

M-452

ISSN 0325-3856	Com. Mus. Prov. Cs. Naturales "Florentino Ameghino" (NUEVA SERIE)	Santa Fe (Argentina)	V. 6	Nº 2	Pag.	1999
-------------------	---	-------------------------	------	------	------	------



*Listado de trabajos  
geológicos del área de Rosario  
Santa Fe (Argentina)*

**Martín Iriondo**

**Daniela M. Kröhling**



**Museo Provincial de Ciencias Naturales  
"Florentino Ameghino"  
Subsecretaría de Cultura**

**\* 1999 \***

329-14

**Servicio Editorial**  
**Otros títulos Publicados.**

**Comunicaciones** (Nueva Serie):

- **Técnicas de campo en paleontología de vertebrados** - 1985.
- **Sobre ninfas del género Senzilloides del Parque Nacional Lanin** - Argentina - 1987.
- **Lineamientos para un programa de desarrollo agropecuario del norte santafesino** - 1987.
- **El Holoceno en el Litoral** - 1991.
- **Moluscos - Primera Parte** - 1992.
- **Educación ambiental** - 1994.
- **Los climas cuaternarios de la Región Pampeana** - 1994.
- **El sistema eólico pampeano** - 1995.
- **Listado de trabajos geológicos del área de Rosario, Santa Fe (Arg.)** - 1999.

**Otras Series editadas.**

- **Cartillas de difusión.**
- **Catálogos.**
- **Guías Didácticas.**

**Listado de Trabajos  
Geológicos del área de Rosario -  
Santa Fe  
(Argentina)**

*Dr. Martín Iriondo*

*Dra. Daniela M. Kröhling*

\*  
\* \* \*

**Comunicaciones (Nueva Serie) 6 (2)  
del Museo  
Provincial de Ciencias Naturales  
"Florentino Ameghino"**

Edición y Propiedad intelectual del **Museo Provincial de  
Ciencias Naturales "Florentino Ameghino"**

**Primera Junta 2859 (3000) Santa Fe (Argentina)**

**Tel. /Fax: (054) (0342) 4523843**

Reservados todos los derechos. Ninguna parte del material cubierto  
por este título puede ser reproducido por cualquier medio sin el  
previo permiso por escrito del Editor.

Hecho depósito que establece la Ley 11.723

**Listado de Trabajos  
Geológicos del área de Rosario - Santa Fe  
(Argentina)**

**Dr. Martín Iriondo  
Dra. Daniela M. Kröhling**

...

**Comunicaciones (Nueva Serie) 6 (2)  
del  
Museo Provincial de Ciencias Naturales  
"Florentino Ameghino"**

Edición y Propiedad intelectual del Museo Provincial de Ciencias Naturales "Florentino Ameghino" - Primera Junta 2859 (3000) Santa Fe (Argentina) Tel./Fax: (054) (0342) 4523843. Reservados todos los derechos. Ninguna parte del material cubierto por este título puede ser reproducido por cualquier medio sin previo permiso por escrito del Editor. Hecho depósito que establece la ley 11.723.

**COMUNICACIONES DEL MUSEO PROVINCIAL DE CIENCIAS NATURALES  
"FLORENTINO AMEGHINO"**

Nueva Serie ISSN - 0325-3856

Editor-Director (Publisher): Lic. Carlos A. Virasoro

Asesoría Científica: (Editorial Board)

Dr. Raúl H. Aramburu (Ictiología), Dr. Axel O. Bachman (Entomología), Prof. Adolfo H. Beltzer (Ornitología), Dr. Esteban Bojanich M. (Geología), Ing. Qco. José L. Cerana (Química de suelos), Lic. Carlos N. Cerutti (Antropología), Dr. Martín de La Peña (Ornitología), Lic. Lauce R. Freyre (Biología Pesquera), Dr. Rafael Herbst (Paleontología Invertebrados), Ing. Agr. Víctor H. Lallana (Botánica Acuática), Dr. Juan P. Lewis (Ecología Botánica), Dr. Roberto C. Menni (Ictiología Marina), Prof. Juan J. Neiff (Ecología Botánica), Prof. Juan C. Paggi

(Placton), Prof. Susana José de Paggi (Ecología Plactónica), Dr. Rosendo Pascual (Paleontología Vertebrados), Ing. Qco. Armando L A. Ricciardi (Entomología Química).

La publicación Comunicaciones del Museo Provincial de Ciencias Naturales del "Florentino Ameghino" tiene como fin difundir artículos científicos originales, tesis resumidas, comunicaciones breves relacionadas con las ciencias naturales, ecología y ciencias ambientales; generalmente en español con resúmen en inglés. Recibe con interés trabajos referidos al área regional en especial de la Provincia de Santa Fe, pero no se excluyen otras contribuciones que involucran progresos en el conocimiento general de aquellas ciencias en otras áreas del país o extranjero.

The Comunicaciones of "Florentino Ameghino" Provincial Museum of Natural Sciences is devoted to the publication of research papers, short communications and abstracts of thesis in the field of Natural sciences either basic or applied. It publishes those papers concernent mainly with the regional area known as the Province of Santa Fe. Not withstanding, contributions involving advances in the general knowledge of these sciences in any other part of the country or abroad, are also welcomed.

## INFORMACION GENERAL

- Los manuscritos y diskettes deben enviarse por correo certificado al:  
Museo Provincial de Ciencias Naturales "F. Ameghino"  
Primera Junta 2859 - Tel/Fax (054) (0342) 4523843  
(3000) Santa Fe - Argentina.

Deben estar escritos a doble espacio y amplios márgenes; acompañados por dos fotocopias. Para conocer el reglamento adoptado, debe consultar "Reglamento de Publicación y Guía para los autores" (Comunicaciones, 9: 21-23, 1981).

El original en diskette se remitirá una vez que el trabajo haya sido **aceptado**.

Se deberá utilizar diskettes de 3.5" KD., redactados en Microsoft Word, Page Maker o Corel para Windows 95 o una versión inferior. El trabajo de edición se facilitará si se presenta el **texto seguido sin sangrías de párrafo y sin tabulaciones de texto**.

- Manuscripts and diskettes should be sent *classe*, air mail to:  
Museo Provincial de Ciencias Naturales "F. Ameghino"  
Primera Junta 2859 - Tel/Fax (054) (0342) 4523843  
(3000) Santa Fe - Argentina

They must be typewritten in double spacing and wide margins, with two copies. Further details of the format and regulations adopted for contributions are given in: "Reglamento de Publicación y Guía para los autores" (Comunicaciones, 9: 21-23, 1981).

Once the paper has been accepted, a software copy should be sent, in Microsoft Word or Page Maker, Corel for Windows 95 (or programs unavailable). Software copies should be submitted on 3.5" H.D.

Please present the text **without paragraph indentations or any tabulations**.

**Periodicidad y canje:** Se edita en forma irregular y envío por canje de acuerdo a la disponibilidad de ejemplares.

**Exchange - Publication eschedule:** Is issued irregular. Publishers and institution of related

**objectives may receive it on exchange.**

Abreviatura internacional/Wodd-list Abbreviations

Com Mus. Prov. Cs. Nat "Florentino Ameghino"

**Informes:** Biblioteca y Centro de Documentación "Dr. J. Fraguell" - Primera Junta 2859 - 1º Piso (3000) - Santa Fe (Argentina). Tel. Tel. (054) (0342) 4523843. **Horario:** 7 a 13 horas.

E-mail: [ameghino@alpha.arside.edu.ar](mailto:ameghino@alpha.arside.edu.ar)

Web site: <http://www.unl.edu.ar/santafe/museocn.htm>

## LISTADO DE TRABAJOS GEOLOGICOS DEL AREA DE ROSARIO

Martín IRIONDO\* y Daniela M. KRÖHLING\*\* (1999)

- \* CONICET - Fac. de Ing. y Cs. Hídricas, Univ. Nac. del Litoral. CC.487 (3100) Paraná, Argentina.
- \*\* CONICET - Fac. de Ing. y Cs. Hídricas, Univ. Nac. del Litoral. CC.217 (3000) Santa Fe, Argentina.
- \* E-Mail: mlriondo@alpha.arcrde.edu.ar. \*\* E-Mail: dkrohli@fich1.un.edu.ar

La presente publicación contiene una lista bibliográfica completa de los trabajos inéditos y editos sobre Geología del área de Rosario y áreas próximas. Esta lista está acompañada por una mapa geológico con una leyenda estratigráfica unificada y clara donde están expresados los diferentes cuerpos litológicos mapeados hasta 1995, incluida la estructura geológica. Algunos trabajos muy recientes de los autores de esta publicación han sido incorporados al listado posteriormente.

Con respecto a la búsqueda bibliográfica realizada y el mapa geológico elaborado, caben hacer las siguientes consideraciones:

- Se encontró un número inesperadamente elevado de publicaciones y trabajos inéditos sobre Geología y temas conexos, alrededor de 250. Muchos trabajos, sin embargo, son obsoletos o un mismo autor repleta lo mismo en varias publicaciones presentadas en diferentes lugares.
- Los mapas publicados, por el contrario, son escasísimos. En la elaboración del mapa geológico del área se adoptaron los mapas de Iriondo. Este autor publicó el mapa del valle del río Paraná en 1979, el del sector entremiano próximo a Rosario en 1980 y el mapa geomorfológico de la provincia de Santa Fe en 1987. Los restantes mapas existentes, publicados en años anteriores, son prácticamente bosquejos en escalas 1:2.000.000 o menores, publicados por la OEA, Cordini y Popolizio.
- Existen más de veinte trabajos de Pasotti y colaboradores sobre el esquema tectónico del sector santafesino del área considerada. El mismo ha sido volcado en el mapa geológico en carácter de 'fallas supuestas o deducidas', ya que se trata en todos los casos de productos de interpretación de cartas topográficas del IGM o de imágenes satelitarias, sin control geológico o estratigráfico. Los autores del mapa que se adjunta entienden que corresponde aclarar que se trata de lineamientos correctamente deducidos como fracturas.
- Se adoptaron también las columnas estratigráficas descriptas por Iriondo en los trabajos citados, conformes al Código Estratigráfico Argentino (Formaciones Rosario y Tezanos Pinto, Grupo Punta Gorda, etc). Los últimos trabajos y la Tesis de uno de los autores de la presente publicación superan parcialmente el esquema aquí presentado.

Las unidades del valle aluvial y del delta del río Paraná fueron definidas como unidades geomorfológicas en los trabajos originales y se conservan aquí sus nombres informales. Debe destacarse que éstas son verdaderas formaciones geológicas, porque se trata de cuerpos sedimentarios de espesor significativo para el Holoceno.

□ Existen para la zona dos columnas estratigráficas elaboradas por Frenguelli y Castellanos (no coincidentes entre sí) basadas en el clásico esquema cronoestratigráfico de los 'pisos'. Estas columnas no son reconocibles en forma regional y no se ha podido mapear con ellas. Además, dichos autores no han construido mapas usándolas como base.

□ En dos zonas del área cubierta se emplea en el mapa una leyenda compuesta (Fm Tezanos Pinto / Fm Rosario; Fm Tezanos Pinto/ Grupo Punta Gorda). Esto se debe a que, si se mapeara sólo el manto de loess superficial, se reduciría la información cartográfica.

El área considerada abarca el área cubierta por la Hoja Topográfica Rosario elaborada por el Instituto Geográfico Militar (IGM) N°3360-I (1981), a escala 1:250.000. Se trata de una lista actualizada de un trabajo originalmente presentado en la Dirección Nacional de Minería, mediante un convenio firmado con la Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas, Univ. Nac. del Litoral (Iriondo y Kröhling, 1995).



## **LISTADO BIBLIOGRAFICO DEL AREA DE LA HOJA GEOLOGICA ROSARIO**

Aceñolaza, F.G., 1976. Consideraciones bioestratigráficas sobre el Terciario marino de Paraná y alrededores. Acta Geológica Lilloana, 13(2): 91-108. Tucumán.

