

## NECROLÓGICA

**Gerardo E. BOSSI**

(1939–2015)



Esta semblanza intentará rescatar una parte de la vida del Dr. Gerardo Eugenio Bossi. Será una remembranza de las vivencias que me tocó compartir durante la etapa madura de su persona y aprovechar la oportunidad para recordar los comienzos de su labor.

Mi primer contacto con Gerardo no fue en la mejor de las circunstancias, fue hace 25 años (allá por 1989), tenía que rendir una de las asignaturas que él más apreciaba: Mineralogía sistemática (“la Mine I”) y desde ese momento quedó claro que era un Profesor que no se conformaba con las respuestas de ocasión. Esa impresión temprana se confirmó con el tiempo y fui descubriendo a una persona que si bien exigía conocimiento para opinar también lo brindaba, daba la oportunidad de conseguirlo (por ejemplo, compartiendo uno de sus tesoros más preciados: la biblioteca). A la vez que incentivaba el crecimiento intelectual de sus discípulos se permitía diferir y hasta discutir enfáticamente los diferentes puntos de vista, que podían ser geológicos, filosóficos, académicos, laborales y hasta deportivos (era hincha del imparable Vélez Sarsfield de los ’90). En ese sentido, uno de sus discípulos, el Dr. Igor Gavriloff siempre parecía traer un tema geológico para “charlar con

Gerardo” y casi indefectiblemente terminaban en amistosas y también acaloradas discusiones. Cuando le preguntaba a Igor “¿por qué discutía tanto con Gerardo?”, su respuesta invariable era: “¡Es que aquí se discuten ideas!”.

En el año 1990, Gerardo se tomó un año sabático para trabajar en su libro “*Sedimentología Estratigráfica*” en la Universidad Complutense de Madrid pero siempre claro en lo que a su responsabilidad docente le competía, antes de partir para España nos dio una buena parte de la asignatura Sedimentología a los alumnos de ese año, recuerdo que fue uno de los meses de agosto y mitad de septiembre más intensos. Hasta se hizo tiempo de organizar un viaje de campaña a las sierras del noreste de Tucumán, explicarnos sus ideas de cómo se engranaba la Cuenca de Salta con el norte de Tucumán y llevar dos tesis de grado: Javier Sanagua y Miguel Peral para que hicieran su trabajo de campo. Esa era otra de las características de Gerardo, cuando tenía un trabajo por hacer no descansaba hasta terminarlo.

Fue en ese mismo año en que conocimos el “Laboratorio de Sedimentología”; este espacio para la investigación fue uno de los logros más destacados para el avance del conocimiento sedimentológico de ese momento. El Laboratorio de Sedimentología fue gestado por Gerardo a principios de la década del ’70 por el aporte de la Fundación Miguel Lillo para el espacio de funcionamiento y con los subsidios obtenidos del Conicet: contaba con un equipo de difracción de rayos-X, otro de absorción atómica, destilador de agua, tamizador, balanza analítica, centrífuga y todo el equipamiento menor que permitía el funcionamiento pleno de un Laboratorio de Sedimentología de primera línea. Este emprendimiento fue posible debido a las inquietudes traídas por él luego de haber estado becado por el Conicet para estudiar y perfeccionarse en argilominerales con el Dr. Charles Weaver (*Georgia Insti-*

*tute of Technology*, Atlanta), donde a partir de estudios de muestras de la cuenca triásica de Ischigualasto se reconocieron especies nuevas o mencionadas por primera vez para Argentina y Sudamérica; estos hallazgos fueron también recogidos en libros posteriores (Angelelli *et al.* 1983, *Las Especies minerales de la República Argentina*; Weaver C.E. 1989, *Clays, Muds, and Shales. Developments in Sedimentology* 44. *Elsevier Science Publishers*).

El funcionamiento del Laboratorio de Sedimentología le permitió realizar nuevos estudios petrológicos de las areniscas triásicas en colaboración con el Dr. Arturo Villanueva García, incluyendo conteos modales analizados estadísticamente. La integración de la petrología sedimentaria, correlación estratigráfica y análisis de paleoambientes le llevó a obtener una beca de la Fundación Gunggenheim en 1976 a partir de la cual visitó universidades de Inglaterra, Francia y Alemania, perfeccionando sus estudios en petrología de areniscas y catodoluminiscencia con el Dr. Raymond Siever en la *University of Harvard*.

A fines de la década del ’70 su trabajo académico-científico se centra en Brasil, donde se radicó temporalmente para disertar en cursos de postgrado y como Profesor visitante en asignaturas de grado. En la *Universidade Federal de Pernambuco* dictó *Estratigrafía Cuantitativa* entre 1978 y 1980, y la *Universidade Federal de Rio Grande do Sul* lo invitó reiteradamente a dictar cursos de postgrado, donde también dirigió y participó en la formación de tesis de postgrado hasta 1987. A partir de esta etapa de su carrera, la estadística y el análisis cuantitativo de los datos se afianzó como un punto central tanto en su investigación como en la docencia.

