

BREVES CONSIDERACIONES ACERCA DE LOS RECURSOS MINERALES DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

VICTORIO ANGELELLI

Apartado de la Revista "MINERIA" - Nº 114 - Agosto 1972



BIBLIOTECA

BUENOS AIRES

1972



BIBLIOTECA

Breves consideraciones acerca de los recursos minerales de la provincia de Buenos Aires

Por VICTORIO ANGELELLI

A modo de marco de los propósitos que aquí nos ha congregado,* es mi deseo presentar a grandes rasgos un panorama general sobre los recursos minerales y rocas de aplicación de esta provincia, a la vez que el estado de desarrollo en que se encuentran.

El tronar de los tiros en este sector serrano de Sierras Bayas, de máxima actividad minera de la provincia, no se vincula —como tampoco en otros lugares de la misma— a la extracción esencial de minerales sino al continuo arranque de los materiales que conforman su subsuelo y cuyas formaciones más viejas afloran a lo largo del sistema de Tandilia, elemento positivo que emerge, conjuntamente con el de las Sierras Australes, en su dilatada llanura.

En efecto, no es el aprovechamiento de metales bases, ni nobles ni de aquellos relacionados con la siderurgia, lo que estremece su suelo, como ocurre en el noroeste argentino. Sin embargo, el producido de este Estado moviliza fábricas, hornos, talleres, establecimientos diversos, etc. que contribuyen en gran medida a la grandeza y bienestar de la Nación.

Es el material pétreo el que en escala de consideración se explota como elemento esencial para la industria de la construcción bajo forma de cemento y de cal; de piedra de revestimiento; de material destinado a obras viales, a la fabricación de ladrillos y productos cerámicos y refractarios, etc., todo ello en una proporción que representa el 44 % del total del país que en el año 1970 alcanzó a 44 millones de toneladas.

A la actividad relacionada con el aprovechamiento de rocas de aplicación y materiales arcillosos, se adiciona la vinculada con la extracción de evaporitas, esto es, sal común, sulfato de sodio y yeso en volúmenes de consideración.

El gran desarrollo que registra la industria extractiva bonaerense se finca en la favorable ubica-

ción de sus yacimientos, en la calidad de sus materiales y en el potencial económico de este primer estado argentino, con su cinturón de industrias diversas en el litoral y en el Gran Buenos Aires, entre otros de sus recursos.

El valor de producción de las industrias primarias de la provincia ascendió en 1970 a 6.291.372.000 de pesos ley 18188; de ese total la minería representa tan solo el 2 %, esto es \$ 129.558.000, correspondiéndole a la agricultura \$ 3.374.272.000; a la ganadería \$ 2.614.258.000 y a la pesca \$ 173.284.000, según datos de la Dirección de Estadística de la provincia.

Si bien la naturaleza privó a este territorio, por razones geológicas que no son del caso de analizar en esta oportunidad, de formaciones metalíferas, salvo ciertas concentraciones ferríferas y titanoferríferas, le fue empero pródiga en materiales pétreos como asimismo en acumulaciones de evaporitas, como veremos más adelante.

Acerca de estos recursos no renovables existen numerosos trabajos encarados bajo distintos aspectos: científicos y técnicos, tendientes a establecer la geología de los depósitos a la vez que sus posibilidades en cuanto a calidad y reservas, en vista de la creciente demanda de los materiales, en unos casos y de la necesidad de su inventario, en otros.

A ello han contribuido distintas instituciones oficiales y privadas, entre las que se destacan por su obra permanente el LEMIT, la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata y el continuo auspicio de la Comisión de Investigaciones Científicas de la provincia.

Sobre el particular, cabe señalar que el LEMIT ha encomendado a la citada casa de altos estudios, contando además con la colaboración de la CIC, la realización de un trabajo que ha de constituir un inventario actualizado de los recursos minerales y rocas de aplicación de la provincia de Buenos Aires, tarea que habiéndose ya cumplido en lo concerniente a los recursos mineros del área del polo de desarrollo de Bahía Blanca, se ha de concluir en muy breve plazo.

