

NECROLÓGICA

ALEJO BRODTKORB

(1932 – 2018)

Es triste despedir a un amigo tan querido. Amigo con quien hemos compartido tantas cosas junto a su querida esposa Milka Kronegold. Nunca hubiéramos pensado en escribir esta nota, es muy doloroso hacerlo. Nos alentó el hecho que, al efectuar esta síntesis de una vida tan prolífica, la misma quedaría para el recuerdo de la comunidad geológica y así perdurar aún más en la memoria de todos los que tanto lo quisimos y admiramos.

Alejo nació en Buenos Aires el 23 de agosto de 1932 en el seno de una familia de inmigrantes, padre noruego y madre de origen alemán. La enseñanza primaria la recibió en la Escuela Nacional N° 1 de Vicente López y la secundaria en el renombrado Colegio Nacional N° 2 Domingo Faustino Sarmiento. Para sus estudios superiores eligió geología, influenciado por su amigo de la infancia Sergio Arhangelsky, quien en 1951 había comenzado la carrera. En 1952 se inscribe en la entonces Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires, en la calle Perú 222, hoy sede de la denominada Manzana de las Luces. En 1956 obtiene el título de Licenciado en Ciencias Geológicas siendo el primer egresado con el nuevo título, dado que los anteriores eran Licenciados en Ciencias Naturales Orientación Geológica. Años más tarde, después de una extensa labor profesional, defiende su doctorado en 1978, con una tesis sobre *Mineralización y consideraciones genéticas del yacimiento La Helvecia, provincia de La Rioja*, con una calificación sobresaliente.

Su desempeño profesional se inicia en el verano de 1957, donde tomó parte en la investigación de la plataforma submarina argentina a bordo del buque oceanográfico Vema de la Universidad de Columbia, Estados Unidos. Cumplía así con una vieja tradición familiar, donde su padre, que había llegado a estos mares del sur trabajando en los buques balleneros, basado en Grytviken en las Georgias del Sur, había inculcado en sus hijos el amor hacia la

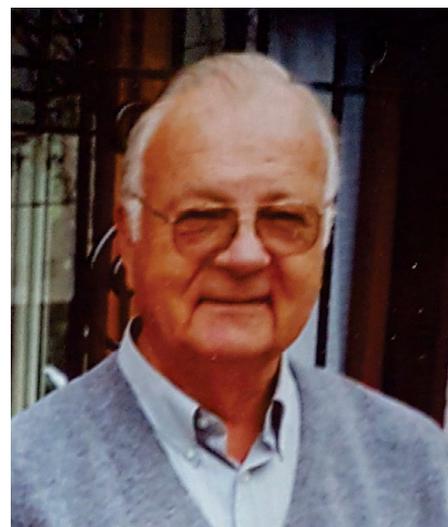
navegación, pasión que a Alejo lo acompañó toda su vida.

En marzo de 1957 ingresó en la Dirección General de Fabricaciones Militares (DGFM), en el Departamento Geología y Minas. El conocimiento de varios idiomas (alemán, inglés, ruso y francés) le permitió acceder a diversas becas de perfeccionamiento e investigaciones en el exterior. La primera de ellas en la República Federal de Alemania en 1957-1958 a través de la *Deutscher Akademischer Austauschdienst* (DAAD), donde efectuó estudios de calcografía con el profesor Paul Ramdohr en la Universidad de Heidelberg y de geoquímica y geología económica en la Universidad de Munich con el profesor Albert Maucher.

A su vuelta entre 1959 y 1960 realizó, junto a otros colegas, el relevamiento magnetométrico del yacimiento Sierra Grande y electromagnético en la mina San Patricio, Valcheta, Río Negro; el levantamiento geológico-estructural del yacimiento ferrífero de Sierra Grande; la exploración de las Salinas Chica y Grande de la península de Valdés, Chubut, y del Bajo del Gualicho, Río Negro y la evaluación de las posibilidades y perspectivas de los depósitos de hierro de la provincia de Misiones. En esos años como parte del programa del Fondo Especial de las Naciones Unidas para el Desarrollo, realiza cursos de entrenamiento de postgrado en fotointerpretación geológica, geología de yacimientos minerales, prospección geoquímica y alteración hidrotermal. Estos cursos fueron efectuados en el Instituto de Investigaciones Geológicas de Santiago de Chile en 1960.

