

ISSN 1514 - 4836
ISSN 1668 - 3242 en línea

**INSTITUTO SUPERIOR DE CORRELACIÓN GEOLÓGICA
(INSUGEO)**

Miscelanea 19

***CATÁLOGO DE GRAPTOLITOS
ESTUDIADOS EN LA DIVISIÓN
GEOLOGÍA DEL MUSEO DE LA
PLATA (1965-2011)***

Alfredo J. Cuerda
Marta B. Alfaro
Carlos A. Cingolani
Mario Campaña

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas
Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo
Universidad Nacional de Tucumán
San Miguel de Tucumán
2011-2012

CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TECNICAS

Universidad Nacional de Tucumán

Instituto Superior de Correlación Geológica (INSUGEO)

Director: Dr. Florencio G. Aceñolaza

Director alterno: Dr. Alejandro Toselli

Editor: Dr. Florencio Gilberto Aceñolaza

Coordinador Editorial: Dr. Carlos A. Cónsole Gonella

Consejo Editor:

Dr. Alejandro J. Toselli (INSUGEO), Dr. Alfredo Tineo (INSUGEO), Dr. Víctor Ramos (Buenos Aires), Dr. Rafael Herbst (INSUGEO), Dra. Juana N. Rossi de Toselli (INSUGEO), Dra. Susana B. Esteban (INSUGEO), Dr. Guillermo F. Aceñolaza (INSUGEO), Dr. M. Franco Tortello (Univ. La Plata), Dr. Carlos Cingolani (Univ. La Plata), Dr. Roberto R. Lech (CENPAT-Trelew), Dr. Ricardo Alonso (Univ. Salta), Dra. Beatriz Coira (Univ. Jujuy), Dr. Juan Carlos Gutiérrez-Marco (CSIC-España), Dra. Isabel Rábano (IGME-España), Dr. Julio Saavedra Alonso (CSIC-España), Dr. Hübert Miller (Univ. München - Alemania), Dr. Alcides N. Sial (Univ. Pernambuco-Brasil), Dra. Valderez Ferreira (Univ. Pernambuco-Brasil), Dra. Renata Guimaraes Netto (UNISINOS - Brasil), Dr. Claudio Gaucher (Univ. Montevideo – Uruguay).

Dirección:

Instituto Superior de Correlación Geológica. Miguel Lillo 205. CP 4000 San Miguel de Tucumán. Argentina. E-mail: insugeo@csnat.unt.edu.ar – Página web: www.insugeo.org.ar

Miscelánea INSUGEO

Esta Serie es editada por el INSUGEO con el objeto de dar a conocer información de interés geológico y del medio ambiente, siendo los trabajos allí publicados representativos y puntuales. Ella incluye guías de campo, resúmenes de reuniones científicas y monografías vinculadas al objetivo principal. Se requiere que los manuscritos sean remitidos en apoyo informático y papel; las ilustraciones de igual manera en caja 13X20 cm y con buen contraste. Todos los trabajos tienen revisores y también son puestos en consideración del Consejo Editor. Gran parte de este material puede consultarse gratuitamente y obtener en la página Web del INSUGEO: www.insugeo.org.ar. Esta colección está referenciada en Latindex, EBSCO, Ulrich International Periodical Directory, Thomson Reuters ISI, Zoological Record, Gale Cengage Learning y Georef, Directory of Open Access Journals DOAJ. Integra el Núcleo Básico de Revistas Científicas Argentina.