* "Recursos Minerales de la Provincia". Reunión de Comunicaciones. Olavarría, 2-4 agosto 1972. Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires.

Yacimientos

Los materiales útiles de esta provincia constituyen cuerpos que en la mayoría de los casos forman parte, ya sea como masas metamórficas o intrusivas o como complejos de estratos, de los distintos terrenos que integran su subsuelo y que, en consecuencia, representan acumulaciones de sustancias diversas, de muy apreciables dimensiones, en las que, de no mediar su calidad, solo factores tales como transporte, sobrecarga, etc. tienen incidencia particular en la rentabilidad de su explotación.

Sobre estos yacimientos se dará a grandes rasgos una idea general.

Acorde con su origen y edad geológica, los mismos se agrupan como sigue:

Basamento cristalino-Precámbrico: Representado por rocas de procedencia sedimentaria y magmática, en el área de Tandil y Olavarría, principalmente, donde afloran formando elevaciones de 300-450 m de altura sobre el nivel del mar. Dicho basamento constituye complejos de rocas metamorizadas tales como filitas, anfíbolitas, etc.; rocas ígneas y rocas de mezclas, a las que se asocian diques de materiales ígneos. Bajo la denominación de rocas graníticas se las explota con intensidad en las zonas de Tandil y Olavarría, particularmente.

Sedimentitas del grupo Tandil-Paleozoico: Sobre el citado basamento, se adosa, en discordancia, una sucesión estratigráfica considerada eopaleozoica, constituida por las Formaciones La Tinta y Caliza Loma Negra e integradas por las Cuarcitas inferiores, Dolomitas, Cuarcitas superiores, Arcillas y Calizas, sucesión que en Sierra Baya formaría una pila de unos 140 m de espesor.

El primer miembro citado está compuesto de bancos de ortocuarcitas y areniscas cuarcíticas, de colores claros, con intercalaciones de material conglomerádico y de arcillas éstas en bancos lenticulares, de colores claros con tonalidades grisáceas a verdosas, amarillentas y hasta rojizas. Se trata de pelitas que registran tenores de 20-30 % y más de Al_2O_3 y en cuya constitución intervienen, en proporciones variables, illita, caolinita e incluso pirofilita. Los cuerpos de arcillas de este miembro, de tipo refractario y plástico, son extraídas en los sectores Balcarce-Chapadmalal y Chillar-Barker-Claraz.

Por arriba de la pila de las Cuarcitas inferiores, descansa en concordancia, el horizonte de dolomita representado por bancos de dolomías, de color castaño, separados, a veces, por delgadas camadas de arcillas, de una potencia en conjunto, de hasta 35 m.

Suceden a esta serie de bancos de dolomías, otra de ortocuarcitas, de un espesor de 25 m en Olavarría. Son estratos claros, de grano seleccionado a conglomerádico, con espesores de hasta 2 m.

Se yuxtaponen al miembro de las Cuarcitas superiores consideradas precedentemente, un horizonte de arcillas amarillentas y rojizas, de una potencia de 5-10 m, como acontece en Sierras Bayas y Barker.

Finalmente, se tendría la Formación Caliza Loma Negra, conjunto muy homogéneo, de especial interés en las áreas de Sierras Bayas-Loma Negra y en

Barker. De color gris, negro azulado hasta gris castaño pardusco, consiste en una sucesión de bancos que totalizan espesores de 20-35 m. Estas sedimentitas acusan contenidos de 85-90 % de CO_2Ca con 0,2-1,7 % CO_2Mg .

