

Reconocimiento Geológico de la parte Central de la Sierra Norte de Córdoba

POR

Telasco García Castellanos

Museo de Mineralogía y Geología de la Facultad de Ingeniería de Córdoba

Para el presente trabajo se ha elegido la parte central de la **Sierra Norte** de Córdoba que ha sido menos estudiada hasta la fecha.

De todas las sierras de esta provincia, a las que menos dedicación en las investigaciones geológicas se les ha dado, son las que ocupan la zona Norte. A nuestro criterio, encierran importantes problemas que no tienen semejantes en el resto del complejo de estas Sierras Pampeanas. Sus componentes petrográficos difieren de los que conocemos por los estudios hasta ahora realizados. Hemos encontrado relaciones directas con los elementos del Sur, en cuanto a génesis de los elementos, que, como es natural, pertenecen a los mismos grupos fundamentales. Sin embargo, se comprueban diferencias de orden general y particular tan importantes, que hacen de esta región casi una entidad aparte. Bien podría decirse que la gran falla que pasa por Deán Funes, separa dos grupos geológicos.

El relevamiento se ha hecho en una superficie de 2475 kilómetros cuadrados (45 x 55 Kmts.) cuyas coordenadas geográficas son: latitud S. 29° 42' al 30° 8, y longitud O. 63° 56' al 64° 30'. Resulta para tan grande extensión, un estudio preliminar de conjunto.

La falta de planos topográficos hace muy difícil la tarea de marcar los límites de las formaciones geológicas, que deben tomarse en todos los casos con diferencias de aproximación. No obstante, siempre hemos llegado a una afirmación después de un cotejo minucioso de datos recogidos en diversas oportunidades.

La bibliografía disponible sobre estudios realizados en la Sierra Norte, es muy escasa. Los trabajos que hemos consultado son únicamente los siguientes:

Luis Brackebusch: Mapa geológico del interior de la República Argentina. Publicado por la Academia Nacional de Ciencias en 1891.

Paul Siepert: "Petrographische Untersuchungen an alten Erzgussgesteinen aus der argentinischen Republik". Stuttgart, 1894. Se hace en este estudio una clasificación petrográfica de algunas muestras de **pórfidos cuaríferos** de esta región y de otras partes de la república, remitidas al autor por L. Brackebusch.

G. Bodenbender: "La Sierra de Córdoba, constitución geológica y productos minerales de aplicación". Anales del Ministerio de Agricultura, Sección Geología, Mineralogía y Minería, Tomo I, N.º. 2. Buenos Aires, 1905.

Da una importante visión del conjunto geológico de la provincia. Obra de gran interés para nuestro trabajo, dado que por ella se pueden relacionar los elementos de la Sierra Norte con el resto de la geología de Córdoba.

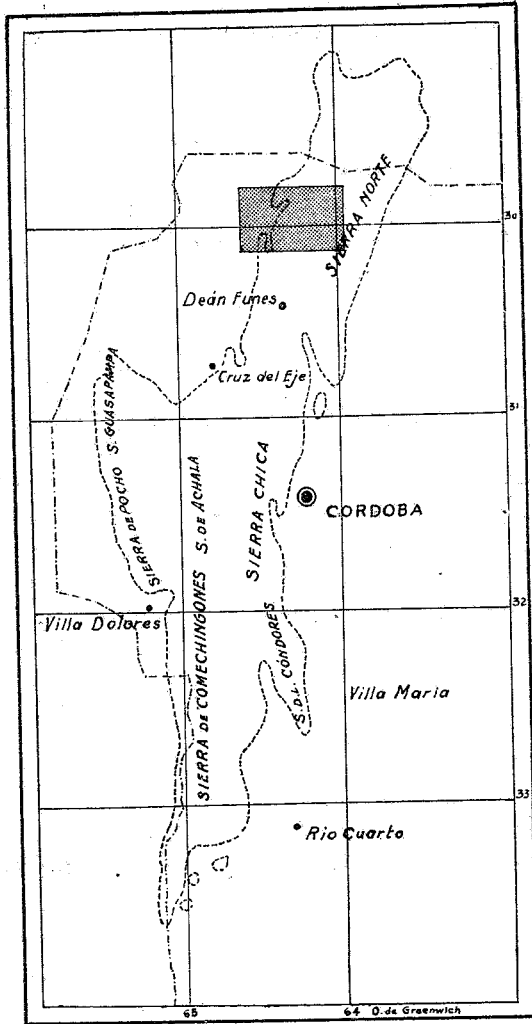
Roberto Beder: "Estudios geológicos en la Sierra de Córdoba, especialmente de las calizas cristalino-granulosas y sus fenómenos de metamorfismo". Dirección General de Minas, Geología e Hidrología. Boletín N.º. 33 Serie B (Geología). Bs. As. 1922.