Poco más tarde se hace cargo en 1963 de la División Exploraciones de la DGFM y en 1964 ocupó el cargo de Jefe del Departamento de Geología y Minas.

Participa desde el inicio en los programas de exploración geológico-minera de las provincias de Mendoza, norte de Neuquén y sur de San Juan, a través del Plan Cordillera Centro, plan organizado por Fabricaciones Militares y el Fondo Especial



de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), para evaluar la posibilidad de la existencia de depósitos diseminados del tipo cobre porfírico y otros potenciales yacimientos en esta vertiente de los Andes. En 1965 pasa a desempeñarse como Jefe de Laboratorio, para instalar y organizar los laboratorios de geoquímica, química, rayos X, espectrografía, petrografía, mineralogía, de tratamiento y de estudio de testigos de perforaciones. Ocupa esa dirección hasta la finalización del Plan en 1969. En ese período efectúa asimismo exploraciones de áreas con perspectivas mineras como Paramillos sur, Paramillos norte, Puesto Las Peñas, Mercedario y Cerro Bayo, entre otras.

Entre 1968 y 1969, becado a través del Fondo Especial de las Naciones Unidas, viaja a los Estados Unidos para especializarse en modernas técnicas analíticas geoquímicas y en la geología de los yacimientos de cobre diseminado. Estuvo en el *United States Geological Survey* (USGS) en Denver, Colorado, y en Washington DC. Este viaje le dio la oportunidad de visitar 17 yacimientos de la gran minería del cobre y a 10 laboratorios geológicos entre estatales y privados.

La experiencia adquirida le permitió proyectar en la ciudad de Salta en 1969, el montaje de la sede y los nuevos labora-

torios del Plan Cordillera Norte para la exploración de las provincias de Salta y Jujuy (posterior NOA 1 Geológico-minero) perteneciente a la DGM.

En agosto de 1969 ingresa en la Dirección Nacional de Geología y Minería (DNGM) para organizar y dirigir el plan de prospección geológico-minero del Noroeste Argentino, con sede en Tucumán (Plan NOA) en las provincias de Tucumán, Catamarca y Santiago del Estero, cuya dirección ocupó hasta principios de 1971.

Un nuevo viaje de estudio a la República Federal de Alemania en 1971 le permite profundizar su conocimiento en yacimientos estratoligados y singenéticos en la Universidad de Heidelberg con el profesor Christian Amstutz y en la Universidad de Munich nuevamente con el profesor Albert Maucher. Visita los yacimientos de Rammelsberg y Meggen en Alemania y los yacimientos de Bleiberg y Mittersill en Austria.

Desde marzo de 1971 y ya en la sede Buenos Aires de la Dirección Nacional de Geología y Minería se dedica al estudio de yacimientos estratoligados de Pb-Zn en La Rioja, baritina-celestina en Neuquén y wolframio en las provincias de San Luis y Córdoba, entre otros temas.

En 1973, conjuntamente con un grupo de asesores de Gran Bretaña, proyectó y encaró tareas de exploración geoquímica en el Programa del Plan Patagonia Comahue, nuevo plan de exploración que iniciaba la Secretaría de Minería de la Nación, incluyendo entrenamiento de personal local.

Vuelve a estudiar nuevamente yacimientos estratoligados en 1974 con el profesor Antonio Arribas en la Universidad de Salamanca y visita los yacimientos de Río Tinto, Reocín y Almadén en España. En esta oportunidad participa del Primer Congreso Internacional sobre el Mercurio en Barcelona.

Realiza estudios geológico-geoquímicos de aguas y salmueras de la Puna con otros colegas en 1980, entre otros objetivos, para evaluar la presencia de litio.

Regresa en 1983 a la República Federal de Alemania, para compartir e intensificar sus conocimientos sobre yacimientos estratoligados en las universidades donde había estudiado en 1971, y realiza una nueva visita al yacimiento Mittersill, ya en plena producción.



A bordo del buque oceanográfico Vema (primero de la izquierda).

