W de Cnel. Oviedo x 900 m. N60°W. Colo-
nia 25 de Noviembre, Compañía Potrerito. Cantera de Luis Rodríguez.
Pequeña lomada alargada rumbo general NS. Frente de cantera EW, al-
tura 5 m. El perfil es el siguiente:

- 1) 0,00 a 1,50 m. Suelo arenoso transportado con fragmentos de sil-
tita
- 2) 1,50 - 2,50 m. Siltita muy fracturada y fragmentada
- 3) 2,50 - 5,50 + Siltita verde oliva, fresca, recubriendo a silti-
ta gris azulada, bien diagenizada, en capas gruesas de 1 m. de
espesor; contienen escasos rodados de cuarcita, pórfidos tipo
Caupucú y areniscas, de hasta 10 cm. de diámetro, diseminados
irregularmente sin denotar planos ni orden de deposición.

Corresponde a una formación glacioluvial, posiblemente equivalente
de las canchales Pxixi del Carbonífero Superior del Brasil.
Dielclinas paralelas verticales rumbos EW y N45°E; en los planos
presenta una película negra (restos carbonizados?). Esta cantera
abastece de piedra a Cnel. Oviedo; precio \$ 200.--el m³ puesto en
obra.

Estación 283 : 3,4 km. de Cnel. Oviedo hacia Col. 25 de Noviembre.
Cumbre de lomada. Grava laterítica (ripió) en matriz arcillosa co-
lor rojo oscuro, espesor indeterminado.

Estación 284 : 4,7 km. de Cnel. Oviedo hacia Col. 25 de Noviembre.
Base de lomada. Similar a Estación anterior.

Estación 285 : Desde el inicio del ramal San José-Tebicuary hasta
2,650 km. planicie aluvial. En este último punto, contacto con lo-
mada que se extiende al S.

Estación 286 : 2,850 km. de San José hacia Tebicuary x 10 m. S80°E.
Tercio superior de lomada con pendiente de 6°. Gran afloramiento
de laterita (canga) a nivel de la superficie. Se calcula por la pen-
diente un espesor de 5 m. de este material, que en la zona, despro-
vista de rocas, puede tener aplicación en construcciones.
Cubierta superficial de suelo arenoso pardo claro, transportado.

Estación 287 : Desde 3,450 hasta 5,7 km. de San José hacia Tebicua-
ry. Planicie aluvial limitada por lomadas suaves.

Estación 288 : 3,6 km. de San José hacia Tebicuary. Corte del ca-
mino en media ladera de lomada suave. Grava laterítica (ripió) par-
da rojiza en matriz limo arenosa, espesor determinado 0,50 m.

- Estación 289 : Desde 8,850 hasta 9,450 km. de San José hacia Tebicuary. Planicie aluvial formada por sedimentos incoherentes.
- Estación 290 : Desde 11,8 hasta 16,750 km. de San José hacia Tebicuary. Planicie aluvial.
- Estación 291 : Desde 700 m. hasta 1,9 km. de Tebicuary hacia Cnel. Martínez. Planicie aluvial del río Tebicuary.
- Estación 292 : 2 km. de Cnel. Martínez hacia Itapé. Corte del camino en pequeña lomada. Grava laterítica, espesor comprobado 1 m.
- Estación 293 : 3,3 km. de Cnel. Martínez hacia Itapé x 100 m. E. Antigua cantera de ripio. Grava laterítica; espesor indeterminado.
- Estación 294 : 4 km. de Cnel. Martínez hacia Itapé. Media ladera de lomada suave. Grava laterítica constituyendo toda esta elevación. No se evidencia el basamento.
- Estación 295 : Desde 4,3 hasta 11,7 km. de Cnel. Martínez hacia Itapé. Planicie aluvial.
- Estación 296 : Desde 11,7 km. de Cnel. Martínez hacia Itapé. Semiplanicie formada por suelo arenoso profundo.
- Estación 297 : 700 m. S30°E de Itapé. Paraje Salamanca. Dos pequeños stocks de pórfido augítico, de poca altura, alineados S30E. La roca es fresca; sólo se explotan a mazo algunos bloques sueltos.
- Estación 298 : 500 m. S20°E de Itapé. Contacto entre pórfido al N, con arenisca fina, amarilla a rojiza, rumbo EW, al S. Se observan apófisis del cuerpo ígneo en la formación sedimentaria, y en éstas apófisis algunos rodados de cuarzo de hasta 3 cm. de diámetro, englobados.
- Estación 299 : 500 m. E de Itapé x 2,250 km. S72°E por el camino a Cerro Guy. Límite SE de la semiplanicie sobre la que se encuentra el pueblo y contacto con gran planicie aluvial. Aquella semiplanicie está formada por suelo arenoso pardo rojizo claro, transportado, profundo.
- Estación 300 : 2,050 km. S72°E de la Estación anterior x 500 m. N60°E. Loma Jhovv. Cerro aislado, remanente de erosión de la formación sedimentaria silúrica, en medio de planicie aluvial. Diámetro aproximado 1,5 km., altura 100 m. Está formado en la base por arenisca arcósica con rodados de cuarzo (conglomerado basal) con fuerte metamorfismo térmico; en el tercio inferior, por arenisca arcósica mediana a fina, gris violeta, algo metamorfozada y fracturada, con dendritas de manganeso; y en el tercio superior y cumbre, por arenisca arcósica y sacaroide, también metamorfozadas. Esta formación sedimentaria está intruída por un gran dique, rumbo N60°W, de pórfido augítico, gris oscuro, muy fresco. En los contactos se observan rodados de cuarzo incluidos en la masa de pórfido.
- Estación 301 : 2,5 km. de Itapé x 600 m. N65°W. Cantera. Arenisca con estructura columnar vertical, con evidencias de acción hidrotermal en forma concéntrica en las columnas.
- Estación 302 : 5,6 km. de Cnel. Oviedo hacia Villarrica. Planicie y semiplanicie aluvial recubriendo el Carbonífero Superior. Desde este punto hacia el S, la zona está formada por lomadas suaves.
- Estación 303 : 5,7 km. de Cnel. Oviedo hacia Villarrica x 50 m. W. Corte en media ladera de lomada. Antigua cantera de ripio, frente EW, altura 2 m. Perfil: 1 m. de Suelo lino arenoso pardo rojizo, transportado, recubriendo laterita (canga), pardo rojiza con manchones disseminados de caolín, espesor comprobado 1 m.
- Estación 304 : 8,5 km. de Cnel. Oviedo hacia Villarrica x 200 m. S62°E. Lomada constituida por grava laterítica en matriz limosa; espesor indeterminado.
- Estación 305 : 16,350 km. de Cnel. Oviedo hacia Villarrica., x 20m. E. Corte en pequeña lomada. Suelo arenoso transportado, recubriendo a formación de grava laterítica similar a la anterior.

Estación 306 : 16,5 km. de Cnel. Oviedo hacia Villarrica. Límite de la zona semi-cleuada anterior y contacto con planicie aluvial del río Tebicuary.

Estación 307 : 19,9 km. de Cnel. Oviedo hacia Villarrica (=1,450 km. al N del puente sobre el río Tebicuary) x 500 m. S60°E. Esker típico rumbo general NS, antigua cantera de Cia. Hebard. Tilita formada por cantos estriados y rodados de 5-10 cm. de diámetro mayor, de pórfitos rosados tipo Casapucú los mayores y de cuarzo y cuarcita los menores, en matriz arenosa mal clasificada y angulosa, algo cementada. Contiene intercalados algunos bancos y lentes de areniscas finas y silticas amarillentas, muy diagenizadas, que se explotaron en la construcción del camino a Villarrica.

Estación 308 : Desde 3,350 km. del puente sobre el río Tebicuary hacia Villarrica, hasta 3,750 km. (400 m.). Pequeña lomada enteramente formada por grava laterítica (ripio) igual a Estaciones anteriores.

Estación 309 : Desde 3,750 km. del río Tebicuary hacia Villarrica por la Ruta 2 hasta 5,050 km. Planicie aluvial que al S limita con extensa lomada constituida por suelo arenoso transportado, pardo rojizo, sin afloramientos.

