

REPUBLICA



ARGENTINA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERIA  
Avenida Pellegrini 250

INSTITUTO DE FISIOGRAFIA Y GEOLOGIA  
"Dr. ALFREDO CASTELLANOS"

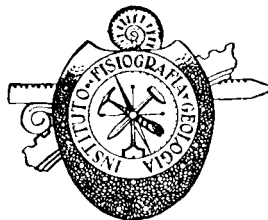
Directora Dra. PIERINA PASOTTI

PUBLICACIONES  
LXIV

# ESTRATIGRAFIA GEOLOGICA DE UN SECTOR DEL AREA DE INFLUENCIA DEL GRAN ROSARIO

POR

ALFREDO CASTELLANOS



ROSARIO  
REPUBLICA ARGENTINA

1980

## ESTRATIGRAFIA GEOLOGICA DE UN SECTOR DEL AREA DE INFLUENCIA DEL GRAN ROSARIO

† ALFREDO CASTELLANOS

La zona en estudio permite la observación de la estratigrafía geológica gracias a los afloramientos sedimentarios de los valles fluviales de las corrientes de agua que los cruzan de W a E.

Las corrientes aludidas corresponden a:

**Arroyo San Lorenzo** (fig. 1). Esta corriente de agua ha recorrido un amplio valle, muy superior al que ocupa la actual corriente. No es profundo y data de los últimos tiempos de la Formación Pampeana, es decir que ha sido excavado en el *Bonaerense* medio (Tercer Fluvial), pero la erosión alcanzó en su curso inferior y en su desembocadura hasta interesar la cumbre del *Belgranense*, mientras los flancos se hallan constituidos por el *Bonaerense* superior, y por limos del *Platense*.

El ancho del valle fluvial tiene en la actualidad 500 metros, en cambio, el arroyo que corre encajado en el *Bonaerense* superior es de pocos metros.

La primera etapa de erosión del valle ha producido la amplitud de los citados 500 metros.

En la segunda etapa en la que tenía por barranca periférica el *Bonaerense* inferior, se ha labrado el valle en el *Bonaerense* medio, que no aparece en el lecho actual del arroyo por haber sido eliminado por la erosión, asienta en discordancia el superior sobre el inferior.

En la tercera etapa constituyó un valle encajado en el *Bonaerense* superior, donde se originaron barrancas formando peldaños para terminar en el lecho del arroyo actual, demostrando su último encajamiento.

Fuera del valle aparece en pequeñas barrancas el Postpampeano (*Platense*).

Más al sud del trayecto del arroyo San Lorenzo, cruza al norte de la ciudad de Rosario el arroyo Ludueña que ofrece un valle semejante al anterior, pero difiere completamente en su desembocadura, donde ha experimentado un rellenamiento en el Postpampeano, es decir, durante el *Platense* y *Nonense*, con fangos gris-negros, materiales que fueron arrastrados hasta las aguas del río Paraná.

**Arroyo Saladillo** (fig. 2). Formando el límite meridional de la ciudad de Rosario corre el arroyo Saladillo, más caudaloso que los anteriores y de mayor antigüedad. Se caracteriza por tener un valle fluvial más amplio y profundo que los citados. Su lecho ha sido, posiblemente, excavado en los últimos tiempos del *Ensenadense* cuspidal, por medio de las corrientes belgranenses, muy abundantes en esa época y el arroyo debió tener origen en el oeste, en los límites de la provincia de Córdoba. La erosión ha sido intensa, a tal punto, que incidió todo el *Ensenadense* cuspidal.

Durante el *Belgranense* las aguas corrieron caudalosamente por el valle

de este arroyo cuya pendiente fue aumentada cuando se produjo la falla del río Paraguay-Paraná, dando origen al Primero y Segundo Fluvial. Esta pendiente siguió aumentando cerca de la desembocadura de estos arroyos al bascular el bloque de la Pampa Levantada, activando la acción erosiva de las corrientes de agua, a lo que se agrega el aumento del caudal producido por las lluvias caídas durante el *Bonaerense* medio (Tercer Fluvial).

El fondo del valle fue ocupado por limos fluviales, luego por arcillas lacustres, *Belgranense* medio (capa *K*) y más tarde por arcilla lacustre verde (capa *J*) del *Belgranense* superior.

En el cauce principal del arroyo Saladillo, en la ciudad de Rosario, hemos descubierto restos de *Notiomastodon*, *Stegomastodon*, *Lama*, *Palaeolama*, *Toxodon*, *Glyptodon*, *Equus*, *Blastoceros* y una punta de flecha labrada en un hueso largo, por el hombre fósil de aquella época. Esta pieza fue descubierta en los limos rojizos del *Belgranense* superior (capa *J*) de la margen derecha del arroyo. En la fotografía 11 del señor Federico Henning, por un mal entendido, atribuí el descubrimiento de la pieza al señor Henning, cuando ella fue encontrada por el Sr. Pedro Leonardi, que aparece en la citada fotografía.

Durante un tiempo se ha discutido por razones de conveniencias particulares, que el brazo norte del arroyo era el límite meridional de Rosario, y no el sud. Como la cuestión presentaba un cariz monetario me vi obligado a publicar un trabajo sobre la edad de estos brazos, sosteniendo que el verdadero curso era el brazo sud y por lo tanto, el más antiguo, mientras el norte correspondía a un cauce de creciente, desbordado posteriormente a la existencia del brazo sud.

**Brazo Norte.** Para nosotros, posiblemente, este brazo de creciente se abrió durante el *Bonaerense* medio (Tercer Fluvial) y corrió durante el *Bonaerense* superior, produciéndose luego un proceso de aluvionamiento, depositándose arcilla fangosa pardo-rojiza, con vivianita, en la superficie de contacto de los fragmentos.

La parte más alta de este valle secundario se halla formada por limos finos, amarillentos (capa *E*) del *Platense* y fangos gris-negros del *Nonense* (capa *D*).

**Brazo Sud.** En mi trabajo titulado "Punta de flecha ósea descubierta en el Pampeano medio del arroyo Saladillo (Rosario, Santa Fe)", que se editó en la Publicación XXII del Instituto de Fisiografía y Geología de Rosario, en el año 1944, se dieron a conocer perfiles geológicos del valle del arroyo, brazo sud y en esos perfiles aparecen en el lecho de éste, y al pie de su barranca, los sedimentos pertenecientes al *Belgranense*, representados por limos y arcillas pardo-rojizas (capa *K*), ofreciendo una estratificación inclinada hacia la vaguada del arroyo. Esta capa constituye la terraza inferior del valle del citado curso de agua. Más arriba, formando parte de la base de la terraza media se halla la capa *J* del *Belgranense* superior. Cubren estos sedimentos, en discordancia, formando la cumbre de la terraza media, la capa *G* correspondiente al *Platense* y al *Cordobense* de Doering (capa *C*), con un espesor de 0m50, formado por un limo arcilloso, de color pardo-rojizo, sin carbonato de calcio.

Por último, más arriba, parece el *Aymareense* (capa *B*) de 0m20 de espesor, formado por una mezcla de arcilla rojo-parda, procedente, posiblemente, del estrato inferior, con otra negra, con arena fina y bastante sustancia orgánica.

La terraza superior tiene como sedimento más antiguo el *Bonaerense* inferior que no aflora por estar cubierto por el *Bonaerense* superior y que aparece al pie de la terraza. Este horizonte (capa *G*) que tiene un espesor de 1m50, está formado por un limo arcilloso, de color pardo-rojizo, con abundantes manchas negro-azuladas de vivianita y otras negro-mate de bióxido de manganeso.

Limitando exteriormente el valle se destacan pequeñas barrancas del *Platense* (capa *E*) y del *Nonense* o su equivalente, representado por fangos gris-negros.

**Cañada del Sud.** Esta descarga del arroyo pertenece a los últimos tiempos geológicos y atribuimos su origen en la iniciación de las lluvias del Cuarto y Ultimo Fluvial en la provincia de Córdoba, en la zona montañosa, que está representado por una capa de rodados revestidos por carbonato de calcio (*Nonense*, capa *D*) y en la zona de Santa Fe por fangos palustres gris-negros, que aparecen en la cañada citada, con gran espesor, cubriendo sus flancos que están formados por limos del *Platense*.

En la desembocadura del brazo sud estaba ubicado el Frigorífico Swift, formando una terraza bajo las aguas del río Paraná, constituida por limos platenses.

**Arroyo Frías** (fig. 3 y 4). El valle fluvial de este arroyo, próximo a la desembocadura en el río Paraná, data del *Belgranense* (capas *L*, *K* y *J*) iniciándose en el inferior a expensa del *Ensenadense* cuspidal.