A partir de 1981, retorna definitivamente a Argentina y comienza una nueva etapa de su investigación cuyo eje será el Terciario de las Sierras Pampeanas Noroccidentales de Catamarca. Desde 1982 trabajó

junto al Lic. Miguel Carrión Ibarbouru en la exploración de limos rojos para cerámica en la provincia de Tucumán. En ese mismo año, concreta el proyecto de publicar el *“Boletín Sedimentológico”*, un anhelo surgido de la necesidad de difundir la investigación sedimentológica argentina y que debiera abandonar por falta de fondos en 1990.

Entre 1983 y 1985 es invitado a dictar cursos de Estratigrafía, Sedimentología y Ambientes Sedimentarios en la compañía Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos. Paralelamente, en 1984 es Co-Editor del libro Geología de Tucumán, obra que supo reunir por primera vez el estado del conocimiento sobre la geología de la provincia y se transformó en una consulta continua de los estudiantes avanzados y egresados de la carrera.

En 1987, se realiza el X Congreso Geológico Argentino en el cual participa como miembro de la Junta Ejecutiva, del Comité Editorial y Coordina el *1º Simposio de Ambientes y Modelos Sedimentarios*. A partir de este, se publica un libro de 244 páginas en el Boletín Sedimentológico con el aporte de numerosos artículos producidos por sedimentólogos argentinos. En el mismo año, crea el Instituto de Sedimentología en la Fundación Miguel Lillo del que será su director hasta su retiro. Para la misma época, innovador incansable, asocia sus conocimientos de estadística a una herramienta incipiente en ese entonces en Argentina, los programas de computación y los aplica al estudio de las paleocorrientes.

En 1991 retoma las investigaciones en el Terciario de las Sierras Pampeanas. Entre las actividades académico-científicas, crea en 1993 el Instituto de Estratigrafía y Geología Sedimentaria Global, IESGLO, formado por un conjunto de docentes e investigadores de la Facultad de Ciencias Naturales de la UNT y la Fundación Miguel Lillo.

En agosto de 1994, preside la *IV Reunión Argentina de Sedimentología* en la ciudad de San Miguel de Tucumán; evento con una activa y exitosa participación de sedimentólogos argentinos y extranjeros.

La elaboración de la Hoja Geológica Ai-

mogasta a mediados de los '90, lo impulsa a incursionar con su grupo de trabajo en aquel Terciario poco explorado. Gerardo solía disfrutar y trabajar intensamente en el gabinete pero en esas y en las siguientes campañas descubrió que el trabajo de campo parecía revitalizarlo; casi siempre se acampaba cerca del afloramiento y así como la típica campaña geológica tiene su asado de apertura, una campaña con Gerardo no podía culminar si él no preparaba su “bife a la criolla”; para el cual necesitaba de un incentivo especial, mientras se picaba la verdura y hasta que comenzaba la cocción había que cebar unos mates amargos o un “tintillo” según la ocasión. Una vez de postre preparó ¡salchichas en caramelo!

A fines de los '90 comienza a trabajar en proyectos vinculados a la sierra de Belén y posteriormente en la Hoja Geológica Belén. Son lugares inhóspitos en los que se entra en vehículo doble tracción o caminando, algunas veces había que treparse para hacer alguna descripción y recuerdo que al bajar, de una cuesta especialmente empinada, comentaba: “... *menos mal que mis hijas no me ven haciendo esto porque sino...*”. Vivía la geología de campo con una gran intensidad.

También incursiona en estudios geoarqueológicos desde el punto de vista sedimentológico en tesis de grado de la carrera de Arqueología de la UNT y dictando la asignatura Sedimentología para Arqueología hasta el año 2000.

En el año 2000 es elegido para representar a los Profesores Titulares en el Honorable Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo de la UNT.

En el año 2002, es nombrado Miembro Honorario de la Asociación Argentina de Sedimentología. Durante este período continuó con la formación de tesis de postgrado en Tucumán, Jujuy y Corrientes. En colaboración, comenzó el dictado de cursos de campo utilizando los ejemplos de la sedimentología aluvial de La Rioja, Catamarca, Tucumán y Salta.

En 2007 presenta el libro *“Análisis de Paleocorrientes”* que explora desde conceptos como el entramado, las estructuras pri-

marias y las facies hasta el análisis estadístico y los modelos conceptuales a partir de las paleocorrientes.

Hasta 2009 dictó la asignatura Sedimentología de la carrera de Geología, en su afán docente estaba arraigado el hábito de preparar las clases. De manera permanente, transfería sus conocimientos y experiencia de campo en las clases. En el primer semestre se dedicaba a actualizarlas y durante el cursado podía dedicarle varias horas previas para repararlas y hacer algún cambio, o llevarse un montón de papeles a la casa porque tenía clases el lunes temprano.

Una situación que lograba sacarlo de su labor diaria era la visita de los chicos, la llegada del hijo/a de alguno de los colegas que trabajaba en el Instituto y que inexorablemente en algún momento pasaba por el “Laboratorio”, eran situaciones de alegría para Gerardo y que los chicos también disfrutaban. Esta impresión se la puede resumir en las palabras de uno de aquellos chicos que ahora ya es adolescente: “el siempre está contento y sonríe”. Gerardo poseía una memoria prodigiosa; podía asociar el nombre del autor de un libro tanto por el tema como por el color del lomo de ese libro y la biblioteca tenía 3000 volúmenes! A los estudiantes, solía sorprenderlos porque les discutía de temas nada académicos; en una campaña varios alumnos quedaron sorprendidos de lo que sabía el “Profe” del reglamento del rugby. Fue un trabajador incansable, de una formación académica sólida, buscando siempre nuevas respuestas y metodologías.

