

N^o

2306

Memoria Anual

1975

Plan Misiones

CREBOR

INDUSTRIA ARGENTINA



P.M.E. - N° 2/76

Ministerio de Industria y Minería

Eldorado, 5 de Enero de 1976

SR. JEFE DE PLANES ESPECIALES

DR. JUAN ASPILCUETA

S _____ / _____ D _____

De mi consideración:

Elevo al Sr. jefe la Memoria Anual 1975 del Plan Misiones. La misma consta de nueve hojas por triplicado.

sin otro particular saludo al Sr. jefe atte.



Geologo MIGUEL A. CHIPULINA
a/c. PLAN MISIONES



Ministerio de Industria y Minería

MEMORIA ANUAL 1975 DEL PLAN MISIONES

Trabajos sobre Lateritas:

Durante el primer semestre del año 1975 se desarrollaron tareas de prospección y exploración sobre Lateritas primarias en la provincia de Misiones; tendientes a comprobar su ambiente de formación, condiciones que afectan dicho proceso, las variaciones y la posibilidad de la existencia de un enriquecimiento secundario.

Es de señalar que mediante el procesamiento de la información obtenida en años anteriores, el trabajo se vio facilitado y la comprobación de los planes elaborados en gabinete se pudieron efectuar con normalidad.

Ambientes investigados en Misiones:

Las condiciones de meteorización subtropical produce la desintegración de la roca madre y la liberación de los componentes; los cuales se comportan de acuerdo a sus características geoquímicas.

Si el ph del suelo permanece cercano a la neutralidad se produce la migración de la sílice y los alcalinos térreos; quedando en el lugar el AL, Fe y Ti. Mediante estos procesos se logra un material residual de la meteorización rico en hidróxido de AL y óxidos de Fe denominado LATERITA PRIMARIA.

Este proceso no da origen a acumulaciones de valor comercial; sino que es necesario un enriquecimiento de origen secundario. La acción de las aguas circulantes, ascendentes,



Ministerio de Industria y Minería

y descendente y la acción de la capilaridad, en áreas con estación seca produce la migración y posterior concentración de sesquióxidos dando origen a una zona enriquecida en forma absoluta.

Si la migración del AL y del Fe se produjo en forma conjunta puede producirse un enriquecimiento relativo en AL por solubilidad diferencial con el Fe. Esto ocurre en los ambientes reductores, generalmente pantanosos, en donde se produce la reducción del Fe al estado ferroso y su movilización.

Geomorfológicamente Misiones posee dos ambientes netamente diferenciales que son: la serranía y las planicies, estas se desarrollan circundando una serranía central, relicto de la antigua altiplanicie basáltica de rumbo general SO-NE. Las planicies están formadas por un material denominado localmente "Suelos Rojos", que constituyen conjuntamente con las arcillas de los pantanos los terminos más avanzados de la meteorización.

Las áreas con manifestaciones de lateritas primarias se encuentran en la parte serrana y los terrenos investigados con miras de enriquecimiento secundario se ubican en las planicies.

Dentro del ambiente de lateritas, primarias, se llevaron a cabo tareas de reconocimiento de las áreas anómalas a efectos de conocer el comportamiento en las mismas con respecto a las variaciones topográficas, petrográficas, etc.

En los ambientes de planicie se efectuaron tareas en los niveles supra e infrayacentes, al horizonte ferrífero localmente denominado Tacurú, generalmente asociada a arcillas en áreas topográficas deprimidas.



Ministerio de Industria y Minería

Estas arcillas son de color generalmente gris con tonos amarillentos; representan la descomposición del basalto en ambientes pantanosos; la relación $\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$ que presentan es a veces inferior a 1, pero por medio de A.T.D. no ha sido posible detectar la presencia de componentes gibbsíticos.

Un minucioso muestreo y su posterior análisis demuestran que este grupo no es portador de minerales del grupo de la bauxita.

Metodología de Trabajo:

La experiencia obtenida en años anteriores al respecto facilitaron las tareas de reconocimiento, las que se efectuaron en el siguiente orden:

- a - Reconocimiento geológico previo con toma de muestras superficiales y de perfiles por medio de los pozos para la provisión de agua potable con secuencia vertical continua.
- b - Análisis térmicos diferenciales como método orientativo de las tareas de campaña.
- c - Ejecución de sondeos o pozos manuales sobre un reticulado con frecuencia variable según las condiciones locales.
- d - Toma de muestras de los pozos efectuados y analizados por A.T.D.
- e - Confección de perfiles geológicos.
- f - Las muestras más representativas eran analizadas por rayos X y análisis químicos.

Especificaciones de tareas sobre Lateritas:

Total de pozos manuales:	75
Total de barrenos " :	19
Total muestras pozos:	475



Ministerio de Industria y Minería

total muestras de prospección:		490
Pozos de agua:	200	
Superficie: arcillas:	100	
Otros:	190	
Total muestras Tacurú		38
Total muestra analizadas por A.T.D.		1.003

Zonas de Trabajo de exploración:

- Ruta Provincial 19: Km 35;41;50;52
- Ruta Provincial 18: Km 35;52;55;60
- Ruta Nacional 12: Eldorado, Pto, Mado; Pto. Esperanza; Cramer-cué
- Ruta Provincial 17: Km 55;72;75
- Departamento Eldorado: Muestreo de arcillas
- Area abarcada: 3.000 Km²

Conclusiones Finales Sobre Lateritas:

Las anomalías detectadas por análisis químicos en trabajos de años anteriores en la provincia correspondían a materiales gibbsíticos.

El proceso génético actuó en las partes altas; se observa una clara asociación primaria de estos materiales portadores de gibbsita con clastos basálticos y como constituyente de las costras de alteración esferoidal que rodean dichos clastos. No superando en los mejores de los casos leyes del 35 % y una potencia de 1,50 m.