El *Belgranense* inferior se halla muy desarrollado en ese lugar y cubre todo el *thalweg* del arroyo. Consta de siete estratos visibles que rellenan el fondo del valle del arroyo, a saber:

1. Limos silíceos ferruginosos, de color amarillo pardo, algo rojizo, conteniendo *Córbula mactroides*.
2. Légamo gris verdoso y marga verde lacustre con un banco de *Córbula mactroides*, *Macta isabelleana*, etc.
3. Légamo verde grisáceo, más arcilloso, con restos de *Córbula mactroides*.
4. Légamo grisáceo, algo amarillento.
5. Arcilla verde.
6. Arcilla verde lacustre. Dentro de este estrato existe un gran depósito donde se intercala el 7, formado por marga verde lacustre constituyendo un conglomerado de tosca rodada y huesos fragmentados de mamíferos extinguidos, esencialmente herbívoros, cuyos géneros pertenecen a *Toxodon*, *Equus*, *Hippidion*, *Palaeolama*, *Lama*, *Morenelaphus*, *Pampaeocervus*, *Blastoceros*, *Stegomastodon*, *Megatherium*, *Mylyodon*, *Lestodon*, *Scelidothorium*, *Heterocnus*, *Chlamitherium*, *Glyptodon*, *Doedicurus*, *Panochthus*, *Sclerocalyptus*, etc., lo que significa una fauna genéricamente *Belgranense*.

La reunión de estos numerosos restos astillados se debe a la acción de los carnívoros que apresaban a los herbívoros en la laguna belgranense para devorarlos y no a la del hombre como se ha sostenido.

Hemos recorrido el arroyo en numerosas oportunidades sin encontrar ninguna prueba que atestigüe la acción humana en esos lugares. Sólo existe el dato que en la barranca del Paraná se encontraron restos de tierra cocida, que fueron llamados "fogones de Alvear".

El *Belgranense* medio (capa *K*) corresponde a un estrato constituido por una mezcla de arcilla verde con otra pardo-rojiza.

El *Belgranense* superior, en cambio, está formado por un estrato (capa *J*) de arcilla verde aceituna, de origen lacustre como todas las anteriores.

Durante el *Belgranense* se produjo en la desembocadura del arroyo Frías un gran lago o laguna que duró todo el tiempo de ese horizonte, formándose varios estratos que son los que enumeramos anteriormente. A esta laguna concurrían a abreviar numerosos herbívoros y a procurar su alimento, debido a que en sus orillas existía una abundante vegetación de gramíneas, con raíces, algunas bien desarrolladas. A estos lugares también concurrían los grandes felinos, como el *Smilodon*, en procura de su alimento.

En la parte media de la barranca aflora el *Bonaerense* constituido por la capa *I*, perteneciente a la sección inferior, formada por un limo compacto pardo-rojizo, con algunos nódulos de tosca. Más arriba aparece el *Bonaerense* superior, capa *G*, formada por limo arcilloso amarillo rojizo con tosquilla nodular y arborescente. Entre estas capas, superior e inferior, a manera de separación, aparecen manchones de color verde y grisáceo. En la parte más alta de la barranca marginal aflora el *Platense* inferior formado por un *loess* amarillo claro y más arriba el *Aymarense* constituido por depósitos cenagosos gris-negruzcos y por último el *Arianense* formado por tierra vegetal arenosa.

Durante el *Bonaerense* medio (capa *H*, Tercer Fluvial), se abrió otro valle en el *Bonaerense* inferior, el que mucho más tarde fue rellenado por depósitos del *Bonaerense* superior y del *Platense*.

En el *Belgranense* concurren, además del *Smilodon*, otros grandes carnívoros del género *Canis* con el objeto de visitar a los herbívoros.

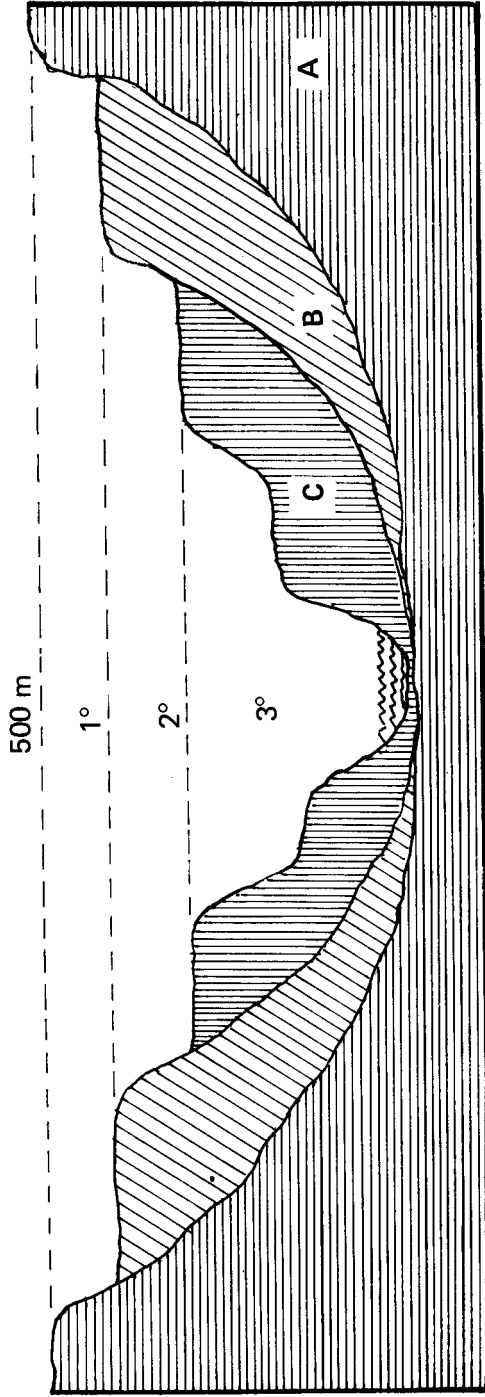
**Arroyo Seco.** Este arroyo dispone de un valle muy semejante al del arroyo San Lorenzo.

La corriente de agua se ha iniciado en el *Bonaerense* medio erosionando el valle, donde ha formado el *thalweg* del arroyo un limo arcilloso pardo-rojizo, que también constituye los flancos de esa corriente de agua en su último encajamiento. Ha servido de *substratum* a este valle el *Bonaerense* medio, que aflora en sus flancos, pero más hacia afuera formando una terraza. En cambio, el *Bonaerense* inferior, que constituye el primitivo valle del arroyo y que ha sido muy excavado en su sección media, presenta un afloramiento en la parte más inferior del valle. Como cubierta terminal se han depositado sedimentos del *Bonaerense* superior y sobre ellos, a su vez, se asientan depósitos del *Platense* y en algunos lugares del *Aymarense* y *Arianense*.

Faltaría ocuparnos de los arroyos Pavón y Del Medio, este último límite entre las provincias de Santa Fe y Buenos Aires, comunicación que dejamos para otra oportunidad.

1947  
cup adon...  
nd el ne...  
mell...

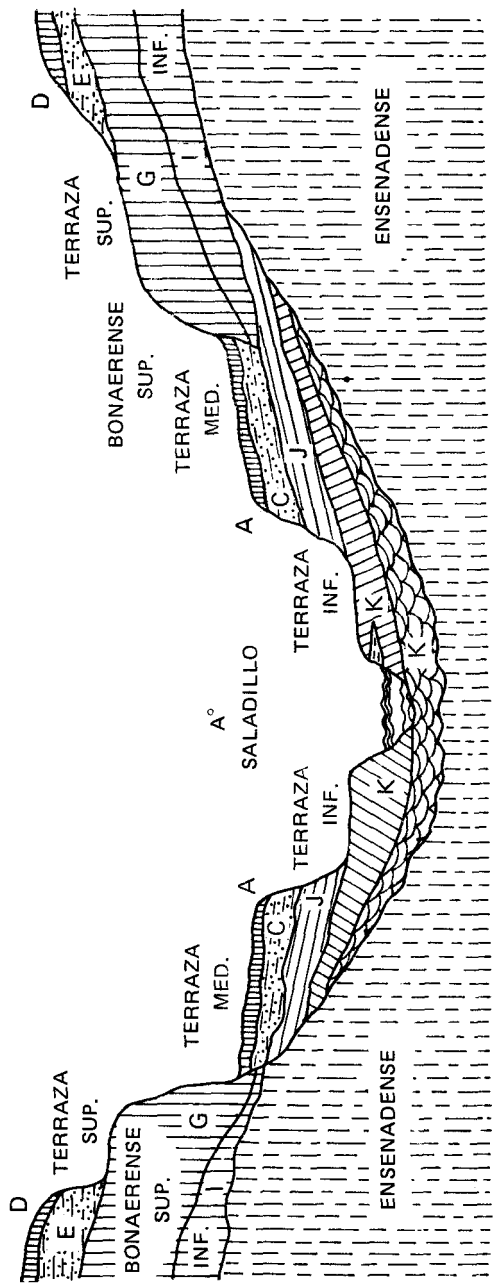
VALLE DEL ARROYO SAN LORENZO (Santa Fe)



A) Bonaerense inf. B) Bonaerense med. C) Bonaerense sup.