La geología fue una de sus pasiones, por casi 50 años se dedicó a la docencia universitaria y a la investigación; fue un ejemplo de disciplina en el trabajo y dejó una larga estela de logros; siempre pensando en nuevos proyectos, en nuevas ideas.

Se jubiló en 2009 pero lejos de dejarse estar participó como consultor de un proyecto sobre salares y produjo un novedoso modelo sobre la secuencia evaporítica para la Puna.

En palabras de Josefina, su esposa por 52 años, su último deseo fue: “... *que mis cenizas las tiren en el río Juramento, quiero llegar al*

mar". Esa fue su vida, un viaje permanente hacia nuevos horizontes.

Hasta la vista, Querido Gerardo, seguirás en nuestra memoria hasta que nos volvamos a encontrar, cuando Dios quiera... mate de por medio.

### Sergio M. Georgieff

IESGLO - Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán - CONICET.

### TRABAJOS PUBLICADOS

- Andreis, R.R. y Bossi, G.E. 1978. Sedimentología del Conglomerado de Mampituba, RS, Brasil. *Revista Pesquisas* 10: 45-54.
- Andreis, R.R. y Bossi, G.E. 1981. Algunas consideraciones sobre los ciclos lacustres de la Formación Malanzán. 8° Congreso Geológico Argentino, Actas 4: 639-655, San Luis
- Andreis, R.R., Bossi, G.E. y Ketzner Montardo, D. 1980. O Grupo Rosario do Sul. 31° Congresso Brasileiro de Geologia, Anais 2: 659-673, Camboriú.
- Andreis, R.R., Bossi, G.E., Montardo, D.K. 1982. Geologia da Folha Rio Pardo. Escala 1:100.000. *Revista Pesquisas* 11, 1982.
- Bellosi, E.S., Jalfín, G.A., Bossi, G.E. y Muruaga, C.M. 2002. Ambientes sedimentarios en cuencas triásicas de Argentina. *Boletín de Informaciones Petroleras* 68: 54-83.
- Bellosi, E., Jalfín, G., Bossi, G.E., Boggetti, D., Chebli, P. y Muruaga, C. 2001. Capítulo 6: Facies y Sedimentación. En Artabé, A.F., E.M. Morel Y A.B. Zamuner (eds.) *El Sistema Triásico en la Argentina*. 103-129.
- Bonaparte, J.F. y Bossi, G.E. 1967. Sobre la presencia de dinosaurios en la Formación Pirgua. *Acta Geológica Lilloana* 9: 25-44.
- Bonaparte, J.F., Salfity, J., Bossi, G.E. y Powell, J. 1977. Hallazgo de dinosaurios y aves cretácicas en la Formación Lecho. *Acta Geológica Lilloana* 14: 5-17.
- Bossi, G.E. 1968. Cuencas sedimentarias continentales. *Ciencia e Investigación* 24: 1-24.
- Bossi, G.E. 1969. Arcillas con superespaciados en la Formación Los Rastros. *Acta Geológica Lilloana* 10: 243-278.
- Bossi, G.E. 1969. Edad del complejo Alto de Las Salinas. *Acta Geológica Lilloana* 10: 343-360.
- Bossi, G.E. 1969. Geología y Estratigrafía del Valle de Choromoro. *Acta Geológica Lilloana* 10: 17-64.
- Bossi, G.E. 1969. Montmorillonitas cloritizadas en la formación Río Chiflón. *Acta Geológica Lilloana* 10: 161-188.
- Bossi, G.E. 1969. Sobre la Presencia de beidellita en la Formación Lomas Blancas. 4ª Jornadas Geológicas Argentinas, Actas 1: 23-28, Mendoza.
- Bossi, G.E. 1970. Asociaciones Mineralógicas de arcillas en la cuenca de Ischigualasto-Ischichuca: Parte I: Perfiles de La Torre. *Acta Geológica Lilloana* 11: 1-26.
- Bossi, G.E. 1970. Asociaciones mineralógicas en la Cuenca de Ischigualasto-Ischichuca. Parte II: Perfiles de la Hoyada de Ischigualasto. *Acta Geológica Lilloana*, 11: 1-26.
- Bossi, G.E. 1970. Distinción entre montmorillonita de carga alta y baja. *Revista de La Asociación Argentina de Mineralogía Petrología y Sedimentología* 2: 21-26.