Miscelánea Insugeo n° 1: Colección de Paleontología Lillo. Catálogo de fósiles publicados 1970-1993

Miscelánea Insugeo n° 2: Lower Paleozoic of Tarija Región, Southern Bolivia (agotado)

Miscelánea Insugeo n° 3: Actividad desarrollada durante los años 1991-1993 (agotado)

Miscelánea Insugeo n° 4: The Jurassic and Cretaceous terrestrial beds from Southern Neuquén Basin, Argentina

Miscelánea Insugeo n° 5: Cuadro general de la ciudad de Paraná

Miscelánea Insugeo n° 6: Cambrian from the Southern Edge

Miscelánea Insugeo n° 7: The Ordovician of Mendoza

Miscelánea Insugeo n° 8: Ordovician / Silurian sections in the Precordillera, western Argentina

Miscelánea Insugeo n° 9: Cambro / Ordovician sections in NW Argentina

Miscelánea Insugeo n° 10: Ordovician and Silurian of the Precordillera, San Juan Providence, Argentina

Miscelánea Insugeo n° 11: Ordovician and Silurian of the Cordillera Oriental and Sierras Subandinas, NW Argentina

Miscelánea Insugeo n° 12: Temas de la Biodiversidad del Litoral Fluvial Argentino I

Miscelánea Insugeo n° 13: Simposio Bodenbender

Miscelánea Insugeo n° 14: Temas de la Biodiversidad del Litoral Fluvial Argentino II

Miscelánea Insugeo n° 15: Textura y estructura de las Rocas Igneas

Miscelánea Insugeo n° 16: Historia de la Geología Argentina

Miscelánea Insugeo n° 17 (1): Temas de la Biodiversidad del Litoral Fluvial Argentino III

Miscelánea Insugeo n° 17 (2): Temas de la Biodiversidad del Litoral Fluvial Argentino III

Miscelánea Insugeo n° 18: Elementos Básicos de Petrología Ignea

Presentación

El “Catálogo de Graptolitos estudiados en la División Geología del Museo de La Plata (1965-2011)” constituye una contribución que conlleva tres tipos de valores. Uno de ellos, como buen catálogo, es poner a disposición de la comunidad científica la información producida sobre una temática específica, en este caso esencialmente por los propios autores. La utilidad se incrementa al tratarse de la Clase GRAPTOLITHINA, hemicordados marinos coloniales cuyos registros fósiles se reducen al Paleozoico brindando de esa manera una fuerte herramienta como indicadores bioestratigráficos, especialmente para el Ordovícico y Silúrico. Los graptolitos suman además su utilidad como indicadores paleobiogeográficos habiendo permitido incluso la definición de Provincias. Estos son sólo algunos de los aspectos que hacen de esta publicación un significativo aporte.

Este catálogo también permite visualizar la rigurosa y constante labor que se lleva a cabo en los museos de ciencia e instituciones académicas de nuestro país para el cumplimiento de sus misiones. Por un lado la producción de conocimiento y por otro el incremento de la calidad de sus repositorios con accesibilidad a la comunidad científica nacional e internacional. En el caso de los Graptolitos del Museo de La Plata no sólo se encuentra en esa situación el objeto físico debidamente catalogado sino que también se incluye su archivo gráfico digital. Desde el proyecto inicial propuesto por el Dr. Angel V. Borrello varias generaciones han contribuido a la meta que se alcanza con la publicación de este trabajo.

Finalmente, el “Catálogo de Graptolitos estudiados en la División Geología del Museo de La Plata (1965-2011)” es un homenaje a uno de sus autores, el Profesor Emérito Dr. Alfredo José Cuerda sobre quien se incluyen aspectos biográficos. El Dr. Cuerda siempre tuvo en claro los atributos señalados en los párrafos anteriores y adicionó a su labor científica un constante accionar formador que permite reconocerlo como un MAESTRO. Esta última cualidad, entre otros muchos ejemplos, se observa en esta publicación concluida por sus discípulos. La inclusión de uno de sus famosos croquis en las libretas de campo es una fina muestra de la sensibilidad de los coautores. Quienes tuvimos el privilegio de ser sus alumnos universitarios seguramente no olvidamos su intensa provocación a agudizar la observación y su consigna casi imperativa en las prácticas de campo: ¡ “Croquicen” jóvenes !. Las contribuciones del Dr. Cuerda al conocimiento del Paleozoico Inferior son detalladas tanto en la Introducción como en los datos biográficos y referencias que se incluyen en este catálogo.