Figura 1.

PERFIL TRANSVERSAL DE LAS MARGENES DEL ARROYO SALADILLO  
(Brazo Sud) ROSARIO



Corte geológico transversal de las márgenes del arroyo Saladillo (brazo sud).

Figura 2.

# VALLE DEL ARROYO FRIAS

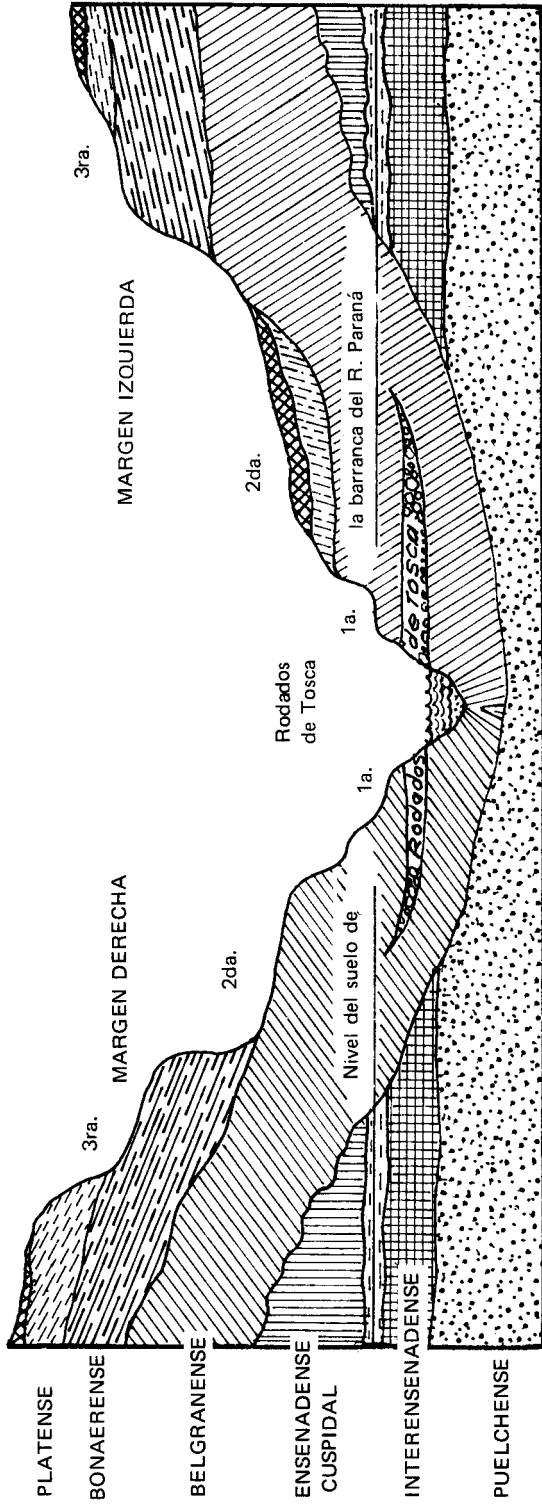


Figura 3.

# ARROYO FRIAS - MARGEN DERECHA

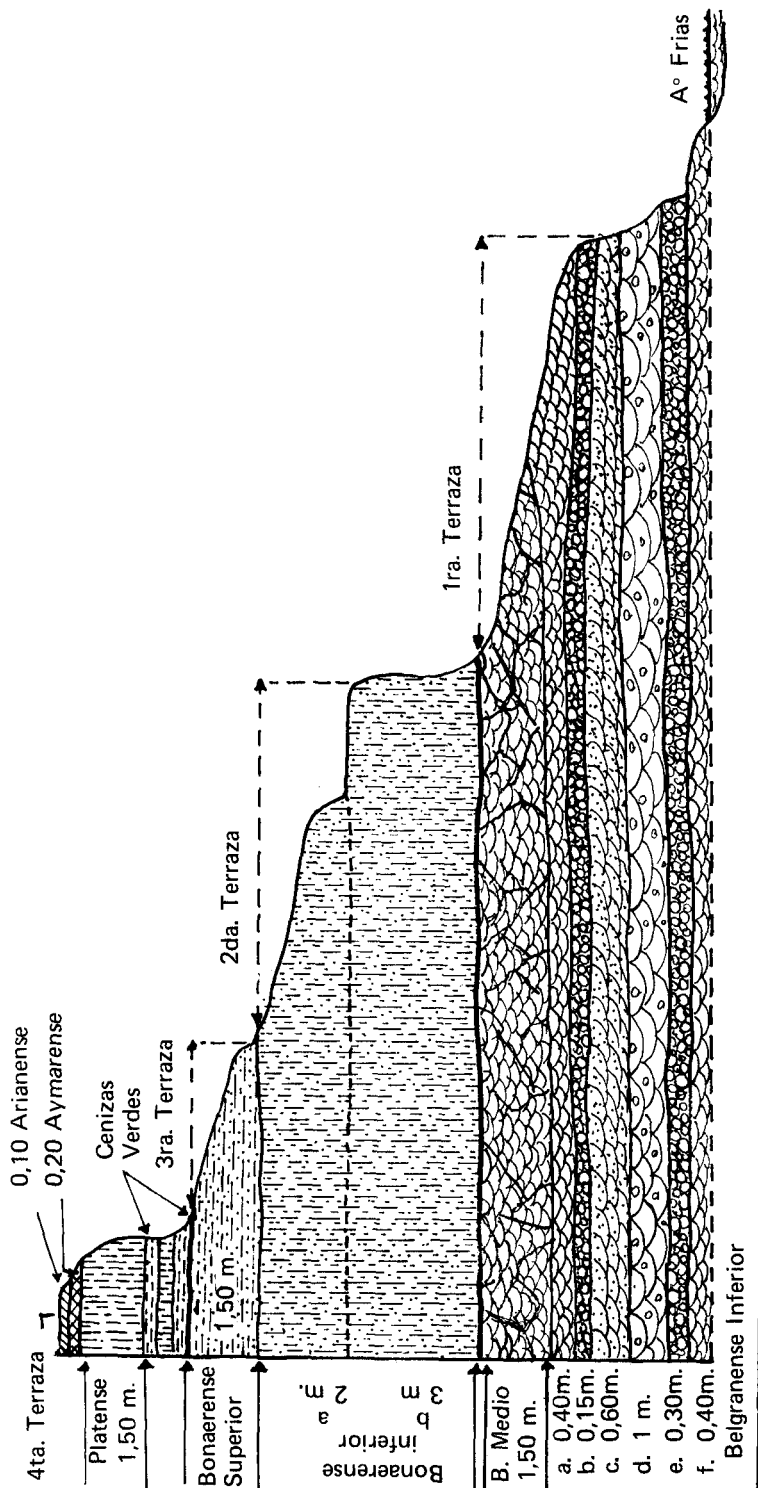


Figura 4.

## ALFREDO CASTELLANOS

### BIOGRAFIA

El 22 de junio de 1975 falleció el Profesor Doctor Alfredo Castellanos, prototipo de hombre de ciencia.

No es fácil dar una imagen cabal de su multifacética personalidad. Mucho habría que decir de él, pero por lo que más se impuso fue por su temple de luchador por y para la ciencia.

Fue uno de los grandes hombres nacidos a fines del siglo pasado a los que en su campo de acción, debemos en gran medida la construcción de nuestro país. Castellanos lo hizo en el de la ciencia pura y no escatimó sacrificios hasta en los momentos finales. Tenía un acendrado amor por nuestra patria, sin aparatosidad y exteriorizaciones superficiales, luchando con todas sus fuerzas para hacerla conocer tal como ella es, con su obra, y la honró en todos los actos de su vida.

Alfredo Castellanos fue un visionario, un precursor, por eso un incomprendido en su tiempo y combatido por los que carecían de la llama interior de los elegidos, por aquéllos que no entendían su combatividad en defensa de sus ideales y de lo que él había creado con tanto esfuerzo y pasión.

Los que estuvieron a su lado y los que se le acercaron aun transitoriamente, conocieron su personalidad de titánico luchador por la Ciencia pura, así como su espíritu de lucha sin tregua y sin el más ligero asomo de flaqueza aún frente a la adversidad tal como su progresiva y por último casi total ceguera de los postreros años de su vida que lo obligó a dejar las investigaciones paleontológicas, la gran pasión de su vida.

Su padre, que se había formado en las guerras de frontera, le había inculcado los más arraigados principios de honestidad, generosidad, cumplimiento del deber, que caracterizaron todos sus actos. Hacía un culto de la hospitalidad, de la veracidad y de la amistad que daba a manos llenas, pero se volvía abiertamente implacable frente a la traición.

Como su hermano, el Profesor Doctor Alberto Castellanos, poseía una sólida cultura de Historia Argentina, así como era conocedor de nuestra flora.

