

NIVELES EVAPORITICOS, YESO MACIZO, DEL GRUPO CHOROMORO (NEOTERCIARIO) EN LA PROVINCIA DE TUCUMAN.

por
JUAN C. PORTO *

SUMMARY

Evaporitic levels at the Neoterciary massive gypsum in Tucumán province.- The continentals fluvials and partialy lacunars of the sedimentites Miocenic-Plioceny of province of Tucumán, occurrence evaporitic nivels of gypsum-halite in the Choromoro Group, there are only halite in the Santa María Group and the vulcanoclastic Aconquija Group there are not this evaporitic nivels. In this paper on described the varieties of gypsum and regional mineralogy of the province of Tucumán.

Introducción

El Grupo Choromoro está constituido por un complejo de sedimentitas continentales fluviales, que intercalan en su parte inferior niveles yesosos y calizas oolíticas, destacando lapsos deposicionales en ambientes lacustres cercanamente litorales.

La presencia además de otras variedades de yeso, de relleno y de formación secundaria, como yeso satinado, el alabastrites, que se encuentran en los perfiles estratigráficos, no provienen de la interestratificación del yeso macizo. Tales variedades a veces pueden acumularse en volúmenes apreciables sin que sea significativamente interestratal; su origen se debe a condiciones diferentes.

En la extensión que ocupa el complejo sedimentario en la provincia el yeso macizo es frecuente en afloramientos, con espesores variantes y verticalmente los niveles van desapareciendo en esa sección de la entidad basal de la Formación Río Salí. Las entidades supras-tantes, India Muerta y Chulca del Subgrupo Carahuasi y las Formaciones Cortadera y Acequiones del Subgrupo Trancas, no presentan interestratificación yesosa. En la Formación

India Muerta la presencia de algunos niveles concrecionales alabastrinos ha sido por reemplazo del yeso macizo casi totalmente, que son ocasionales en los perfiles. Por lo anteriormente señalado meha parecido oportuno detallar descriptivamente esos minerales.

Estratigrafía de los Complejos Neoterciarios

1. *Grupo Choromoro* (Mon 1972) aflorante en los sectores norte y centro-occidental de la provincia, la base y parte media de la Formación Río Salí, Ruiz Huidobro (1960), destacan numerosos bancos y niveles yesosos entre las localidades de Tapia, Vipos y Choromoro, formando parte de amplios pliegues desde el extremo septentrional de las Cumbres de Taficillo y los Altos de Vipos y de Taco Yaco más al norte, en cambio hacia el sur se extiende por Lomas Montuosas, las Cumbres de Periquillo y el extremo austral de la sierra de San Javier (Yerba Huasi). Otra área de menores afloramientos es el valle de Chorrillos en las serranías del noreste con yesares poco activos en explotación pero contrariamente más importante en caleras.

El yeso macizo se intercala entre areniscas finas y limolitas del tercio inferior de la Formación Río Salí y en la Formación supras-tante India Muerta se caracteriza por pocos ni-

* Facultad de Cs.Nat.UNT - Fundación Lillo - CONICET.

veles evaporíticos de halita y las interacciones de ambos minerales han eflorescido otros sulfatos alcalinos ya estudiados por Schickendantz (1889) y posteriormente reconocidos por Díaz (1920) correspondientes a acumulaciones en el cuaternario.

continúa concrecional y de reemplazo, de formas longovaladas en tamaños variables que al caer al lecho fluvial se incorporan en rodados característicamente blanquecinos de corto tramo de la carga del lecho.