- Bossi, G.E. 1971. Análisis de la cuenca de Ischigualasto-Ischichuca. 1º Congr. Hispano-Luso-Americano de Geología Económica, Actas 2: 611-626, Madrid y Lisboa.
- Bossi, G.E. 1972. A chloritized montmorillonite from the Río Chiflón. *Clays and Clay Minerals* 20: 251-258.
- Bossi, G.E. 1973. Excursión al Dique El Cadiñal. 1º Congreso Argentino de Paleontología y Bioestratigrafía, Actas 1: 685-687 San Miguel de Tucumán.
- Bossi, G.E. 1973. Identificación de Smectitas Sedimentarias. *Revista de la Asociación Argentina de Mineralogía Petrografía y Sedimentología* 4: 75-104.
- Bossi, G.E. 1975. Geología de la cuenca de Marayes-El Carrizal. 6º Congreso Geológico Argentino, Actas 1: 23-38, Carlos Paz, Córdoba
- Bossi, G.E. 1978. La Formación Cerro Rajado en la Cuenca de Ischigualasto-Ischichuca. *Acta Geológica Lilloana* 14: 19-40.
- Bossi, G.E. 1982. Descripción del programa AZMED para análisis de paleocorrientes. *Boletín Sedimentológico* 1: 17-39.
- Bossi, G.E. 1982. Factor analysis of the Lower Gondwana Sequences of Southern Brazil. *Boletín Sedimentológico* 2: 18-35.
- Bossi, G.E. 1982. Poblaciones y muestreos. *Boletín Sedimentológico* 1: 1-16.
- Bossi, G.E. 1983. Descripción del programa PARESTA en FORTRAN IV para el cálculo de estadísticos texturales. *Boletín Sedimentológico* 2: 1-7.
- Bossi, G.E. 1983. Tempestitas en la Formación Iquiri en la Angostura del Río Pirai, Departamento Santa Cruz, Bolivia. *Revista Técnica de YPF* 9: 185-187.
- Bossi, G.E. 1984. Terciario. En: Aceñolaza, F.G., Bossi, G. y Toselli, A.J. (Eds.) *Geología de Tucumán*. Publicación Especial del Colegio de Graduados en Ciencias Geológicas de Tucumán: 67-80, San Miguel de Tucumán.
- Bossi, G.E. 1985. Tempestitas de la Formación Iquiri en la Angostura del Río Pirai (Departamento de Santa Cruz, Bolivia). 2ª Reunión del Proyecto 193 (Silúrico-Devónico) IUGS, *Proceedings* 1: 185-187, Santa Cruz, Bolivia.
- Bossi, G.E. 1987. Sobre estratos y secuencias sedimentarias. *Boletín Sedimentológico* 3 (1-2): 67-87.
- Bossi, G.E. 1987. Una escala de espesores de estratos, capas y láminas y su transformación logarítmica Epsilon. *Boletín Sedimentológico* 3: 89-94.
- Bossi, G.E. 1990. Triásico. En Bonaparte, J. F., Toselli, A.J., Aceñolaza, F.G. (eds.) *Geología de América del Sur* 12: 17-68.
- Bossi, G.E. 1992. Historia de subsidencia del perfil tipo del Neógeno dl Valle de Santa María. 4ª Reunión Argentina de Sedimentología, Actas 1: 167-174, La Plata, Buenos Aires.
- Bossi, G.E. 1994. Modelo de sedimentación del cretácico en el subsuelo de la margen continental frente al Río de la Plata. 5ª Reunión Argentina de Sedimentología, Actas 1: 187-192, San Miguel de Tucumán.
- Bossi, G.E. 1999. Una alternativa en Aloestratigrafía. *Revista de la Asociación Argentina de Sedimentología* 5: 71-95.
- Bossi, G.E. 2000. La distribución normal circular y sus aplicaciones en Geología. *Acta Geológica Lilloana* 18: 311-324.
- Bossi, G.E. 2001. Facies Sedimentarias. En: Artabé, A.A., Morel, E.M., Zamuner, A.B. (Eds.) *El sistema Triásico en la Argentina*, 1: 103-129. La Plata.
- Bossi, G.E. 2007. Análisis de paleocorrientes. Magna Ediciones, 210 p., San Miguel de Tucumán.
- Bossi, G.E., Ahumada, A.L. y Gavrilloff, I.J.C. 1990. Análisis facial de la Formación Río Salí en el Valle del Río Chorrillos. 3ª Reunión Argentina de Sedimentología, Actas 1: 77-80, San Juan.
- Bossi, G.E. y Alderete, M. 1985. Pre-jornadas de Minería en el Valle Calchaquí. 7ª Jornada