Vio la luz en Buenos Aires, el 25 de julio de 1893. Cinco años después con sus padres se trasladó a Córdoba, ciudad natal de su madre, doña Isolina Cámara de patricia familia cordobesa, donde se educó, y al valle de los Reartes. En 1903 ingresó al tercer grado del Colegio Santo Tomás de Aquino de Córdoba donde cursó la escuela primaria. Realizó la educación media en el Colegio Nacional del Monserrat e ingresó en 1913 a la Universidad Nacional de Córdoba donde, por voluntad de sus padres, cursó la carrera de Medicina; llegó a ser uno de los dos mejores alumnos de su promoción, pero nunca ejerció la profesión.

Lo que alimentó su proficua vida fue la Paleontología y la Paleoantropología, que estudiaba a escondidas de sus padres, y en las que se formó como autodidacto siguiendo a Florentino Ameghino, "ese hombre que enloqueció a mi hijo" según expresaba su padre, el Teniente Coronel Julián Castellanos. Completó su formación autodidacta en Estratigrafía con el Dr. Adolfo Doering, uno de los investigadores alemanes establecidos en Córdoba que nos dieron las bases de nuestra Geología. Perfiló desde un comienzo su poderosa personalidad ya al iniciarse en esas ramas de las Ciencias Geológicas, siendo aún alumno de la Facultad de Medicina y al fundar la Sociedad de Ciencias Naturales de Córdoba donde se agrupó el elemento más destacado que cultivaba esas ciencias en la ciudad. En 1919, por sus gestiones, el P.E. de Córdoba creó el Museo de Ciencias Naturales del cual fuera fundador y director.

En ese tiempo, por designación ministerial fue jefe honorario de la Sección de Antropología del Museo de Historia Natural de Buenos Aires que le encargó estudios de geología, paleontología, paleoantropología de las márgenes del río Salado del Norte de la provincia de Santa Fe.

En 1920, al crearse la Facultad de Ciencias Matemáticas, Físico-Químicas y Naturales Aplicadas a la Industria de la Universidad Nacional del Litoral, fue llamado para ocupar la cátedra de Minerología, Petrografía y Geología, integrando así el grupo de profesores titulares fundadores. Por eso se radica para siempre en la ciudad de Rosario.

Su afán por la divulgación de la Ciencia se manifiesta también a través de numerosas conferencias dictadas tanto en Rosario como en centros culturales de otras ciudades.

En 1925 con un grupo de destacados alumnos de la citada Facultad funda la Asociación Cultural de Conferencias de Rosario de la que fue presidente vitalicio, y cuya tribuna fue honrada por destacados investigadores tanto nuestros como extranjeros.

En octubre de 1936 crea el Instituto de Fisiografía y Geología de la Facultad de Ingeniería de Rosario, frente al cual estuvo hasta fines de 1951 y al que dirigió con carácter ad-honorem desde 1936 a 1949, y luego rentado hasta que a fines de 1951 fue jubilado.

Fue el primer Instituto de Investigaciones Científicas de esa Facultad y lo hizo con sus propias colecciones de minerales, rocas, perfiles estratigráficos, fósiles y biblioteca.

La evidencia más cabal de su personalidad y amor por las Ciencias de la Tierra es precisamente la creación de un instituto de investigaciones geológicas en un medio típica y esencialmente técnico tal como es una Facultad de Ingeniería, y en una época en la que se consideraba que la Geología no prestaba ninguna utilidad a las obras de los ingenieros.

A Alfredo Castellanos, Santa Fe le debe el conocimiento de estratigrafía y de paleontología de su territorio, especialmente en las partes central y meridional. Sus estudios son la única fuente a la que recurrimos en las investigaciones geológicas de la llanura pampeana santafesina; Córdoba y Catamarca le deben estudio de Estratigrafía del Terciario y Cuartario, así como de Paleontología, Paleoantropología y Tectónica.

Rosario le debe el haber formado en ella un centro de investigaciones en el campo de las Ciencias de la Tierra, el que por resolución de las autoridades de la Facultad de Ciencias Exactas e Ingeniería, hoy lleva su nombre.

El Instituto tiene actualmente canje con aproximadamente ochenta países y setecientas instituciones, etc.

Su misión de innovador se manifestó también en la escuela media, en el hoy Instituto Politécnico entonces anexo a la Facultad de Ingeniería, al introducir en ese momento la nueva orientación en la Geografía cuya enseñanza basó sobre el razonamiento y no en la memorización de nombres y guarismos.

En lo referente a su producción científica, entre el primer trabajo que data de 1916, cuando aún era alumno universitario, titulado "Una página de la vida de F. Ameghino. Su estada en Córdoba", publicado en la Academia Nacional de Córdoba, y el último de 1975 que no alcanzó a ver impreso, "Cuencas potamográficas del río de La Plata", Geografía de la República Argentina, T. VII, segunda parte Hidrografía, publicado por la Sociedad Argentina de Estudios Geográficos GAEA, está expresada en unos ciento cincuenta trabajos y unas trescientos cuarenta críticas y crónicas bibliográficas, pocos en colaboración y algunos aún inéditos.

Por el valor de sus investigaciones paleontológicas, sus trabajos no sólo figuran en la bibliografía de la obra más importante de Paleontología General, "Traité de Paléontologie" publicada bajo la dirección de Jean Piveteaux en colaboración con destacados paleontólogos, sino que se aceptan géneros creados por él, se realiza un resumen de sus estudios sobre la línea filogenética de los clamiterios, de los que se reproducen las series dentarias; se aceptan subfamilias, géneros y especies nuevas. Por su parte George Gaylor Simpson reconoce en "The principle of Classification and Classification of Mammals" familias, géneros y especies de gliptodontes y clamiterios, fundados por él.

Los de mayor relevancia no sólo abarcan el campo de la Paleontología, sino también otros, por ejemplo la interpretación cabal y representación del desplazamiento en abanico del río Salado del Norte, hoy fácil y espectacularmente visible en imágenes satelitarias.

En cuanto a sus investigaciones paleoantropológicas, las distinciones de que fue objeto, nos dicen de la alta estima y reconocimiento de su valor, entre los especialistas en ese campo.

Su capacidad de observación en el terreno la reconocían los que lo acompañaban en sus trabajos. Un ejemplo es la descripción del terremoto que asoló a la ciudad de San Juan en 1944. Su publicación es requerida tanto por investigadores nuestros como extranjeros por la exactitud, claridad y agudeza de sus descripciones.

Recorrió nuestro país desde las fronteras norte hasta la Antártida.

Fue objeto de numerosas distinciones que evidencian cómo y cuánto era reconocido. Las principales son:

### PREMIOS

- 1940 A la "Producción Científica del año 1939" correspondiente al grupo Ciencias Naturales, otorgado por la Dirección Municipal de Cultura de Rosario.
- 1953 En la XVII Semana de Geografía reunida en Córdoba, Premio del Ministerio de Hacienda, Economía y Previsión Social de la Provincia de Córdoba por el trabajo "Rasgos Geomorfológicos del Valle de Los Reartes".
- 1963 "*Francisco P. Moreno*" por su vasta y valiosa contribución a la Geografía Argentina, otorgado por la Sociedad Argentina de Estudios Geográficos GAEA.
- 1973 "*Francisco P. Moreno*" por su alta labor científica. Sociedad Argentina de Estudios Geográficos GAEA.

### DISTINCIONES

- 1923 Miembro Titular de la "Société des Américanistes de Paris", presentado por los antropólogos Paul Rivet y Louis Capitain.
- 1926 Miembro Correspondiente de la Sociedade Portuguesa de Antropología e Etnología de Porto (Portugal).
- 1928 Director Honorario del Museo Público Municipal de Ciencias Naturales de Cochabamba, Bolivia.
- 1939 Socio Correspondiente de la Sociedad Geográfica de Lima, Perú.
- 1942 Socio Honorario de la Sociedad Linarense de Historia y Geografía de Santiago de Chile.
- 1942 Miembro Correspondiente del Instituto de Estudios Superiores de Montevideo, Sección de Investigaciones Paleontológicas.
- 1948 Miembro Correspondiente de la "Universidad de la República". Instituto Nacional de Investigaciones Geográficas de Montevideo.
- 1949 Invitación del Secretario General de la UNESCO, para presidir la reunión plenaria de la "Conference Scientifique des Nations Unies pour la Conservation et l'Utilisation des Ressources Naturelles", realizada en Lake Success, Estados Unidos.
- 1950 Diploma y medalla conmemorativa como Presidente Honorario del Congreso Mundial de Sabios para la celebración del XXV aniversario (1950) de la Fundación de la Federación de Institutos Científicos Asociados. Teherán - Irán.