Dra. Silvia Ametrano
Directora
Museo de La Plata
Facultad de Ciencias Naturales y Museo UNLP

Índice General

Introducción	Pág. 8
Aspectos biográficos del Dr. Alfredo J. CUERDA (1920-2009)	Pág. 9
Phyllum Hemichordata	Pág. 13
Clase Graptolitina.....	Pág. 13
Morfología de la colonia.....	Pág. 13
Naturaleza del esqueleto.....	Pág. 14
Clasificación.....	Pág. 15
Bioestratigrafía, Paleobiogeografía y Paleoecología.....	Pág. 15
Catálogo de Graptolitos	Pág. 18
Índice de géneros y especies.....	Pag. 163

Introducción

El presente trabajo de recopilación o catálogo de toda la información publicada sobre Graptolitos, donde participaron miembros de la División Geología del Museo de La Plata, está dedicada a la memoria del **Prof. Dr. Alfredo José Cuerda**, incansable investigador del Paleozoico argentino. En realidad justo es señalar, que ha sido una idea generada por él y apoyada por el grupo de trabajo hace ya más de diez años, pero que había quedado inconclusa y largamente postergada. Con una intensa labor de edición especialmente en la parte gráfica, en los últimos dos años se la ha podido actualizar, ampliar y obtener así la posibilidad de su edición a través de la Serie Miscelánea.

Hacia 1960 a instancias del Dr. Angel V. Borrello entonces Jefe de la División Geología del Museo de La Plata, el Dr. Cuerda inicia sus estudios sobre la interesante fauna de graptolitos de la Precordillera argentina, como una herramienta indispensable para comprender la evolución del Paleozoico Inferior. Desde ese momento dedicó allí su mayor esfuerzo contando primero con el apoyo de una Beca del Gobierno de Alemania, luego de convenios con la Secretaría de Minería, subsidios de instituciones científicas como CONICET, CIC de la Provincia de Buenos Aires, Universidad Nacional de La Plata, entre otras. Más tarde conjuntamente con el Dr. Juan Carlos M. Turner, quien también había trabajado en graptolitos de Sudamérica, consiguen la aprobación de un proyecto n° 44 de IGCP (UNESCO-IUGS) denominado 'Paleozoico Inferior de Latinoamérica'. El cual continuará en los proyectos de la misma institución 192, 193 y 270 siempre liderados por científicos argentinos y obteniendo buena calificación por parte de los diversos Boards de IGCP, debido al suceso alcanzado por los investigadores latinoamericanos intervinientes dentro de sus objetivos. Fueron estos verdaderos hitos, que marcaron la evolución del conocimiento del Paleozoico Inferior de Argentina, que luego se intensificaron hasta llegar a la relevancia alcanzada en la actualidad, con diversos grupos de investigación distribuidos en todo el país y que registran un valorado reconocimiento internacional.

En el momento de ocurrido el fallecimiento del Dr. Cuerda (2009) fuimos conscientes que había quedado una colección descripta y ordenada de graptolitos de real envergadura, preservada para la comunidad de los especialistas que desearan consultarla, en repositorios del Museo de La Plata, pero que en muchos casos su conocimiento es parcial o desconocido. Por ello, alentados con la idea original de llevar adelante una especie de "Graptoteca" damos a conocer una obra que cuenta finalmente con 277 géneros y especies descriptos (y redibujados), obtenidas de 48 publicaciones con la autoría o co-autoría de integrantes de la División Geología del Museo de La Plata desde 1965 a la fecha.