Otra variedad de yeso es la transparente en

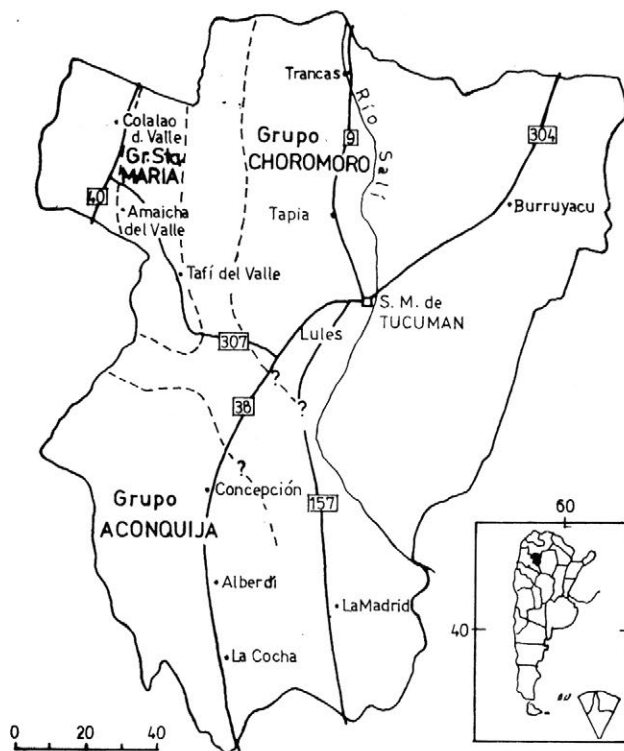


Fig. 1: Plano de ubicación y extensión de los complejos neoterciarios en Tucumán

En el tramo medio del río Tapia las Formaciones Río Salí e India Muerta en contacto normal, aparecen los primeros bancos de yeso a los 30 m de la base de limolitas pardo rojizas; todo el perfil alcanza los 700 m y solo lateralmente tectonizado por los Bordos del Saladillo; lo que permite reconocer un espesor de 620 m de intercalaciones de evaporitas incluidos los bancos calcáreos y a la vez estimar una deposición yesosa de los 35 m frecuentemente asociado con alabastrites en estructura dis-

laminas incoloras, denominada Selenita y la de estructura fibrosa tipo satinada, que solamente aparecen en los rellenos de diaclasas y fracturaciones de las sedimentitas, lo cual llega a reticular a la sedimentita y estratos compactándolos más.

La estructura crenulada en algunos bancos yesosos es poco común siendo la semimicrocrenulación más observable, indicativo de la presencia de formación de anhidrita y yeso en cantidades no significativas para la primera.

2. Grupo Santa María. (Galván y Ruiz Huidobro, 1965), cercana a la población de Amaicha, en los Zurita, la entidad inferior o Formación Saladillo del complejo apoya en el basamento metamórfico por lineamiento es-

tructural. En los niveles basales constituídos por limolitas pardo rojizas contienen yeso alabastres discontinuos y delgados entre 5 y 10 cm y además la variedad fibrosa rellena las fracturas de los estratos, todo va desaparecien-

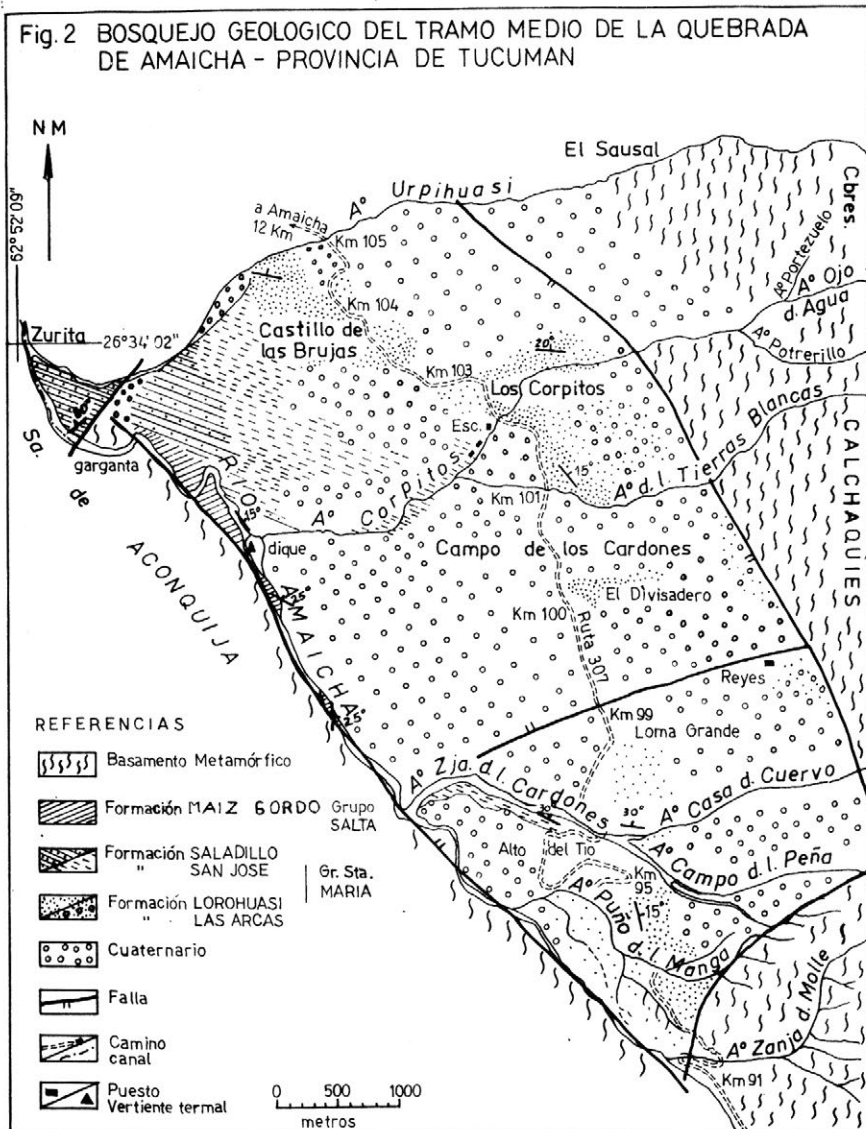


Fig. 2: Bosquejo Geológico del tramo medio de la Quebrada de Amaicha - Provincia de Tucumán