- 1955 Doctor Honoris Causa otorgado por el Presidium de la Federación de los Delegados del "Senatus Universitatis, Mundusianae Liberalis" del Consejo de Perfeccionamiento de la "Academia Asiática". Teherán, Irán. Karachi, Pakistán.
- 1968 Profesor Honorario de la Facultad de Filosofía y Letras de Rosario de la Universidad Nacional del Litoral.
- 1969 Profesor Emérito de la Universidad Nacional de Rosario.
- 1969 Miembro Honorario de la Sociedad Argentina de Estudios Geográficos GAEA, otorgado en el acto de clausura de la XXXI Semana de Geografía realizada en Bariloche.

### **CARGOS PRINCIPALES OCUPADOS**

- 1919 Director y Fundador del Museo Provincial de Historia Natural de Córdoba.
- 1920 Profesor de Fisiología e Higiene del Colegio Nacional de Montserrat de Córdoba.
- 1920 Director del Museo de Mineralogía y Geología "Florentino Ameghino" de la Facultad de Ciencias Matemáticas, Físico-Químicas, etc. de la Universidad Nacional del Litoral.
- 1921 Miembro del C.D. de la Facultad de C. Matemáticas, Físico-Químicas y Naturales de la Universidad Nacional del Litoral por varios períodos.  
Delegado al C.S. por la misma Facultad durante cuatro períodos.
- 1927 Profesor de Mineralogía y Geología del Colegio Nacional N° 2 "General San Martín" y del Liceo Nacional de Señoritas de Rosario.
- 1928 Director del Museo de Antropología y Anatomía Comparada de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional del Litoral. Rosario.
- 1930 Profesor de Ciencias Naturales de la Escuela Industrial de la Nación "General San Martín" anexa a la Facultad de Ciencias Matemáticas, Físico-Químicas, etc., de la Universidad Nacional del Litoral.
- 1936 Fundador y Primer Director hasta el 20 de diciembre de 1951 del Instituto de Fisiografía y Geología de la Facultad de Ciencias Matemáticas, Físico-Químicas, etc., de la Universidad Nacional del Litoral.
- 1940 Profesor de Geografía en la Escuela Industrial de la Nación "Gral. San Martín" anexa a la Facultad de C. Matemáticas, Físico-Químicas y Naturales, etc. de la Universidad Nacional del Litoral.
- 1944 Designado por el Interventor de la Facultad de Ciencias Matemáticas, Físico-Químicas, etc., de la Universidad Nacional del Litoral, para realizar estudios sobre el terremoto de San Juan, visitando esta ciudad.
- 1948 Designado delegado del Rector de la Universidad Nacional del Litoral. Interventor de la Facultad de Ciencias Matemáticas, Físico-Químicas, etc. hasta el 23 de setiembre del citado año.
- 1958 Profesor de Geografía Humana de la Facultad de Filosofía y Letras de Rosario de la Universidad Nacional del Litoral.

### **CARGOS HONORIFICOS**

- 1920/25 Jefe Honorario de la Sección Antropología del Museo Nacional de Historia Natural de Buenos Aires - Nombramiento Ministerial.
- 1923 Redactor Científico de la Revista de la Universidad Nacional de Córdoba en las Secciones de Mineralogía, Geología y Antropología.

- 1924 Director del Oficio Argentino del Instituto Internacional de Antropología de París y al mismo tiempo Miembro del Consejo Internacional de Antropología en la Asamblea de Praga.
- 1942 Designado por el C.S. de la Universidad Nacional del Litoral, Rosario, Director *ad honorem* del Instituto de Investigaciones Microquímicas.
- 1951 Designado por el Interventor de la rama ejecutiva municipal Miembro de una Comisión, *ad honorem*, que debía tener a su cargo la organización del Museo de Historia Natural de Rosario creado por Ordenanza N° 390 del año 1948.

#### **DELEGADO A CONGRESOS**

- 1923 Delegado por la Facultad de Ciencias Matemáticas, Físico-Químicas, etc. de la Universidad Nacional del Litoral al Primer Congreso Anual Universitario de la Universidad de La Plata.
- 1932 Representante de la Universidad Nacional del Litoral ante el XV Congreso Internacional de Americanistas reunido en Buenos Aires y La Plata.
- 1942 Delegado de la Facultad de Ciencias Matemáticas, Físico-Químicas y Naturales, etc., de la Universidad Nacional del Litoral ante el Primer Congreso Panamericano de Minas y Geología realizado en Santiago de Chile.
- 1946 Delegado de la Facultad de Ciencias Matemáticas, Físico-Químicas y Naturales, etc. de la Universidad Nacional del Litoral, al Segundo Congreso Panamericano de Ingeniería de Minas y Geología reunido en Quitandinha, Brasil.
- 1951 Delegado de la Facultad de Ciencias Matemáticas, Físico-Químicas, etc. de la Universidad Nacional del Litoral a las Semanas de Geografía; en todas expuso trabajos.

#### **SOCIEDADES CIENTIFICAS A QUE PERTENECIO**

- 1918 Por sus gestiones el Ministro de Instrucción Pública de la Nación, Dr. José S. Salinas, Interventor de la Universidad de Córdoba, creó la carrera del Doctorado en Ciencias Naturales en la Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad Nacional de Córdoba.
- 1921 Miembro de la Comisión Nacional de Ciencias Antropológicas con sede en el Museo Social Argentino de Buenos Aires.
- 1925 Fundador y Presidente Vitalicio de la Asociación Cultural de Conferencias de Rosario.
- 1952 Fundador y Presidente de la Filial Rosario de la Sociedad Argentina de Estudios Geográficos GAEA.

Esta es, expresada brevemente, la imagen de un hombre que dio todo por la ciencia; un orgullo para nuestra ciudad y el país.

## BIOBIBLIOGRAFIA DEL Dr. ALFREDO CASTELLANOS

Al analizar la bibliografía de Alfredo Castellanos, es evidente en sus trabajos la presencia de Florentino Ameghino a lo largo de más de cuarenta años de su vida científica, desde su primera publicación —1916— “Una página en la vida de Ameghino. Su estada en Córdoba”, hasta la última —1958— “Trascendencia de la obra de Florentino Ameghino (aplicación de los árboles filogenéticos de gliptodontes y clamiterios)”.

Es así un ejemplo para los que dejan en el olvido a quienes nos precedieron y nos dieron las bases para nuestras investigaciones de hoy.

El comienzo de su producción científica demuestra predilección y dedicación a la Paleoantropología. En efecto, el primer trabajo data de 1916 y el último de 1957.

En él nace y persiste una profunda pasión por el hombre fósil. En esto ejercieron influencia los estudios universitarios de la carrera de Medicina, que él siguió en contra de su voluntad.

La visita a la costa atlántica, y más precisamente a Miramar, le dio lugar a seis trabajos editados todos en Córdoba, en la Sociedad de Ciencias Naturales, en la Revista de la Universidad Nacional de Córdoba, y resúmenes en periódicos de esta ciudad de Rosario. Participó en ella invitado por Carlos Ameghino e integraban la Comisión los doctores Guido Bonarelli, Juan José Nágera y Augusto Tapia. Fácil es imaginar los sentimientos que embargaron a ese joven que recién se iniciaba, compartir con investigadores de gran trayectoria. Esto explica el entusiasmo de la serie de estudios, los primeros de su vasta producción científica.

Entre 1916 y 1930, fueron quince los publicados, presentados o no a Congresos; seis hasta 1938 y tres hasta 1957, fecha en la que terminan sus investigaciones en el campo de la Paleoantropología. Hacemos notar que en el primer quinquenio sobre doce trabajos, once se refieren al hombre fósil.

Deducimos su vigorosa inteligencia del hecho de que en uno de ellos presenta la estratigrafía del terreno donde se hallaron restos humanos, siguiendo así a Florentino Ameghino y adelantándose de ese modo unas décadas a lo que hoy es una norma. Nos referimos a “Descubrimiento y posición estratigráfica de restos humanos fósiles en las márgenes del río Salado y arroyo Cululú, provincia de Santa Fe, Rep. Argentina”, publicado en Actas del Congreso de Praga, 1926.

Todo ello justifica ampliamente las distinciones de que fue objeto por parte de instituciones, sociedades y museos del extranjero.

En ese mismo lapso, la bibliografía trasunta su iniciación e inquietudes en otro campo de la Geología, en el que también alcanza alto nivel: la Estratigrafía.

Se podrán compartir o no las interpretaciones, pero son indiscutibles la exactitud, la agudeza de observaciones de campo y las descripciones.

La primera producción data de 1918, naturalmente referida al territorio cordobés. Apareció en el Boletín de la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba y en la Revista del Centro de Estudiantes de Ingeniería: “Observaciones preliminares sobre la formación pampeana de la Provincia de Córdoba”. Es la única entre las doce en el lapso 1916-1920.

La segunda es del quinquenio 1926-30. Se trata de una nota crítica sobre el Puelchense que publicó en la Revista de la Universidad Nacional de Córdoba.

El período de mayor producción se extiende entre 1956 a 1973. Lo más conocido y consultado es “El subsuelo de Rosario” (Anales Sociedad Científica Argentina), 1939.