Estación 310 : 1,5 km. N27°E de Yataity. Semiplanicie adyacente a lomada. Pequeña cantera para uso local. 0,50 m. de grava laterítica recubriendo a arenisca rosada, mediana a fina, algo arcósica, con estructura columnar incipiente y silicificación concéntrica a partir de los planos de diaclasas, presentando tonos claros externos y rosados centrales, en algunas partes con un puntado oscuro por pigmentación secundaria. La roca presenta columnas de diversas secciones, con predominio de las pentagonales.

Estación 311 : 3 km. S72°W de la Estación anterior. Igual formación en similar posición topográfica.

Estación 312 : 3,8 km. al N de Mbocayaty hacia Cnel. Oviedo. Corte en media ladera de gran lomada. Grava laterítica; espesor indeterminado.

Estación 313 : 3,1 km. de Mbocayaty hacia Cnel. Oviedo x 400 m. S60°W. Cantera de grava laterítica abierta en gran lomada. Se usa en la conservación de la Ruta 2.

Estación 314 : 2,1 km. N de Mbocayaty hacia Cnel. Oviedo x 50 m. W. Grava laterítica de espesor indeterminado, cubierta por suelo arenoso transportado, pardo claro, espesor 0,30 m.

Estación 315 : 1,1 km. N de Mbocayaty hacia Cnel. Oviedo x 50 m. W. Igual que Estación anterior.

Estación 316 : 700 m. al NW de Mbocayaty hacia Cnel. Oviedo x 50 m. E. Pequeño cerro de aproximadamente 200 m. de diámetro x 25 m. de altura. Stock de Sienita-shonkinita, con varias inyecciones, intruyendo sedimentos del Carbonífero, cuyos remanentes de erosión se pueden apreciar en los contactos. Fundamentalmente el stock está formado por dos tipos de rocas, correspondientes a inyecciones diferentes: la más abundante y posiblemente más joven es una shonkinita gris oscura, gruesa, fresca, con cristales de olivino; el otro tipo de roca es una sienita nefelínica, también granuda y fresca. En lo que se supone ser la roca original del stock, se observa un alto grado de alteración iniciado a partir del fuerte fracturamiento vertical existente, además de intemperismo esferoidal. De este modo, no existe una alteración gradada, pasándose de rocas totalmente alteradas a rocas muy frescas. Este pequeño stock fue intensamente explotado para la construcción del camino a Villarrica y para la pavimentación de las calles de dicha Ciudad. Restan pocas reservas, siendo excelente material de construcción. Corresponde al grupo de rocas alcalinas del Cretácico Superior.

Estación 317 : 15,150 km. de Cnel. Oviedo hacia Villarrica x 1 km. S50°E. Cerro Aguapety. Stock de unos 900 m. de diámetro x 100 m. de altura, aislado en medio de planicie aluvial. Está formado por shonkinita, fresca, granuda y muy duras, con algunas inyecciones de Ba-

-salto gris oscuro. La roca presenta disyunción columnar incipiente que originó grandes boulders. El flanco S presenta alguna alteración a un material friable blanco amarillento, lo que recomienda una exploración de bauxita en las adyacencias. Esta roca fué usada para el empedrado de calles de Cnel. Oviedo, trabajando los boulders a mazo. Posteriormente la Cia. Morrison y Knudsen abrió un gran frente de cantera y camino de acceso a la misma, para uso en la pavimentación del tramo E. Ayala - Cnel. Oviedo - Ruta 2, pero no la utilizó. Se desconocen las razones técnicas valederas de dicha prescindencia. Este stock también corresponde al grupo de rocas alcalinas del Cretácico Superior.

Estación 318 : 200 m. de Mbocayaty hacia Villarrica. Límite S de lomada sobre la que está ubicado el pueblo, y contacto con planicie aluvial.

Estación 319 : 1,7 km. de Mbocayaty hacia Villarrica. Límite S de la planicie aluvial antedicha y contacto con lomada formada enteramente por suelo arenoso fino, rojizo.

Estación 320 : 3,9 km. de Mbocayaty hacia Villarrica x 20 m.W. Sondeo: suelo arenoso fino, rojizo, profundo, espesor comprobado 2 m.

Estación 321 : Desde 4 km. hasta 4,8 km. de Mbocayaty hacia Villarrica. Planicie aluvial.

Estación 322 : 5 km. de Mbocayaty hacia Villarrica. Pequeño corte en media ladera de lomada. Grava laterítica algo cementada, parda rojiza, espesor indeterminado.

Estación 323 : 6,8 km. de Mbocayaty hacia Villarrica x 30 m.E. Antiguo cantera de ripio, cortes de 2 m. de altura. Grava laterítica parda rojiza, espesor indeterminado.

Estación 324 : Aproximadamente 2 km. N70°W de Villarrica. Paraje Espinillo. Tercio superior de lomada. Arenisca arcósica, violácea con punteado blanco; alternando con capas de arenisca rojiza a amarillenta, capas gruesas de arenisca fina, blanca; arenisca fina blanca amarillenta, con bandeado oscuro, bien estratificado; y arenisca violácea a rojiza amarillenta con bandeado claro. El conjunto presenta muy poca diagenización. En esta Estación, Harrington afirma haber encontrado "restos mal conservados de Mesosaurus". Estos bancos de areniscas alternan con 3 típicos niveles de tilitas. Diaclasas subverticales S75°W y N45°W.

Estación 325 : 150 m. S de la Estación 324. Cota del terreno superior a las de las anteriores Estaciones. Laterita (canga) parda rojiza, recubriendo a las areniscas descriptas. Espesor comprobado. 2 m.

Estación 327 : 8 km. S72°W de Villarrica. Cumbre de gran lomada. Paraje Espinillo. Perfil de un pozo que se estaba excavando para agua.: Arenisca mediana, algo arcósica, rojiza a violácea, bastante friable, con algunas intercalaciones de arenisca cuarcítica de grano fino, gris perduzca.

Estación 328 : 50 m. S de la Estación anterior. Cota del terreno 5 m. superior a la misma. Afloramiento de arenisca mediana, rojiza, friable; cemento ferruginoso, sin intercalaciones duras; buzamiento 82°E; diaclasas subverticales N45°W y S75°W. Suelo limo arcilloso, rojo oscuro.

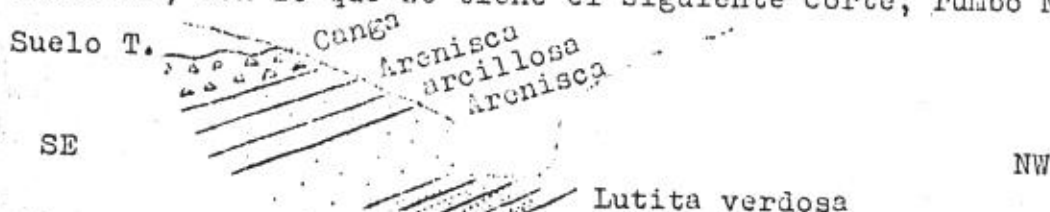
Estación 329 : 100 m. E de la Estación 327. Cota terreno + 1,50 m. de la misma. Pequeña cantera de uso local. Arenisca amarilla en capas gruesas, con intercalaciones de arenisca blanca, poco diagenizadas. Presentan asociadas pequeñas formaciones oolíticas ferruginosas, pardas rojizas, que semejan huevos de rana.

Estación 330 : 4 km. del centro de Villarrica hacia Numí. Márgenes del arroyo Jhú, con el siguiente perfil:
0 - 1 m. Suelo arenoso pardo oscuro con alto contenido de materia

orgánica.

- 1 - 5 m. Suelo limo arenoso pardo claro
5 + m. Lutitas caolínicas verde grisáceas a verde clara, bien estratificada; buzamiento suave al SE.