**AGUA Y ENERGIA ELECTRICA - GERENCIA PROYECTO PARANA MEDIO, 1986.** Investigaciones geotécnicas para el estudio de la traza del canal de vinculación Victoria-Rosario. 21 pág, 5 planos, 2 planillas y 9 fig. Biblioteca de Agua y Energía Eléctrica, Buenos Aires (inédito).

Aguirre, O.A., Bersezio, H.G y Campana, M., 1987. Estudio propuesta para abastecer de agua potable a localidades del centro-este santafesino. Inf. FICH-UNL y FESCAP, 47 pág, 3 mapas a E: 1:200.000, 3 perfiles, diagr. y tablas. Biblioteca Fac. de Ingeniería y Ciencias Hídricas (FICH), Santa Fe (inédito).

de Alba, E., 1953. Geología del Alto Paraná - Relación con los trabajos de derrocamiento entre Ituzalngó y Posadas. Rev. Asoc. Geológica Argentina, 8(3):129-161. Buenos Aires.

Ameghino, F., 1921. Antecedentes históricos sobre el estudio de las barrancas del Paraná. Museo Popular, Homenaje de la Asoc. estudiantil. 'Museo Popular' a la Escuela Normal de Paraná. Paraná.

Angelelli, V., 1941. Los yacimientos de minerales y rocas de aplicación de la República Argentina - Su geología y relaciones genéticas. Dir. de Minas y Geología, Min. de Agricultura de la Nación. Boletín, 50: 1-400, 5 láminas y un mapa a E 1:7.500.000. Buenos Aires.

Arens, P.L., 1969. La interpretación de resultados de análisis mineralógicos de la fracción arena de los suelos, con referencia especial a los suelos de la región pampeana. Quinta Reunión Argentina de la Ciencia del Suelo, Actas, (VII-1):659-664. Santa Fe.

Barbagelata, E., Iriondo, M.H. y Balla, L., 1983. Zonificación geotécnica de Entre Ríos. Centro de Invest. Tecnológicas de E.Ríos (CITER), Univ. Tecnológica Nacional, Publ. ocasional. 58pág. Paraná.

Battaglia, A.A., 1949. Estudio preliminar de las arenas de Entre Ríos. Dir. Gral. de Industria y Minería. Carpeta 196. Biblioteca Dir. Nac. Min. y Geol. Buenos Aires (inédito).

Battaglia, A.A., 1950. Estudio de las arenas de Entre Ríos. Dir. Gral de Industria Minera. Buenos Aires.

Battaglia, A.A., 1959. Arenas entrerrianas para la industria del vidrio. Dir. Nac. de Geología y Minería, Boletín, 2(16-18): 4-12. Buenos Aires.

Bertels, A., 1975. Harringtonia gen.nov. (Ostrácoda, Crustacea) y nuevas especies del Terciario de la República Argentina. Ameghiniana, 12(3):259-279. Buenos Aires.

Bertoldi de Pomar, H., 1961. Algunas consideraciones sobre la composición mineralógica de las arenas de la provincia de Santa Fe. Primera Reunión de Trabajos y Comunicaciones de Ciencias Naturales y Geografía del Litoral Argentino. Instituto del Profesorado Básico de la Univ. Nac. del Litoral, 91-104. Santa Fe.

Bertoldi de Pomar, H., 1969. Notas preliminares sobre la distribución de los minerales edafógenos en la provincia de Santa Fe. Quinta Reunión Argentina de la Ciencia del Suelo, Actas, (VII-6): 716-726. Santa Fe.

Bertoldi de Pomar, H., 1972. Opalo organógeno en sedimentos superficiales de la llanura santafesina. *Ameghiniana*, 9(3):265-279. Buenos Aires.

Bertolini, J.C., 1982. Descripción y clasificación de los movimientos de masa en las barrancas del río Paraná. República Argentina. V Congreso Latinoamericano de Geología, Actas, 4:37-52. Buenos Aires.

Bidegain, J.C., 1991a. Primeros análisis paleomagnéticos en sedimentos del Cenozoico tardío en las márgenes del río Paraná. 1989 Symposium on Global Changes in South America during the Quaternary. San Pablo.

Bidegain, J.C., 1991. Sedimentary development, magnetostratigraphy and sequence of events of the Late Cenozoic in Entre Ríos and surrounding areas in Argentina. Tesis Doctoral, Department of Geology and Geochemistry, Stockholm University, 1-198. Estocolmo.

Bitesnik, H., 1970. Descripción hidrogeológica de la región de Gálvez - Provincia de Santa Fe. Dir. Nac. de Geología y Minería. Biblioteca. Dir. Nac. Geol. y Min. Buenos Aires (informe inédito).

Bojanich M. E., 1992. Recursos hídricos subterráneos de la provincia de Santa Fe. Inst. de Investigaciones Científicas y Técnicas, Fac. de Edafología, Univ. Católica de Santa Fe, Publ. ocasional, primera parte, 48 pág. Santa Fe.

Bojanich M. E. y Risiga, H., 1981. Aguas subterráneas de la provincia de Santa Fe. En: Estudios de Geografía de la provincia de Santa Fe (Homenaje al Dr. A. Castellanos). Soc. Arg. de Estudios Geográficos GAEA, Serie Especial, 9:71-101. Buenos Aires.

Bojanich M. E., Risiga, H. y Fili, M., 1983. Características geohidrológicas de los acuíferos de un sector de la llanura chaco-pampeana. CONAPII - Coloquio Internacional sobre Hidrología de Grandes Llanuras, 20 pág. Olavarría.

Bonarelli, G. y Nágera, J., 1913. Informe preliminar sobre un viaje de investigación geológica a las provincias de Entre Ríos y Corrientes. Dir. Gral. de Minas, Geología e Hidrología, Boletín, Serie B, 5:1-6. Buenos Aires.

Bonfils, C.G., 1981. Suelos del centro-sur de la provincia de Santa Fe. En: Estudios de Geografía de la provincia de Santa Fe (Homenaje al Dr. A. Castellanos). Soc. Arg. de Estudios Geográficos GAEA, Serie Especial, 9:171-197. Buenos Aires.

Bonfils, C., 1962. Los suelos del delta del río Paraná. Factores generadores, clasificación y uso. *Revista Investigaciones Agrícolas INTA*, 16(3): 257-370.

de Broin, F. y de la Fuente, M., 1993. Les tortues fossiles d'Argentine: synthese. *Annales de Paléontologie (Invert.-Vert.)*, 79(3): 169-232. París.

Burckhardt, C., 1907. La formation pampéene de Buenos Aires et Santa Fe. *Rev. del Museo de La Plata*, 14:146-171. La Plata.

Camacho, H., 1967. Las transgresiones marinas del Cretácico superior y Terciario de la Argentina. *Rev. Asoc. Geológica Argentina*, 24(4):253-280. Buenos Aires.

Canoba, C.A., 1981. Interpretación visual con imágenes MSS Landsat aplicadas a un sector del territorio santafesino. En: *Estudios de Geografía de la provincia de Santa Fe (Homenaje al Dr. A. Castellanos)*. Soc. Arg. de Estudios Geográficos GAEA, Serie Especial, 9:49-58. Buenos Aires.

Canoba, C.A., 1982. Cartografía geomorfológica a través de imágenes Landsat. V Congreso Latinoamericano de Geología, Argentina, Actas, 4:11-26. Buenos Aires.

Canoba, C.A., 1983. Las imágenes Landsat y la cartografía geomorfológica. *Publ. Inst. Fisiografía y Geología Dr. A. Castellanos*, Univ. Nac. Rosario, Serie A, 14:1-26. Rosario.

Castellanos, A., 1928. Notas críticas sobre el Puelchense de los sedimentos neógenos de la Argentina. *Rev. de la Univ. Nac. de Córdoba*, 15(5-6):48-99. Córdoba.

Castellanos, A., 1936. Breve reseña sobre la estratigrafía pampeana de Santa Fe. En: 'Sus amigos a L. Kraglievich - In Memoriam', pág 27-36. Buenos Aires.

Castellanos, A., 1938. El subsuelo de Rosario. *Soc. Científica Argentina, Anales*, 27(1): 3-13. Buenos Aires.

Castellanos, A., 1944. El Preensenadense es un Horizonte Geológico o una Facies?. *Publ. Inst. de Fisiografía y Geología, Univ. Nac. del Litoral* 18:1-86. Rosario.

Castellanos, A., 1952. Sedimentos con restos de moluscos del Belgranense y del Interensenadense de las márgenes de los ríos Paraná y Carcarañá, en la provincia de Santa Fe. *Rev. Asoc. Geológica Argentina*, 7(4): 228-232. Buenos Aires.

Castellanos, A., 1958. Posibles desplazamientos morfológicos en el pasado de las redes potamográficas en la llanura cordobesa. *Bol. Estudios Geográficos, Univ. Nac. de Cuyo*, 5(19):29-63. Mendoza.

Castellanos, A., 1960. Entre Ríos en la Paleontología Argentina. *Publ. Museo de Entre Ríos - Ciencias Naturales y Antropología*, 2:1-31. Paraná.

Castellanos, A., 1960. Algunos aspectos geográficos de los afluentes santafesinos del río Paraná. Soc. Argentina de Estudios Geográficos, GAEA, Boletín de la Filial Rosario, 2:1-13. Rosario.

Castellanos, A., 1962. El Holoceno en la Argentina. Publ. Inst. de Fisiografía y Geología, Univ. Nac. del Litoral; 45: 6-78. Rosario.

Castellanos, A., 1968. Afluentes santafesinos del río Paraná. Publ. Inst. Superior del Profesorado de Reconquista, 5: 1-15. Reconquista.

Castellanos, A., 1973. Estratigrafía y génesis de los valles fluviales en los bloques tectónicos pampeanos. La vida orgánica a través de los últimos tiempos geológicos en cada uno de los bloques. Inst. de Fisiografía y Geología, Univ. Nac. de Rosario, Notas, Serie A, 4: 1-14. Rosario.

Castellanos, A., 1974. Las ingresiones y regresiones marinas en el Terciario y Cuartario de la Argentina. Bol. Filial Rosario de la Soc. Arg. de Estudios Geográficos GAEA, 8:4-7. Rosario.

Castellanos, A., 1980. Estratigrafía geológica de un sector del área de influencia del Gran Rosario. Publ. Inst. de Fisiografía y Geología 'Dr. A. Castellanos', Univ. Nac. de Rosario, 64:1-12. Rosario.

Castellanos, A. y Pasotti, P., 1972. Esquema de un ensayo de clasificación de zonas geomorfológicas de la provincia de Santa Fe. Bol. Filial Rosario de la Soc. Arg. de Estudios Geográficos GAEA, 6:17-20. Rosario.

Catalani, W.R., 1981. Influencia de una paleored sobre instalaciones humanas en un sector del área Gran Rosario (Provincia de Santa Fe). En: Estudios de Geografía de la provincia de Santa Fe (Homenaje al Dr. A. Castellanos). Soc. Arg. de Estudios Geográficos GAEA, Serie Especial, 9:59-69. Buenos Aires.

Ceruti, C., 1992. Cambios climáticos y poblaciones prehispánicas del Litoral Argentino. En: Iriondo, M.H.(Ed.): El Holoceno en la Argentina, CADINQUA, 1:39-49. Paraná.