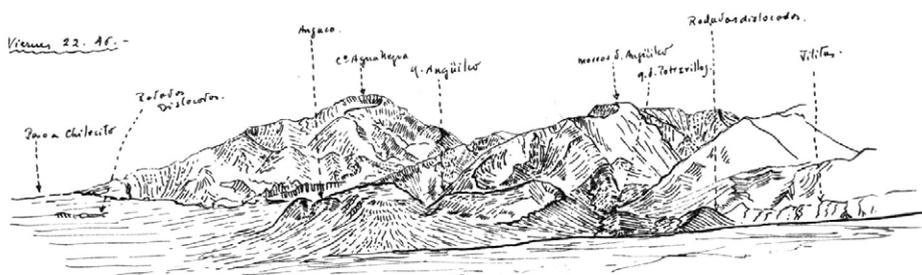


De estos trabajos el Dr. Cuerda ha participado (en su mayor parte como primer autor) en 41, lo que demuestra la dedicación y entusiasmo que ha puesto en el estudio de este grupo fósil tan importante para el Paleozoico Inferior mundial. Las publicaciones sobre graptolitos estudiados pertenecen en su mayoría a la Argentina con la siguiente distribución: 24 de la Provincia de San Juan, 10 de La Rioja, 6 de Mendoza, 3 de Jujuy y 1 de Salta. Asimismo en cuatro contribuciones se han descrito ejemplares de Paraguay, Bolivia y Colombia.

Aspectos Biograficos del Dr. Alfredo J. Cuerda (1920-2009)

El 3 de Julio de 2009 falleció en la ciudad de Buenos Aires Alfredo José Cuerda a la edad de 88 años. Había nacido en Lobería, provincia de Buenos Aires, el 11 de julio de 1920. Desde la época en que cursaba el colegio secundario (1936), ya disfrutaba de recorrer los médanos y acantilados de Necochea, donde recolectaba, con quien fuera su entrañable amigo y después colega, Ángel Vicente Borrello, elementos arqueológicos de la llamada industria de la “piedra hendida” que había descrito F. Ameghino. Luego de un breve paso por la carrera de Agronomía en la Universidad de Buenos Aires, su vocación lo llevó a estudiar Geología en la Universidad Nacional de La Plata. Presentó su tesis doctoral en el Museo de La Plata en 1945 sobre la “Estratigrafía y Tectónica al Este de Barreal, San Juan”, bajo la dirección del profesor Pablo Groeber, con un tribunal de tesis que estuvo integrado por los profesores Joaquín Frenguelli, Enrique Fossa Mancini, Walther Schiller y Juan Keidel, y representando a los graduados Armando Leanza. La parte central del trabajo era analizar la posible existencia de una “ventana tectónica” en la zona mencionada, tema de mucha discusión en ese momento.

Un capítulo especial en su vida profesional y que le gustaba recordar a Don Alfredo era el de sus maestros y compañeros de trabajo, con quienes pudo construir una formación académica sólida. Al Dr. Pablo F. C. Groeber, siempre lo mencionaba como un maestro tanto por sus amplios conocimientos como por su experiencia de campo. Al Dr. Walther Schiller, con quien compartió viajes de campaña, especialmente en la provincia de Buenos Aires y con quien desarrolló una amistad que se extendió con uno de sus hijos. El Dr. Arnoldo Heim, quien le enseñara la técnica de perfiles detallados y el dibujo de las relaciones geológicas observadas en el campo, volcando dicha información en libretas de campaña que constituyen un ejemplo.



Detalle de una libreta de campaña de Alfredo Cuerda, posiblemente del año 1946, en la zona de Angulo (Provincia de La Rioja).

Al Dr. Danilo Ramaccioni, quien fuera su Jefe en YCF y de quien recibiera los primeros conocimientos de estratigrafía y a quien graciosamente imitaba con su acento italiano. Entre sus compañeros recordaba siempre los diversos trabajos realizados con J.C.M. Turner, O. Braccacini, G. Furque y P. Stipanovic (Cingolani, 2001, 2009).