Es de interés porque trae en su parte general una noción bastante completa de toda la geología de Córdoba, con algunas referencias sobre la Sierra Norte.

Roberto Beder: "Los yacimientos de minerales de manganeso en el Norte de la provincia de Córdoba y Sur de Santiago del Estero". Anales del Museo Nacional de Historia Natural. Tomo XXXVI. Buenos Aires 1931.

LAMINA I

UBICACION DE LA ZONA



----- Sistema de la Sierra de Córdoba
----- Límites provinciales

Es este el único trabajo que trata con algún detenimiento la geología de la Sierra Norte. El capítulo que le dedica a ella es, en realidad, un aporte al estudio de los yacimientos de minerales de manganeso, por consiguiente versa principalmente sobre las relaciones con aquellos, perdiendo, por esta causa, la visión de conjunto al tratarse los problemas geológicos.

Resumiendo las observaciones del capítulo II (geología de la región), expondré brevemente su contenido:

De las rocas precámbricas distingue dos clases: el **gneis** por una parte y por la otra los **esquistos cuarcíticos, filitas cuarcíticas y cuarcitas** verdosas negruzcas que denuncian visiblemente su origen sedimentario. Encuentra para esta edad lo que llamé en otras oportunidades, "granito viejo". Habla de la posible semejanza entre algunos de estos elementos e idénticos encontrados en el Norte del país.

Para los granitos y granodioritas, con los productos derivados de estos magmas, da conceptos claros y precisos que ilustran sobre las posibles relaciones entre los filones de minerales de manganeso y los **pórfidos cuarcíferos y granodioríticos**.

Después del ciclo de erosión que termina en el Paleozoico medio, principia la sedimentación que formó los depósitos continentales. Estos Depósitos pertenecen a la formación de Gondwana y se encuentran diseminados en diversos lugares de la Sierra Norte.

En general, concede preferente atención al estudio de la petrografía regional.

Nos anticiparemos, haciendo una breve reseña de los complejos que forman la zona propuesta. Lo hacemos a fin de que el lector tenga, de antemano, una idea del conjunto, facilitando de esta manera la relación entre los grupos.

Precámbrico: Compuesto de Gneis, cuarcitas micáceas, filitas y esquistos poco y semimetamorfosados.

Devónico: Batolito de granito y granodiorita con sus derivados magmáticos: aplitas y pórfidos graníticos y cuarcíferos. Filones de minerales de manganeso y bario relacionados con aquel.

Permotriásico: Areniscas grises y coloradas de la formación de Gondwana.

Terciario y cuaternario: Conglomerados de edad miocena y loes del rellenamiento moderno.

Sólo resta aquí expresar mi agradecimiento al Dr. Juan Ol-sacher por su inestimable cooperación en este trabajo, y al Dr. Hans Seck que me ha ilustrado, dilucidando problemas de índole paleobotánica.

FISIOGRAFIA DE LA REGION

La zona que es motivo de este estudio, está situada en los departamentos de Sobremon-te y Tulumba de la provincia de Córdoba.

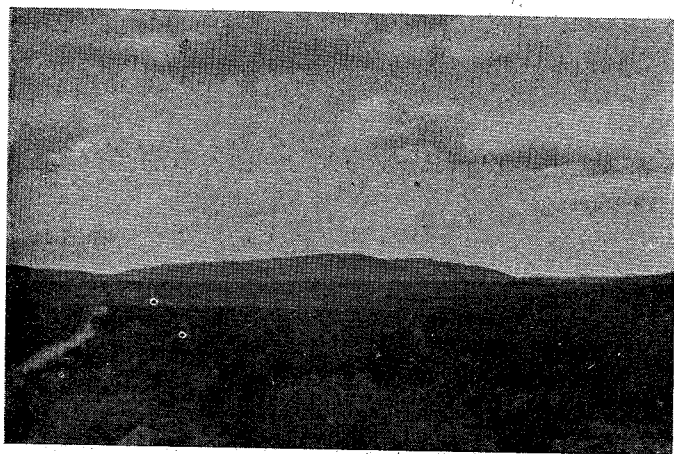
Se encuentra atravesada por las montañas llamadas genéricamente **Sierra Norte**, con una dirección NNE-SSO, igual que todo el complejo de la Sierra de Córdoba.