COMPAÑIA DE ESTUDIOS DE AGUA-CEA- S.R.L. Estudios de fuentes para abastecer de agua potable a las localidades de: Funes, 34,50 m de prof.; Oliveros, 66,06 m de prof.; San Jerónimo Sud, 45,00 m de prof.; Carcarañá, 48,00 m de prof.; Perez, 53,50 m de prof.; San Genaro; San Genaro Norte; Centeno. Informes inéditos de trabajos por contrato para la Dirección General de Hidráulica y el SPAR. Santa Fe.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES -CFI-, 1962. Subcuenca del río Carcarañá. En: Recursos hidráulicos superficiales. Serie Evaluación de los Recursos Naturales de la Argentina, 4(1), cap.9: 209-233. Buenos Aires.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES -CFI-, 1962. Provincia de Santa Fe. En: Recursos Hidráulicos Subterráneos. Serie Evaluación de los Recursos Naturales de la Argentina, 5(2), cap. 21: 699-720. Buenos Aires.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES -CFI-, 1962. Provincia de Santa Fe. En: Recursos Minerales. Serie Evaluación de los Recursos Naturales de la Argentina, 6, cap.6: 246. Buenos Aires.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES -CFI-, 1962. Provincia de Entre Ríos. En: Recursos Minerales. Serie Evaluación de los Recursos Naturales de la Argentina, 6, cap. 6: 236. Buenos Aires.

Cordini, R., 1949. Contribución al conocimiento de la Geología Económica de Entre Ríos. Dirección General de Industria Minera, Anales, 2:1-78, 32 lám. Buenos Aires.

Cortelezzi, C. y Gomez, V., 1965. Los basaltos tholeíticos de la perforación Nogoyá, Entre Ríos. Acta Geológica Lilloana, 6: 87-98. Tucumán.

Chaminaud, R., 1936. 'Potamides Mazzae', n. sp. Novena Reunión de la Soc. Arg. de Patología Regional del Norte, 2 pág. Buenos Aires.

Chaminaud, R., 1939. Estudio estratigráfico y paleontológico del río Paraná. La Prensa Médica Argentina, 26(46): 1-38. Buenos Aires.

Chebli, G., Tofalo, O. y Turazzini, G., 1987. Mesopotamia. En: Chebli, G. y Spalletti, L. (Eds.): Simposio sobre Cuencas Sedimentarias Argentinas, X Congreso Geológico Argentino, Resúmenes: 11-12. Tucumán.

Daus, F., 1946. Morfología general de las llanuras argentinas. En: Geografía General de la República Argentina, Soc. Arg. de Estudios Geográficos, GAEA, 3:115-198. Buenos Aires.

De Carles, E., 1912. Relación acerca de los yacimientos fosilíferos del arroyo Frías y sedimentos de las barrancas del río Paraná, al norte y sur de Santa Fe. Museo Nacional, Anales, 23:245-252. Buenos Aires.

De Petre, A., 1988. Contribución al conocimiento de los vertisoles argentinos con especial énfasis en la provincia de Entre Ríos. Génesis, clasificación, cartografía y micromorfología. II Jornadas de Suelos de la Región Pampeana, Actas, 70-92. La Plata.

Depetrís, P.J., 1968. Mineralogía de algunos sedimentos fluviales de la cuenca del Río de la Plata. Revista de la Asoc. Geológica Argentina, 23(4): 317-325. Buenos Aires.

Depetrís, P. y Griffin, J., 1968. Suspended load in the Río de la Plata drainage basin. Sedimentology, 11:53-60.

Depetrís, P.J. y Kempe, S., 1990. The impact of The El Niño 1982 event on the Paraná river, its discharge and carbon transport. Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology (Global and Planetary Change Section), 89: 239-244. Elsevier Sc. Publ. Amsterdam.

Depetrís, P.J. y Kempe, S., 1993. Carbon dynamics and sources in the Paraná river. Limnology and Oceanography, 38(2): 382-395.

Depetris, P.J. y Marchetti, J.L., 1973. Análisis del sistema suelo-conductividad-turbiedad en la cuenca del río Paraná Medio. V Congreso Geológico Argentino (1972), Actas, 1:309-316. Carlos Paz.

DIRECCION GENERAL DE HIDRAULICA - PROVINCIA DE SANTA FE, 1970. Perfil de perforación para agua subterránea en Puerto General San Martín; 45,00 m de prof.

DIRECCION GENERAL DE HIDRAULICA - PROVINCIA DE SANTA FE, 1971. Perfil de perforación para agua subterránea en Maciel; 45,08 m de prof.

DIRECCION GENERAL DE HIDRAULICA - PROVINCIA DE SANTA FE, 1971. Perfil de perforación para agua subterránea en Barrancas; 38,30 m de prof.

DIRECCION GENERAL DE HIDRAULICA - PROVINCIA DE SANTA FE, 1971. Perfil de perforación para agua subterránea en Roldán; 65,50 m de prof.

DIRECCION GENERAL DE HIDRAULICA - PROVINCIA DE SANTA FE, 1973. Perfil de perforación para agua subterránea en Roldán; 33,30 m de prof.

DIRECCION GENERAL DE HIDRAULICA - PROVINCIA DE SANTA FE. Perfiles de perforaciones para agua subterránea en: Barrancas, 40,00 m de prof.; Maciel, 44,00 m de prof.; Serodino, 44,40 m de prof.; Arocena, 43,20 m de prof.; Irigoyen, 50,45 m de prof. Informes inéditos en la Dir. Gral. de Hidráulica y SPAR. Santa Fe.

DIRECCION GENERAL DE HIDRAULICA Y SPAR - PROVINCIA DE SANTA FE. Perfiles de perforaciones para agua subterránea en: Cañada de Gómez, 81,80 m de prof.; 41,00 m y 51,95 m de prof.; Correa, 57,60 m de prof.; Ricardone, 37,00 m de prof. Lucio V. Lopez, 38,00 m de prof.; Díaz, 31,10 m de prof.; Galvez, 59,90 m de prof.; Puerto Gral. San Martín, 40,00 m; San Lorenzo, 45,60 m. Informes inéditos en la Dir. Gral. de Hidráulica y SPAR. Santa Fe.

DIRECCION NACIONAL DE CONSTRUCCIONES PORTUARIAS Y VIAS NAVEGABLES, M.O.S.P., 1985. Plano N° 14.364, desde Rosario hasta Paso Tragadero, desde km 440 hasta km 590. Escala 1:50.000. Archivo Dir. Nac. de Construcciones Portuarias y Vías Navegables. Paraná.

DIRECCION NACIONAL DE CONSTRUCCIONES PORTUARIAS Y VIAS NAVEGABLES, M.O.S.P., 1987. Plano N° 14.513, zona Correntoso, desde km 480 hasta km 482,5. Escala 1:5000. Archivo Dir. Nac. de Construcciones Portuarias y Vías Navegables. Paraná.

DIRECCION NACIONAL DE CONSTRUCCIONES PORTUARIAS Y VIAS NAVEGABLES, M.O.S.P., 1989. Plano N° 14.038, zona Brazo Los Reyes, desde km 480 hasta km 516,8. Escala 1:5000. Archivo Dir. Nac. de Construcciones Portuarias y Vías Navegables. Paraná.

DIRECCION NACIONAL DE CONSTRUCCIONES PORTUARIAS Y VIAS NAVEGABLES, M.O.S.P., 1993. Plano N° 14.964, zona Paso Paranacito, desde km 490 hasta km 494, escala 1:5000. Plano N° 14.972, Travesía abajo Paranacito - abajo Tacuani, desde km 504 hasta km 495, escala 1:5000 (2 láminas). Archivo Dir. Nac. de Construcciones Portuarias y Vías Navegables. Paraná.

DIRECCION NACIONAL DE CONSTRUCCIONES PORTUARIAS Y VIAS NAVEGABLES, M.O.S.P., 1994. -Plano N° 14.986, Travesía abajo Diamante, desde km 522 hasta km 530, Escala 1:5000. -Plano N° 14.991, Transversal Tacuani Este, desde km 508 hasta km 517, escala 1:5000. -Plano N°15.006, zona Paranacito, perfil longitudinal del canal de navegación, desde km 491 hasta km 492, escala 1:2500. -Plano 15.008, zona Tacuani, perfil longitudinal del canal de navegación, desde km 514 hasta 515, escala 1:2500. -Plano 15.011, zona Tacuani, perfil transversal areal, desde km 509 hasta km 517, escala 1:5000. Archivo Dir. Nac. de Construcciones Portuarias y Vías Navegables. Paraná.

DIRECCION NACIONAL DE CONSTRUCCIONES PORTUARIAS Y VIAS NAVEGABLES, M.O.S.P., 1985/1994. Planos de 16 zonas críticas ubicadas entre Puerto Gaboto y Villa Constitución en E 1:5000 del río Paraná. Rosario.

DIRECCION NACIONAL DE GEOLOGIA Y MINERIA, 1963. Texto explicativo del Mapa Hidrogeológico de la República Argentina. Min. de Economía de la Nación, 1-45. Buenos Aires.

DIRECCION DE MINERIA DE ENTRE RIOS, 1979. Información minera de la provincia de Entre Ríos. 21 pág. Paraná.

DIRECCION PROVINCIAL DE HIDRAULICA DE ENTRE RIOS. Perfil de perforación para agua subterránea en: Aranguren, hasta 117,00 m de prof.; Estación Alvear, hasta 60,00 m de prof.; Estación Antelo, hasta 46,00 m de prof. Informes inéditos en la Dir. Prov. de Hidráulica. Paraná.

DIRECCION PROVINCIAL DE OBRAS HIDRAULICAS - PROVINCIA DE SANTA FE - M.O.S.P. y V., 1988. Mapa de la provincia de Santa Fe (Planimetría hidrográfica y vial) a escala 1:250.000. Hojas N°2 y N°3. Dir. Prov. de Obras Hidráulicas, Santa Fe.

DIRECCION PROVINCIAL DE VIALIDAD DE ENTRE RIOS, 1944. La minería de Entre Ríos. II Congreso Industrial Minero Argentino, Actas: 387-400. Buenos Aires.

Drago, E., 1971. Caracterización de la llanura aluvial del Paraná medio y de sus cuerpos de agua. Boletín Paranaense de Geociencias, pág. 31-44. Curitiba.

Drago, E., 1977. Campaña "Keratella I" a lo largo del río Paraná Medio - II: Formas del lecho en su cauce principal. Rev. Asoc. de Ciencias Naturales del Litoral, 8: 57-62. Santa Fe.

Etcheverhe, P.H., 1968. Los factores geológicos en la génesis de suelos en Entre Ríos. II Jornadas entrerrianas de lucha contra la erosión. Paraná.

FERROCARRIL ENTRE RIOS - F.C.E.R., 1922. Perfil de perforación en Estación Qdor. Crespo, hasta 109,00 m de prof. Fuente: Dirección Provincial de Hidráulica de Entre Ríos.

FERROCARRIL GENERAL URQUIZA - F.C.G.U., 1966. Perfil de perforación en Estación Seguí, hasta 100,00 m de prof. Fuente: Dirección Provincial de Hidráulica de Entre Ríos.

FERROCARRIL GENERAL URQUIZA - F.C.G.U., 1966. Perfil de perforación en Estación Crespo, hasta 112,00 m de prof. Fuente: Dirección Provincial de Hidráulica de Entre Ríos.

Fili, M.F. y Tujschneider, O., 1977. Características geohidrológicas regionales del subsuelo de la provincia de Santa Fe, Argentina. Rev. Asoc. de Ciencias Naturales del Litoral, 8: 105-113. Santa Fe.

Frenguelli, J., 1920. Contribución al conocimiento de la Geología de Entre Ríos. Bol. De la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba, 24(1-2): 55-256. Córdoba.

Frenguelli, J., 1922a. Algunos datos sobre la falla del río Paraná y la estructura de sus labios. Rev. de la Univ. de Buenos Aires, 49-50:189-278. Buenos Aires.

Frenguelli, J., 1922b. Estructura e historia geológica del subsuelo santafesino. Diario El Litoral, Número Extraordinario, Tirada Aparte, 13 pág; 7/7/1922. Reimpreso en Rev. Asoc. de Ciencias Naturales del Litoral, 4:39-47, año 1973. Santa Fe.