Estación 331 : 4,4 km. de Villarrica hacia Numí por 10 m. W. Corte en media ladera de lomada. Arenisca arcillosa roja, masiva, que pasa hacia arriba a arenisca arcillosa, violácea y blanca, muy alterada, bien estratificada; rumbo S75°W, buzamiento 6°SE. Estas areniscas están recubiertas por una capa de laterita (canga) y suelo arcilloso rojo. Ocupan un nivel superior de las lutitas descritas en la Estación anterior, con lo que se tiene el siguiente corte, rumbo N20°W.



Estación 332 : 11 km. de Villarrica hacia Numí. Corte del camino, 4 m. de altura. Suelo limo arcilloso rojo, espesor indeterminado.

Estación 333 : Desde 11,1 hasta 14 km. de Villarrica hacia Numí. Estero formado por limo arcilloso gris oscuro a negro. Canal de drenaje a 11,8 km.

Estación 334 : Desde 14 hasta 17,1 km. de Villarrica hacia Numí. Lomada enteramente constituida por suelo limo arcilloso, rojo, profundo.

Estación 335 : Desde 17,1 km. hasta 20,5 km. de Villarrica hacia Numí. Planicie aluvial con canal de drenaje a los 19,450 km.

Estación 336 : 21,6 km. d. Villarrica hacia Numí. Media ladera de lomada. Grava laterítica (ripio) parda rojiza, espesor indeterminado.

Estación 337 : Desde 1,150 km. hasta 5,450 km. de Numí hacia Villarrica. Gran planicie aluvial que se extiende hacia el S. Arroyos a 2,250 y 3,850 km. al N de Numí.

Estación 338 : 6,7 km. de Numí hacia Villarrica x 4,550 km. N72°E. Cerro Santa Elena, alargado NE-SW, 150 m. de altura, situado poco al W de la Cordillera de Ybytyruzú; limita al N, W y S con planicie aluvial. Cantera de arenisca en lajas, explotación en tres niveles, frentes W-E; el nivel medio y el superior de 3 m. de altura. Se explota sólo el tercio superior del cerro. Propiedad privada (Sr. Trifón Zaputovich). Arenisca amarillenta a blanca, arcósica, con estructura bandeada fina rojiza y parda; bien estratificada en capas de hasta 0,50 cm. de espesor; estratificación diagonal, capas frontales con buzamientos 13-15° SE. Algunos niveles de estas areniscas presentan color amarillento, con bandeo blanco y rojizo, e inclinación de las capas frontales 11-12°SE.

Estación 339 : 1,3 km. de Villarrica hacia Itapó. Tercio inferior de gran lomada. Grava laterítica, espesor indeterminado, recubierta por suelo arcilloso rojo oscuro.

Estación 340 : 3 km. de Villarrica hacia Itapó. Media ladera de lomada. Suelo arcilloso rojo oscuro, profundo.

Estación 341 : 3,3 km. de Villarrica hacia Itapó. Tercio superior de lomada. Arenisca gruesa, muy arcósica, parda violeta; rumbo N55°W, buzamiento 7°SE; con algunos niveles bien diagenizados; diaclasamiento vertical rumbo N55°W y N27°E. La alteración del feldespato comunica a la roca tonos blancos violáceos. Recubriendo: grava laterítica (ripio) y suelo arcilloso rojo oscuro.

Estación 342 : 5,050 km. de Villarrica hacia Itapó x 20 m. N20°W. Cárcava de erosión en tercio inferior de lomada. Arenisca cuarzosa, mediana a fina, friable, cemento ferruginoso pobre, amarillenta rojiza, estratificada en capas de 4-5 cm. de espesor; algunos niveles arcósicos; fuerte fracturamiento paralelo vertical rumbo N45°W. Buzamiento 4°E. Se observan pequeñas lentes de areniscas muy arcósicas violeta clara. En general se registra la siguiente secuencia:

- de abajo a arriba: 1) capas amarillas rojizas con lentes; 2) capas rojizas claras, arcólicas.
- Estación 343 : 5,3 km. de Villarrica hacia Itapó. Gran cárcava de erosión de 7 m. de profundidad, en lomada opuesta a la Estación anterior. Areniscas similares, pero con cubierta de suelo rojo arcilloso.
- Estación 344 : 5,780 km. de Villarrica hacia Itapó x 750 m. S50°E. Paraje carobeni. Márgenes y cauce del arroyo Itá. Arenisca gruesa, cuarzosa, algo silicificada, amarillenta parduzca, rumbo N53°W, buzamiento 6°NE; bien estratificada en capas de 10 a 30 cm. de espesor. Diaclasas subverticales rumbo N15°E, N40°E, N78°W y N25°E. Este fracturamiento produce una pequeña cascada. Estas areniscas corresponden al nivel inferior de las registradas en la Estación 342.
- Estación 345 : 6 km. de Villarrica hacia Itapó x 10 m. N. Tercio inferior de lomada. Observaciones similares a las de las Estaciones 342 y 344.
- Estación 346 : 7,7 km. de Villarrica hacia Itapó. Contacto entre zona elevada y semiplanicie que se extiende al W.
- Estación 347 : 9,6 km. de Villarrica hacia Itapó. Límite W de la semiplanicie anterior y, contacto con planicie aluvial que se extiende al W.
- Estación 348 : 18,5 km. de Villarrica hacia Itapó. Límite SW de planicie aluvial antedicha, y contacto con zona suavemente ondulada sobre la que se encuentra el pueblo de Itapó, y que se extiende hasta el río Tebicuary-mí.
- Estación 349 : 100 m. E de Mbocayaty hacia Colonia Independencia. Límite de la zona semi-elevada y contacto con planicie aluvial que se extiende hacia el E.
- Estación 350 : 4,4 km. de Mbocayaty hacia Col. Independencia. Límite de la planicie aluvial antedicha, y contacto con semiplanicie que se extiende al E.
- Estación 351 : 4,9 km. de Mbocayaty hacia Col. Independencia. Límite de semiplanicie, y contacto con planicie aluvial que se extiende al E.
- Estación 352 : 6,5 km. de Mbocayaty hacia Col. Independencia x 400 m. S15°E. Cerro Capiitindy. Gran stock de andesita, parda clara a parda azulada, muy fresca, de aproximadamente 1 km. de diámetro x 150 m. de altura. En el flanco NE existe un pequeño frente de cantera para uso local.
- Estación 353 : 7,3 km. de Mbocayaty hacia Col. Independencia x 3 km. N30°E. Stock de andesita similar a la de la Estación anterior; diámetro 700 m. x 100 m. de altura.
- Estación 354 : 10,1 km. de Mbocayaty hacia Col. Independencia. Límite E de planicie aluvial, y contacto con pequeña lomada constituida por derrubios de la serranía de Ybytyruzú.
- Estación 355 : 11,050 km. de Mbocayaty hacia Col. Independencia. Límite E de la lomada anterior, y contacto con pequeña planicie aluvial circular, de aproximadamente 1 km. de diámetro.
- Estación 356 : 12,2 km. de Mbocayaty hacia Col. Independencia x 3 km. S15°E. Cuesta de la serranía de Ybytyruzú. Paraje Tacuarita. En tercio inferior de ladera: Arenisca sacaroide, mediana, blanca, bien estratificada en capas de 3-4 cm. de espesor; se explota en lajas para revestimiento y veredas. En media ladera: Arenisca arcósica, mediana, rosada, bien estratificada en capas también delgadas; se explota para los mismos usos.
- Estación 357 : 12,4 km. de Mbocayaty hacia Col. Independencia. Corte del camino en media ladera de lomada, antes de llegar al arroyo Itaky Conglomerado fluvial incoherente formado por boulders de 10-20 cm. de diámetro, en matriz arcillosa, redepositados sobre areniscas de la Formación Independencia, de edad pérmica.

Estación 358 : 12,5 km. de Mbocayaty hacia Col. Independencia. Márgenes del Arroyo Itaky. Afloramiento de arenisca cuarzosa, mediana, algo feldespática, amarillenta, friable, con estratificación cruzada, en bancos gruesos de 1,50 m. a 2 m. de espesor; rumbo N30°W; buzamiento 2°NE.