- das Culturales del Valle Calchaquí-Prejornadas de Minería, Actas 1: 1-6, Colalao del Valle, Tucumán
- Bossi, G.E. y Andreis, R.R. 1982. Algumas considerações sobre os ciclos fluviais. *Revista Pesquisas* 15: 32-64.
- Bossi, G.E. y Andreis, R.R. 1985. Secuencias deltaicas y lacustres del Carbonífero en el Centro-oeste argentino. X International Congress of Carboniferous Stratigraphy, Actas 1: 285-309, Madrid, España.
- Bossi, G.E., Andreis, R.R. y Rolim, J.L. 1982. El Grupo Barreiras en el Noreste Brasileño. 5° Congreso Latinoamericano de Geología, Actas 1: 173-190, Buenos Aires, Argentina.
- Bossi, G.E. y Azcuy, C. 1991. Excursión n° 3. Carbonífero y Pérmico en la Cuenca de Paganzo. 12° International Congress of Carboniferous and Permian Stratigraphy and Geology, Guía de Excursión: 1-40, Buenos Aires.
- Bossi, G.E. y Bonaparte, J.F. 1978. Sobre la presencia de un dinosaurio prosaurópodo en la Formación quebrada del Barro, etc. *Acta Geológica Lilloana* 15: 19-40.
- Bossi, G.E., Carrión, M.H. y Sánchez, M.C. 1983. Limos para cerámica roja de la Provincia de Tucumán. 2° Congreso Argentino de Geología Económica, Actas 1: 205-217, San Juan.
- Bossi, G.E., Carrión, M.H., Villanueva García, A. y Sosa Gómez, J. 1987. Propiedades cerámicas de los limos superficiales del Departamento Burreyacu. 10° Congreso Geológico Argentino, Actas 2: 235-240, San Miguel de Tucumán.
- Bossi, G.E. y Díaz, J.I. 1985. El uso de las curvas armónicas en Estratigrafía. *Boletín Sedimentológico* 2: 95-101.
- Bossi, G.E. y Díaz, J.I. 1988. El abanico húmedo del Río Lules. 2ª Reunión Argentina de Sedimentología, Actas 1: 81-85, Buenos Aires.
- Bossi, G.E. y Díaz, J.I. 1990. Ambientes Eólicos. En: Bossi, G.E. (Ed.), *Simposio de Ambientes y Modelos Sedimentarios* 4: 34-67, San Miguel de Tucumán,
- Bossi, G.E., Díaz, J.I., Hernando, A.B., Muruaga, C.M. y Reñé, J. 1989. Ciclos de orden superior en la Formación Yacoraite de la secuencia de Tres Cruces, Cuenca Cretácica Salteña-Jujuy, Argentina. *Simposio sobre Cretácico de América Latina*, Actas A, Eventos y registros sedimentarios: 273-286, Mar del Plata.
- Bossi, G.E., Gavriloff, I.J.C. y Esteban, G. 1998. Terciario. *Estratigrafía, Bioestratigrafía y Paleogeografía*. En: Gianfrancisco, M., Puchulu, M.E., Durango de Cabrera, J. y Aceñolaza, G.F. (Eds.) *Geología de Tucumán, Publicación Especial del Colegio de Graduados en Ciencias Geológicas de Tucumán*: 87-108, San Miguel de Tucumán.
- Bossi, G.E. y Georgieff, S.M. 2002. Grupos Agua de la Peña, Chiflón, Marayes y Quebrada de la Mina, Estratos con Dicroidium, Marayes, Paganzo y Río Seco, Formaciones Carrizal, Chañares, Esquina Colorada, La Torre, Lomas Blancas, Quebrada del Barro, Río Chiflón y Vulcanitas del Chiflón. En P.N. Stipanovic y C. Marsicano (Ed.) *Léxico Estratigráfico de la Argentina*, Volumen 8°: Triásico, Public. Especial. Asociación Geológica Argentina, Serie B, Didáctica y Complementaria n° 26, 370 pp. Buenos Aires.
- Bossi, G.E., Georgieff, S.M., Gavriloff, I.J.C., Ibañez, L.M. y Muruaga, C.M. 2001. Cenozoic Evolution of the intermontane Santa María-Hualfín Basin, Pampean Ranges, northwestern Argentina. *Journal of South American Earth Sciences* 14: 725-734.
