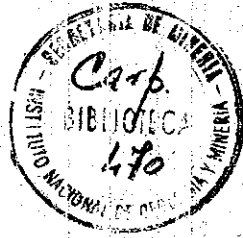


470

553.31:622 341.1 (P.27 3) (047)

Handwritten signature/initials



"PROCESO DE FORMACION DEL "ITA TACURU"

MISIONES

1961

Por: LORENZO A. DAWSON

Ministerio de Economía de la Nación
Stría. de Estado de Industria y Minería
Subsecretaría de Minería



PROCESO DE FORMACION DEL "LTA TACURU"

MISIONES

1 9 6 1

Por: LORENZO A. DAWSON



PROCESO DE FORMACION DEL "ITA TACURU"

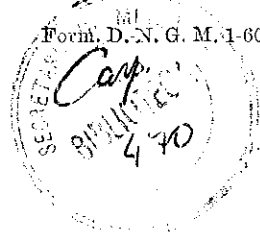
Durante el mes de noviembre de 1961, entre los días 17 y 29, acompañé al Dr. T. Uchino, Jefe del Departamento de Exploraciones de la Kokan Mining Co. del Japón, a visitar algunos yacimientos ferríferos en la provincia de Misiones.

Esta comisión, encomendada por Expediente 85.075/61, me designaba como acompañante técnico y traductor para el citado investigador que solo domina el inglés entre los idiomas occidentales. No habiendo tiempo para hacer un estudio de los yacimientos visitados, se limitó a extracción de muestras y dibujo de perfiles. No obstante, la observación de la forma de presentarse el mineral, la lectura de bibliografía de la zona y el estudio de los cortes delgados efectuados en el Laboratorio de Petrología de esta Dirección Nacional, me permiten presentar esta teoría sobre el proceso de formación del itá tacurú.

El término "tacurú" en guaraní significa hormiguero y efectivamente, el mineral tiene el aspecto de una esponja atravesada por multitud de canalículos y muy similar a los túmulos levantados por las hormigas en esta zona. El término "itá" significa piedra en el mismo idioma y por lo tanto al referirse a estos yacimientos los nativos los denominan "itá tacurú".

Aparte de su posiblemente próxima explotación como material ferrífero proyectada por la Compañía Mixta Ferromisionera, de reciente creación, he observado a este material en los alrededores de Eldorado, usado en lugar de adobes o de bloques para la construcción de casas.

En un muro a media cuadra de la plaza central de Posadas, pueden observarse bloques semilabrados de itá tacurú, basalto y arenisca con las juntas tomadas con argamasa y formando en su parte superior macetones con flores. Este constituye un hermoso conjunto combinando los tres elementos líticos que afloran en la pro-



vincia y además un toque de belleza por las flores que lo adornan.

Según Sesana (1), el tacurú "se presenta como una masa de estructura coloforme que contiene pequeños individuos de cuarzo y calcedonia fibrorradiada; esta sílice ha formado parte del relleno de vesículas pertenecientes al basalto de la región".

"La goethita se formó por disolución y deposición secundaria intervinendo en este proceso la mayor parte de los elementos férricos de la roca basáltica, constituyéndose estas masas ferruginosas por la gravitación del hierro y migración de gran parte de los elementos livianos como ser: feldespatos, parte de cuarzo, zeolitas, etc. hacia los bordes o superficies expuestas a la alteración meteórica por cuya acción estos minerales pueden ser totalmente transformados en un agregado arcilloso, sericítico con calcita, fácilmente dispersado por la acción de aguas y vientos".

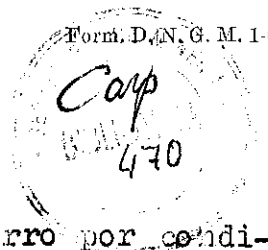
El estudio microscópico de los cortes delgados muestran abundante magnetita en los basaltos que debe considerarse también como material aportante de soluciones ferruginosas.

La observación de los cortes delgados de basalto en estado fresco nos muestran apreciables cantidades de magnetita que también aportan a la formación de las soluciones ferríferas.

Por martitización esta magnetita se transforma en hematita y luego por hidratación en limonita y goethita, proceso que se hace inverso hasta cierto punto al quedar en superficie cuando por mayor oxidación el hierro ferroso pasa a férrico.

Hemos notado, principalmente en la zona de Eldorado y Fosadas que las rocas volcánicas, basaltos tholeiíticos (Teruggi, 2) por meteorización, debido a las altas temperaturas y humedad reinantes, se transforman en lateritas en las zonas altas y en arcillas finamente arenosas de color gris amarillentas a verdosas en las zonas bajas y pantanosas.

Esta arcilla denominada localmente "ñisú" acompaña generalmente a los depósitos de itá tacurú y puede deber su color a los fe-



rromagnesianos aún no descompuestos o a que el hierro por condiciones de acidez y humedad no ha tenido oportunidad de colorear la masa.