Frenguelli, J., 1926. Las Barrancas del Paraná en el Puerto de Rosario - Apuntes sobre su estructura geológica y las causas que determinan su derrumbe. Min. de Obras Públicas de la Nación, Publ. Ocasional: 1-35. Buenos Aires.

Frenguelli, J., 1927. La 'tierra negra' en la provincia de Santa Fe. Rev. del Centro de Estudiantes de la Fac. de Química Industrial, Año 1, N°1. Santa Fe.

Frenguelli, J., 1928. Sobre un perfil geológico del río Carcarañá. Publ. de la Fac. de Ciencias de la Educación, Univ. Nac. del Litoral, Sección de Historia y Geografía, N°11, 3: 101-130. Santa Fe.

Frenguelli, J., 1933. Clasificación de los terrenos pampianos. Soc. Científica de Santa Fe, Anales, 5:1-4. Santa Fe.

Frenguelli, J., 1937. Estratigrafía y tectónica de la región del Litoral. Publ. de la Univ. Nac. de La Plata, Intercambio universitario, 20(7): 1-24. La Plata.

Frenguelli, J., 1945. El Piso Platense. Revista del Museo de La Plata, Nueva Serie, Sección Geología, 2:287-311. La Plata.

Frenguelli, J., 1946. Las barrancas del puerto de Rosario y las causas de su derrumbamiento. Revista del Museo de La Plata, Nueva Serie, Sección Geología, 4:91-124. La Plata.

Frenguelli, J., 1946. Las grandes unidades físicas del territorio argentino. En: Geografía de la República Argentina, Soc. Arg. de Estudios Geográficos, GAEA, 3:5-114. Buenos Aires.



- Frenguelli, J., 1947. Nota de Geología Entrerriana. Rev. Asoc. Geológica Argentina, 2(2): 127-140, 2 lám. Buenos Aires.
- Frenguelli, J., 1955. Loess y Limos Pampeanos. Publ. Fac. de Ciencias Naturales y Museo de La Plata, Univ. Nac. de la Plata, Serie Técnica y Didáctica, 7:1-88. La Plata.
- Frenguelli, J., 1957. Neozoico. En: Geografía de la República Argentina. Soc. Arg. de Estudios Geográficos GAEA, 2(3): 1-218. Buenos Aires.
- Frenguelli, J., 1973. Estructura e historia geológica del subsuelo santafesino. Rev. Asoc. de Ciencias Naturales del Litoral, 4:39-48. Santa Fe.
- de la Fuente, M., 1992. Las tortugas Chelidae del Terciario superior y Cuaternario del territorio argentino. Ameghiniana, 29(3):211-229. Buenos Aires.
- Gamero, J.C., 1981. Azolla y Salvinia (Pteridophyta, Salviniiales) en la Formación Paraná (Mioceno superior), Santa Fe, República Argentina. IV Simposio Argentino de Paleobotánica y Palinología, 3 (1): 12-13. Corrientes.
- Gentili, C. y Rimoldi, H., 1979. Mesopotamia. En: Turner, J.C. (Ed.): Segundo Simposio de Geología Regional Argentina. Academia Nacional de Ciencias de Córdoba, 1: 185-224. Córdoba.
- Giddings, L., 1993. Visión por satélite de las inundaciones extraordinarias en la cuenca del Río de la Plata. Interciencia, 18(1): 16-23. Caracas.
- Gollan, J. y Lachaga, D., 1939. Aguas de la provincia de Santa Fe - Primera contribución a su conocimiento. Publ. Inst. Experimental de Investigaciones y Fomento Agrícola Ganadero, Min. de Instrucción Pública y Fomento, 12:1-385. Santa Fe.
- Gonzalez Bonorino, F., 1965. Mineralogía de las fracciones arcilla y limo del Pampeano en el área de la ciudad de Buenos Aires y su significado estratigráfico y sedimentológico. Rev. Asoc. Geológica Argentina, 20(1):67-148. Buenos Aires.
- Gonzalez Bonorino, F., 1966. Soil clay mineralogy of the Pampa plains, Argentina. Journal of Sedimentary Petrology, 3 (4): 1026-1035.
- Groeber, P., 1961. Contribución al conocimiento geológico del delta del río Paraná y alrededores. Com. Investig. Científica, Prov. de Buenos Aires, Anales, 2:9-54.
- Guedes, O. y Pecora, E., 1964. Minerales de arcilla de algunos suelos de la provincia de Entre Ríos. Rev. Inv. Agrícolas, INTA, 1(1). Buenos Aires.
- Guedes, O. y Pecora, E., 1966. Mineralogía de arcilla de algunos perfiles de suelos de Buenos Aires, Santa Fe y Entre Ríos. Rev. Inv. Agrícolas, INTA, 3(3): 25-57. Buenos Aires.

Guida, N.G. y Gonzalez, M.A., 1984. Evidencias paleoestuarías en el sudeste de Entre Ríos, su evolución con niveles marinos relativamente elevados del Pleistoceno superior y Holoceno. IX Congreso Geológico Argentino, Actas, 3:577-594. San Carlos de Bariloche.

Herbst, R. y Zabert, L., 1987. Microfauna de la Formación Paraná (Mioceno superior) de la cuenca Chaco-Paranense (Argentina). Facena, 7:165-206. Corrientes.

Herbst, R., Santa Cruz, J. y Zabert, L., 1976. Avances en el conocimiento de la estratigrafía de la mesopotamia argentina, con especial referencia a la provincia de Corrientes. Rev. Asoc. de Ciencias Naturales del Litoral, 7:101-121. Santa Fe.

Hirschhorn, J., 1927. Contribución al estudio del delta paranaense. Rev. Fac. de Agronomía de La Plata, 3ª época. La Plata.

Hurtado, H.C., Carlotto, E.A. y Conforti, J.F., 1982. Hoja Hidrogeológica preliminar 'Rosario' a E 1:500.000. INCYTH, Centro de Hidrología Aplicada, Biblioteca INCYTH. Buenos Aires (inédito).

INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNICA HIDRICAS -INCYTH-, 1984. Hoja N° 10 Río Quinto. Mapa Hidrogeológico de la República Argentina. 24 pág., anexo 6 pág., Mapa Hidrogeológico -Hoja Río Quinto- a E 1:1.000.000. Centro de Hidrología Aplicada, Ezeiza.

INSTITUTO DE FISIOGRAFIA Y GEOLOGIA 'DR. A. CASTELLANOS', 1978. Rasgos geológicos-geomorfológicos de la cuenca del arroyo Ludueña. Informe del Comité de Cuencas Hídricas del Area del Gran Rosario (inédito).

INSTITUTO EXPERIMENTAL DE INVESTIGACION Y FOMENTO AGRICOLA GANADERO, 1944. Suelos de la provincia de Santa Fe - Sus características para aplicaciones viales. Ministerio de Salud Pública y Trabajo. Publ. Técnica, 55:1-73. Santa Fe.

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA AGROPECUARIA -INTA-, 1979. Suelos y erosión de la provincia de Entre Ríos. EERA, Serie: Relevamiento de recursos naturales; Plan Mapa de Suelos de la prov. de Entre Ríos, 1:1-109, 3 mapas (incluye mapa de ambientes geomorfológicos del delta del río Paraná a E 1:500.000). Paraná.

Introcaso, A., 1983. Gravimetric survey on the Buenos Aires geologic province. International Simposium on Hydrology of large plains, H.G.LL, 30, tra., 15 pág. Olavarría.

Introcaso, A. y Gerster, R., 1986. La cuenca paranaense. Influencia de los basaltos en la interpretación gravimétrica. Geofísica Internacional, 25(3): 403-422.

Introcaso, A. y Huerta, E., 1972. Perfil gravimétrico transcontinental en el paralelo 32°S. Revista I.P.G.H., 21: 133-159.

Introcaso, A. y Huerta, E., 1979. Posibilidades del método gravimétrico a través de un estudio realizado en las proximidades de la zona de Firmat. *Geoacta*, 10(1): 273-283.

Iriondo, M.H., 1972. Mapa Geomorfológico de la llanura aluvial del río Paraná desde Helvecia hasta San Nicolás, República Argentina. *Rev. de la Asoc. Geológica Argentina*, 27 (2): 155-160. Buenos Aires.

Iriondo, M.H., 1973. Análisis ambiental de la Formación Paraná en su área tipo. *Bol. de la Asoc. Geológica de Córdoba*; 2 (1-2): 19-23. Córdoba.

Iriondo, M.H., 1979. Origen y evolución del río Paraná. II Jornadas del Paraná Medio. Actas d-1 - d-5, Univ. Nac. del Litoral. Santa Fe.

Iriondo, M.H., 1980a. El Cuaternario de Entre Ríos. *Rev. de la Asociación de Ciencias Naturales del Litoral*; 11:125-141. Santa Fe.

Iriondo, M.H., 1980b. Esquema evolutivo del delta del río Paraná durante el Holoceno. Simposio sobre Problemas Geológicos del Litoral Atlántico Bonaerense. Com. Inv. Científ. de la prov. de Bs.As. (CIC). Actas: 73-88. Mar del Plata.

Iriondo, M.H., 1981. Antigüedad del último cambio climático en el Litoral. *Ecología*, 6:5-8.

Iriondo, M.H., 1983. Facies sedimentarias del subsuelo del delta del río Paraná. Simposio sobre oscilaciones del nivel del mar durante el último hemicio de deglacial en la Argentina, PICG 201, Actas: 91-100. Mar del Plata.

Iriondo, M.H., 1984. The Quaternary of Northeastern Argentina. En: Rabassa, J. (Ed.): *Quaternary of South America and Antarctic Peninsula*, 2 (4): 51-78. A.A. Balkema. Rotterdam.

Iriondo, M.H., 1985a. Facies sedimentarias del subsuelo del delta del río Paraná. Universidad Nacional del Litoral -FICH-. Publicación ocasional, 10 pág., 5 fig. Santa Fe.

Iriondo, M.H., 1985b. Los suelos. Segundo Ciclo de Actualización Profesional; Curso: Pavimentos de Hormigón. Colegio de Profesionales de la Ingeniería de Entre Ríos. Publ. ocasional; 114-125. Paraná.

Iriondo, M.H., 1985c. Geología y Geomorfología, su importancia y relación con la edafología. *Publ. Miscelánea EERA-INTA*, 30: 143-186. Rafaela.

Iriondo, M.H., 1986. Modelos sedimentarios de cuencas continentales: las llanuras de agradación. 1º Congreso Latinoamericano de Hidrocarburos, Conexpo Arpel '86, Actas 1:81-98. Buenos Aires.

Iriondo, M.H., 1987. Geomorfología y Cuaternario de la provincia de Santa Fe (Argentina). *D'Orbignyana*, 4:1-54, 1 Mapa a E 1:1.000.000. Corrientes.

Iriondo, M.H., 1988. La Pampa Argentina á l'Holocéne. En: Petit, N. y Gomis, A. (Eds.): Deserts, Past and Future Evolution. IGCP-252 Scientific Reports, 49-51. Marseille.

Iriondo, M.H., 1988. A comparison between the Amazon and the Paraná river basins. *Mitteilungen des Geologisch Paläontologischen Instituts der Universität Hamburg*, SCOPE-UNEP sonderband, 66: 77-92. Hamburgo.

Iriondo, M.H., 1989a. Major fractures of the Chaco-Pampa Plain. En: Möner, N. (Ed.): *Bulletin of INQUA N.C., Neotectonics Commission. N.A.*, 12:42. Estocolmo.

Iriondo, M.H., 1989b. A Late Holocene dry period in the Argentine plains. En: Rabassa, J.(Ed.): *Quaternary of South America and Antarctic Peninsula*, 7 (9): 197-208. A.A. Balkema Publ. Rotterdam.

Iriondo, M.H., 1989c. Quaternary lakes of Argentina. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 70:81-88. Elsevier Sc.Publ. Amsterdam.