La notable riqueza de su trabajo en el campo de la Paleontología responde en parte a la abundancia de restos fósiles que en nuestra llanura pampeana brindan sus capas sedimentarias, en especial en los territorios santafesino y cordobés. Comienza con

su radicación en la ciudad de Rosario en 1920, a raíz de su designación como profesor titular de la cátedra de Mineralogía, Petrografía y Geología de la Universidad Nacional del Litoral.

Pero en rigor los inicia casi contemporáneamente con los de Paleontología en el quinquenio 1916-1920 con la publicación que data de 1918: "Ciervos vivientes y extinguidos de la República Argentina (Nota preliminar)". El último es de 1958: "Un cráneo de *Macroeuphractus morenoi* (Lyd.)" publicado en Acta Geológica Lilloana, 1958.

Digna de mención y aclaración es la Publicación XXII "Punta de flecha ósea descubierta en el pampeano medio del arroyo Saladillo (Rosario, Santa Fe)". Ella representa un aporte muy importante al conocimiento de la estratigrafía de Rosario, de la cual la bibliografía es escasa.

Es clara pues su inclinación hacia la Paleontología de mamíferos. Desde ese comienzo —1918— llegan a diez las publicaciones en los quinquenios 1946-50 y 1951-55, para terminar con cinco en el siguiente 1956-1960. El último es de 1958. Por las malas condiciones de la vista, con suma amargura pero con entereza, debió abandonar ese campo de la Geología.

Sus investigaciones en Geomorfología se encuadran en el lapso 1956-1975. Predominan en ellas los temas referentes a la llanura. A este último período corresponden las realizadas en colaboración.

También en este campo marcó rumbo. Su lucha por la enseñanza de una geografía y geomorfología basadas sobre el razonamiento se trasunta en varias notas publicadas en periódicos.

El primer trabajo data de 1956 "Rasgos geomorfológicos del Valle de Los Reartes (Sierra de Córdoba)". Es el estudio de una zona que él conoció desde su niñez y a la que concurrió hasta poco tiempo antes de su fallecimiento. Otros tres se refieren precisamente a ese valle. Se suman así a los de Estratigrafía, Paleontología y Paleontología, escritos en la etapa de su vida cuando la vista le permitía tales investigaciones. Desde ese momento su total dedicación a la Geomorfología es bien evidente. En efecto entre el primero (1956) y el último (1975), fueron veinte trabajos, entre ellos el último que no vio publicado "Cuenca potamográfica del río de La Plata".

En el lapso indicado también figuran uno de paleontología y seis de paleontología, el último de los cuales (1960) es una síntesis referida al territorio entrerriano.

Los estudios de geomorfología representan pues, la etapa final de la vida de un argentino que amó sobre todas las cosas, al país y a la ciencia.

Entre la nutrida bibliografía en los campos que brevemente hemos indicado, puede llamar la atención un título: "Acotaciones preliminares sobre una visita a la ciudad de San Juan a propósito del terremoto del 15 de enero de 1944".

De acuerdo con lo dispuesto por las autoridades de aquel entonces de la Facultad de Ciencias Matemáticas, etc., todos los profesores debían contribuir a solucionar los graves problemas surgidos de dicho sismo de acuerdo con la especialidad de cada uno. Esto nos aclara, y explica, por qué un paleontólogo y paleoantropólogo trató un tema de Sismología.

Este trabajo ha sido y sigue siendo, la única valiosa fuente de información objetiva y clara sobre el sismo que destruyó la ciudad de San Juan, razón por la cual es consultado y solicitado por sismólogos tanto del país como del extranjero.

En cuanto al de "Aprovechamiento de las aguas del lago Musters", que apareció en la Revista del Centro Estudiantes de la Facultad de Matemáticas, lo hizo tras una campaña de un mes de duración en una amplia zona del Chubut y Santa Cruz donde investigó la estratigrafía y la morfología.

Lo mismo podemos decir de "Una visita a los portales del Continente Blanco". Fue escrito tras un viaje a la Antártida, integrando el primer grupo de profesores universitarios invitados por el Ministerio de Marina de la Nación. Es la publicación de una conferencia, ampliada notablemente, de la Asociación Cultural de Conferencias de Rosario, que Castellanos fundara con un grupo de alumnos universitarios.

A raíz de la presencia del embajador de Alemania Federal en la Universidad de Rosario, ésta realizó un acto central que consistió en una conferencia a cargo del Dr. Castellanos. Fue publicada en la Nota N° 5 del Instituto de Fisiografía y Geología. En ella trata la influencia de los científicos alemanes en el desarrollo de las ciencias naturales en nuestro país.

Las excursiones realizadas en 1936 con los arqueólogos Emilio y Duncan Wagner en el bosque santiagueño, no sólo le proporcionaron temas para artículos periodísticos y conferencias, sino también para la publicación "Desplazamientos naturales en abanico del río Salado del Norte, en la llanura chaco-santiagueño-santafesina" en la que, de acuerdo con lo observado en el terreno, llegó a la interpretación de lo que expresa el título. Hoy, las imágenes satelitarias demuestran la sorprendente exactitud de dicha interpretación.

Su radicación en Rosario (1920) y su actividad docente en la enseñanza media, en la asignatura "Mineralogía y Geología en el Colegio Nacional N° 2, está expresada por "Guías de Cristalografía" (1930) y de apuntes de Química Mineral (Vía seca y húmeda) de 1939, así como el capítulo sobre "Nociones sobre Geología de la República Argentina" en el texto "Geología" del autor español Oreste Cendrero Curiel.

En lo referente a Geología, figuran sólo dos, uno de 1935, otro de 1936, publicados por el Nuevo Centro de Estudiantes de la Facultad de Ciencias Matemáticas de Rosario. Son enfoques de potamología de cursos de agua nuestros, cuya bibliografía era escasa y dispersa. La serie quedó interrumpida.

Al respecto se aclara que esto constituye una excepción, no compartía la edición de apuntes en la Universidad por cuanto consideraba que el universitario debe saber consultar bibliografía y no un solo texto, por bueno que sea.

El afán para la divulgación de las Ciencias Geológicas en algunas de sus ramas, se trasluce también a través de artículos publicados en periódicos de Rosario y de Córdoba. Los primeros datan de 1917. Son los que responden a su iniciación en Paleoantropología. Lo mismo se puede decir en cuanto a la orientación de la Geografía y su enseñanza tanto en el nivel secundario como universitario.

## BIBLIOGRAFIA

### 1916-1920 — TOMO I

*Una página de la vida de Ameghino. Su estada en Córdoba.* En la Revista de la Universidad Nacional de Córdoba, año III, N° 4, págs. 220-251. Córdoba, junio de 1916.

*Florentino Ameghino. Contribución al conocimiento de su producción científica.* En la Revista de la Universidad Nacional de Córdoba, año III, N° 7, págs. 301 y siguientes y una lámina "Ameghino en su mesa de trabajo". Su obra paleontológica, N° 7 setiembre, págs. 303-337. Su obra geológica, N° 8 octubre, págs. 391-423. Su obra antropológica, págs. 423-456. Su obra arqueológica, N° 10 diciembre, págs. 230-239. Miscelánea, págs. 239 a 245. Su bibliografía, págs. 245-272. Córdoba, 1916.

*Resultados científicos de la última expedición a Miramar (Prov. de Buenos Aires)*". (Comunicación presentada el 15 de agosto de 1917 a la "Sociedad de Ciencias Naturales de Córdoba" - Primera reunión). Resumen en "La Voz del Interior". Córdoba 1917.

*Algunas observaciones sobre la industria de la piedra hendida del litoral marítimo de Miramar.* (Comunicación presentada en la "Sociedad de Ciencias Naturales de Córdoba"). Resumen en "La Voz del Interior". Córdoba 1917.

*Notas sobre algunos objetos líticos del Chapadmalense de Miramar.* (Comunicación presentada en la "Sociedad de Ciencias Naturales de Córdoba"). Resumen en "La Voz del Interior". Córdoba 1917.

*Sobre la orientación fronto-glabeular de Ameghino. Réplica al Sr. José M. Blanco.* En la "Revista de la Universidad Nacional de Córdoba" año IV, N° 6, págs. 188-195. En "La Voz del Interior", Córdoba 1917. En "Cultura", Revista del Centro de Estudiantes de Derecho, año I N° 1, págs. 83-91. Córdoba. En la "Revista del Centro de Estudiantes de Ciencias Médicas" año IV, N° 8, págs. 38-45, Córdoba 1917.

*Demostración que las escorias y tierras cocidas del Chapadmalense de Miramar están in situ.* Comunicación presentada a la "Sociedad de Ciencias Naturales de Córdoba". Resumen en "La Voz del Interior". Córdoba 1917.

*Diario de un viaje a la costa atlántica de Miramar (Prov. de Buenos Aires)*". Inédito 1917.