Visita al laboratorio de isótopos de estroncio del Dr. Mario Barbieri en 1988, perteneciente a la Universidad de Roma La Sapienza, iniciando una serie de colaboraciones posteriores. Aprovecha esta oportunidad para conocer los yacimientos de baritina en Pian del Organo, de fluorita en la región del Lacio y recuperación de sales de mar en Margarita de Savoia. En la isla de Cerdeña examina los yacimientos de baritina de Barrega y la recuperación de sales de mar en Cagliari.

Investigó en 1990 y en años siguientes los yacimientos de manganeso de Mendoza y Córdoba-Santiago del Estero.

Fue Jefe del Departamento Metalogenia de 1989 a 1992 en la Dirección Nacional de Geología y Minería, año en el que se jubila. Durante todos estos años compartió sus conocimientos en simposios y congresos, publicando sus trabajos en diversas revistas y actas, que se citan en las referencias. Ha participado en numerosos congresos geológicos argentinos y diferentes simposios de su especialidad. Importantes congresos internacionales en New Orleans y Golden en Estados Unidos, en Heidelberg en Alemania y Barcelona en España, han contado con su presencia. Además, ha sido secretario y activo organizador del IIº Congreso Ibero Americano de Geología Económica realizado en Buenos Aires en 1975.

Esta es una breve reseña de la vida profesional de Alejo, quien nos dejó el 15 de febrero de 2018.

En cuanto a su personalidad debemos destacar que era un hombre tenaz, ordenado, firme en sus convicciones, sensible y así podríamos seguir enumerando cualidades. Una de sus pasiones era la música clásica y sobre todo la ópera; también disfrutó en sus épocas mozas de la navegación a vela.

Alejo, inolvidable y querido amigo, tu ausencia física nos privará de disfrutar de amenas charlas, y compartir otras numerosas cosas. Ahora sos más sabio, ya conoces los secretos del más allá, estás en otra dimensión y tal vez te estés viendo caminar por la calle Florida tomado de la mano de tu querida Milka y rememorando una intensa vida, que para nosotros no pasó en vano. Adiós Alejo!!!!

Edgardo Menoyo y Norma Pezzutti

PUBLICACIONES Y TRABAJOS MÁS RELEVANTES

Ré, N. y Brodtkorb, A. 1960. Los depósitos salinos del Bajo del Gualicho y la Península de Valdés, provincias de Río Negro y Chubut.