- Bossi, G.E., Georgieff, S.M., Muruaga, C.M., Ibañez, L.M. y Sanagua, J.G. 2009. Los conglomerados sintectónicos de la Formación Las Cumbres (Plio-Pleistoceno) Sierras Pampeanas de La Rioja y Catamarca, Argentina. *Andean Geology* 36: 172-196.
- Bossi, G.E., Georgieff, S.M. y Vides, M.E. 2007. Arquitectura y paleoambientes de los depósitos fluviales gravosos de la Formación Las Cumbres (Neógeno), en Villa Mervil, La Rioja, Argentina. *Latin American Journal of Sedimentology and Basin Analysis* 14: 53-77.
- Bossi, G.E. y Herbst, R. 1968. Noticias sobre la Geología de la zona de La Torre. *Revista de la Asociación Geológica Argentina* 23: 45-54.
- Bossi, G.E. y Mendes Piccoli, A.E. 1980. Estudio de secuencias sedimentares: Formação Rio Bonito. *Revista Pesquisas* 13: 63-89.
- Bossi, G.E., Mendes Piccoli, A.E. y otros. 1977. Paleocorrientes da formação Botucatuñas Folhas Montenegro, Novo Hamburgo, Gravataí y Taquara. *Acta Geologica Leopoldensia*, 2: 83-109.
- Bossi, G.E., Georgieff, S.M. y Moyano, S. 2009. Fluvial syntectonic features in Cenozoic Pampean deposits. En L.M. Ibañez, M.S. Moyano y G.F. Aceñolaza (Eds.), *Argentinean Fluvial Basins: Ancient and present day examples*, Excursion Guide Book, 9th International Conference on Fluvial Sedimentology, Basin Analysis Series 1: 9-58. Salta.
- Bossi, G.E. y Jalfín, G.A. Programa CICLO, en FORTRAN 77 para análisis de ciclicidad en secuencias sedimentarias. 2° Simposio Sudamericano de Geodata, Actas 2: 403-417, Buenos Aires.
- Bossi, G.E., Jalfín, G.A. y Bellosi, E.S. 1984. Depósitos fluvio-lacustres de la margen sudeste de la cuenca pérmica de Paganzo, Formación La Antigua. 9° Congreso Geológico Argentino, Actas 5: 230-242, Bariloche.
- Bossi, G.E., Mendes Piccoli, A.E. 1978. Análise de sequencias sedimentares. 30° Congresso Brasileiro de Geologia, Anais 2: 743-757, Recife.
- Bossi, G.E. y Mendes Piccoli, A.E. 1979. Interpretações paleogeográficas na Bacia de Parana. O Grupo Itararé. 2° Simposio Regional de Geologia, Anais 1: 157-174, Rio Claro.
- Bossi, G.E., Mendes Piccoli, A.E. y Andreis, R.R. 1979. Descrições de perfis estratigráficos, etc. 2° Simposio Regional de Geologia, Anais 2: 225-239, Rio Claro.
- Bossi, G.E., Mendes Piccoli, A.E. y otros. 1978. Análise de paleocorrientes da Formação Botucatu na faixa costeira de Rio Grande do Sul. 30° Congresso Brasileiro de Geologia, Anais 2: 758-770, Recife, PE.
- Bossi, G.E. y Muruaga, C.M. 2009. Estratigrafía e inversión tectónica del "rift" neógeno del Campo del Arenal, Catamarca, NO Argentina. *Andean Geology* 36: 311-341.
- Bossi, G.E., Muruaga, C. M. y Gavriloff, I. J. C. 1999. Sierras Pampeanas. Ciclo Andino. Neógeno-Pleistoceno. Sedimentación. En: González Bonorino, G., Omarini, R. y Viramonte, J. (Eds.) *Relatorio del XIV Congreso Geológico Argentino*, I: 329-360. Salta.
- Bossi, G.E., Muruaga, C. M. y Georgieff, S.M. 1999. El Neógeno del faldeo occidental del Cerro Pampa, Provincia de Catamarca. 14° Congreso Geológico Argentino, Actas 1: 483-486, Salta.
- Bossi, G.E., Muruaga, C. M., Georgieff, S.M., Ahumada, A.L., Ibañez, L.M. y Vides, M.E. 1997. The Santa María-Hualfín Neogene Basin of the Pampean Ranges: an example of mixed tectonic evolution. 1° Congreso Latinoamericano de Sedimentología, Memorias: 97-104, Isla Margarita, Venezuela.
- Bossi, G.E., Muruaga, C. M., Hernando, A.B. y Sanagua, J.G. 1993. Facies analysis in mi-