Por su aspecto topográfico y teniendo en cuenta su posición como continuación y terminación de las sierras de esta provincia, es un bloque de montañas de composición heterogénea de rocas, con las gradaciones orográficas posibles, desde las elevaciones escarpadas (labio de la gran falla del Oeste), hasta la llanura: hundimiento de la parte Este del bloque.

Los cerros más altos en la zona Oeste, son los siguientes: Totorilla (1150 mts.), Moyeyaco (900 mts.), Otorongo, El Pértigo, La Huertecilla y Mesa.

La parte Este, ya fuera de este trabajo, está compuesta de serranías decrecientes hacia el Naciente, hasta perderse paulatinamente en la llanura. Entre ambos cordones, y aún generalizando más, si se los considera a ellos mismos, existe una planicie muy interesante, que desde el punto de vista geomorfológico se la puede clasificar como una "penellanura", con todas sus caracte-

rísticas de ondulación y desgaste. Se extiende desde el Sur de San Pedro Norte, sin poder definir con mejor exactitud porque la he considerado, principalmente, como elemento geológico, hasta San Francisco del Chañar. Para ilustrar sobre el relieve de esta penellanura, consigno datos de las elevaciones sobre el nivel del mar de algunas poblaciones: San Pedro Norte 817 mts., Santa Bárbara 888 mts., Chuñaguasi 832 mts., San Francisco 752 mts., Esquina 720 mts., Caminiaga 710 mts., San Francisco del Chañar



FOTOGRAFIA N.º 2 — Cerro Otorongo; inmediaciones de Santa Bárbara

691 mts., El Carrizal 800 mts. y Sevilla 885 mts. Todas estas observaciones de altimetría fueron efectuadas por **O. Doering**.

El desgaste desigual del suelo ha dejado testigos de la antigua formación, en forma de "monadnocks". Como ejemplo típico tenemos el cerro Otorongo (Fotograf. N.º 2) en las inmediaciones de Santa Bárbara.

En cuanto a los relieves que hubieran grabado antiguos cauces fluviales, no he descubierto marcas o señas de interés. Los cursos de la actualidad son de tan poco caudal que no influyen en el aspecto físico de la zona.

Las corrientes de agua son simple arroyos no llegando en

ningún caso a formar ríos de cierta importancia. En épocas de lluvias, reviven vertientes en la zona montañosa, originando arroyos de corta extensión, pero muy útiles como “bebidas” para la hacienda.

El arroyo de **La Lejía** corre con una dirección general de Sur a Norte. Es de caudal insignificante; desaparece frecuentemente para renacer a corta distancia, perdiéndose definitivamente 20 o 30 kilómetros al Norte de Chuñaguasi.

El arroyo **San Pedro** tiene su origen en las inmediaciones del pueblo del mismo nombre. Lleva dirección N. E. recibiendo las aguas del arroyo El Tolo; pasa por Caminiaga en donde aprovechan su agua, elevándola a grandes tanques para repartirla por cañerías. De allí toma dirección Este, pasa por el Cerro Colorado y se pierde en la llanura con el nombre de Río de Los Tártagos. Es el mayor de todos por su caudal y utilidad, llevando agua durante todo el año.

El arroyo **Sevilla**, de muy escasa significación. Tiene su origen unos 10 kilómetros al Norte del anterior. No conduce agua todo el año, aumentando su pequeñísimo caudal solamente en épocas muy lluviosas.

Arroyo de **El Pértigo**. Corre con dirección Este-Oeste, pasando por la hermosa quebrada que se forma entre el cerro que le da nombre y otro contíguo.

Arroyo **Simbolguasi**. Como el anterior, de muy reducido caudal y poco aprovechamiento. Corre también con dirección general de Este a Oeste perdiéndose en la llanura que media entre esta sierra y las Salinas.

Además de los descriptos hay otros “hilos de agua” como el llamado arroyo **El Saltito**, unos kilómetros al Sur-Este de Zapallar, utilizados únicamente por la hacienda del lugar.

Obras de embalse de importancia no existen. Consecuencia lógica del poco caudal que transportan. Solamente en el arroyo San Pedro se ha construido hace poco tiempo, un dique pequeño de alguna utilidad, aunque muy insignificante.

La flora pasa de un monte tupido y casi impenetrable, en la parte de rellenamiento moderno, entre la sierra y las Salinas,

hasta un monte ralo de representantes leñosos y gramíneas en la parte más alta. La vegetación, en ningún caso, llega a formaciones típicas de altura. Los ejemplares de una y otra parte son los mismos en términos generales, sólo difieren en su magnitud y repartición. Se le puede asignar la denominación de **monte serrano**.