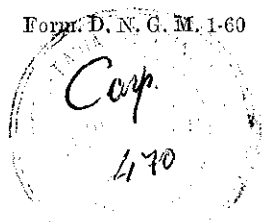
Cerca de un yacimiento en la localidad de Victoria hemos observado un corte fresco en un cuerpo de basalto con sus vesículas rellenas por un material verdoso, probablemente clorita, y este a su vez en varios grados de transformación o reemplazo por materiales oxidados de hierro. Es de suponer que una vez completado el relleno de estos alveolos por óxido de hierro y al quedar descubiertos por mayor meteorización del basalto, formaría el hierro munición que hallamos a menudo cerca de los cuerpos mineralizados. Estas municiones varían en tamaño desde 1 a 18 mm de diámetro pero en su mayor parte de 3 a 7 mm.

Observadas frescas o en formación cerca del basalto, muestran un centro de limonita con bandeamiento concéntrico y hematita en la parte exterior y a veces con una pátina de óxidos de manganeso.

Además de este material formado dentro de las vesículas contamos con la magnetita magnética que es dable de ser observada en las alcantarillas al lado de los caminos luego de una lluvia en forma de un polvillo negro. Indudablemente este polvillo debe contener apreciables cantidades de goethita y hematita ya que no es totalmente magnético.

Estas esferulitas o municiones y el polvillo, transportados por la gravedad y corrientes de agua se concentran en los bajíos, sobre todo en las zonas pantanosas, donde debido en parte al bajo pH y otros agentes ambientales, el medio se hace reductor y parte de la hematita se transforma en soluciones descendentes de limonita que cementa las partes más profundas de estas acumulaciones. Quedan sin embargo entre las esferulitas o municiones porciones arcillosas que solo son quitadas por la erosión al quedar el itá tacurú en superficie y que forman los característicos canalículos que dan al conjunto el aspecto de hormiguero.

Si observamos con atención un yacimiento de itá tacurú vere-



mos que las partes inferiores de los planchones está compuesta por estas municiones cementadas por limonita y en cambio, en la parte superior por hematita lo cual indica que al quedar los planchones en superficie debido a la erosión y por posterior meteorización se oxida la limonita transformándose en hematita que es más dura y resistente.

El Dr. Foster Bain (3) dice que "Los cálculos hechos hasta ahora de la cantidad de mineral presente, han sido basados todos sobre el tacurú negro solamente. Debajo de éste hay un material amarillento como arcilla que no ha sido muestreado ni estudiado" y luego, "Esta demostró ser lo mismo que el tacurú excepto en dureza y color".

Efectivamente, el material ferrífero en profundidad es bastante blando y fácilmente desgranable pero luego de una corta temporada sobre la superficie y expuesto a los agentes atmosféricos se endurece formándose bloques bastante duros, lo cual confirma que la limonita es transformada en hematita.

EDAD DE LOS YACIMIENTOS

En cuanto a la edad de los yacimientos debemos anotar que los basaltos pertenecen a la Serie o Lavas de Serra Geral, y las areniscas a la Serie de Sao Bentos, ambas del Triásico Superior (Teruggi, 2) y por lo tanto sus productos de meteorización, lateritas e itá tacurú deben ser posteriores.

No se tiene datos en ninguna parte de esta provincia de depósitos del resto del Mesozoico por lo que debe haber sido ésta siempre un área positiva.

Durante el Terciario se produjeron los grandes movimientos de bloques que trajeron como consecuencia el emplazamiento del Paraná, Uruguay y otros grandes cauces y aparejado posiblemente un enorme cambio de clima.

Estos movimientos se reflejan tanto en el basalto como en las



areniscas por fallas y plegamientos pero no en los depósitos de itá tacurú que se presentan siempre en forma lenticular con superficies horizontales a subhorizontales y ocupando las partes bajas del relieve.

El hecho de que en la zona de Posadas (La Rotonda) se hallan actualmente depósitos en áreas positivas, puede deberse a que la deforestación ha permitido la erosión de las parcelas que no estaban protegidas por estos planchones.

Si como postulo en esta nota, los depósitos se formaron en cauces y pantanos, fósiles algunos y actuales otros, deben ubicarse geológicamente desde el Terciario Medio o Superior hasta la actualidad.

BUENOS AIRES, Agosto de 1962.

No.

LORENZO DAWSON
Geólogo



B I B L I O G R A F I A



- 1) - Clasificación de un grupo de rocas y sus productos de alteración - Provincia de Misiones - D.N.G.M. inédito - 1960.
F.L. Sesana.
- 2) - Los basaltos tholeiíticos de Misiones U.N.L.P. Notas del Museo - Tomo XVIII n°70 - M.E. Teruggi - 1955.
- 3) - Las posibilidades de hierro y manufactura del acero en Argentina - H. Foster Bain, asistido por C.E. Williams y E.B. Swanston. Washington - D.C., U.S.A. - Mayo de 1925.

Consultado: Informe sobre el mineral de hierro de la Provincia de Misiones - D.N.G.M., inédito, por J.C. Fernández Lima y H.J. de la Iglesia - 1960.

-----oo00oo-----