- Primeras Jornadas Geológicas Argentinas, Actas 3: 307-328.
- Brodtkorb, M.K. de y Brodtkorb, A. 1969. Reseña mineralógica del yacimiento San Martín, Valcheta, provincia de Río Negro. *Revista de la Asociación Geológica Argentina* 26(1): 15-20.
- Brodtkorb, A. 1971. Prospección geoquímica del Cerro Bayo Norte, provincia de Mendoza. *Revista de la Asociación Geológica Argentina* 26(1): 101-112.
- Brodtkorb, A. 1972. Generalidades sobre yacimientos sedimentarios singenéticos, con referencia a los de Pb-Zn alpinos. *Revista de la Dirección Nacional de Geología y Minería*.
- Brodtkorb, M.K. de y Brodtkorb, A. 1973. Consideraciones sobre la génesis sedimentaria singenética de las manifestaciones de Pb Zn y baritina en calizas del Distrito La Helvecia. *Revista de la Asociación Geológica Argentina* 28(3): 311-313.
- Menoyo, E.A. y Brodtkorb, A. 1975. Fluorita y siderurgia en Argentina. 2° Congreso Iberoamericano de Geología Económica, Actas III: 235-258, Buenos Aires.
- Menoyo, E.A. y Brodtkorb, A. 1975. Fundentes carbonáticos siderúrgicos en Argentina. 2° Congreso Iberoamericano de Geología Económica, Actas III: 259-282, Buenos Aires.
- Brodtkorb, M.K. de y Brodtkorb, A. 1975. Especulaciones sobre un origen singenético sedimentario de la scheelita presente en las metamorfitas del NE de la provincia de San Luis. 6° Congreso Geológico Argentino, Actas 3: 37-50, Bahía Blanca.
- Brodtkorb, M.K. de y Brodtkorb, A. 1977. Stratabound scheelite deposits in the Precambrian Basement of San Luis (Argentina). En Schneider, H. J. y Klemm D.D. (eds.) *Time and stratabound ore deposits*, Springer Verlag, 141-149.
- Brodtkorb, M.K. de y Brodtkorb, A. 1978. La Helvecia: A stratabound Pb-Zn barite deposit, Argentina. *Proceeding of Fifth IAGOD Symposium*, 1: 785-795.
- Brodtkorb, A. 1978. Some sodium chloride deposits from Patagonia Argentina. 5° International Symposium on Salt: 31-39, Ohio.
- Brodtkorb, M.K. de y Brodtkorb, A. 1979. Consideraciones genéticas de la scheelita presente en las metamorfitas de la provincia de San Luis. *Revista de la Asociación Geológica Argentina* 34(2):131-140.
- Brodtkorb, M.K. de y Brodtkorb, A. 1979. Rho-chrosit aus Argentinien. *LAPIS* 4 (10), Alemania.
- Nicolli, H.B., Suriano, J.M., Kimsa, J.F. y Brodtkorb, A. 1980. Características geoquímicas generales de aguas y salmueras de la Puna Argentina. *Academia Nacional de Ciencias, Miscelánea* 63: 1-38, Córdoba.
- Brodtkorb, M.K. de y Brodtkorb, A. 1981. Sobre un grupo de mineralizaciones ubicado en la margen izquierda del río Guandacol, provincia de La Rioja. *Primer Simposio de Geología de La Rioja, Acta Geológica Lilloana* 55(3): 161-166.
- Ametrano, S., Brodtkorb, M.K. de y Brodtkorb, A. 1981. Algunas consideraciones acerca de las concentraciones scheelíticas del departamento San Alberto, provincia de Córdoba. 8° Congreso Geológico Argentino, Actas 2: 797-806, San Luis.
- Nicolli, H.B., Suriano, J.M., Kimsa, J.F. y Brodtkorb, A. 1982. Geochemical characteristics of brines in evaporitic basins, Argentinian Puna. 26th International Geological Congress, Section S 10 (Geochemistry).
- Brodtkorb, M.K. de, Brodtkorb, A. y Ametrano, S. 1982. Tipología de los yacimientos wolframíferos de la provincia de San Luis, 5° Congreso Latinoamericano de Geología, Actas 3: 177-185.
- Brodtkorb, M.K. de y Brodtkorb, A. 1982. Datos isotópicos de plomo de la mineralización de La Helvecia, provincia de La Rioja, Argentina. *Revista de la Asociación Geológica Argentina* 37(3): 358-361.
- Barbieri, M., Brodtkorb, M.K. de y Brodtkorb, A. 1984. Nuevos datos isotópicos de Sr87/Sr86 de yacimientos de baritina de la provincia del Neuquén. 9° Congreso Geológico Argentino, Actas 5: 59-65.
- Brodtkorb, M.K. de y Brodtkorb, A. 1984. Stratabound deposits of Argentina. En Wauschkun, A. et al. (eds.) *Syngensis and Epigenesis in the Formation of mineral Deposits*, Ed. Springer Verlag: 92-101.
- Brodtkorb, M.K. de, Pezzutti, N., Brodtkorb, A. y Schidlowski, M. 1985. Tourmaline schists and their relationship to Precambrian scheelite deposits from the San Luis Province, Argentina. *Monograph Series on Mineral Deposits* 25: 151-160, Gebrüder Bornträger.
- Brodtkorb, M.K. de, Pezzutti, N. y Brodtkorb, A. 1985. La franja con mineralización scheelítica entre el dique La Florida y Pampa de Tamboreo, provincia de San Luis. *Revista de la Asociación Geológica Argentina* 40(1 2): 51-59.
- Casé, A.M., Giusiano, A., Danieli, J.C., Barbieri, M., Brodtkorb, M.K. de y Brodtkorb, A. 1988. El yacimiento de celestina Llao Llao, provincia del Neuquén. *Tercer Congreso Nacional de Geología Económica, Actas 3(A): 73-83*.
- Leanza, H., Brodtkorb, M.K. de, Danieli, J.C., y Brodtkorb, A. 1988. La Formación Chachil (Liásico) y sus niveles manganesíferos en el área del Cerro Atravesado, provincia del Neuquén. *Tercer Congreso Nacional de Geología Económica, Actas 3(A): 171-186*.
- Brodtkorb, A. y Brodtkorb, M.K. de 1990. The La Helvecia Pb, Zn and barite deposit, Argentina. En Amstutz, G.C. (ed.) *Stratabound Deposits of The Andes*, Springer Verlag: 187-192.
- Wiechowski, A., Brodtkorb, A. y Brodtkorb M.K. de 1990. Elementos contenidos en galenas, tetraedritas y tennantitas del yacimiento La Helvecia, provincia de La Rioja, Argentina. *Asociación de Geólogos Economistas, Número Especial en Homenaje Ing. V. Angelelli*.
- Delakowitz, B., Höll, R., Brodtkorb, M.K. de y Brodtkorb, A. 1991. Geología y génesis de yacimientos scheelíticos en la Sierra del Morro Oeste. Provincia de San Luis. *Instituto de Recursos Minerales. Universidad Nacional de La Plata, Publicación* 1:49-96.
- Hack, M., Brodtkorb, M.K. de, Höll, R. y Brodtkorb, A. 1991. Geología y consideraciones genéticas de los yacimientos scheelíticos entre el dique La Florida y Pampa del Tamboreo, provincia de San Luis. *Instituto de Recursos Minerales. Universidad Nacional de La Plata, Publicación* 1: 113-152.
- Lombardi, G., Brodtkorb, A., Romero, S., Aurisichio, G., Schalamuk, I.B., del Blanco, M., de Barrio, R., Marchionni, D. y Manili, M. 1994. The salt body of the Salina del Gualicho (Rio Negro, Argentina). *Bolletino della Societa Geologica Italiana* 112(1993): 1037-1057.
- Brodtkorb, M.K. de y Brodtkorb, A. 1994. Datos isotópicos de la baritina del yacimiento La Helvecia, provincia de La Rioja, Argentina. *Revista Comunicaciones, Chile*.
- Brodtkorb, M.K. de, Fernández, R., Brodtkorb, A. y Pezzutti, N. 1994. Geología de los yacimientos scheelíticos de las Sierras Pampeanas Orientales y sus mejores zonas prospectivas. *Reunión Minera Internacional. Secretaría de Minería, Actas: 120-122*.
- Brodtkorb, A. 1999. Los yacimientos manganesíferos de Agua Escondida, provincia de Mendoza. En Zappettini, E.O. (ed.) *Recursos Minerales de la República Argentina*,