Estación 359 : 13,4 km. de Mbocayaty hacia Col. Independencia. Márgenes y cauce del Arroyo Vista Alegre. Perfil:

3,00 m. Suelo transportado arenoso

0,70 m. Bloques y rodados de cuarcita y areniscas, y abundantes fragmentos de madera petrificada del género Dadoxylon, diseminados irregularmente en matriz limosa

0,50 m. Arenisca arcósica mediana, blanca a amarillenta, bien estratificada en capas finas; buzamiento 5°E

Indeterminado: Arenisca arcillosa en capas finas con abundantes intercalaciones arcillosas. El arroyo corre sobre esta capa.

Estación 360 : 50 m. N60°W de la Estación anterior. Dique de pórfido violeta rojizo, totalmente intemperizado, rumbo S15°W x 2m. de ancho, vertical, con fracturamiento paralelo rumbo S30°E. Atraviesa la formación sedimentaria descrita anteriormente, la cual representa en los contactos vesyigios de metamorfismo y caolinización asociada.

Estación 361 : 15,1 km. de Mbocayaty hacia Col. Independencia. Tercio inferior de la Sierra de Ybytyruzú. Corte del camino, altura 5m. Arenisca mediana, parda amarillenta, friable, rumbo S10°E; buzamiento 8°NE.

Estación 362 : 15,6 km. de Mbocayaty hacia Col. Independencia x 100 m. S. Tercio inferior de ladera de cerro. Filón-capa de basalto, 2m. de espesor, incluyendo a las areniscas pérmicas. Los bordes del filón se hallan muy intemperizados. La formación de caja, arenisca mediana, algo arcósica, rojiza, presenta fuerte metamorfismo en los contactos.

Estación 363 : 16,350 km. de Mbocayaty hacia Col. Independencia. Cumbre de serranía. Arenisca cuarzosa, gruesa a mediana, rojiza, arcósica; rumbo N35°E, bien estratificada. Presenta estructura columnar y silicificación por acción hidrotermal. Estas areniscas con estructura columnar se explotaron para el empedrado de gran parte del camino. La arenisca es originalmente blanca, siendo exteriormente rojiza por pigmentación secundaria. Se observaron los siguientes sistemas de diaclasas: N32°W - 75°SW - N50°W - vertical; N30°W - 65°NW - N20°W - 40°SW - N10°W - 48°SW - N62°W - 45°SW - N22°W - 29°SW - N3°W - vertical; EW - Vertical; N30°E - Vertical; N27°E - vertical; - N25°E - 66°NW - N58°E - vertical; N68°E - vertical y N65°E - vertical.

Estación 364 : 20,1 km. de Mbocayaty hacia Col. Independencia x 700 m. N12°W. Paraje Pañetey. Gran depresión alargada rumbo general SW-NE, en cuya parte central corre el pequeño arroyo Vino. En el lecho y márgenes del mismo se observa el siguiente perfil:

0 - 1,50 m. Suelo limo arenoso, gris pardo, transportado

1,50m + Siltitas grises claras, bien estratificadas en capas de 1 a 5 cm. de espesor, con intercalaciones arcillosas grises; rumbo N25°E buzamiento 5-6°SE. Diaclasas rumbos N70°E, N5°W, y N15°W, las cuales están rellenas por sales de hierro. Las capas superiores de siltitas son más arcillosas y grises rojizas.

Estación 365 : 20,1 km. de Mbocayaty hacia Col. Independencia x 250 m. N9°W. Cumbre y tercio superior de lomada adyacente a la depresión citada en la Estación anterior. Pequeños afloramientos a nivel de la superficie, de arenisca cuarzosa, mediana a gruesa, pardo rojiza, algo friable, masiva. Constituye el techo de la formación de siltitas anteriormente descritas.

Estación 366 : 20,1 km. de Mbocayaty hacia Col. Independencia x 800 m. N9°W (casa de piedra) x 350 m. S59°E; o sea 620 m. N17°E del punto de entrada. Centro de gran depresión alargada citada anteriormente. Perfil de una calicata de 3,50 m. de profundidad abierta en las márgenes del Arroyo Vino:

0 30 m. Suelo limo arenoso pardo claro

- 0,30 m. Suelo limo arcilloso pardo amarillento
- 0,50 m. Siltita gris azulada, con bandeado fino negro según los planos de estratificación, y manchas rojas amarillentas
- 0,05 m. Arcilla gris azulada
- 0,25 m. Arenisca muy fina, a siltita gris azulada; rumbo N30°E, buzamiento 5-6°SE.
- 0,05 m. Lutita gris azulada con manchas rojas amarillentas muy alterada.
- 0,10 m. Marga gris verdosa, muy compacta y fresca.
- 0,05 m. Lutita gris azulada.
- 0,10 m. Marga amarilla rojiza, dura.
- 0,50 m. Lutitas grises alternando con delgadas capas de lutitas amarillentas con bandeado negro fino, muy intemperizadas.
- 0,75 m. Lutitas rojas amarillentas con bandeado intenso negro, duras aparentemente algo bituminosas.
- 0,25 m. Idem, poco diagenizadas
- Indeter. Lutitas rojizas, compactas

Estación 367 : 50 m. S75°E de la Estación anterior. Lecho del mismo Arroyo Vino, pero a nivel superior de aquella Estación. Siltitas grises a blancas, con manchas amarillas verdosas y bandeado negro, bien estratificadas, algo duras; diaclasas paralelas verticales rumbos N55°W y N30°E.

Estación 368 : 50 m. N63°W de la Estación 366. Lecho del Arroyo Vino a nivel superior de la Estación anterior. Capa de marga amarilla rojiza con bandeado negro, espesor 15 cm. cubriendo a siltitas similares a las descritas anteriormente.

Estación 369 : 50 m. S76°W de la Estación anterior. Tercio inferior de ladera de lomada. Perfil observado en una cabecera de drenaje:
 1 m. Suelo transportado arenoso
 0,20m. Marga, dura, rojiza amarillenta con bandeado oscuro, paralelo a la estratificación.
 Indeterm. Secuencia descrita anteriormente.

Estación 370 : 900 m. N60°E de la Estación 366. Márgenes del Arroyo Vino. Marga gris oliva, muy compacta, bien estratificada en capas de hasta 35 cm. de espesor; ligero buzamiento al SE. Estas margas presentan un espesor total de 2m. Pese a las condiciones topográficas desfavorables se las explotan para la fabricación de cal hidráulica, con buen resultado. La cubierta estéril a remover no es inferior a 2m. El inconveniente principal es el nivel próximo del arroyo. La cal producida de este material se utiliza con buen resultado en construcciones en Villarrica.

Estación 371 : 21,8 km. de Mbocayaty hacia Col. Independencia x 20m. S45°W. Cumbre de lomada, márgenes de un arroyo. Afloramiento de arenisca mediana, rojiza y gris amarillenta, en capas de 0,10m. de espesor; rumbo N20°E; buzamiento 3-4°SE; con intercalaciones delgadas limo-arcillosas grises, manchadas de rojo por sales de hierro.

Estación 372 : 24 km. de Mbocayaty hacia Col. Independencia x 600m. S25°W. (Hotel Tilinsky) x 800m. S40°E. Cumbre de lomada. Canteras para uso local. Arenisca arcósica gruesa a mediana, blanca, con algunos niveles rojizos y con punteado fino, bien estratificada en bancos de 0,70m. a 1m. de espesor; rumbo S70°E, buzamiento 4°NE. La explotación se hace por pozos de hasta 2m. de profundidad, sin drenaje. Cubierta arenosa parda clara de 0,50m. de espesor.

Estación 373 : 1,2 km. del desvío Tilinsky hacia Mbocayaty (-18,4 km en sentido inverso) x 2,650km. S70°W x 380m. S35°W. Colonia Melgarejo. Márgenes del arroyo Tacuaras, donde se observa la siguiente secuencia, de arriba a abajo:
 1,00 m. Suelo arenoso transportado
 0,70 m. Rodados y boulders abundantes de arenisca cuarcítica amarillenta y pórfido augítico gris oscuro, en matriz limo arenosa
 + 0,50m. Arenisca blanca, teñida de amarillento y rojizo por pigmentación secundaria; bien estratificada, con algunas intercalaciones arcillosas.