Cuaternario-Holoceno: Como consecuencia del proceso de formación de la llanura bonaerense; de la ingresión marina del Querandinense; del levantamiento de la costa; del aporte de agua salobre a cuencas cerradas; de la acción de las olas y los vientos sobre el material psamítico del litoral marítimo, como eventos principales que tuvieron lugar en épocas del Cuaternario-Holoceno, se depositaron una serie de materiales sedimentarios y concentraciones minerales a saber:

— Terrenos limosos y arcillo-limosos pampeanos, pertenecientes posiblemente al Ensenadense, que se vienen explotando intensamente en diversos lugares del gran Buenos Aires y en los alrededores de La Plata, con destino a obras viales, como subrasante.

— Bancos de arcilla post-pampeanos del Platense, objeto de aprovechamiento en distintos lugares de la provincia, de aplicación en la fabricación de ladrillos y de agregados livianos (arcillas expandidas), principalmente.

— Concentraciones de conglomerado calcáreo en el Querandinense y de cordones de conchillas del Platense, en áreas próximas al estuario del Río de la Plata, particularmente entre La Plata y bahía Samborombón.

— Bancos y costras de toscas emplazados en terrenos de la llamada formación Pampeana, presentes en numerosos parajes de la llanura bonaerense, en particular en su sector sureste.

— Acumulaciones salinas en Salinas Chicas y Salina de Piedra, productoras de sal común, y cuerpos de agua portadores de sal común y de sulfato de sodio, como ser las lagunas de Epecuén, Chasilaufquen y otras, con el aprovechamiento del compuesto citado en segundo término.

— Bancos yesíferos en la cuenca del río Quequén Grande, en el área de su confluencia con el arroyo Pescado Castigado y cuya explotación se inicia en 1966.

— Concentraciones de minerales pesados, opacos, (titanomagnetita e ilmenita) en las playas y dunas de Miramar, Necochea, Claromecó y bahía San Blas, beneficiadas en épocas pasadas y también en la actualidad.

— Acumulaciones de arena de playa, de dunas y de médanos, aprovechadas en diversos lugares de la costa atlántica, como así también y en mayor escala de los bancos del río Paraná y zona del Delta, y finalmente, de cauces de ríos en las Sierras Australes, conjuntamente con canto rodado.

Principales centros mineros: En este sector del cordón de Tandilia, de una estructura de bloques aislados, de un desarrollo de 300 km con arrumbamiento NO-SE, es donde se centraliza la principal actividad extractiva de la provincia.

Bien delimitado es el perímetro que comprende sus centros mineros, en un todo, obviamente, de acuerdo con la constitución geológica de las porciones que integran el citado cordón.

Sierras Bayas-Loma Negra: Con sus explotaciones intensas de calizas y rocas graníticas, además de arcilla y dolomías en Loma Negra, Las Tres Lomas, cerro Largo y cerro Aguirre. Aquí se localiza la máxima actividad en relación con la extracción de calizas del país, destinada a la elaboración de cemento y cal. Las canteras de este centro se distribuyen en un área de unos 20×6 km. El área de Olavarría moviliza un volumen de 30.000-35.000 t/día.

Tandil: Cubre una superficie de alrededor de 180 kilómetros cuadrados y en él se emplazan más de 20 canteras entre las abandonadas y las activas, distribuidas en los cerros de las Animas, Los Nogales, La Movediza, Los Leones, San Luis, Redondo y Montecristo. Este centro conjuntamente con el anterior aporta el mayor volumen de rocas graníticas trituradas del país. La capacidad instalada de las plantas trituradoras y clasificadoras de Tandil es de aproximadamente 1.200 t/hora.

Barker-Claraz: Sector caracterizado por el intenso arranque de calizas para la fabricación de cemento, y de arcillas refractarias y plásticas y también ferruginosas en la zona de Barker, y de arcillas refractarias en las cercanías de López y de Claraz.