*Cráneos singulares. Réplica al señor Blanco.* En la Revista de la Universidad Nacional de Córdoba, año IV, N° 10 diciembre, págs. 568-588 y un esquema. Córdoba 1917. En "La Opinión", Córdoba 1917, 1918.

*Observaciones preliminares sobre el Pleistoceno de la provincia de Córdoba.* Comunicación presentada a la "Sociedad de Ciencias Naturales de Córdoba". "Boletín de la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba", tomo XXIII, págs. 232-254 y un perfil. 1918.

El mismo trabajo ampliado, bajo el título *Nota preliminar sobre la formación Pampeana de la provincia de Córdoba.* En Revista Centro de Estudiantes de Ingeniería, tomo VII, N° 33, págs. 547-590, un perfil y un cuadro sinóptico. 1918.

*Datos faunísticos de los estratos Pampeanos de Córdoba.* Comunicación presentada a la "Sociedad de Ciencias Naturales de Córdoba". Inédita. Resumen en "La Voz del Interior". Córdoba 1919.

*Resultados de una excursión científica.* Diario "La Capital". Rosario, 1920.

### 1921-1925 — TOMO II

*Sobre un instrumento óseo del pampeano medio del arroyo Cululú (alrededores de Esperanza, provincia de Santa Fe)*". Anales Museo Nacional de Historia Natural de Buenos Aires, T. XXXI, págs. 465-469, 2 láminas, 7 figuras y un perfil. Buenos Aires 1922.

Un resumen *Dos artefactos del pampeano medio de Córdoba y Santa Fe (República Argentina).* Segunda sesión (Praga) del "Institut International d'Anthropologie de Paris", 1924. Actas del Congreso de Praga, págs. 308-311 y dos figuras. Praga, 1926.

*La presencia del hombre fósil en el pampeano del Valle de Los Reartes (Sierra de Córdoba).* Boletín de la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba, T. XXV, págs. 369-382, un croquis topográfico, un perfil en colores y 6 fotografías. Córdoba, 1922.

*Yacimientos y aplicación de minerales argentinos. I Clase. Elementos nativos. Metaloides.* Revista del Centro de Estudiantes de Ingeniería, año I, N° 1, págs. 24-29. Rosario, 1922.

*La limite plio-pléistocène et le problème de l'homme tertiaire dans la République Argentine.* Revista de la Universidad Nacional de Córdoba, año X, Nros. 2 y 3, págs. 110-122. Córdoba, 1923. *Revue Anthropologique*, organe de l'Institut International d'Anthropologie, año XXX, Nros. 7 y 8, 12 págs. París, 1923.

*Ciervos vivientes y extinguidos de la República Argentina (Nota preliminar).* Revista Universidad Nacional de Córdoba, año XI, Nros. 4, 5 y 6, págs. 111-134, 24 figs. 1924. Córdoba.

*Contribución al estudio de la Paleontología Argentina. Restos en el Arroyo Cululú (Prov. de Santa Fe).* Revista Universidad Nacional de Córdoba, año XI, Nros. 7-9, págs. 49-94 y 8 láminas. Córdoba, 1924.

*Resumen Descubrimiento y posición estratigráfica de restos humanos fósiles en las márgenes del río Salado y arroyo Cululú, provincia de Santa Fe (República Argentina).* Actas Congreso de Praga, págs. 273-280, y *Sobre un fragmento de maxilar humano fósil del Pampeano superior de la provincia de Santa Fe (República Argentina).* Actas del Congreso de Praga, págs. 280-289 y 2 figs. En la segunda sección (Prehistoria y Protohistoria) de la II sesión (Praga) del "Institut International d'Anthropologie". París, 1926.

*Contribución al estudio de la Paleontología Argentina. Restos descubiertos en la laguna de Melincué (Prov. de Santa Fe).* Revista de la Universidad Nacional de Córdoba, año XI, Nros. 1-2, págs. 279-310 y XI láminas y figuras. Córdoba, octubre-diciembre de 1924.

Un resumen titulado *El hombre fósil en las márgenes de la laguna Melincué, provincia de Santa Fe (República Argentina).* II Sesión (Praga) del "Institut International d'Anthropologie". Actas del Congreso de Praga, págs. 271-272 y 1 figura. París, 1926.

*Hornos en el post-pampeano de la región de Esperanza (Provincia de Santa Fe, República Argentina).* II Sesión (Praga) del "Institut d'Anthropologie" celebrada en 1924. Actas del Congreso de Praga, págs. 301-303. París, 1926.

*Un instrumento lítico del Pampeano superior de la Provincia de Córdoba (República Argentina).* II Sesión (Praga) del "Institut International d'Anthropologie". Actas del Congreso de Praga, págs. 304-306. París, 1926.

*Conversaciones Paleogeográficas. Conexiones Sud y Norteamericanas en la última época geológica.* En "La Acción", 1925.

*Descripción de un tubo caudal de Sclerocalyptus Matthewi n. sp. Descubierta en el Pampeano inferior del Valle de Los Reartes (Sierra de Córdoba).* Revista Universidad Nacional de Córdoba, año XII, Nros. 10-12, págs. 76-127 y XII láminas. Córdoba, 1925.

*Un nuevo Dasipodino extinguido de la parte meridional de Bolivia. Dasypodon atavus n.g.et n.sp.* Anales del Museo Nacional de Historia Natural de Buenos Aires "Bernardino Rivadavia", T. XXXIII (Paleontología Vertebrados), Publicación 55, págs. 255-285, 1 lámina y 2 figuras. Buenos Aires, 1925.

## 1926-1930 — TOMO III

*La cubierta protectora en los mamíferos.* Asociación Cultural de Conferencias de Rosario. Resumen en "La Capital". Rosario, 1926.

*Yacimientos y aplicaciones de minerales argentinos. Metales.* Revista del Centro de Estudiantes de Ingeniería. N° 2, págs. 20-30. Rosario, 1926.

*Sobre un nuevo Gliptodóntido Chapadmalense Urotherium simplex n.gen. et n.sp. y las formas afines.* Anales Museo Nacional de Historia Natural de Buenos Aires "Bernardino Rivadavia", T. XXXIV (Paleontología Vertebrados), Publicación 60, págs. 263-278 y 1 lámina. Buenos Aires, 1926.

*La existencia del hombre fósil en la Argentina.* XXII Congreso Internacional de los Americanistas, 1926. En Atti del XXII Congresso Internazionale degli Americanisti, Volumen I, págs. 277 - 282. Istituto Cristoforo Colombo, Roma; 1928.

*Deformación artificial de un cráneo humano fósil de la Argentina (Nota informativa).* Atti XXII Congresso Internazionale degli Americanisti, Volumen I, págs. 283-290, croquis topográfico, un perfil longitudinal y una fotografía de la *norma lateralis*. Istituto Cristóforo Colombo. Roma, 1928.

*Contribución al estudio de la Paleontología Argentina. Apuntes sobre el Homo chapadmalensis, n.sp..* Revista Médica de Rosario, año XVII, N° 8, págs. 410-424, 2 láminas y 4 figuras. Rosario, 1927; y en *Trabalhos da Sociedade Portuguesa de Antropologia e Etnologia*, fascículo II del Vol. III, 24 págs. Porto, 1927.

*Breves notas sobre los clamidoterios.* Publicación Centro Estudiantes de Ingeniería de Rosario, 8 págs. y 5 figuras. Rosario, 1926.

*Descripción de un fragmento de tubo caudal de un nuevo Dedicurino en relación con sus géneros afines.* Anales del Museo Nacional de Historia Natural de Montevideo. Serie II, T. II, págs. 265-300 y 3 planchas (IX-XI). Montevideo, 1927.

*Un paseo por Sud América en tiempos prehistóricos.* Conferencia. Resumen en "La Capital". Rosario, 1927.

*Un nuevo representante de la subfamilia Sclerocalyptinae: Plohophoroides n.gen. y sus especies.* Revista de la Universidad Nacional de Córdoba, año XV, Nros. 1-2, págs. 110-148 y 15 figuras. Córdoba, 1928.

*Notas críticas sobre el puelchense de los sedimentos neógenos de la Argentina.* Revista de la Universidad Nacional de Córdoba, año XV, Nros. 5-6, págs. 48-99. Córdoba, 1928.

*Nuevas especies de gliptodontes del género "Trachycalyptus".* Anales Museo Nacional de Historia Natural "Bernardino Rivadavia" de Buenos Aires (Paleontología-Vertebrados). Publicación N° 62, T. XXXVI, págs. 1-41, 17 figuras en IX láminas. Buenos Aires, 1929.

*Nuevos restos del hombre fósil (Nota informativa).* "Physis" (Revista de la Sociedad Argentina de Ciencias Naturales), T. X, págs. 175-181 y 3 figs. Sesión del 31 de agosto 1929. Buenos Aires, 1930.

*Apuntes de Cristalografía Geométrica* con numerosos dibujos. Edición en mimeógrafo para alumnos de 5° año del Colegio Nacional. Rosario, 1930.