En la capa de rodados y boulders se encontraron numerosos fragmentos de madera petrificada del género Dadoxylon.

S.T.

Corte N30°E

NE

Arroyo Tacuaras

S.T.

SW

Estación 375 : 200m. S20°E. En un corte EW, excavado por el Arroyo Tacuaras, aguas arriba de la Estación anterior, se observa un perfil similar con la siguiente secuencia de arriba a abajo:

- 2,00 m. Suelo areno limoso pardo oscuro, transportado
- 1,00 m. Rodados y boulders de arenisca cuarcítica gruesa, rojiza y amarillenta, en matriz limosa
- +0,50m. Siltitas blanco amarillentas, bien estratificadas, rumbo N13°E; buzamiento 10°NW, con intercalaciones arcillosas amarillentas y ocres.

Estación 376 : 3,250km. del desvío Tilinsky hacia Mbocayaty (=20,0 km. en sentido inverso) x 1,1 km. N30°E, por el camino a Curuzupé y Colonia Natalicio Talavera. Cárcava de erosión próxima a un arroyo. Se observa la siguiente secuencia, de arriba a abajo:

- 1) Suelo arenoso pardo 2) Lutitas grises azuladas, rumbo N15°E, buzamiento 4°SE 3) Intercalación de arenisca fina, blanca, silicificada 4) Lutita verde oliva a verde amarillenta.

Estación 377 : 100m. N50°W de la Estación anterior. Las barrancas del mismo arroyo presentan la siguiente secuencia:

- 1) Suelo transportado pardo, arenoso 2) Arenisca fina, blanca, silicificada y bastante fracturada 3) Lutita verde oliva a amarillenta, buzamiento 2°W.

Estación 378 : 1,850km. N30°E de la Estación 376 hacia Col. Natalicio Talavera. Límite de semiplanicie y contacto con planicie aluvial que se extiende hacia el N.

Estación 379 : 850m. del desvío Tilinsky (Col. Independencia) hacia Paso Yobai. Cuesta de gran lomada que se extiende al NE y E. Suelo lino arcilloso rojo profundo. Al W limita con planicie aluvial del Arroyo Tacuaras.

Estación 380 : 3,450km. del desvío Tilinsky hacia Paso Yobai. Paraje Cuatro Bocas. Cumbre de lomada. Suelo arenoso, grueso, pardo rojizo, profundo.

Estación 381 : 8,450km. del desvío Tilinsky hacia Paso Yobai. Corte del camino, altura 3m. Suelo arcilloso, rojo oscuro, profundo, aparentemente residual.

Estación 382 : 9,550km. del desvío Tilinsky hacia Paso Yobai. Media ladera de gran lomada. Arenisca rojiza amarillenta, con cemento ferruginoso pobre, algo friable, en capas gruesas; rumbo S35°E, buzamiento 5°NE. Cubriendo: grava laterítica en remanentes de erosión.

Estación 383 : 10,550 km. del desvío Tilinsky hacia Paso Yobai. Cumbre de lomada. Suelo arcilloso rojo oscuro cubriendo a la formación de arenisca descripta en la Estación anterior.

Estación 384 : 19,850 km. del desvío Tilinsky hacia Paso Yobai. Entrada a la Colonia Sudetia. Suelo arcilloso rojo oscuro, profundamente aparentemente residual.

Estación 385 : 27,850 km. del desvío Tilinsky hacia Paso Yobai. Tercio superior de lomada. Corte del camino, altura 2m. Suelo arcilloso rojo oscuro, profundo, aparentemente residual.

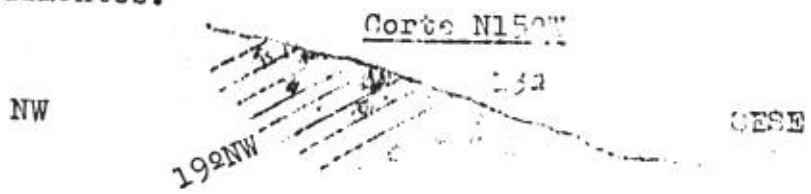
Estación 386 : 28,950 km. del desvío Tilinsky hacia Paso Yobai x 500 m. N25°E. Márgenes del arroyo Gasory, que corre sobre una semiplanicie. Se observa la siguiente secuencia de arriba a abajo:

- 1) Mantillo orgánico pardo oscuro a negro, espesor 0,20-0,50 m.
- 2) Arenisca gris parduzca clara, con estratificación cruzada, capas de 0,20 - 0,30 m. de espesor; rumbo N282E; buzamiento 5-62SE; las capas frontales presentan inclinación de 10-112SW. Las areniscas superiores limitantes con el suelo, son arcóscicas, medianas a finas amarillas y friables y bien estratificadas en capas finas. Se han estudiado estas areniscas sobre exposiciones de 1 a 6 m. de espesor en las márgenes del citado arroyo y en varias pequeñas cascadas del mismo.

Estación 387 : 14,00 km. de Cnel. Oviedo hacia Carayaó. Corte en media ladera de lomada. Capa de grava laterítica, espesor observado 1 m., con deposición ondulada recubierta por 1,50 - 2 m. de suelo limo arcilloso rojo. Estas formaciones lateríticas sueltas o compactas, generalmente se intercalan en los depósitos glaciales del Carbonífero Superior.

Estación 388 : 15,9 km. de Cnel. Oviedo hacia Carayaó. Media ladera de lomada. Lomada alargada rumbo N-S, formada por siltitas blancas a amarillentas bien estratificadas en capas de hasta 5 cm. de espesor; buzamiento 15 a 202NW, con rodados de cuarcita incluidos. Es un típico esker.

Estación 389 : 16,1 km. de Cnel. Oviedo hacia Carayaó. Corte en media ladera de lomada alargada rumbo N152W, pendiente 132. Depósito glaci-fluvial formado por siltitas blancas amarillentas, rumbo N252W, buzamiento 192NW, bien estratificadas en capas de hasta 5 cm. de espesor, con inclusiones de cuarcita azulada muy dura de 10-50cm. de diámetro, y de arenisca gruesa, firable, con alguna impregnación de manganeso, de menor diámetro. Estas siltitas descansan sobre arena limosa parda verdosa, de deposición glacial, con rodados de pérfido rosado tipo Caapucú, de 0,5 a 2 cm. de diámetro. Esto confirma la dirección de avance S-N de la glaciación continental que depositó estos sedimentos.



Estación 390 : 16,9 km. de Cnel. Oviedo hacia Carayaó. Media ladera de lomada. Grava laterítica (ripio), espesor comprobado 1,50m.

Estación 391 : 17,3 km. de Cnel. Oviedo hacia Carayaó. Corte en media ladera de lomada: Grava laterítica (ripio), espesor indeterminado, recubierta por suelo arenoso rojizo, transportado.

Estación 392 : 17,9 km. de Cnel. Oviedo hacia Carayaó. Corte en curva de lomada. Suelo arcilloso rojo, profundo, recubriendo posiblemente a formación similar a las observadas anteriormente.

Estación 393 : 20 km. de Cnel. Oviedo hacia Carayaó. Límite N de la zona elevada y contacto con planicie aluvial del arroyo Tobatiry.

Estación 394 : 21,2 km. de Cnel. Oviedo hacia Carayaó. Límite E del Estero Tobatiry. Desde esta Estación hasta Carayaó se extiende una semiplanicie sin afloramientos rocosos próximos.

Estación 395 : 25,150 km. de Cnel. Oviedo hacia Carayaó x 2 km. S de E. Cerro Saingó o Morales, remanente de erosión en medio de semiplanicie. Está formado por arenisca mediana, blanca, bien diagénizada masiva, con un nivel intercalado de ortocuarcita de 2,50m. de espesor e inclinación hacia el SE.