Iriondo, M.H., 1990a. Map of the South American plains -its present state. En: Rabassa, J. (Ed.): *Quaternary of South America and Antartic Peninsula*, 6:297-308. A.A. Balkema Publ. Rotterdam.

Iriondo, M.H., 1990b. Relación longitud de onda-caudal en los ríos chaco-pampeanos. En: Berkovsky, F. (Ed): *Tercera Reunión Arg. de Sedimentología, Resúmenes expandidos*: 145-150. San Juan.

Iriondo, M.H., 1990c. The northern Pampa. En: Zarate, M. (Ed.): *Loess Stratigraphy and Geomorphology of the Pampas (Post-symposium field excursion)*. *Int. Symp. Loess, INQUA*, 43-47. Mar del Plata.

Iriondo, M.H., 1990d. The upper Holocene dry period in the Argentine plains. En: Rabassa, J.(Ed.): *Quaternary of South America and Antartic Peninsula*, 7:197-217. A.A. Balkema Publ. Rotterdam.

Iriondo, M.H., 1991. El Holoceno en el Litoral. Com. Museo Prov. Cs. Naturales "Florentino Ameghino", Nueva Serie; 3 (1):1-40. Santa Fe.

Iriondo, M.H., 1993. El Litoral. En: Iriondo, M. (Ed): *El Holoceno en la Argentina, CADINQUA*, 2:1-21. Paraná.

Iriondo, M.H., 1998. Excursion Guide N°3: Province of Entre Ríos. En: Iriondo, M.H.; Kröhling, D.M., Orfeo, O., Carignano, C. y Cioccale, M. (Eds.): *International Joint Field Meeting: Loess in Argentina: Temperate and Tropical*. INQUA - PASH - CLIP - UNER - CECOAL. 12 págs. Paraná.

Iriondo, M.H. y Altamirano, L., 1988. Guía de Campo N°1: Delta del Paraná. *Símpoio Internacional sobre el Holoceno en América del Sur, CADINQUA*, 29 páginas. Paraná.

Iriondo, M.H. y Drago, E.C., 1972. Descripción cuantitativa de dos unidades geomorfológicas de la llanura aluvial del Paraná Medio, República Argentina. *Rev. de la Asoc.Geológica Argentina*, 27 (2): 143-154.

Iriondo, M.H. y García, N.O., 1993. Climatic variations in the Argentine plains during the last 18,000 years. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 101:209-220. Elsevier Science Publ. Amsterdam.

Iriondo, M.H. y Kröhling, D.M., 1995a. Lista bibliográfica completa de trabajos inéditos y editados que cubren el área de la Hoja Geológica Rosario y Mapa Geológico de la Hoja Rosario a E 1:250.000. Informe inédito SEGEMAR, Inst. de Geología y Recursos Minerales, Secr. de Minería de la Nación. 20 pág.

Iriondo, M.H. y Kröhling, D.M., 1995b. 'El Sistema Eólico Pampeano'. Com. Museo Prov. Cs Naturales 'Florentino Ameghino', Nueva Serie, Vol 5, Nº1, pág 1-68. Santa Fe.

Iriondo, M.H. y Kröhling, D.M., 1996 'Los sedimentos eólicos del noreste de la llanura pampeana (Cuaternario superior). XIII Congreso Geológico Argentino, Actas pág. 27-48. Bs.As.

Iriondo, M.H. y Manavella, C., 1990. Facies sedimentarias de la Formación Tezanos Pinto en el centro de la provincia de Santa Fe. En: Zarate, M. (Ed.): Simposio Internacional sobre Loess, INQUA, Resúmenes expandidos; 74-77. Mar del Plata.

Iriondo, M.H. y Ramonell, C., 1993. Geología y Geomorfología del tramo 1 del arroyo Saladillo. Informe Interno del Proyecto ejecutivo tramo 1 del arroyo Saladillo, Fac. de Ingeniería y Ciencias Hídricas, Univ. Nac. del Litoral; 20 pág. Santa Fe. Biblioteca Fac. Ing. y Cs. Hídricas -UNL- (inédito).

Iriondo, M.H. y Rodríguez, E., 1972. Sedimentología de la Formación Ituzaingó entre La Paz y Pueblo Brugo, Entre Ríos. V Congreso Geológico Argentino, Actas 1:317-331. Carlos Paz.

Iriondo, M.H. y Scotta, E., 1979. The evolution of the Paraná river delta. En: Suguio, K., Fairchild, T., Martin, L. y Flexor, J. (Eds.): International Symposium on Coastal Evolution in the Quaternary, INQUA 1978, Proceedings: 405-418. San Pablo.

Jacquenod, O., 1985. Características de los sedimentos en la zona de fundación - Aprovechamiento Paraná inferior (perforaciones de la etapa d) inventario). Agua y Energía, Ger. Proy. Paraná Medio, Sector Geología. Biblioteca Agua y Energía. Santa Fe (inédito).

JORGE A. VECHI S.R.L. Estudios de fuentes para abastecer de agua potable a las localidades de: Díaz, 49,50 m de prof. y Andino, 36,00 m de prof. Informes inéditos de trabajos por contrato para la Dirección General de Hídrica y el SPAR. Santa Fe.

Kantor, M., 1925. La Formación Entrerriana. Soc. Científica Argentina, Anales, C: 33-66. Buenos Aires.

Kempe, S. y Depetris, P.J., 1990. Labile Carbon in the Paraná river basin. *Mitteilungen des Geologisch Paläontologischen Instituts der Universität Hamburg*, 69: 157-165. Hamburg.

Kempe, S. y Depetris, P.J., 1993. Factors controlling the concentration of particulate carbohydrates and amino acids in the Paraná river. *Hydrobiology*, 242: 175-183. Kluwer Academic Publ.

Kitti, E., 1935. Estudios geológicos - Las rocas y los suelos en Corrientes y Entre Ríos. Dir. Nac. de Vialidad, Publ. Técnicas, 7. Buenos Aires.

Kitti, E., 1936. Estudio geológico de los depósitos de arena en las provincias de Buenos Aires y Santa Fe. Dir. Nac. de Vialidad, Publ. Técnicas, 15:1-10, 1 mapa. Buenos Aires.

Kreimer, R., 1969. Descripción hidrogeológica de la zona de Firmat - Casilda y Cañada de Gómez, Provincia de Santa Fe. Dir. Nac. de Geología y Minería, Min. de Economía y Trabajo, Boletín, 117: 1-36, 9 gráficos, 7 tablas, 3 perfiles, 1 mapa hidrogeológico. Buenos Aires.

Kreimer, R., 1972. Descripción hidrogeológica de la zona de Rosario, Villa Constitución y San Nicolás, provincias de Santa Fe y Buenos Aires. Dir. Nac. de Geología y Minería, Boletín, 136.

Kröhling, D.M., 1992. Caracterización Geoquímica de las aguas de la cuenca del río Carcarañá, provincia de Santa Fe. Trabajo Final. Fac. de Cs. Exactas, Físicas y Naturales (UNC); 225 pág. Córdoba. Biblioteca del Dpto de Geología Básica, F.C.E.F.y N. -UNC- (Inédito).

Kröhling, D.M., 1995. Geomorphology and Upper Quaternary Stratigraphy of the Lower Carcarañá Basin, North Pampa, Argentina. XIV INQUA International Congress, Actas, pág. 146. Berlin. Alemania.

Kröhling, D.M., 1996. La Formación Lucio López (Holoceno), noreste de la llanura pampeana. XIII Congreso Geológico Argentino, Actas, pág. 69. Buenos Aires.

Kröhling, D.M., 1996. Caracterización Geoquímica de las aguas de la cuenca del río Carcarañá, provincia de Santa Fe. Com. Museo Prov. Cs. Naturales 'Florentino Ameghino', Nueva Serie., Vol 5, N°2: 1-22. Santa Fe.

Kröhling, D.M., 1998. Excursion Guide N°2: North Pampa (Carcarañá river basin, Santa Fe province). En: Iriondo, M.H.; Kröhling, D.M., Orfeo, O., Carignano, C. y Cioccale, M. (Eds.): International Joint Field Meeting; Loess in Argentina: Temperate and Tropical. INQUA - PASH - CLIP - UNER - CECOAL, 33 págs. Paraná.

Kröhling, D.M., 1998. Geomorfología y Geología del Cuaternario de la cuenca del río Carcarañá, desde la confluencia de los ríos Tercero y Cuarto, provincias de Córdoba y Santa Fe'. 224 páginas, 7 Mapas. Tesis Doctoral. Facultad de Ciencia Exactas, Físicas y Naturales; Univ.Nac. de Córdoba, Hemeroteca. (Inédita).

Kröhling, D.M., 1999. Upper Quaternary of the Lower Carcarañá Basin, North Pampa, Argentina. En: T. Partridge; P. Kershaw and M. Iriondo (Eds.): *Paleoclimates of the Southern Hemisphere; Quaternary International*, Pergamon Press (en prensa).

Kröhling, D.M. Sedimentary Maps of Loessic Units outcropping in North Pampa, Argentina. En: Iriondo, M.H. (Ed.) *Quaternary International*, Pergamon Press (en prensa).

Kröhling, D.M. Upper Pleistocene-Holocene environmental evolution in the Peripheral Loess Belt, North Pampa, on basis of loess-paleosols sequences. XV International INQUA Congress, 3-11 de agosto de 1999, Durban, Sudáfrica (en prensa).

Kröhling, D.M. e Iriondo, M.H., 1998. Guía de Campo N°1: Pampa Norte (Cuenca del Carcarañá). En: Iriondo, M.H.; Kröhling, D.M., Orfeo, O., Carignano, C. y Cioccale, M. (Eds.): *International Joint Field Meeting: Loess in Argentina: Temperate and Tropical*. INQUA - PASH - CLIP - UNER - CECOAL 58 págs. Paraná.

Kruck, W., 1976. Hydrogeological investigations in the Argentine Pampa using satellite imagery, *Geologisches Jahrbuch*, A 33:145-159. Hannover.

Larriestra, C., 1980. Análisis sedimentológico de la Formación Puelches en el área Gran Rosario, provincia de Santa Fe. AMPS, pág. 57-64. Buenos Aires.

Lion, C. 1988. Geomorfología de la cuenca del arroyo San Lorenzo, Santa Fe. En: Iriondo, M.H. (Ed.): *Simposio Internacional sobre el Holoceno en América del Sur*, CADINQUA, Resúmenes: 39. Paraná.

Lutz, A.I., 1981. *Enterrerrioxylon victoriensis* nov.gen. et sp. (leguminosae) del Mioceno superior (Formación Paraná) de la provincia de Entre Ríos, Argentina. *Facena*, 4: 21-29, 2 lám. Corrientes.

Manzí, R. y Felquer, F., 1974. Unidades naturales del sur de la Mesopotamia. Correlaciones con la llanura santafesina. *Soc. Arg. de Estudios Geográficos GAEA, Anales*, 16: 181-206. Buenos Aires.

Manzí, R. y Gallardo, M., 1970. Geografía de Santa Fe. Biblioteca Provincias Argentinas. Ed. Spadoni S.A., 1:1-192; 2:192-392. Mendoza.

Maldonado, I.A., 1972. Referencia geográfica del riacho Coronda (provincia de Santa Fe). *Bol. de la Filial Rosario de la Soc.Arg. de Estudios Geográficos GAEA*, 6:12-14. Rosario.

Marchetti, A., 1967. Estudio hidrológico en la zona Sud de Santa Fe - Río Carcarañá. Dpto. Hidrogeológico. *Bibl. Dir. Nac. de Geología y Minería*. Buenos Aires (inédito).

Martínez, S., 1988. Los depósitos de la 'transgresión entrerrriana' (Mioceno de Argentina, Brasil y Uruguay). Comparación de sus principales áreas fosilíferas a través de los bivalvos y gastrópodos. *Ameghiniana*, 25(1): 23-29. Buenos Aires.