Balcarce-Chapadmalal - Mar del Plata: Centro productor esencialmente de cuarcitas, areniscas cuarcíticas y de arcilla a través de numerosas canteras esparcidas a lo largo de un recorrido serrano de 70 km, materiales utilizados en la construcción, obras viales y en la industria de los refractarios.

Las plantas trituradoras y clasificadoras de cuarcitas de este sector tienen una capacidad instalada de producción del orden de 400-420 t/hora.

Patagones y sector oeste limítrofe con La Pampa: En esta región de llanura y depresiones se localizan concentraciones salinas y cuerpos de agua salobres, cuyo aprovechamiento sitúa a la provincia en el segundo productor del país de sal común y primero en sulfato de sodio en 1970.

Aparte de los sectores o centros productivos mencionados cabe señalar, además, otros menores en los que se llevan a cabo trabajos de extracción de conchillas y conglomerados calcáreos a lo largo del estuario del río de La Plata; de yeso en las márgenes del río Quequén Grande; de suelos seleccionados en el área del Gran Buenos Aires, principalmente; de arcillas comunes en diversos parajes de la provincia; de arena en varias localidades de la costa atlántica y, más en particular, del río Paraná y zona del Delta; de granito, cuarcitas, arena y canto rodado de diversos lugares de las Sierras Australes.

Reservas: Acerca del conocimiento de los materiales útiles existentes, en lo concerniente a cantidad y calidad de los mismos, se cuenta con diferentes estudios e informes que han servido de base para expresar el "quantum", leyes y características de los minerales y rocas de aplicación de este estado.

A la prosecución de los estudios de esos recursos en su aspecto geológico-minero, corresponde destacar las continuas investigaciones tanto en el orden oficial cuanto en el privado que se vienen realizando para el mejor aprovechamiento industrial de los materiales acorde con sus características mineralógicas y/o químicas.

No se disponen en todo los casos, de cifras globales sobre las reservas de las rocas y minerales. Mucha información es fragmentaria, en vinculación con determinadas áreas, desconociéndose en cambio las posibilidades de otras. Sobre el particular menester es recordar que no siempre ha sido necesaria la realización de una exploración previa al inicio de una explotación, por cuanto, como es comprensible, el "quantum" de los materiales que nos ocupa es en general de consideración, cuando no ilimitado.

Analizando el conjunto de la información a nuestro alcance, como resultado de los estudios efectuados por el LEMIT, Dirección Nacional de Geología y Minería, Banco Nacional de Desarrollo, Dirección General de Fabricaciones Militares, Comisión Nacional de Energía Atómica y otros organismos oficiales, las perspectivas que ofrecen los recursos no renovables bonaerenses se podría sintetizar como sigue:

a) Reservas de minerales

1º Titanio-hierro-circonio: Atento a las conclusiones a que arribaron los organismos oficiales que tuvieron a su cargo los estudios llevados a cabo en los años 1926-1930 y en 1964-1967, en las arenas de la costa atlántica y en sus dunas, se tendría una reserva, expresada en Fe y TiO_2 para los sectores más ricos, del orden de 3.541.000 y 1.840.000 t, respectivamente, contenidas en titanomagnetita e ilmenita, en un volumen de 100 millones de toneladas de arena. A dicha reserva de orden geológico hay que agregar la existencia de más de 30.000 t de zircón, mineral del cual se extrae el elemento circonio utilizado en el envainado de los elementos combustibles de los reactores atómicos. Se trata de las únicas reservas de este silicato de circonio establecidas al presente en nuestro territorio.

2º Evaporitas: Las investigaciones practicadas al respecto en los años 1950-1967 han conducido a determinar una existencia de 84.500.000 t de sal común y de 30.000.000 t de sulfato de sodio, contenidas bajo forma de costras o capas salinas; en aguas madres y en fangos de Salinas Chicas, Salinas de Piedra, Salina del Inglés, Choiqué y Epecuén. Dentro de este grupo corresponde señalar, por otra parte las concentraciones yesíferas del río Quequén Grande, acerca de cuyas reservas carecemos de datos.

b) Reservas en materiales pétreos:

1º Rocas graníticas: Las áreas ocupadas por las rocas aflorantes del basamento cristalino son muy considerables, de modo que su disponibilidad es ilimitada.