Estación 396 : 2,2 km. N302E de Carayaó hacia Cecilio Báez. Base de pequeño cerro. Arenisca arcillosa con cemento esolínico, algo friable, bien estratificada en capas de 1 - 2 cm. de espesor, con intercalaciones gruesas de arenisca mediana a fina, amarillenta y violácea, bien diagénizada. Esta formación se encuentra fuertemente fracturada según rumbos N102W - N552W - N852W y N152E, y ligeramente

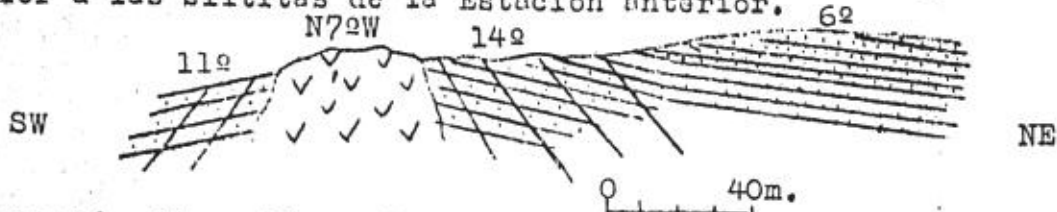
plegada, presentando los siguientes rumbos y buzamientos: N20°E-11°SE; - N35°E-17°SE; - y N65°E-19°SE.

Estación 397 : 4,1 km. N50°E de Carayaó hacia Cecilio Báez x 70m. S20°W x 60m. S55°W, Cerro Amambay. Paraje Tiquino. Dique de diabasio, rumbo N7°W, ancho 50m., con intemperismo esferoidal incipiente. Limita al SW con arenisca gruesa friable, y al NE, a nivel superior, con formación de areniscas arcillosas y siltitas bien estratificadas, que se describen en Estaciones siguientes. En los contactos con esta última formación se registró vestigios de mineralización de hierro que podría presentar enriquecimiento en profundidad.

Estación 398 : 40m. S55°W de la Estación anterior. Límite SW del dique antedicho. Arenisca mediana a gruesa, amarillenta a rojiza, con cemento original caolínico pero ferruginoso en los contactos con el dique; en capas de 10-30cm. de espesor; fracturamiento vertical según rumbos N75°E y N75°W. Estas areniscas presentan en los contactos con la intrusión un buzamiento de 11°SW y están metamorfizadas a cuarcitas blancas, finas.

Estación 399 : 50m. N20°E de la Estación 397. Límite NE del dique citado. Siltitas amarillentas, duras, bien estratificadas en capas de hasta 15 cm. de espesor; pasan hacia arriba a areniscas arcillosas algo micáceas, bien estratificadas en capas de hasta 0,5 cm. de espesor. En el contacto con el dique, las siltitas buzán 14°NE transformándose por metamorfismo en una especie de jaspe a la que se halla asociada una mineralización de hierro, que podría enriquecerse en profundidad.

Estación 400 : 100m. N20°E de la Estación anterior. Arenisca arcillosa, algo micácea, amarillenta, bien estratificada en placas finas; rumbo N7°W; buzamiento 6°NE; diaclasas subverticales rumbos N45°W, N75°W y N80°E. No presenta señales de metamorfismo ni alteración. Estas areniscas se encuentran a un nivel ligeramente superior a las siltitas de la Estación anterior. 62



Estación 401 : 3 km. N50°E de Carayaó hacia Cecilio Báez (por la Ruta 5) x 50 m. S20°W (Cerro Amambay) x 15km. N65°E. Cerro Empalado. Gran intrusión de basalto olivínico, gris oscuro, muy fresco. Limita al NE con zona semielevada formada por suelo limo arcilloso rojo, posiblemente residual. Entre el Cerro Amambay y esta Estación se extiende una gran planicie aluvial.

Estación 402 : 2,850km. N50°E de Carayaó hacia Cecilio Báez. Apófisis del dique descrito en la Estación 397. Diabasio gris oscuro, muy fresco en la parte central del cuerpo, pero con intemperismo esferoidal incipiente en los contactos.

Estación 403 : 1,250km. de Carayaó hacia San Estanislao por la Ruta 5. Corte del camino en el Cerro Carayaó. Rumbo del camino N30°E. Se observa la siguiente secuencia de arriba a abajo:

- 1) En la cumbre: Arenisca arcósica fina, rosada clara, poco diagenizada, con cementación muy pobre; rumbo N55°E, buzamiento 4°SE; diaclasas abiertas subverticales rumbos N85°E, N20°E, N55°E, N10°W, N25°W, EW y NS, con pigmentación rojiza secundaria. Algunos niveles de estas areniscas presentan también dicha coloración. En otros se observa un punteado blanco por reducción de la materia orgánica a partir de raicillas. Estratificación cruzada y laminación.
- 2) En media ladera: Arenisca limosa, muy alterada, colores abigarrados rojos, amarillos y blancos. Espesor aproximado 2m.
- 3) En tercio inferior de ladera: Siltitas violáceas, superficialmente verdosas, bien diagenizadas; diaclasamiento intenso según rumbos N5°E, NS, N70°E y EW, con pátina negra en las juntas. Pr6.

-ximo a la base del cerro estas siltitas son grises violetas y verde olivas claras. El diaclasamiento es tan intenso que se cuarteán superficialmente con facilidad.

4) En la base del cerro: Arenisca fina a muy fina, rosada violácea a abigarrada, superficialmente blanca grisácea, muy fracturada.

Estación 404: 3,550 km. de Carayaó hacia San Estanislao por la Ruta 5. Base del Cerro Amambay. Arenisca limosa a siltita, amarilla, bien estratificada; rumbo N25°W, buzamiento 4°SE; muy fracturada, se cuarteá superficialmente con facilidad.

Estación 405 : 3,8 km. de Carayaó hacia San Estanislao. Pequeña lomada con afloramientos a nivel de la superficie, de arenisca similar a la Estación anterior.

Estación 406 : 3 km. de Carayaó hacia San Estanislao por la Ruta 5, x 500m. N. Paraje Curuzú mbojhapý. Lacolito de 50m. de altura x 500 m. de diámetro mayor, de diabasio verde grisáceo, muy fresco. Suelo residual superficial pardo oscuro. Importante material de construcción para la zona.

Estación 407 : 11,650 km. de Carayaó hacia San Estanislao por la Ruta 5. Márgenes del Arroyo Hondo. Siltita amarilla verdosa, bien laminada, con diaclasamiento intenso vertical según rumbos N55°E y N17°W.

Estación 408 : 100 m. NE del puente sobre el Arroyo Hondo. Lomada rocosa bastante pronunciada, que limita al S del arroyo con planicie aluvial. Arenisca limosa a siltita, gris verdosa y gris amarillenta con bandeado rosado; bien diagenizada y estratificada, buzamiento 6°SE; fracturamiento intenso paralelo según rumbos EW - N50°E, N22°E y N45°W. Superficialmente presentan grietas exagonales y pentagonales que la hacen cuartear con facilidad. Cerca de la cumbre, estas rocas se presentan en capas de hasta 10cm. de espesor. No se observa variación litológica. Suelo residual gris amarillento superficial.

Estación 409 : 200m. NE del puente sobre el Arroyo Hondo (=11,850km de Carayaó hacia San Estanislao) por la Ruta 5. Cumbre de lomada. Dique de Eschiltó gris azulado, fresco, rumbo N45°W, ancho 20m. atravesando el camino.

Estación 410 : 300m. N25°E de Santa Ana hacia San Estanislao. Tercia inferior de lomada. Afloramientos a nivel de la superficie y bloques sueltos de areniscas blancas, gruesa a mediana, algo friable, superficialmente silicificada, sin estratificación visible. Recuerda a la Formación Caacupé. Diaclasas subverticales rumbos N35°W y N55°E. Se observan algunos niveles de areniscas arcóscicas, gruesas, amarillas rojizas, bien diagenizadas y con alguna silicificación, y otras abigarradas y rojizas, algo friables. Estas areniscas constituyen el techo de la formación de siltitas descritas anteriormente.

Estación 411 : 450m. N25°E de Santa Ana hacia San Estanislao, por el camino auxiliar, Punto más bajo de la línea de separación de dos grandes lomadas. Posible contacto de facies.