Morrás, H., 1985. Estado actual de la mineralogía y micropedología de suelos de la región pampeana norte, con referencia particular a la provincia de Santa Fe. Primera Jornada Regional de Suelos Región Pampeana Norte, INTA EERA, Publ. Misc., 30: 191-214. Rafaela.

Mosconi, F., Priano, L., Hein, N., Moscatelli, G., Zalazar, G., Gutierrez, T. y Cáceres, L., 1981. Mapa de Suelos de la provincia de Santa Fe. INTA-MAG, 1:1-246, 1 mapa de suelos en 2 hojas a E 1:500.000. Santa Fe.

Mujica, A., Bidegain, J.C., Ruocco, M. y Mörner, N.-A., 1988. The paleomagnetic and biostratigraphic position of Parana Formation along the Argentine coast and its implication for the chronostratigraphic position of the Pecten conglomerate and Queen Maud Glaciation in the Antarctic Peninsula. 18 Nordiske Geologiske Vintermøde, pág. 281. Copenhagen.

OBRAS SANITARIAS E HIDRAULICA DE ENTRE RIOS, MOP, 1974. Perfil de perforación para agua subterránea en Diamante, hasta 90,00 m de prof. Fuente: Dirección Provincial de Hidráulica de Entre Ríos. Paraná.

OBRAS SANITARIAS DE ENTRE RIOS, MOSP, 1974. Perfil de perforación para agua subterránea en Victoria, hasta 165,70 m de prof. Fuente: Dirección Provincial de Hidráulica de Entre Ríos. Paraná.

OBRAS SANITARIAS DE ENTRE RIOS, MOSP, 1976. Perfil de perforación para agua subterránea en Ramírez, hasta 120,00 m de prof. Fuente: Dirección Provincial de Hidráulica de Entre Ríos. Paraná.

OBRAS SANITARIAS DE ENTRE RIOS, MOSP, 1985. Perfil de perforación para agua subterránea en Villa Fontana, hasta 86,00 m de prof. Fuente: Dirección Provincial de Hidráulica de Entre Ríos. Paraná.

OBRAS SANITARIAS DE LA NACION -OSN-, 1947. Perfil de perforación para agua subterránea en Cañada de Gómez; 59,10 m de prof. Informe inédito en la Dir. Gral. de Hidráulica y SPAR. Santa Fe.

ORGANIZACION DE LOS ESTADOS AMERICANOS -OEA-, 1971. Cuenca del Río de la Plata - Estudio para su planificación y desarrollo - Inventario y análisis de la investigación básica sobre recursos naturales. 169 pág, 8 mapas topográficos a E 1:3.000.000 (incluye 1 mapa geológico y 1 mapa hidrogeológico). Washington.

Padula, E.L., 1972. Subsuelo de la Mesopotamia y regiones adyacentes. En: Leanza A.F. (Ed.): Geología Regional Argentina - Primer Simposio de Geología Regional Argentina. Academia Nacional de Ciencias de Córdoba, 213-235. Córdoba.

Padula, E.L. y Mingramm, A., 1968. Estratigrafía, distribución y cuadro geotectónico - sedimentario del Triásico en el subsuelo de la llanura Chaco-Paranaense. III Jornadas Geológicas Argentinas, Actas 2: 291-331. Buenos Aires.



Panigatti, J. y Mosconi, F.P., 1979. Arcillas de suelos del centro de Santa Fe y centro-este de Córdoba. Rev. de Investigaciones Agropecuarias INTA, 14(3): 137-148. Buenos Aires.

Parker, G. y Marcolini, S., 1992. Geomorfología del delta del Paraná y su extensión hacia el Río de la Plata. Rev. Asoc. Geológica Argentina, 47(2): 243-249. Buenos Aires.

Pascual, R., Ortega Hinojosa, E., Gondar, D. y Tonni, E., 1965. Las edades del Cenozoico mamalífero de la Argentina, con especial atención a aquellas del territorio bonaerense. Com. de Invest. Científicas de la prov. de Buenos Aires, Anales, 6:165-193. La Plata.

Pasotti, P., 1964a. La cuenca del arroyo Cañada de Gomez. Publ. Inst. de Fisiografía y Geología, Univ. Nac. del Litoral, 48:1-66, Rosario.

Pasotti, P., 1966a. La zona colinosa de Galvez, notable rasgo morfológico de la llanura santafesina. 28ª Semana de Geografía, GAEA, Tucumán. Biblioteca Inst. de Fisiografía y Geología, UNR, Rosario (inédito).

Pasotti, P., 1966b. Geomorfología de las cañadas de Rosquín y de Carrizales y zonas aledañas. Publ. Instituto de Fisiografía y Geología, Univ. Nac. del Litoral, 50: 1-75. Rosario.

Pasotti, P., 1967. Las cuencas de los arroyos Ludueña y Saladillo. 29ª Semana de Geografía. Soc. Arg. de Estudios Geográficos, GAEA, Resúmenes: 11-13. Rosario.

Pasotti, P., 1968. Evidencias morfológicas del levantamiento de la 'pampa levantada' en un sector de la llanura santafesino-bonaerense. Publ. Inst. de Fisiografía y Geología, Univ. Nac. de Rosario, 53:1-31, 23 fig. Rosario.

Pasotti, P., 1969a. Nuevo aporte al conocimiento de la morfología de la llanura santafesina. Inst. de Geografía, Fac. de Filosofía y Letras, Univ. Nac. de Buenos Aires, Tomo en homenaje al Prof. R. Ardissonne. Buenos Aires.

Pasotti, P., 1969b. Interpretación de algunos rasgos morfológicos en el centro-oriente de la llanura pampeana en la provincia de Santa Fe. Publ. Inst. de Fisiografía y Geología, Univ. Nac. de Rosario, Notas, Serie A, 3:1-15, 3 fig. Rosario.

Pasotti, P., 1971. Influencia de un paleomodelo de red hidrográfica en la llanura de la provincia de Santa Fe. V Congreso Nacional del Agua, Vol.2. Santa Fe.

Pasotti, P., 1972. Sobre la existencia de un paleomodelo de red hidrográfica en la provincia de Santa Fe. Boletín de la Filial Rosario de la Soc. Arg. de Estudios Geográficos GAEA, 6:14-15. Rosario.

Pasotti, P., 1973. Sobre la presencia del último modelo de red hidrográfica de edad pleistocénica en la llanura de la provincia de Santa Fe. Publ. Inst. de Fisiografía y Geología, Univ. Nac. de Rosario, 57:1-27. Rosario.

Pasotti, P., 1974. La neotectónica en la llanura pampeana. Fundamentos para el mapa neotectónico. Publ. Instituto de Fisiografía y Geología, Univ. Nac. de Rosario, 58: 1-28. Rosario.

Pasotti, P., 1981. Panorama general de la morfología de la llanura pampeana en un sector del territorio santafesino. En: Estudios de Geografía de la provincia de Santa Fe (Homenaje al Dr. A. Castellanos). Soc. Arg. de Estudios Geográficos GAEA, Serie Especial, 9:39-48. Buenos Aires.

Pasotti, P., 1982. Dislocaciones en el área del Gran Rosario. Publ. Inst. de Fisiografía y Geología 'Dr. A. Castellanos', 65:1-24. Rosario.

Pasotti, P., 1983. Morfología de un sector de la llanura santafesina. CONAPII - Coloquio Internacional sobre Hidrología de Grandes Llanuras, 11 pág. Olavarría.

Pasotti, P. y Albert, O. 1991. El río Carcarañá en territorio santafesino. Publ. Inst. de Fisiografía y Geología 'Dr. A. Castellanos', Univ. Nac. de Rosario, 67: 1-36. Rosario.

Pasotti, P. y Castellanos A., 1963. El relieve de la llanura santafesino-cordobesa comprendida entre los paralelos 32° y 32°30'S desde 62°45'W hasta el río Paraná. Publ. Inst. de Fisiografía y Geología, Univ. Nac. del Litoral; 47:1-79. Rosario.

Pasotti, P. y Castellanos, A., 1964. Hidrografía superficial en los bloques tectónicos de Centeno y Galvez (provincia de Santa Fe). 26ª Semana de Geografía, San Luis. Boletín de la Soc. Arg. de Estudios Geográficos, GAEA, Resúmen, Nº60-63. Buenos Aires.

Pasotti, P. y Castellanos, A., 1966. Rasgos geomorfológicos generales de la llanura pampeana. Confer. Regional Latinoamericana, U.G.I., 3:96-104. México.

Pasotti, P. y Canoba, C., 1979. Estudio de la llanura pampeana con imágenes Landsat. Publ. Inst. de Fisiografía y Geología 'Dr. A. Castellanos', Univ. Nac. de Rosario; 63:1-23. Rosario.

Pasotti, P. y Canoba, C., 1982. Una interpretación de la neotectónica de un sector de la llanura pampeana (Argentina). V Congreso Latinoamericano de Geología Argentina, Actas, 3:659-673. Buenos Aires.

Pasotti, P., Albert, O. y Canoba, C. 1981. La cuenca del arroyo Ludueña. Publ. Inst. de Fisiografía y Geología 'Dr. A. Castellanos', Univ. Nac. de Rosario, Serie A, 11:1-16, 3 fig., 8 fot. Rosario.

Pasotti, P., Canoba, C.A. y Catalani, W.R., 1976. Aerofotointerpretación de un sector del delta entrerriano. Publ. Inst. de Fisiografía y Geología 'Dr. A. Castellanos', Univ. Nac. de Rosario, 60:1-57. Rosario.

Pasotti, P., Albert, O.A., Canoba, C.A. y Racca, J.M.G., 1979. El arroyo Ludueña - Aporte para su estudio hidrológico. IX Congreso Nacional del Agua. San Luis.

Patiño, C.A., 1991. Ecofisiología de la llanura aluvial del Bajo Paraná - Contribución a la teoría del funcionamiento de las planicies fluviales subtropicales. Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CECOAL), 52 pág., Biblioteca CECOAL. Corrientes (inédito).

Pezzi, E. y Mozetic, M., 1987. Cuenca Chacoparanense. En: Chebli, G. y Spalletti, L. (Eds.): Simposio sobre Cuencas Sedimentarias Argentinas. X Congreso Geológico Argentino. Resúmenes:10-11. Tucumán.

Pisetta, J., 1968. Descripción de una fauna de foraminíferos de la provincia de Entre Ríos. Trabajo Final de Licenciatura, Univ. de Buenos Aires, Bibl. UBA (inédito).

Pocovi, A., 1947. Petrografía de los suelos de la provincia de Santa Fe. Inst. Experimental de Investigación y Fomento Agrícola Ganadero, Ministerio de Trabajo y Economía, Publ. Técnica, 59: 1-103. Santa Fe.

Pocovi, A., 1952. Sedimentos superficiales de Santa Fe - Dptos. La Capital y Garay. Dir. Gral. de Investigación y Fomento Agrícola Ganadero, Ministerio de Hacienda y Economía, Publ. Técnica, 61: 1-50. Santa Fe.

Pocovi, A., 1957. Los minerales de los suelos de la provincia de Santa Fe - Estudio del Perfil Monje. Rev. Suelos Ecuatoriales, 1(2): 99-110.

Popolizio, E., 1981. Bases fisiográficas para el estudio de las crecientes e inundaciones en la Mesopotamia Argentina. VIII Congreso Geológico Argentino, Actas, 4:185-208. San Luis.

PNUD/INTA/FAO, 1978. Mapa de suelos y erosión de la provincia de Entre Ríos. E.E.R.A.-INTA, 68-526. Paraná.

Racca, J.M., 1978. Rasgos geológicos - geomorfológicos de la cuenca del arroyo San Lorenzo, provincia de Santa Fe. Inst. de Fisiografía y Geología, Univ. Nac. de Rosario, Biblioteca UNR. Rosario (inédito).