- xed alluvial-lacustrine Neogene sediments of Northwest Argentina. IGCP 324, 14th Regional Meeting of Sedimentology, Proceedings: 27-29, Marruecos.
- Bossi, G.E., Muruaga, C. M., Sanagua, J.G., Hernandez, A.B. y Ahumada, A.L. 1993. Geología y Estratigrafía de la Cuenca Neógena de Santa María-Hualfín. 12° Congreso Geológico Argentino, Actas 2: 156-165, Mendoza, Argentina.
- Bossi, G.E., Muruaga, C. M., Sanagua, J.G., Hernandez, A.B., Ahumada, A.L. y Gavrilloff, Igor I.J.C. 1992. Aloestratigrafía del Neógeno del Valle del Cajón. 4ª Reunión Argentina de Sedimentología, Actas 3: 137-144, La Plata, Buenos Aires.
- Bossi, G.E. y Rivero Lenzi, S. 1981. Mineralogías de las arcillas del Grupo Guatá e Itararé. Revista Pesquisas 14: 7-21.
- Bossi, G.E. y Palma, R.M. 1982. Cómputo del análisis de ciclicidad usando una calculadora de mano. Boletín Sedimentológico 2: 11-7.
- Bossi, G.E. y Palma, R.M. 1982. Reconsideración de la Estratigrafía del Valle de Santa María. 5° Congreso Latinoamericano de Geología, Actas 1: 153-171, Buenos Aires.
- Bossi, G.E. y Peral, M.A. 1992. Terminación austral de la cuenca del Grupo Salta. 4ª Reunión Argentina de Sedimentología, Actas 1: 175-182, La Plata.
- Bossi, G.E., Sanagua, J.G., Georgieff, S.M., Ibañez, L.M., Muruaga, C.M., Quiroga, G. 1996. Discordancias sinsedimentarias en conglomerados de pie de monte en el extremo norte de la Sierra de Velasco (La Rioja, Argentina). 6ª Reunión Argentina de Sedimentología, Actas 1: 123-128, Bahía Blanca.
- Bossi, G.E. y Siegel, F. 1963. Nota Preliminar sobre las arcillas de la Formación Río Salí. 2ª Jornadas Geológicas Argentinas, Actas 1: 107-125, Salta.
- Bossi, G.E. y Sosa Gómez, José. 1990. Ambiente de Cuenca Profunda. En: Bossi, G.E. Simposio de Ambientes y Modelos Sedimentarios 4: 107-126, San Miguel de Tucumán.
- Bossi, G.E., Strecker, M. y Ovejero de Indri, R. 1987. Correlación entre los perfiles de la Puerta de Corral Quemado-Hualfín y de Entre Ríos (Chiquimil), etc. 10° Congreso Geológico Argentino, Actas 2: 117-121, San Miguel de Tucumán.
- Bossi, G. E., Vides, M.E., Ahumada, A.L., Georgieff, S.M., Muruaga, C.M. e Ibañez, L.M. 2000. Análisis de las paleocorrientes y componentes de varianza a tres niveles, neógeno del Valle del Cajón, Catamarca, Argentina. Revista de La Asociación Argentina de Sedimentología 7: 23-47.
- Bossi, G.E. y Villanueva García, A. 1972. Petrología de las facies carbonosas en la Cuenca de Ischigualasto-Ischichuca. 5° Congreso Geológico Argentino, Bahía Blanca, Actas 1: 43-62, Buenos Aires.
- Bossi, G. E. y Villanueva García, A. 1975. Respuesta al comentario de Gustavo González Bonorino. Revista Asociación Geológica Argentina, 30: 214-216, Buenos Aires.
- Bossi, G.E., Villanueva García, A. y Carrión, M.H. 1976. Paleocorrientes de la cuenca de Marayes-el Carrizal. 6° Congreso Geológico Argentino, Actas 2: 225-244, Carlos Paz.
- Bossi, G. E., Villanueva García, A., Kousal, M., Lutz, M.A., De Faveri, S. y Monteros, C. 1975. Análisis estadístico de las imbricaciones en la Formación Quebrada del Barro, Cuenca de Marayes-El Carrizal, San Juan, Argentina. Revista Asociación Argentina de Mineralogía Petrología y Sedimentología 6: 26-54.
- Bossi, G.E., Villanueva García, A., Palma, R.M., Díaz, J.I. y Carrión, M.H. 1984. El Grupo Santa María en la Quebrada de Amaicha, Depto Tafí, Provincia de Tucumán. 9° Congreso Geológico Argentino, Actas 1: 124-141, Bariloche.
- Bossi, G. E., Villanueva García, A. y Sosa Gómez, J. 1988. Estratigrafía y paleocorrientes en los conglomerados de la Formación Guanchín, La Rioja, Argentina. 5° Congreso Geológico Chileno, Actas 2: C-159-C-176, Santiago de Chile.
- Bossi, G.E., Villanueva García, A. y Sosa Gómez, J. 1989. Revisión de la magnetoestratigrafía del Neógeno del bolsón de Fiambalá. Transecta IV: Reunión Sobre Geotransectas de América del Sur, Actas 1: 146-150, Mar del Plata.
- Bossi, G.E. y Viramonte, J.G. 1975. Contribución al conocimiento geológico de la petrografía de los yacimientos ferríferos sedimentarios de Zapla y Unchimé, etc. 2° Congreso Iberoamericano de Geología Económica, Actas 2: 181-202, Buenos Aires.
- Bossi, G.E., Viramonte, J.G. y Fourcade, H. 1975. Estudio Preliminar de los sublimados de la Isla Decepción (Antártida Argentina). 5° Congreso Geológico Argentino, Actas 1: 271-282, Bahía Blanca.
- Bortoluzzi, C.A., Mendes Piccoli, A.E., Bossi, G. E. y otros. 1978. Pesquisa geologica en la Bacia Carbonífera de Santa Catarina. Revista Pesquisas 11: 33-102.
- Bortoluzzi, C.A., Mendes Piccoli, A.E., Bossi, G.E. y Andreis, R.R. 1980. Estudo Geológico da Bacia Carbonífera de Gravataí-Morungava. 31° Congresso Brasileiro de Geologia, Anais 1: 266-282, Camboriú.
- Camacho, M., Díaz, A., Bossi, G.E., Chiliguay, W. y Otaiza, M. 1993. Dolomita de Tumbaya, Diagénesis y Vulcanismo sinsedimentario. 12° Congreso Geológico Argentino, Actas 1: 274-280, Mendoza.
- Camacho, M., Solís, N., Antequera, T., Bossi, G.E., Tolabín, E. y Montañez, D. 1999. Distribución, características y aplicaciones de las arcillas en la Quebrada de Humahuaca, Valle de San Salvador de Juujy y Puna Jujeña. 14° Congreso Geológico Argentino, Actas 2: 406-409, Salta.
- Díaz, J.I., Malizzia, D.C. y Bossi, G.E. 1987. Análisis estratigráfico del Grupo Payogastilla. 10° Congreso Geológico Argentino, Actas 2: 113-117, San Miguel de Tucumán.
- Gavrilloff, I.J.C. y Bossi, G. E. 1992. Revisión general, análisis facial, correlación y edad de las Formaciones San José y Río Salí (Mioceno medio), provincias de Catamarca, Tucumán y Salta (República Argentina). Acta Geológica Lilloana 17: 6-43.
- Gavrilloff, I.J.C. y Bossi, G.E. 1992. Las Facies lacustres de las Formaciones San José y Río Salí (Mioceno Medio), NO Argentino y su relación con la ingresión marina paranaense. II Congreso Geológico de España 8° Congreso Latinoamericano de Geología - Simposio de Ambientes Lacustres, Actas Simposio Lacustres 1: 78-87, Madrid.
- Georgieff, S.M., Ibañez, L.M. y Bossi, G.E. 2009. El subsuelo del Campo de Talampaya: estratigrafía y evolución tectónica. Cuenca de Ischigualasto -Ischichuca, La Rioja, Argentina. Acta Geológica Lilloana 21: 66-76.
- González, C.R. y Bossi, G.E. 1987. Descubrimiento del Carbónico Inferior al Oeste de Jagüel, etc. Congreso Latinoamericano de Paleontología y Bioestratigrafía, Actas 2: 713-729, Mendoza.
- González, C.R. y Bossi, G.E. 1987. Los depósitos carboníferos al oeste de Jagüel. 4° Congreso Argentino de Paleontología y Bioestratigrafía, Actas 1: 231-236, Mendoza.