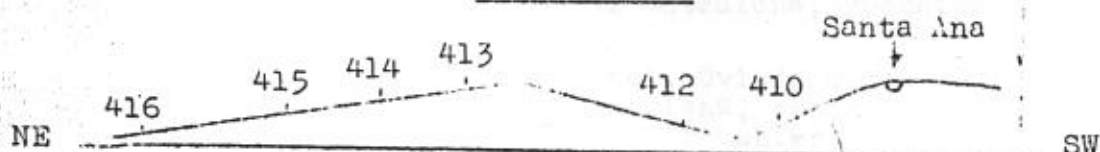
Estación 412 : 600m. N25°E de Santa Ana hacia San Estanislao. Tercia inferior de lomada. Lutitas rosadas amarillentas bien estratificadas buzamiento 3°SW, muy fracturadas.

Estación 414 : 1,450km. de Santa Ana hacia San Estanislao. Corte del camino en media ladera de lomada. Siltitas amarillentas a grisáceas con algunas intercalaciones de areniscas muy finas grisáceas; estratificación cruzada; diaclasas superficiales cerradas y abiertas rumbos N40°E, N50°E y N35°W, con pátina negra en las juntas.

Estación 415 : 1,7 km. de Santa Ana hacia San Estanislao. Igual a la Estación anterior.

Estación 416 : 2,1 km. de Santa Ana hacia San Estanislao. Igual a la Estación 414.

Perfil N25°E



Estación 417 : 100m. N25° E de Santa Ana x 200m. E hacia Cecilio Báez, por la antigua senda. Contacto entre la formación descrita en la Estación 410 y gran planicie aluvial que se extiende al E.

Estación 418 : 7,250 km. de Santa Ana hacia Cecilio Báez por la antigua senda. Límite NE de la planicie y contacto con lomada boscosa.

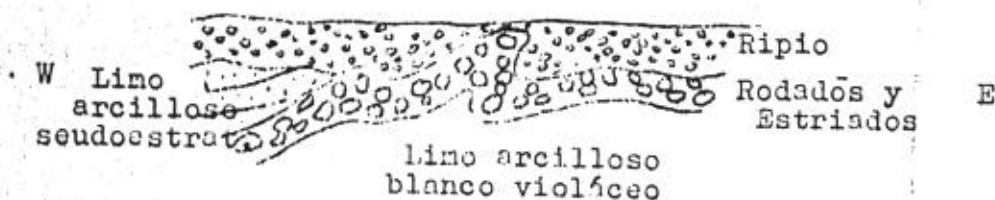
Estación 419 : 7,6 km. de Santa Ana hacia Cecilio Báez. Media ladera de lomada. Pequeños afloramientos a nivel de la superficie, de arenisca mediana, roja, frías, bastante alterada. Suelo residual arenoso, rojo, profundo.

Estación 420 : 2,4 km. de Cnel. Oviedo hacia Caaguazú. Corte del camino, altura 2,50m. Suelo arcilloso, rojo profundo.

Estación 421 : 2,5 km. de Cnel. Oviedo hacia Caaguazú. Corte de camino en cumbre de lomada suave. Pequeño dique de diabasio, rumbo S30°E x 2 m. de ancho, con intemperismo esferoidal; atravesando suelo arcilloso, rojo. Presenta una cubierta de grava laterítica (ripió) que en algunos puntos llega a tener tres metros de espesor.



Estación 422 : 6,7 km. de Cnel. Oviedo hacia Caaguazú. Corte de camino, 2 m. de altura, en tercio inferior de lomada. Tilita formada por cantos rodados y estríados de 1 a 15 cm. de diámetro, de cuarcita y arenisca, diseminados irregularmente y en forma ondulada en una matriz arcillo-caolínica blanca y ferruginosa rojo amarillenta, pseudo estratificada. Recubre a esta formación una capa de grava laterítica (ripió) de unos 2m. de espesor. Entre las inclusiones se encontraron abundantes fragmentos angulosos de madera petrificada. Este depósito glacial corresponde al Carbonífero Superior.



Estación 423 : 8 km. de Cnel. Oviedo hacia Caaguazú x 1,7 km. S15°W x 4,2 km. S60°E. Pequeña lomada limitada por planicie de inundación. Propiedad de la Escuela Salesiana Agrícola Ganadera "Carlos Pfannl". Lacolito de diabasio de 150m. de diámetro en sentido N35°E x 60m. en sentido N35°W; altura con respecto a la planicie 7m. La roca se halla bastante alterada y con intemperismo esferoidal incipiente.

Estación 424 : 500m. N85°E de la Estación anterior. Pequeño lacolito de 5m. de altura, aflorando sobre 150m. en sentido N35°W x 80m. en sentido transversal. Propiedad de la Escuela Salesiana C. Pfannl.

Estación 425 : 1,150 km. de Cnel. Oviedo hacia Caaguazú. Límite E de la zona semielevada de Cnel. Oviedo y contacto con planicie aluvial cuaternaria.

Estación 426 : 12,250 km. de Cnel. Oviedo hacia Caaguazú. Límite E de la planicie aluvial antedicha, y contacto con zona semieleuada.

Estación 427 : 12,550 km. de Cnel. Oviedo hacia Caaguazú. Corte en cumbre de lomada. Arenisca mediana, rojiza, algo arcósica, friable, sin estratificación visible; recubierta por suelo limo arcilloso, rojo.

Estación 428 : 13,00 km. de Cnel. Oviedo hacia Caaguazú. Corte del camino en tercio inferior de lomada. Igual a la Estación anterior.

Estación 429 : 14,350 km. de Cnel. Oviedo hacia Caaguazú. Igual a las dos Estaciones anteriores.

Estación 430 : 15,050 km. de Cnel. Oviedo hacia Caaguazú. Dique de diabasio rumbo N25°E x 70m. de ancho, atravezando el camino. Aflora sobre 130 m.

Estación 431 : 16,8 km. de Cnel. Oviedo hacia Caaguazú. Pequeño corte del camino en media ladera de lomada. Arenisca arcillosa, masiva, rojo oscura, recubierta por una capa de lutitas color ocre, de 0,30m. de espesor. A 5 m. al N de este punto se observa una franja rumbo W-E de areniscas arcillosas bastante alteradas, y de color blanquecino por caolinización.

Estación 432 : 17,050 km. de Cnel. Oviedo hacia Caaguazú x 10m. S. Tercio inferior de lomada. Arenisca mediana a gruesa, amarilla rojiza, algo arcósica, muy intemperizada; no se observa estratificación.

Estación 433 : 25,450 km. de Cnel. Oviedo hacia Caaguazú x 15 m. S. Afloramiento de arenisca mediana, blanca a blanca rojiza, algo friable, sin estratificación visible.

Estación 434 : 28,250 km. de Cnel. Oviedo hacia Caaguazú x 20m. S. Pequeño cuerpo de diabasio con intemperismo esferoidal, aflorando sobre una línea de 300m. Meteorización intensa, suelo arcilloso rojo, residual.

Estación 435 : 33,050km. de Cnel. Oviedo hacia Caaguazú x 20m. SW. Afloramientos a nivel de la superficie, de arenisca fina, rosada clara, muy fracturada, friable, con características de deposición eólica.

Estación 436 : 38,050 km. de Cnel. Oviedo hacia Caaguazú x 3,750km S40°W. Cantera Bolas-cuá. Gran cerro remanente de erosión, de arenisca mediana, violácea clara, algo arcósica, poco diagenizada, con estratificación cruzada; las capas frontales buzcan 24°SE. Debido a su friabilidad fue explotada por la Compañía Morrison & Knudsen para la sub-base del camino asfaltado entre Cnel. Oviedo y Caaguazú. Posteriormente y debido a los malos resultados se abandonó su utilización. Frente a la cantera, rumbo N45°W, altura 70m. Fuerte fracturamiento subvertical rumbo N60°W. Estas areniscas corresponden a la Formación Misiones.

Estación 437 : 4,750km. S de la Estación anterior. Grandes afloramientos de arenisca similar a la Estación anterior, sin explotar.