2º Cuarcitas y arcillas: Extensa es la zona en que se explotan ambos materiales con reservas sin límite en el caso de las cuarcitas y areniscas cuarcíticas, estimándose como apreciable la existencia de arcillas, sin poder precisar en cifra alguna su volumen, dada la naturaleza lenticular y la irregularidad en la composición de sus depósitos, en ciertos tipos.

3º Dolomías: Sus reservas se estiman considerables y sujeta, desde el punto de vista de su aprovechamiento económico, como también para el caso de las calizas y de otros materiales, al volumen de la sobrecarga o destape que es preciso arrancar antes de

atacar los bancos útiles, como asimismo a la composición de esta roca.

4º Calizas: Las posibilidades geológicas que ofrece el horizonte de calizas de Sierras Bayas y de Barker son tales que aseguran el mantenimiento del actual ritmo de producción por muchos años. Se carece de información respecto de las reservas explotables disponibles.

5º Conchillas y conglomerado calcáreo: Muy apreciable es la disponibilidad de las conchillas, si se considera la gran extensión que cubren sus cordones, no así las correspondientes al conglomerado calcáreo por ocupar un área limitada y haber sido en buena parte explotado.

6º Toscas: Muy considerable es la existencia de este material calcáreo, aprovechado principalmente en la construcción y mejoramiento de caminos e incluso en la fabricación de cal.

7º Suelos seleccionados, arcillas comunes y arena: Ilimitada puede considerarse la disponibilidad de estos tres materiales. Resumiendo, se podría concretar que el territorio bonaerense cuenta, dada la naturaleza de sus yacimientos minerales y rocas de aplicación tratados, con reservas geológicas cuantiosas y hasta ilimitadas y con reservas mineras en la mayoría de los casos muy considerables.

La constante investigación en lo que concierne a las propiedades de los materiales en sí y a su posible uso en otros campos tecnológicos, ha de motivar la apertura de nuevos frentes extractivos y/o la expansión de los que se explotan. En este aspecto, cabe destacar la labor que realiza el LEMIT y el auspicio que proporciona la C.I.C. sobre el particular.

Producción: Para concluir me referiré a la producción. Para dar una idea acerca del volumen de los

minerales y rocas producidos por esta provincia, expondré las cifras correspondientes al año 1970 que totalizan 20.716.448 t, discriminadas como sigue:

Arcillas plásticas	649.611
Arcillas refractarias	60.348
Arcillas varias	419.441
Arena para construcción	5.597.070
Calizas	5.783.199
Canto rodado	330.400
Conchillas	75.687
Cuarcitas	1.211.926
Dolomita	36.549
Granito en bloques	5.022
Granito triturado	4.028.410
Sal común	236.206
Suelos seleccionados	2.457.754
Sulfato de sodio	14.704
Yeso	110.085

La producción mencionada se agrupa como sigue: 1.458.117 t de minerales no metalíferos y 19.218.331 t de rocas de aplicación.

La industria del cemento con una producción de 3.064.123 t en 1970 absorbió aproximadamente: 4.600.000 t de calizas; 250.000 t de arcillas y 130.000 t de yeso, y la de la cal, 1.100.000 t de caliza. En ambas industrias Buenos Aires figura con el 64 % y 32 % del producido nacional, respectivamente.

La industria extractiva bonaerense es el resultado de trabajos realizados en canteras, de muy distinta magnitud y el aporte de más de 250 firmas, entre grandes, medianas y pequeñas, entre las que se destacan por su número y envergadura las relacionadas con la explotación de calizas, rocas graníticas y cuarcitas.



BIBLIOTECA