Racca, J.M., 1979. Geomorfología cuantitativa del arroyo San Lorenzo, provincia de Santa Fe. Inst. de Fisiografía y Geología, Univ. Nac. de Rosario, Biblioteca UNR. Rosario (inédito).

Racca, J.M., 1981. Geomorfología cuantitativa de la cuenca del arroyo San Lorenzo (Sta. Fe) y su relación con la neotectónica. En: Estudios de Geografía de la provincia de Santa Fe (Homenaje al Dr. A. Castellanos). Soc. Arg. de Estudios Geográficos GAEA, Serie Especial, 9: 293-316. Buenos Aires.

Repossini, J., 1922. El río Paraná frente a Rosario - Su corrección presente y futura; los derrumbamientos sobre el brazo de la ciudad y sus causas. La Ingeniería, 571:1-13.

Risiga, A.H., 1975. Contribución al conocimiento de la Geohidrología de la provincia de Santa Fe. II Congreso Iberoamericano de Geología Económica, Actas, 5:36-57. Buenos Aires.

Rocca, E.C., Vasallo, M. y Lopresti, A., 1973. Referencias hidrogeológicas del río Paraná frente a Rosario y su relación con la historia del pótamo. Fac. de Ciencias Exactas e Ingeniería, Univ. Nac. de Rosario. Bibl. UNR, 105 pág. colección Publicaciones Universitarias. Rosario (inédito).

Rossi de García, E., 1966. Contribución al conocimiento de los ostrácodos de la Argentina. I: Formación Entre Ríos de Victoria, provincia de Entre Ríos. Rev. Asoc. Geológica Argentina, 21(3): 194-208, 4 láminas. Buenos Aires.

Rossi de García, E., 1969. Algunos ostrácodos del Entrerriense de Paraná, provincia de Entre Ríos, República Argentina. Rev. de la Asoc. Geológica Argentina, 24(3): 276-280, 1 lámina.

Roth, S., 1920. Investigaciones geológicas en la llanura pampeana. Rev. del Museo de La Plata, 25:135-342. La Plata.

Rusconi, C., 1931. La presencia del género *Paleolama* en los yacimientos pleistocénicos de la provincia de Santa Fe. Publ. Museo "Florentino Ameghino", 16 pág. Santa Fe.

Russo, A., Ferello, R. y Chebli, G., 1979. Llanura Chaco Pampeana. En: Turner, J. (Ed.): Segundo Simposio de Geología Regional Argentina, Academia Nacional de Ciencias de Córdoba, 1:139-184. Acad. Nac. de Ciencias. Córdoba.

Sanchez Dalotto, R.A., 1988. Evolución del valle aluvial del río Paraná desde 1954 a la fecha. Sección Victoria - Rosario. En: Iriondo, M.H. y Ceruti, C. (Eds.): Simposio Internacional sobre el Holoceno en América del Sur, CAD-INQUA, Resúmenes expandidos: 8-11. Paraná.

Sanguinetti, J., 1972. Mapas de isopacas del Cuaternario de Entre Ríos. Convenio Cuenca del Gualeguay. CFI-Provincia de Entre Ríos. Biblioteca CFI, Buenos Aires (inédito).

Sayago, J.M., 1982. La Formación Hernandarias y su influencia en los procesos de degradación ambiental en el centro-oeste de la provincia de Entre Ríos. Acta Geológica Lilloana, 16(1): 141-151. Tucumán.

Scartascini, G., 1957. Límite Plioceno-Pleistoceno en la provincia de Entre Ríos. Rev. Museo de Mar del Plata, 1(3): 55-77. Mar del Plata.

Scillato-Yané, G.J., 1980. Nuevo *Megalonychidae* (edentata, Tardigrada) del 'mesopotamiense' (Mioceno tardío - Plioceno) de la provincia de Entre Ríos. Ameghiniana, 17(3): 193-199. Buenos Aires.

Scillato-Yané, G.J., 1981. Nuevo *mylodontinae* (Edentata, Tardigrata) del 'mesopotamiense' (Mioceno tardío - Plioceno) de la provincia de Entre Ríos. Ameghiniana, 18(1-2):29-34. Buenos Aires.

Scoppa, C.O., 1977. Los suelos del Litoral Fluvial Argentino y su relación con la geología superficial. Rev. Asoc. de Ciencias Naturales del Litoral, resúmenes, 8:117-120. Santa Fe.

Scoppa, C.O. y Vargas Gil, J.R., 1969. Delimitación de sub-zonas geomorfológicas en un sector de la región pampeana y sus relaciones edafogenéticas. Quinta Reunión Argentina de la Ciencia del Suelo, Actas, (V-28): 424-431, perfiles topográficos y mapa a E 1:1.000.000. Santa Fe.

Soldano, F., 1947. El río Paraná y sus tributarios. En: Régimen y aprovechamiento de la red fluvial argentina, 1:13-72 (Ed. Cimera), Buenos Aires.

Soulages, E., 1944/46. El puerto de Rosario en peligro por la evolución natural de la configuración del cauce del río. La Ingeniería, 840:804-807; 841:896-900; 855:48-63. Buenos Aires.

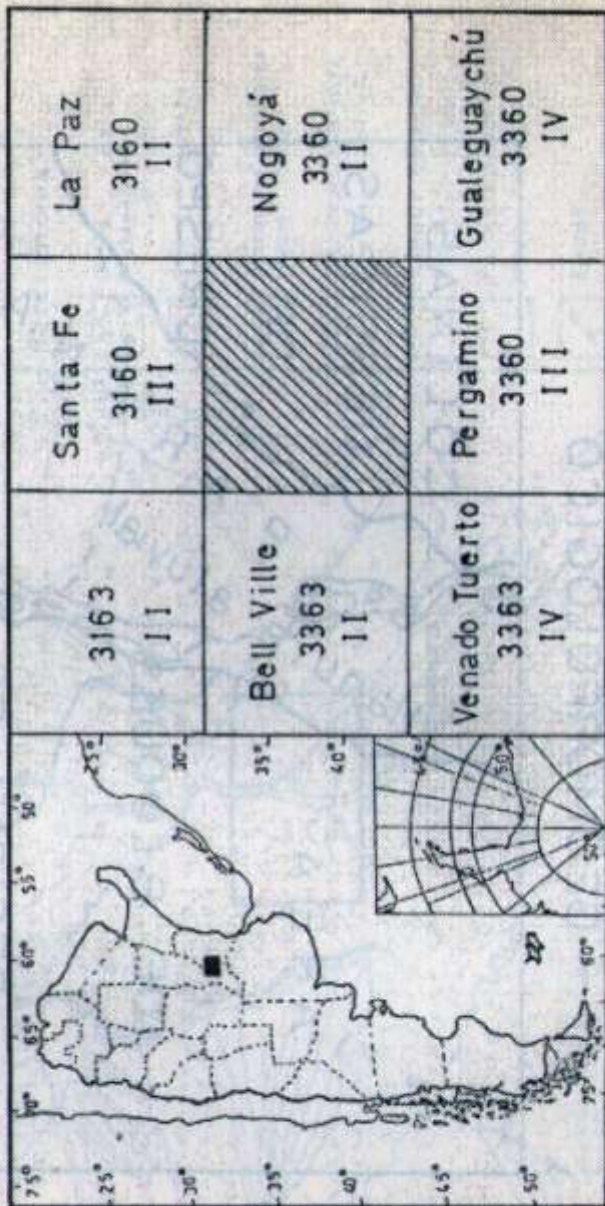
Stappenbeck, R., 1926. Geologie und Grundwasserkunde der Pampa. Stuttgart.

Zabert, L., 1978. Micropaleontología de la Formación Paraná (Mioceno superior) en el subsuelo de la provincia de Santa Fe, Argentina. Facena, 2:101-165, 10 lám. Corrientes.

Zabert, L. y Herbst, R., 1977. Revisión de la microfauna miocena de la Formación Paraná (entre Victoria y Villa Urquiza, prov. de Entre Ríos, Argentina), con algunas consideraciones estratigráficas. Facena, 1:131-168. Corrientes.

Zambrano, J., 1974. Cuencas sedimentarias en el subsuelo de la provincia de Buenos Aires y zonas adyacentes. Revista de la Asoc. Geológica Argentina, 29(4): 443-469.