- Mendes Piccoli, A.E. y Bossi, G.E. 1979. Interpretações paleogeográficas na Bacia de Parana. O Grupo Guatá. 2º Simposio Regional de Geología do Nordeste, Anais 1: 345-365, Recife.
- Moreno, P.E.M. y Bossi, G.E. 1993. Estratigrafía del Carbonífero superior de la Quebrada de La Cébila (Catamarca-La Rioja). 12º Congreso Geológico Argentino, Actas 2: 42-48, Mendoza.
- Muruaga, C.M. y Bossi, G.E. 1994. Análisis paleoambiental de la Formación Los Blanquitos (Subgrupo Pigua, Grupo Salta) en la localidad de Yavi, Provincia de Jujuy, Argentina. 5ª Reunión Argentina de Sedimentología, Actas 1: 253-258, San Miguel de Tucumán.
- Muruaga, C.M. y Bossi, G.E. 1999. Evolución tectosedimentaria de los depósitos neógenos en el bloque suroriental de la Puna. XIV Congreso Geológico Argentino, Actas 2: 102-106, Salta.
- Kazulo Klepzig, M., Guerra Sommer, M. 1980. Revisão fitogeográfica do Grupo Itararé no Rio Grande do Sul. Boletim. Ig. Instituto de Geociencias Universidade de Sao Paulo 5: 31-189.
- López Gamundi, O., Bossi, G. E. y otros. 1990. Cuencas Interiores. En: Chebli, G. y Spalletti, L. (Eds.) Cuencas Sedimentarias Argentinas 10: 56-89, San Miguel de Tucumán.
- Ovejero de Indri, R. y Bossi, G.E. 1984. Asociaciones Mineralógicas de las arcillas en la Cuenca de Ischigualasto-Ischichuca. Parte III: Perfiles de la Zanja de la Viuda. 9º Congreso Geológico Argentino, Actas 5: 197-208, Bariloche.
- Ovejero de Indri, Ramona y Bossi, G. E. 1984. Asociaciones Mineralógicas de las arcillas en la Cuenca de Ischigualasto-Ischichuca. Parte IV: Perfil del Río de Gualo. Boletín Sedimentológico 2: 81-94.
- Ovejero de Indri, R. y Bossi, G.E. 1985. Revisión de los argilominerales en la Cuenca de Ischigualasto-Ischichuca. 4º Congreso Geológico Chileno, Actas 1: 458-474, Antofagasta.
- Sanagua, J.G. y Bossi, G.E. 1994. Análisis paleoambiental de la Formación Río Salí e implicancia regionales de su contacto basal. 5ª Reunión Argentina de Sedimentología, Actas 1: 259-264, San Miguel de Tucumán.
- Sosa Gómez, J., Bossi, G.E. y Villanueva García, A. 1993. Tectónica del Neógeno en el Bolson de Fiambalá. Zentralblatt Für Geologie Und Paläontologie, H (1-2): 319-331, Stuttgart, Alemania.
- Strecker, M., Bloom, A., Malizzia, D.C., Bossi, G.E., Bense, C. y Villanueva García, A. 1987. Nuevo datos neotectónicos de las Sierras Pampeanas Septentrionales (26°S-27°S). 10º Congreso Geológico Argentino, Actas 1: 231-235, San Miguel de Tucumán.
- Vece, M., Bossi, G.E., Ovejero de Indri, R. y Apella, M.C. Mineralogía y composición química de los limos recientes del Departamento de Burruyacu, Provincia de Tucumán. 10º Congreso Geológico Argentino, Actas 2: 113-117, San Miguel de Tucumán.
- Vergel, M.M. y Bossi, G.E. 1993. Análisis Geoestadístico de la Palinología y correlación bioestratigráfica en el Neopaleozoico de la Cuenca Chacoparanaense, República Argentina. 12º Congreso Geológico Argentino, Actas 2: 321-326, Mendoza.
- Viramonte, J.G., Sureda, R., Bossi, G.E., Omari, R. y Fourcade, H. 1974. Geochemical and Mineralogical study of the high temperature fumaroles from Deception Island. International Vulcanological Congress, Proceedings 1: 456-465, Santiago de Chile.