Aún siendo alumno de Geología contó con el apoyo de la empresa YPF, para la que realizó perfiles extensos en las Sierras de los Llanos y otros lugares de la provincia de La Rioja. Más tarde ingresó en la sección Combustibles Sólidos Minerales de YPF, con Angel Borrello y otros colegas que se integraron luego a su círculo de amistades, como Pablo Gareca y Osvaldo Schauer. Realizó allí numerosos informes inéditos en La Rioja, San Juan, Catamarca, Santa Cruz (especialmente en Río Turbio), sur de Mendoza y Neuquén. Estos trabajos constituyeron valiosos aportes dentro de lo que posteriormente fue la empresa YCF (Yacimientos Carboníferos Fiscales), por su precisión, detalle de la información y la claridad de lo expuesto. En esos años también realizó un perfil geológico de la Alta Cordillera, que luego fue publicado en la Revista de la Asociación Geológica Argentina en 1948. Para ello, cruzó las montañas andinas desde Jagüé en La Rioja hasta Copiapó en Chile, durante seis días a lomo de mula. Dicho trabajo constituyó el segundo perfil geológico completo de la Cordillera, luego del que realizara Charles Darwin a la altura de Mendoza. Cuando dejó de pertenecer a YCF (1947) su bagaje de conocimientos y experiencia sobre el Paleozoico Superior de la Argentina era ya muy importante, lo cual beneficiará después, su carrera científica. Alfredo Cuerva se había casado en ese entonces con Sofía Waidatt, perteneciente a una conocida familia de Chilecito, La Rioja, con quien tuvo cuatro hijos. Pasa a trabajar en una Agencia de Rescate de Minerales de esa ciudad y es destacado luego a otras localidades. Es de señalar que no perdió el tiempo aquí, pues ideó y publicó un sistema de caracterización de la mica (muscovita) aprobado luego como norma IRAM. También distribuyó su tiempo enseñando en escuelas de peritos y capataces mineros, donde incluso llegó a ser director.

En 1958, inicia realmente su carrera científica y docente que proseguirá, ininterrumpidamente, durante casi medio siglo. En ese año se presenta a concurso para ocupar el cargo de Jefe de Trabajos Prácticos en la Cátedra de Geología Histórica en la Facultad de Ciencias Naturales y Museo, conformando un equipo de trabajo junto a su amigo de la adolescencia Ángel Borrello, quien era entonces Profesor Titular de la materia y Jefe de la División Geología del Museo de La Plata. Luego se desempeña como Profesor Adjunto, Titular y finalmente en 1988, es designado Profesor Extraordinario en la categoría de Emérito de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la UNLP. En octubre de 1971, a raíz del lamentable fallecimiento de Borrello, pasa a ocupar el cargo de Jefe de la División Geología del Museo hasta 1998. Desarrolla una brillante carrera como docente en la UNLP. Con profundo sentido de la didáctica, amenizaba sus clases con perfiles y columnas estratigráficas que ocupaban todo el pizarrón que tuviera disponible. Enfatizaba fuertemente cuando quería resaltar una unidad, un fósil, una localidad y contagiaba así su entusiasmo por el tema. Fue un profesor de una gran versatilidad por su experiencia de campo, así que le fue solicitada su colaboración en varias cátedras como: Levantamiento Geológico, Geología Estructural, Geología Económica, donde ocupó cargos interinos. Su tarea docente la cumplió permanentemente en la Universidad Nacional de La Plata, pero fue también profesor visitante o invitado en varias Universidades del país (Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca; Universidad Nacional de Salta) y en el exterior (Universidad de Belo Horizonte, Brasil). En todas ha dejado enseñanzas memorables en sus ex alumnos y discípulos.