El aspecto normal de la flora, indica inmediatamente que se trata de una comarca donde no abundan las lluvias, como es en realidad.

Llama la atención, la propagación en ciertos lugares de palmas —*Trithrinax campestris*, Drude et Gris.— Forman parte de la faja que corta esta provincia de Sur-Oeste, a Nor-Este, entrando por los departamentos de San Alberto y Pocho y saliendo por Sobremonte y Río Seco.

El Molle de beber —*Lithraea molleoides* Vell— es muy común sobre todo buscando altura. Frecuentemente se encuentra en estas mismas condiciones el Coco —*Fagara Coco* Gill—.

El Tala, el Algarrobo, el Espinillo —*Acacia lutea* (Mill.) Britt.—, la Tuseca, la Brea —*Caesalpinia Brea* Gill.—, el Atamisque —*Atamisquea emarginata* Miers.—, el Quebracho blanco —*Aspidosperma quebracho blanco* Schlecht.—, el Quebracho flojo o Sombra de toro —*Iodina rhombifolia* Reiss.—, forman montes compactos conjuntamente con Mistol —*Zizyphus Mistol* Gris.— el Chañar —*Gourliea decorticans* Gill.— y el Piquillín —*Condalia buxifolia* Reiss. y *C. microphylla* Cav.— todos con frutos comestibles. Manzano del campo —*Ruprechtia corylifolia* Gris.—. Otro ejemplar interesante es el Mato —*Eugenia cisplatensis* Camb.— de 5 o 6 mts. de altura y tronco liso.

Entre las enredaderas, la más difundida es la *Dolichandra cynanchoides* Cham. de follaje verde oscuro y flores rojas.

Se encuentran representantes de Lagaña de perro, Tártago, Jarilla —*Larrea divaricata* Cav.—. Los “Claveles del aire” “o flores de viento” —especies del género *Tillandsia*— abundan como epífitas.

Helechos solamente encontré en algunas quebradas en El Jarillal y en la Huertecita. Como penca se destaca la inmensa *Ce-*

reus Forbesii Otto., que tiene hasta 6 mts. de altura. Crece principalmente en las partes bajas.

Las gramíneas que, como ya se dijo son propias de campos más altos, Chuñaguasi, Santa Bárbara, etc. sirven de pasto para los animales. La Paja blanca —Stipa ichu Kth.— es muy utilizada para techar las viviendas.

La agricultura no se encuentra muy desarrollada por las condiciones desfavorables de aridez. Las estancias dan principal importancia a la ganadería, cultivando en poca escala el maíz. Hay en formación algunas quintas de frutales.

Los montes bajos, de árboles fuertes y de buena madera son explotados para extraer leña. La fabricación del carbón es una industria de mucho arraigo en la región, reportando gran beneficio a sus pobladores.

La fauna autóctona es en la actualidad muy reducida. En la quebrada del arroyo de El Pértigo encontré unas interesantes lombrices fosforescentes. Por las pictografías de el Cerro Colorado podemos darnos una idea de los animales, ahora desaparecidos, que poblaban esa región.

Las consideraciones sobre clima serán dadas de acuerdo a las muy restringidas observaciones meteorológicas hechas allí por algunos profesionales que actuaron de paso y por las mías propias.

Datos estadísticos no se poseen por no existir Oficina meteorológica de ninguna especie, ni siquiera estaciones ferroviarias donde se toman datos pluviométricos.

Lógicamente su clima no diferirá mucho del de las regiones vecinas, donde se conocen mejores estudios.

Se encuentra en la zona comprendida entre los 400 y 600 mm. de lluvias anuales. Años de sequías muy pronunciadas son frecuentes, no llegando las precipitaciones ni a los 400 mm. La humedad ambiente es escasa, resultando esto una característica que da a ciertos parajes, un clima benigno en invierno y soportable en verano, a pesar de las elevadas temperaturas.

Las marcadas diferencias de altura, muchas veces a muy corta distancia lineal entre dos poblaciones, hace que la temperatura varíe en muchos grados. Así por ejemplo, entre Santa Bárbara o

Chuñaaguasi y la llanura del borde Oeste de la montaña, suele haber diferencias de cinco o seis grados. Las inmediaciones de las Salinas Grandes son abrasadoras en los meses cálidos, llegando hasta los 47° la columna mercurial, con cierta frecuencia. Se conocen mínimas de 7° bajo cero.

(Continuará)