Estas mejores condiciones se dan en las zonas que presentan drenaje forzado. En áreas con drenaje deficiente, dichos materiales evolucionan hacia térmicos caoliníticos ya sea por resiliificación posterior o bien por formación directa.

f



Ministerio de Industria y Minería

Las variaciones horizontales y verticales son muy marcadas encontrándose en estrecha vinculación a la permanencia del agua inundando el perfil.

Las diferencias petrográficas en la roca madre juegan un papel de menor importancia que el del drenaje; se observan comportamientos distintos en iguales condiciones topográficas y similar colado basáltico.

En las planicies, aledañas a los grandes ríos donde se obtienen los mejores perfiles de meteorización; los términos más avanzados de la misma están constituidos por los denominados "Suelos Rojos", compuestos fundamentalmente por caolinita como principal componente, hematita, Cuarzo e ilmenita en forma secundaria.

Concentraciones de Fe olítico se presentan en los perfiles de suelos rojos sin mayor desarrollo. En zonas bajas, de ambientes palustres, adquieren mayor desarrollo. Los niveles superiores e inferiores a estos horizontes acorazados no presentan indicios de presencia de gibbsita, las arcillas (Ñau) compuestas de halloysita; hidiohalloysita, caolinita y módulos de UFe.

Al estado actual de las investigaciones solamente se ha detectado la existencia de gibbsita primaria y aun no se han hallado guías que indiquen un enriquecimiento secundario

Investigaciones sobre Suelos Rojos:

Gran parte de la provincia está formada por los denominados suelos rojos. La iniciación de las investigaciones consisten en determinar las variaciones en su contenido de óxidos para establecer la metodología para su evaluación.



Ministerio de Industria y Minería

El número de muestras extraídas en esta face es aproximadamente 200.

OTRAS TAREAS DE CAMPAÑA

Muestreo de Vulcanitas:

Se efectuó el muestreo de la provincia sobre los afloramientos de vulcanitas en las rutas provinciales, caminos y picadas. El mismo está destinado a conocer las eventuales variaciones horizontales que presenta la serie volcánica aflorante; de las 80 muestras obtenidas parte fueron remitidas a laboratorios centrales a efectos de su estudio petrográfico.

La información se prevee ser completada mediante dataciones radimétricas y estudios de detalle.

Reconocimiento de Areniscas:

Las areniscas aflorantes en las márgenes del río Paraná a la altura de las localidades de San Ignacio y Candelaria fueron objeto de un reconocimiento expeditivo tendiente a develar, por medio de trabajos más detallados su posición estratigráfica y génesis de forma que permite la reconstrucción geológica de la provincia.

La utilización de la fotografía aérea y la cartográfica detallada existente permitieron un rápido levantamiento.

Muestras de afloramientos en la localidad de San Ignacio fueron remitidas a laboratorios centrales para estudios sedimentológicos, paleontológicos y petrográficos.

7.



Ministerio de Industria y Minería

Trabajos de Laboratorio:

La principal tarea de Laboratorio consistió en la ejecución de Análisis Térmicos Diferenciales mediante la utilización de dos equipos portátiles "Eberbach" los cuales funcionaron a un 50 % de su rendimiento dado que las termocuplas se encuentran en el límite de vida útil; con la disminución del rango térmico se logró aumentar dicho período.

Utilizando curvas tabuladas con valores determinados por rayos X, permitieron la obtención de valores cuantitativos por comparación de las superficies de ambas curvas. El número de muestras analizadas es de 1.000.

En menor escala y a modo complementario, para evitar posibles errores de interpretación de A.T.D. se pusieron en marcha técnicas de análisis colorimétricos de SiO_2 ; Al_2O_3 ; y Fe_2O_3 los cuales dieron resultados positivos. Información complementaria también se obtuvo mediante el uso de phmetros portátiles tanto en campo como en laboratorio.

Gabinete:

En este sector se ha realizado una amplia tarea tendiente a sintetizar el gran volumen de información existente. Se realizaron:

- Mapa geológico E.1:250.000 de la provincia
- Mapas geológicos zonales 1.100.000 zona San Ignacio
- Mapa geológico regional de áreas vecinas
- Mapa topográfico E.1:250.000 de la provincia (en ejecución)
- Perfiles estratigráficos
- Perfiles geológicos

Toda la información anterior se sintetizó en planos areales

A



OTRAS TAREAS

Mantenimiento de Equipos:

El equipamiento de campaña como el instrumental y parque automotor tuvieron un minucioso mantenimiento el que, fue efectuado por personal de la sede; quien al realizar dicha tarea con idoneidad permitió aprovechar al máximo los mismos.

Mantenimiento de la sede:

Al igual que en el punto anterior se volcaron esfuerzos en el mantenimiento de la sede.

Personal Profesional:

Las tareas contaron con la dirección de un solo profesional en el año y con la asesoría temporaria de profesionales de Buenos Aires.

Personal Auxiliar:

A partir del mes de Abril-Mayo se incorporó personal a los siguientes sectores:

Parque automotor	dos choferes mecánicos
Laboratorio	un operador
Gabinete	un dibujante
Administración	un auxiliar
Serenos, maestranza	tres personas
Campaña	cuatro-cinco ayudantes
Personal de Pozo	Se contrató en función del plan de trabajo.

7



Ministerio de Industria y Minería

9

El personal que cumple funciones técnicas fue formado en el plan ya sea por la dirección o bien por personal especializado de Buenos Aires.

La colaboración prestada por el personal auxiliar fue amplia y todas las tareas efectuadas con responsabilidad.

Eldorado, 5 De Enero de 1976


Geologo MIGUEL A. CHIPULINA
a/c. PLAN MISIONES