do hacia la sección superior del perfil en la margen izquierda de la quebrada de Amaicha. La presencia de estas variedades de yeso está en relación directa a las cercanías de alineamientos locales o regionales, extensible a la comarca de los valles calchaquíes, (Fig. 2). Distintas localidades manifiestan vertientes salinas, a veces levemente termalizadas y en otros casos han quedado remanentes de fluyentes que incluye también un contenido bicarbonatado, que se enmarcan en la densa red estructural de los bloques hundidos intermontáneos del valle de Tafi y de Santa María-Amaicha.

3. Grupo Aconquija (Mon y Urdaneta

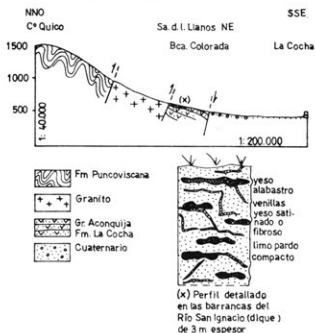


Fig. 3: Perfil transversal y detalle del tramo del río San Ignacio La Cocha

1972), este complejo abarca el sector suroeste de la provincia y es parte de una extensa cuenca que se desarrolla en la provincia de Catamarca hacia el sur, donde las descripciones de los perfiles realizados por González Bonorino (1950) bajo la denominación de Calchaquense-Araucanense, más recientemente ampliada en estudios en ambas provincias como Grupo Bolsón y en Tucumán como Grupo Aconquija con las Formaciones La Cocha y Escaba ascendientemente. La entidad basal apoya en discordancia en el basamento metamórfico y en las

vecindades del dique San Ignacio, en la margen izquierda del río homónimo, donde el granito basamental lo pone en contacto tectónico con aquella entidad, en un conjunto de afloramientos agua abajo a unos 2 km conocido como Barrancas Coloradas; en el trayecto entre ambas referencias y adosado al cuerpo granítico se ha depositado un limo pardo cuaternario de algunas decenas de metros de espesor, muy compacto e intercalando niveles delgados y discontinuos de yeso alabastrinos como también venas rellenantes de yeso fibroso reticulando en partes al sedimento que asemeja litológicamente con anteriores descripciones de los complejos Choromoro y Santa María, pero se observa que al alejarse de la franja de contacto con el granito y fallamiento dicho depósito limoso cuaternario reduce los niveles alabastrinos hasta desaparecer tomándose en limo deleznable.

Las sedimentitas que caracterizan a este complejo del Grupo Aconquija tienen constantemente un porcentaje vulcanoclástico proveniente de áreas volcánicas centrales y fisurales en las que su estratificación no intercala evaporitas.

Las observaciones del dique de San Ignacio representan un ejemplo de formación secundaria del yeso en las variedades no interestratificadas, (fig. 3).

4. *Condiciones ambientales.* En las cuencas de sedimentación neoterciarias de la provincia de Tucumán, la sucesión evaporítica se acentúa en el Grupo Choromoro respecto de los niveles yesosos, en cambio en el Grupo Santa María se destacan más sus niveles salinos de halita y en cuanto al Grupo Aconquija los mismos no han sido reconocidos.

La fig. 4 enmarca límites de una continuidad irregular, local, en el complejo Grupo Choromoro con su posible influencia litoral y cercanamente marítima. Los estudios sedimentológicos y paleogeográficos realizados por Bossi (1984) para el Grupo Santa María señala como fuente-proveniencia de los materiales continentales, la dirección sureste.

El rigor climático de aridez en relación a la elevada salinidad, en el ambiente lagunar, es este último esencial en la deposición evaporítica.

La mayor concentración yesosa se confina a un 15% en la cuenca del Grupo Choromoro, siendo especialmente tradicional en las localidades de Tapia, Vipos y Trancas, va sensiblemente disminuyendo hacia el sector noroeste entre las sierras de La Ramada y del

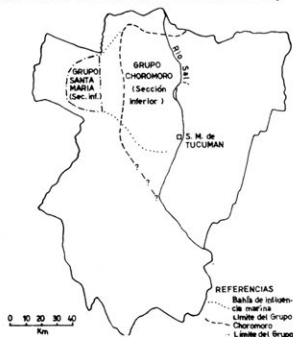


Fig. 4: Límites de maritimidad y continentalidad de los Grupos Choromoro y Santa María

Campo, donde los niveles alabastrites son de poco espesor y el relleno de la variedad fibrosa o selenítica está relacionada a los lineamientos más cercanos de la estructura.