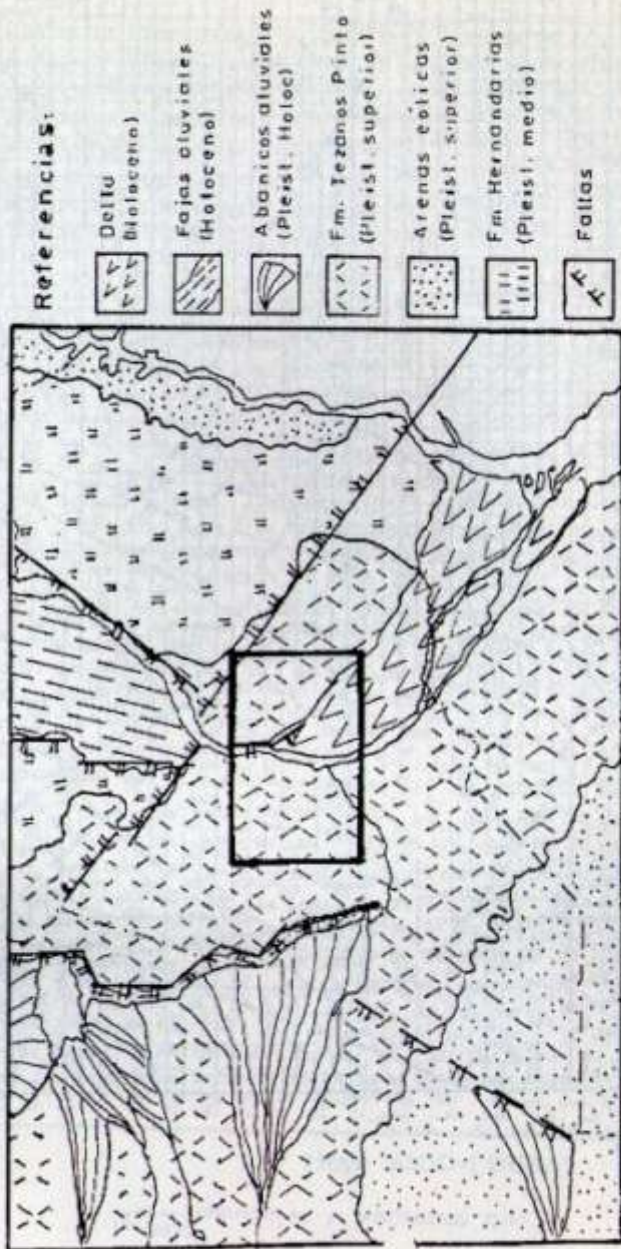
# UBICACION



ESQUEMA  
GEOMORFOLOGICO

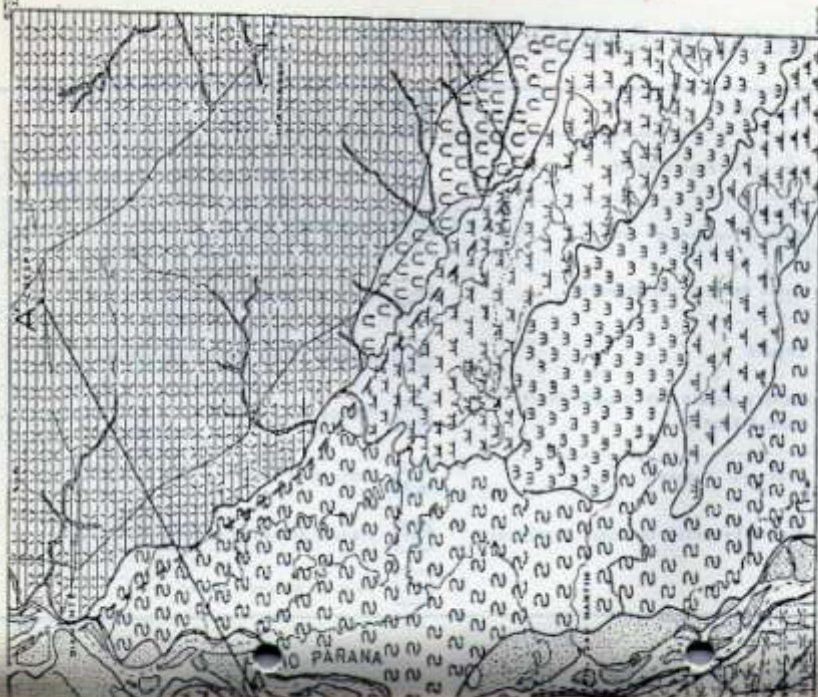
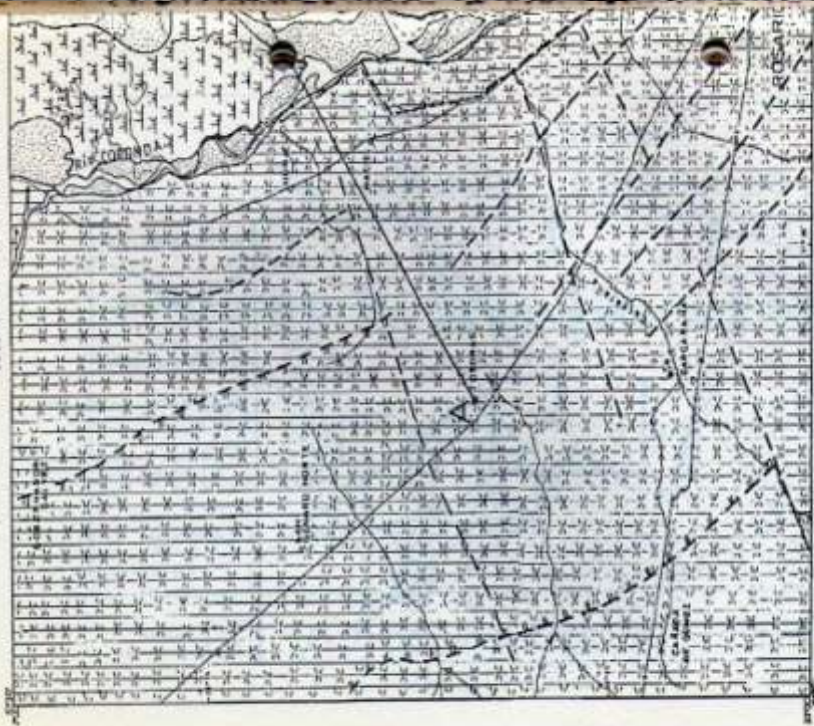


# MARCO GEOLOGICO REGIONAL






















MAPA GEOLOGICO DEL AREA DE ROSARIO



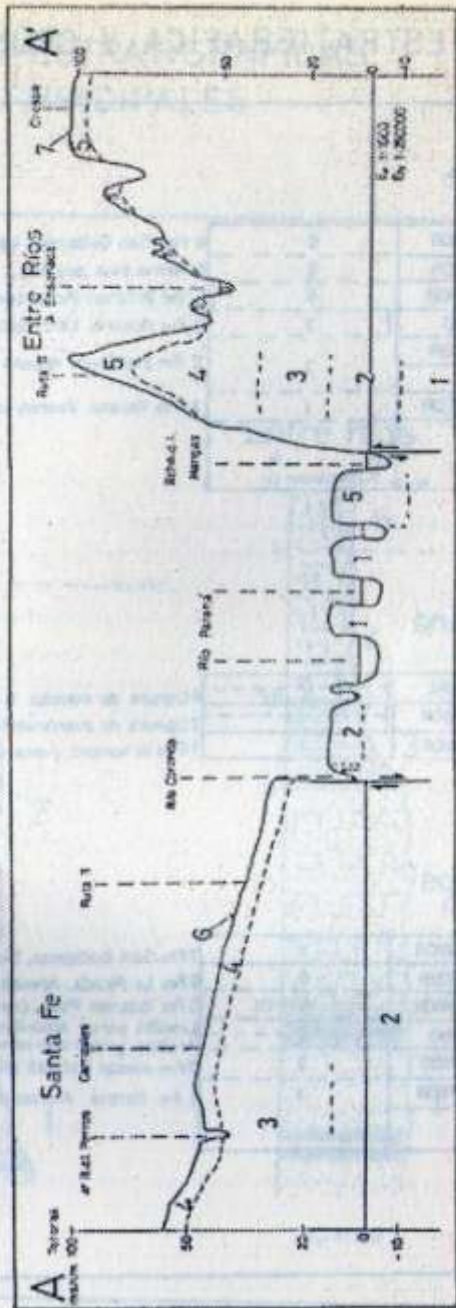
Hoja 3360-I (IGM).

Alberdi, IRIBARDO, M. Y. KROHLING, D.M.  
22<sup>da</sup>, 1955

# SIMBOLOS CARTOGRAFICOS

	Localidad		Fm. Tezanos Pinto / Fm. Rosario
	Límite Interprovincial		Fm. Tezanos Pinto / Grupo Punta Gorda
	Ruta y numeración vial		Grupo Punta Gorda
	Curso de agua permanente		Fm. La Picada
	Laguna		Llanura de avenamiento impedido
	Falla supuesta con indicación de bloque hundido		Playas de regresión
	Fractura supuesta		Llanura de mareas
	Contacto entre Unidades Geológicas		Llanura de meandros finos
			Faja de bancos y meandros

PERFILES GEOLOGICOS



# LEYENDA ESTRATIGRAFICA Y CRONOLOGICA

## - Santa Fe

CUATERNARIO	PLEISTOC. HOL.	SUPERIOR	6	6 Fm San Guillermo. Limo gris
		INFERIOR	5	5 Arena fina amarilla.
	PLEISTOC. MIOC.	SUPERIOR	4	4 Fm Tezanos Pinto. Loess pardo.
		MEDIO	3	3 Fm Rosario. Limo calcáreo pardo.
	PLEISTOC. MIOC.	INFERIOR	2	2 Fm Ituzáingó. Arenas finas ocre.
		PLEISTOC. MIOC.	SUPERIOR	1

## - Río Paraná

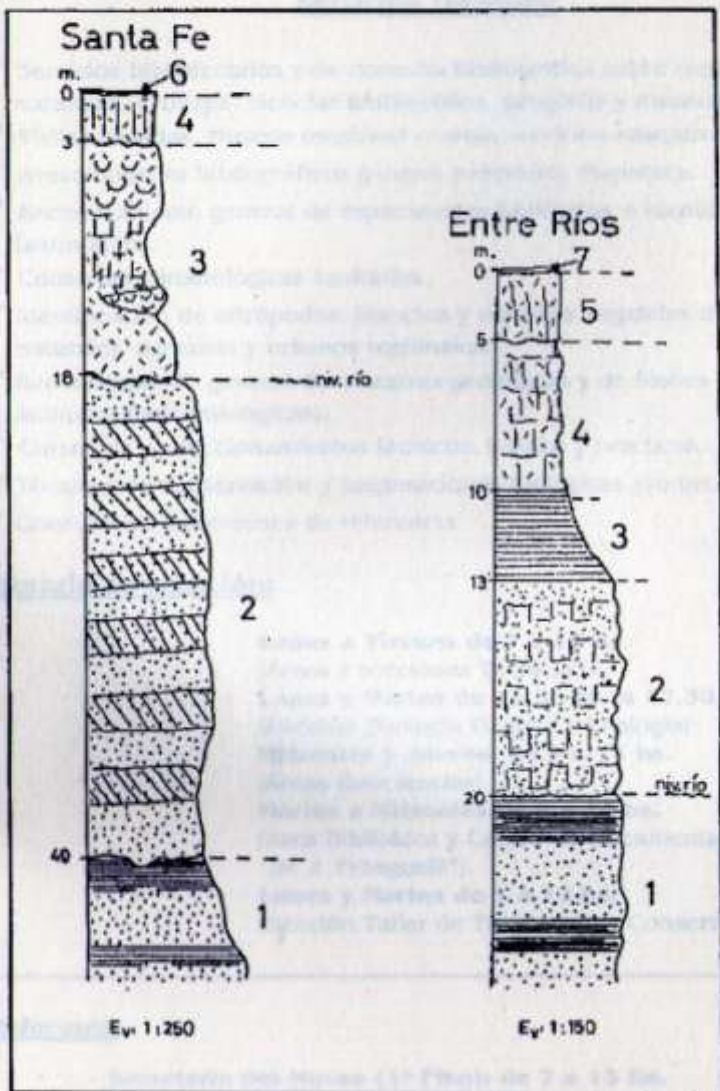
CUATERNARIO	MIOC.	ACTUAL	4	4 Llanura de mareas, 5 Llanura de meandros finos.
		SUPERIOR	2	2 Llanura de avenamiento impedido. 3 Playas de regresión.
		INFERIOR	1	1 Faja de bancos y meandros.

## - Entre Ríos

CUATERNARIO	PLEISTOC. HOL.	SUPERIOR	7	7 Fm San Guillermo. Limo gris.
		INFERIOR	6	6 Fm La Picada. Arenas limosas pardas.
	PLEISTOC. MIOC.	SUPERIOR	5	5 Fm Tezanos Pinto. Loess pardo.
		MEDIO	4	Limolita pardo amarillenta y Arcillas grises con concreciones carbonáticas.
	PLEISTOC. MIOC.	INFERIOR	2	2 Fm Alvear. Calizas grises tabicadas.
		PLEISTOC. MIOC.	SUPERIOR	1

Grupo Punta Gorda

# COLUMNAS ESTRATIGRAFICAS DE LAS PRINCIPALES UNIDADES



### **Servicios Técnicos:**

- \* Servicios bibliotecarios y de consulta bibliográfica sobre ciencias naturales, ecología, ciencias ambientales, geografía y museología.
- \* Visitas Guiadas. Museos escolares o otros servicios educativos.
- \* Asesoramiento bibliográficos general y técnicos. Mapoteca.
- \* Reconocimiento general de especímenes biológicos e identificación taxonómica.
- \* Consultas entomológicas sanitarias.
- \* Identificación de artrópodos, insectos y especies vegetales de ambientes naturales, agrícolas y urbanos regionales.
- \* Reconocimiento general de muestras geológicas y de fósiles botánicos y animales (paleontológicas).
- \* Cursos de perfeccionamientos técnicos, teórico y prácticos.
- \* Técnicas de conservación y preparaciones biológicas y/o petrológicas.
- \* Consulta de colecciones de referencia.

### **Horario de atención:**

**Lunes a Viernes de 7 a 13 hs.**

(Áreas y secciones Técnicas)

**Lunes y Martes de 14,30 hs. a 17,30 hs.**

(División Zoología General y Ecología)

**Miércoles y Jueves, de 8 a 13 hs.**

(Áreas Geociencias)

**Martes a Miércoles de 8 a 12 hs.**

(Área Biblioteca y Centro de Documentación "Dr. J. Fraguell")

**Lunes y Martes de 7 a 12 hs.**

(Sección Taller de Taxidermia y Conservación)

---

### **Informes:**

**Secretaría del Museo (1º Piso): de 7 a 13 Hs.**

**Martes y Miércoles de 14 a 17 Hs.**

Se terminó de imprimir en la Imprenta Oficial.  
Avenida Peñaloza 5385 - (3000) Santa Fe - Argentina.  
T/F (0342) 4895445 en el mes de Enero del 2000  
Registro Nacional de la Propiedad Intelectual  
N° 09108-1994.  
Museo Provincial de Ciencias Naturales "Florentino Ameghino".  
Impreso en la República Argentina.  
Printed in Argentine