Estación 438 : 3,00km. S20°W de la Cantera Bolas-Cuá. Corte del camino en la base de una lomada. Se observa la siguiente secuencia de arriba a abajo:

1) Arenisca arcillosa, parda violeta clara, bien estratificada en capas delgadas, buzamiento 7°NE. 2) Arenisca igual pero de color violeta. 3) Intercalación de lutita, 10cm. de espesor. 4) Arenisca arcillosa, parda violeta clara, con intercalaciones verdosas. Estas areniscas arcillosas ocupan un nivel inferior al de las areniscas de las dos Estaciones anteriores. La coloración violácea podría deberse a los efectos de una intrusión próxima.

Estación 439 : 3,5 km. S20°W de la Estación 436. Ex-cantera de diabasio de la Compañía Morrison & Knudsen. Gran lacolito de diabasio gris violeta, muy fresco, con disyunción columnar incipiente; en

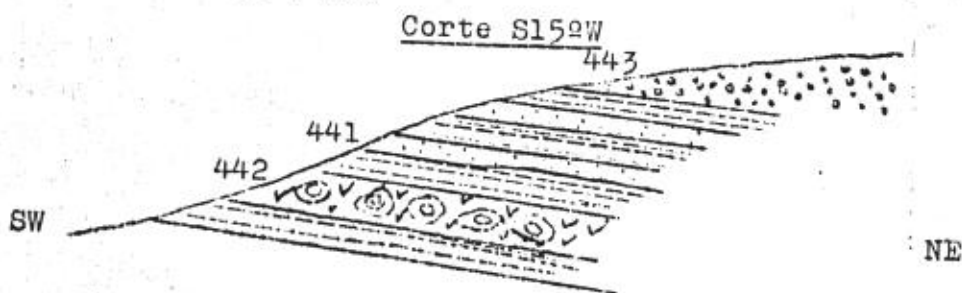
superficie presenta intemperismo esferoidal. Este lacolito tiene aproximadamente 300m. de ancho en sentido NS, limitado por dos arroyos, y una longitud de 500m. o más, en sentido EW. La contera fué explotada en anfiteatro; el frente principal tiene rumbo S15° E. x 15m. de altura. Topográficamente ocupa un nivel inferior a las formaciones sedimentarias descritas anteriormente. Su edad es contemporánea con las efusiones del Paraná (Triásico-Jurácico). Esta roca fué usada en la pavimentación de la Ruta 7 "Dr. Gaspar R. de Francia", tramo Cnel. Oviedo-Caaguazú.

Estación 440 : 24,250km. de Cnel. Oviedo hacia Caaguazú. Corte de camino, altura 1,50m. Siltita roja oscura, bien estratificada, en capas finas, buzamiento 42°W; con intercalaciones de lutitas rojas violetas.

Estación 441 : 22,5 km. de Cnel. Oviedo hacia Caaguazú. Corte de camino en media ladera de lomada. Arenisca arcillosa, verdosa, bien estratificada, con intercalaciones de areniscas fina, rosada clara algo friable, de 5 a 10cm. de espesor.

Estación 442 : 50m. SW de la Estación anterior. Corte de camino en tercio inferior de lomada. Arenisca arcillosa, blanquecina, bien estratificada, buzamiento 42°E; con intercalación de un filón-capa de diabasio de 2m. de espesor, totalmente alterado con intemperismo esferoidal. Suelo residual verde amarillento.

Estación 443 : 22,6 km. de Cnel. Oviedo hacia Caaguazú. Corte de camino, 4m. de altura, en cumbre de lomada. Arenisca fina, rosada clara, algo friable, bien estratificada en capas de 5 a 30cm. de espesor, buzamiento 42°NE.



Estación 444 : 2,3 km. S de Caaguazú x 500m. S40°W. Base de lomada y márgenes del Arroyo Empalado. Arenisca mediana, pardá rojiza, algo arcósica, poco diagenizada, con estratificación cruzada; buzamiento 4-6°SE. Se observan impregnaciones de manganeso por soluciones descendentes a lo largo de diaclasas. El arroyo excava en esta arenisca un cauce profundo con perfil en U. Están afectadas por una fractura pequeña rumbo EW, inclinación 64°S, y ancho 6m., rellena por arcilla, caolín manchado, y ocre amarillo y violáceo. Esta fracturamiento y erosión diferencial formaron un pequeño salto de agua en cuya proximidad, las areniscas presentan rumbo N15°E y buzamiento 14°SE. Existe una pequeña contera municipal.

Estación 445 : 12,950km. de San Joaquín hacia Caaguazú. Márgenes y lecho del Arroyo Itá-cuatiá. Afloramiento de arenisca arcillosa roja, con algunos granos de feldespató; friable, bien estratificada en capas de 10 a 20 cm. de espesor; rumbo N55°W, buzamiento 6°SE., muy intemperizada. Cubierta discontinua de suelo rogánico de espesor variable.

Estación 446 : 2 km. al E de San Joaquín. Gran cárcava de erosión de 10m. de profundidad, en media ladera de gran lomada sobre la que se encuentra dicho pueblo. Arenisca gruesa, rojiza, muy intemperizada, con algunos granos de feldespató blanco sin estratificación visible. El suelo residual es muy pobre y el nivel freático se encuentra profundo, constituyendo esto último el problema principal de la localidad.

Estación 447 : 2,850km. S de San Joaquín hacia Caaguazú x 7,9km. W por la senda a Cecilio Báez. (cumbre y límite W de la Sierra de San

Joaquín) x 2 km. hacia el mismo punto, Media ladera de la escarpa de dicha sierra. Arenisca arcillosa; roja clara, bien estratificada en capas de 5 a 10cm. de espesor; rumbo N7°E, buzamiento 4-6°E; con intercalaciones muy delgadas de siltita algo micácea, roja oscura, bien estratificada.

Estación 448 : 2,850 km. de San Joaquín hacia Caaguazú x 11km. hacia Cecilio Báez. Tercio inferior de la Sierra de San Joaquín. Arenisca arcillosa, roja oscura, bien estratificada, buzamiento 4°E, que hacia abajo pasa a siltita del mismo color.

Estación 449 : Tercio superior de la Sierra de San Joaquín, sobre la senda a Cecilio Báez. Arenisca cuarzosa, fina a mediana, friable amarillenta, masiva.

Estación 450 : Cumbre de la Sierra de San Joaquín, sobre la senda a Cecilio Báez. Pequeño afloramiento de arenisca arcillosa, muy interperizada. Suelo arenoso profundo.

Estación 451 : 1 km. SW de la Estación 448 (aproximadamente rumbo S35°W de San Joaquín). Secuencia general, de arriba a abajo, desde el pie de la Sierra de San Joaquín hasta la semiplanicie adyacente:

- 1.- Arenisca cuarzosa, fina, blanca grisácea.
- 2.- Arenisca calcárea, gruesa, amarillenta; rumbo N15°W, buzamiento 6°NE; con pequeñas inclusiones ferruginosas rojas y lentes de arenisca fina blanca silicificada.
- 3.- Siltita amarillenta, bien estratificada en capas delgadas; rumbo N60°W, buzamiento 5°NE, con tubos (?) horizontales calcáreos violáceos incluidos; dieclinas rumbos N25°E y N40°W.
- 4.- Arenisca cuarzosa fina, blanca grisácea.
- 5.- En la semiplanicie: capa lenticular y nódulos dispersos de caliza margosa, gris amarillenta, con recristalización incipiente, posiblemente por metamorfismo térmico ocasionado por alguna intrusión ígnea próxima.

El espesor de esta capa de calcáreos no se pudo establecer por encontrarse aflorando sobre un pique a nivel de la superficie de la semiplanicie boscosa, hasta donde resulta muy difícil transportar equipo pesado de perforación sin limpieza y arreglo para el acceso. No obstante, la existencia de este material debe ser tenida en cuenta cuando existan caminos en la zona, ya sea para la fabricación de cal o para la corrección y estabilización de suelos. Se tiene informe que un acceso más fácil a este punto podría realizarse por Cecilio Báez (aproximadamente 8km. al E del mismo).