En el análisis de los difractogramas por medio de Rayos X del yeso macizo, la presencia de la anhidrita es muy reducida como igualmente lo complementa la observación de campo realizada al presentarse limitadamente los estratos yesosos con replegamiento crenulado en la transformación de anhidrita original al yeso existente actualmente en la sucesión estratigráfica.

5. Método de separación yeso-anhidrita por elutriación. La diferencia de densidades

entre ambos minerales resulta favorable a la columna de difusión de líquidos pesados como en el caso del bromoformo. Aparte se ha ensayado la separación por medio de una variante del método de elutriación (levigación) según el esquema de la fig. 5 que se resume en lo si-

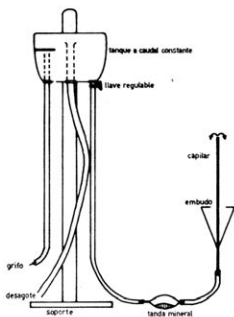


Fig. 5: Esquema del elutriador a caudal constante.

guiente: 1) Tanque a caudal constante con llave de salida regulable; 2) Embudo simple de laboratorio mediano; 3) Tubo de vidrio de 15 x 0,5 cm en longitud y diámetro respectivamente, el cual se ajusta al embudo; 4) Ampolla de vidrio (o material transparente) para contener la tanda a separar. Si se emplea tandas reducidas de 25 gramos de yeso-anhidrita la recuperación es del 35-40% restante en la ampolla.

Para resolver la mayor purificación de la separación es necesario el medio óptico de la lupa.

BIBLIOGRAFIA

- ACEÑOLAZA, F.G.; A.J. TOSSELLI; F. DURAND y R. DIAZ TADDEI 1982. Geología y estratigrafía de la región norte de Andalgalá, provincia de Catamarca. -Acta geol. lilloana, 16 (1): 121-39.

- BOSSI, G.E.; A. VILLANUEVA GARCIA; M.H. CARRION; R.M. PALMA y J.I. DIAZ. 1984. El Grupo Santa María en la Quebrada de Amaicha (dpto. Tafí, prov. de Tucumán). Actas IX Congr. geol. argent. I, 124-141 pp.
- CAMACHO, H.H. 1967. Las transgresiones del Cretácico superior y Terciario de la Argentina. -Revta. Asoc. geol. argent. 22 (4): 253-279.
- DIAZ, C. 1920. Yacimientos mineros de la provincia de Tucumán. Inform. Dpto. Invest. Ind. n° 11 UNT, 3-26 pp.
- GALVAN, A. y O.J. RUIZ HUIDOBRO. 1965. Geología del valle de Santa María, estratigrafía de las formaciones mesozoico-terciarias. -Acta geol. lilloana, 7: 217-230.
- GONZALEZ BONORINO, F. 1950. Descripción geológica de las Hojas 13d y 12d (Andalgá-Capillitas) prov. de Catamarca. -Boln. Dir. nac. Min., Bs. Aires N° 70.
- HARDIE, L.A. 1984. Evaporites: marine or non-marine?. -Am. J. Sci. 284: 193-240.
- MON, R., A. URDANETA. 1972. Introducción a la Geología de Tucumán, R.A. -Revta. Asoc. geol. argent. 27 (3): 309-329.
- PISCIONE, C.A.S. 1951. Las salmueras semisurgentes y los mantos de sal gema en El Timbó (prov. de Tucumán). -Revta Ind. min. Bs. Aires, n° 109.
- PORTO, J.C. y C.A. DANIELI 1980. Descripción geológica Hoja 10f Trancas, Cap. Geología y Geología Económica. Serv. geol. nac. Fund. M. Lillo, inédito.
- RUIZ HUIDOBRO, O.J. 1960. El Horizonte calcáreo dolomítico en la provincia de Tucumán. -Acta geol. lilloana, 3 : 147-171.
- 1972. Descripción geológica de la Hoja 11e (Tucumán-Catamarca). -Boln. Serv. geol. nac. n° 134.
- SCHICKENDANTZ, F. 1889. Mirabilita de Vipos y la sal de cocina que se consume en Tucumán. -Boln. Of. quím. Tucumán, 2 (1): 111-119.
- TURNER, J.C.M. 1962. Estratigrafía de la región al naciente de la Laguna Blanca (Catamarca). - Revta. Asoc. Geol. argent. 27 (1-2): 11-46.
- VILLARREAL, S.D. 1938. Halitas del Norte argentino, su tenor en sulfatos. -Cuad. Miner. Geol., Univ. Tucumán. I, 1: 30-35.