- Instituto de Geología y Recursos Minerales, SEGEMAR, Anales 35: 1731-1736.
- Brodtkorb, A. 1999. Los yacimientos de ágatas y amatistas de la Mesopotamia. En Zappettini, E.O. (ed.) Recursos Minerales de la República Argentina, Instituto de Geología y Recursos Minerales, SEGEMAR, Anales 35: 937-940.
- Brodtkorb, A. y Brodtkorb, M.K. de 1999. Distrito La Helvecia (Pb, Zn, y baritina), provincia de La Rioja. En Zappettini, E.O. (ed.) Recursos Minerales de la República Argentina, Instituto de Geología y Recursos Minerales, SEGEMAR, Anales 35: 691-695.
- Brodtkorb, A. 1999. Las salinas de la península de Valdés. En Zappettini, E.O. (ed.) Recursos Minerales de la República Argentina, Instituto de Geología y Recursos Minerales, SEGEMAR, Anales 35: 1971-1976.
- Brodtkorb, A. 1999. La salina El Gualicho, prov. de Río Negro. En Zappettini, E.O. (ed.) Recursos Minerales de la República Argentina, Instituto de Geología y Recursos Minerales, SEGEMAR, Anales 35: 1963-1970.
- Brodtkorb, M.K. de y Brodtkorb, A. 1999. Yacimientos de scheelita asociados a anfibolitas y rocas calcosilicáticas, provincia de San Luis. En Zappettini, E.O. (ed.) Recursos Minerales de la República Argentina, Instituto de Geología y Recursos Minerales, SEGEMAR, Anales 35: 257-267.