En 1960, comenzó con algo que después sería su pasión hasta los últimos momentos de su vida: el estudio de los graptolitos, invertebrados fósiles claves para desentrañar la

bioestratigrafía del Paleozoico Inferior de la Precordillera y Noroeste Argentino. Así fue que a instancias de Borrello, decide volcarse plenamente al estudio de los graptolitos del Silúrico, primero, y especialmente del Ordovícico, después. Sus trabajos sobre la bioestratigrafía del Paleozoico Inferior son cita obligada para los estudiosos y especialistas y se han convertido en verdaderos clásicos de la literatura geológica. Publicó varias síntesis sobre los Sistemas Ordovícico, Silúrico-Devónico, sin descuidar en una etapa de su vida científica el Paleozoico Superior también, pero apoyada aquí en el aprendizaje de la interpretación paleoambiental de las unidades que estudiaba en el campo. Muchos son los artículos científicos que Alfredo Cuerda ha publicado como autor o co-autor, generando datos originales.

Cabe remarcar que, además de ofrecer siempre todo su entusiasmo contagioso y brindar sin egoísmos todo su caudal de conocimientos y facilidad de redacción simple y directa, nunca le preocupó el lugar de autoría, por lo que fue profundamente generoso. Los ejemplares, prolijamente estudiados y catalogados de graptolitos, que Alfredo Cuerda ha dejado en las colecciones del Museo de La Plata, son de los más importantes de Sudamérica, y constituyen un verdadero tesoro científico que quedará para la consulta de especialistas. En 1969 obtiene una Beca de la prestigiosa Academia de Ciencias de Alemania, para estudiar sus colecciones de graptolitos, en el Servicio Geológico de la localidad de Hannover. Luego regresa a ese país en 1972, becado por el gobierno alemán, para trabajar en Berlín, con uno de los especialistas en graptolitos del mundo, el profesor Hermann Jaeger. Su dedicación, interés y esfuerzo, así como su facilidad para el manejo del idioma, le permitieron atesorar un bagaje de conocimientos durante su estadía en Alemania, que lo marcaría para siempre.



Izquierda: En la Casa del Geólogo, Maipú 645, Buenos Aires durante uno de los homenajes que se le tributarán con Miguel Haller y Norma Pezzutti. *Derecha:* En el mismo lugar, de izquierda a derecha: Héctor A. Leanza, Horacio H. Camacho, Carlos Cingolani, María Adela Montalvo, Marta B. Alfaro y Cristina Moya.

Los detalles con que realizaba sus dibujos con lupa binocular, revelan claramente su formación académica y responsabilidad en el análisis paleontológico. A partir de 1970 comienza a recibir designaciones honorarias, de la Academia de Ciencias de Buenos Aires, de la Asociación Geológica Argentina, de la Asociación Paleontológica Argentina. Mereció, también, los Premios “Al Mérito Paleontológico” de la Asociación Paleontológica Argentina, el “Guillermo Bodenbender” de la Academia de Ciencias Exactas y Naturales de Buenos Aires, el “Pellegrino Strobel” de la Universidad de Buenos Aires.

Cingolani, C.A. (2001). Alfredo José Cuerda. Homenaje al cumplir sus 80 años. El Museo y su Gente. MUSEO, vol. 3 (15):31-37. Editorial Fundación Museo de La Plata.

Cingolani, C.A. (2009). Prof. Dr. Alfredo José Cuerda, Nota Necrológica. Revista de la Asociación Geológica Argentina 64 (4): 713- 721.

Agradecimientos

Deseamos agradecer al Dr. Florencio G. Aceñolaza quien desde el primer momento brindó todo su apoyo y colaboración para que este texto pudiera ser editado en la Serie Miscelánea. Por su parte las autoridades del Museo de La Plata por intermedio de la División Geología han facilitado sus instalaciones para llevar adelante el trabajo. A María Adela Montalvo y Miguel A. Cricenti por haber facilitado el apoyo técnico y logístico en lo que fuera necesario para que funcione el equipo de trabajo. Recordamos también aquí al Lic. Osvaldo C. Schauer, quien fuera incansable colaborador de la División Geología y que participara en numerosas campañas geológicas. Finalmente agradecemos a los Dres. Ricardo Varela, Héctor Leanza y Víctor A. Ramos por el apoyo científico brindado.