#### 1931-1935 — TOMO IV

*Sobre los restos de Macrauchenia patagónica descubiertos en Sorrento,* en "La Acción" de Rosario, 1931.

*Nuevos géneros de gliptodontes en relación con su filogenia.* "Physis" (Revista de la Sociedad Argentina de Ciencias Naturales), T. II, págs. 92-100. Buenos Aires, 1932.

*Lucas Kraglievich (1886-1932) - Homenaje a su Memoria* en "¿Quid Novi?" (Revista de la Escuela Normal N° 2). Año I, N° 2. Rosario, 1932.

*La influencia endócrina en la morfogénesis humana.* Disertación en la Facultad de Ciencias Médicas de Rosario, 1932. Publicada en Revista de Medicina de Rosario, año VI, edición VI, T. VII, N° 63, págs. 200-215 y N° 64, págs. 241-257, y en "Revista Médica de Rosario" (Órgano del Círculo Médico), año XXII, N° 12, págs. 1007-1095. Rosario, 1932.

*Cronología de los Sedimentos Neógenos de la Argentina en relación con la antigüedad del hombre fósil.* XXV Congreso Internacional de Americanistas, La Plata y Buenos Aires, 1932.

*La discusión sobre la existencia del hombre fósil en la Argentina.* XXV Congreso Internacional de Americanistas, La Plata y Buenos Aires, 1932.

*El hombre prehistórico en la provincia de Córdoba (Argentina).* XXV Congreso Internacional de Americanistas, La Plata y Buenos Aires. Revista de la Sociedad "Amigos de la Arqueología", T. VII, 88 págs. con 23 figuras. Montevideo, 1934.

*La raza sudamericana de Lagoa Santa y las migraciones malayopolinesias,* en "¿Quid Novi?" (Revista de las Asociaciones de Ex-Alumnas y Padres de la Escuela Normal N° 2. Año I, Nros. 3 y 4. Rosario, 1932.

*Guía para el curso de Trabajos Prácticos de Mineralogía y Geología,* destinada a estudiantes de Ingeniería Civil y Agrimensura de la Facultad de Ciencias Matemáticas, Físico-Químicas y Naturales aplicadas a la Industria de la Universidad Nacional del Litoral. Edición en mimeógrafo. Rosario, 1933.

*Las arenas del antiguo río Paraná y la perforación de Villa Ballester (F.C.C.A.).* "¿Quid Novi?" Asociaciones de Ex-Alumnas y de Padres de la Escuela Normal N° 2, año II, N° 5, 12 págs. Rosario, 1933.

*Conexiones sudamericanas en relación con las migraciones humanas.* Revista Asociaciones de Ex-Alumnas y Padres de la Escuela Normal N° 2, año II, N° 6, 11 págs. y 6 figs. Rosario, 1934.

*Necesidad de la enseñanza de la Fisiografía en los estudios de Ingeniería.* Actas y Trabajos del Quinto Congreso Nacional de Medicina, tomo II (Pedagogía y asuntos universitarios), págs. 726-731, Rosario, 1934.

*Contribución al estudio de la Paleoantropología del Uruguay. Restos del Pseudoplohophorus orientalis (Amegh.) Castell.* En "Altura" Órgano Asociación de Farmacias de Montevideo. Año I (segunda época), N° 1, págs. 5-15, Año I, N° 2, págs. 7-14. Montevideo, 1935.

*Apuntes sobre Potamología Argentina. Generalidades.* En "Tecnica". Revista del Nuevo Centro de Estudiantes de la Facultad de Ciencias Matemáticas de Rosario, N° 1, págs. 38-52. Rosario, 1935.

## 1936-1940 — TOMO V

*Breve reseña sobre estratigrafía pampeana de Santa Fe. Sus amigos a Lucas Kraglievich.* "In Memoriam", págs. 27-36, Bs. As., 1936; y en "Obras de geología y paleontología de Lucas Kraglievich", págs. 894-903, T. III, La Plata, 1940.

*Ameghino investigador.* Disertación en el homenaje a Florentino Ameghino el 16 de setiembre de 1936. En Publicación N° 2 del Ciclo de Carácter General, 1936 de la Asociación Cultural de Conferencias de Rosario, págs. 39-43 (IV). Rosario, 1937.

*Ameghino y la antigüedad del hombre sudamericano.* Conferencia en Homenaje a Ameghino del 16 de setiembre de 1936. Publicación N° 2 del Ciclo de Carácter General, 1936, en la Asociación Cultural de Conferencias de Rosario, págs. 47-192 (V). Rosario, 1937.

*Los sedimentos del pampeano inferior y del Araucano en el valle de Los Reartes (Sierra de Córdoba).* Publicaciones Facultad de Ciencias Matemáticas, Físico-Químicas y Naturales aplicadas a la Industria, Universidad Nacional del Litoral. Serie: Técnico-Científica. Publicación N° 6. Santa Fe, 1936. Fe, 1936.

*El Museo Arqueológico de Santiago del Estero.* "La Capital". Rosario, 1936.

*Los yacimientos del hombre fósil en Santiago del Estero.* "La Capital". Rosario, 1936.

*Llajta-Mauca: Ciudad Prehistórica.* "La Capital". Rosario, 1936.

*Apuntes sobre Potamología Argentina — Río Tercero-Caracarañá (Descripción del valle de Calamuchita) (1ra. parte).* En *Tecnia*, Revista del Nuevo Centro de Estudiantes de la Facultad de Ciencias Matemáticas, N° 2, págs. 51-92, un croquis topográfico y dos perfiles transversales. Rosario 1936.

*Anotaciones sobre la línea filogenética de los clamiterios.* Public. N° 8. Serie Técnico-Científica de la Facultad de Ciencias Matemáticas, etc. Universidad Nacional del Litoral y en N° 1 Publicaciones del Instituto de Fisiografía y Geología, pág. 1-35. Rosario 1937.

*Nuevos restos del hombre fósil y de "hornos de tierra cocida" en Santiago del Estero (Argentina) (Nota preliminar).* Publicación Instituto de Fisiografía y Geología, Facultad de Ciencias Matemáticas, etc. Universidad Nacional del Litoral, N° 2, págs. 1-33. Rosario, 1938.

*Palabras preliminares al acto de inauguración del Instituto de Fisiografía y Geología. Origen y organización, documentos del Instituto.* Publicación IV del Instituto de Fisiografía y Geología, págs. 7-29. Rosario, 1938.

*El subsuelo de Rosario.* Extracto de una conferencia en la Sociedad Científica Argentina, Sección Santa Fe 1938. Anales de la Sociedad Científica Argentina, Tomo CXXVII, entr. I, págs. 3-13. Buenos Aires, 1939.

*Apuntes de Química Mineral (Vía Seca y Húmeda, para la determinación de minerales).* Segunda Enseñanza. Edición en mimeógrafo de 180 págs. Rosario, 1939.

*Nótula sobre ciervos de la Argentina y del Uruguay.* Revista Chilena de Historia Natural. Tomo XLIV, págs. 157-172 y 9 figuras. Santiago de Chile, 1940.

*A propósito de los géneros Plohophorus, Nopachthus y Panochthus. (Primera parte).* Publicación VI del Instituto de Fisiografía y Geología, 277 págs. y 81 fig. Rosario, 1939, y en Publicación N° 18 de la Serie Técnico-Científica de la Facultad de Ciencias Matemáticas, etc. Universidad Nacional del Litoral, Rosario, 1940.

## 1941 - 1945 — TOMO VI

*A propósito de los géneros Plohophorus, Nopachthus y Panochthus (Segunda parte).* Publicaciones Inst. de Fisiografía y Geología de Rosario, págs. 279-416 y 83 figs. Rosario, 1940. Publicación N° 20 de la Serie Técnico-Científica de la Facultad de Cs. Matemáticas, etc. Rosario, 1940.

*A propósito de los géneros Plohophorus, Nopachthus y Panochthus (Tercera parte).* Publicación XI del Instituto de Fisiografía y Geología de la Facultad de Cs. Matemáticas, etc., de la Universidad Nacional del Litoral, págs. 417-592 y 170-241 figs. Rosario, 1941.

*Informe sobre la actuación de la delegación del Instituto de Fisiografía y Geología de la Facultad en el Primer Congreso Panamericano de Ingeniería, Minas y Geología, reunido en Santiago de Chile. Enero de 1942.* Presentado al C.D. de la Facultad de Ciencias Matemáticas, etc. Inédito. Un volumen de 324 páginas escritas a máquina, con numerosas fotografías, esquemas, croquis y planos. Rosario, 1942.

*Los sedimentos prepampeanos del Valle de Nono (Sierra de Córdoba).* Publicación XIII del Instituto de Fisiografía y Geología de la Facultad de Ciencias Matemáticas, etc. Universidad Nacional del Litoral, 62 págs. y 48 figs. Rosario, 1942.

*Una síntesis en el Primer Congreso de Ingeniería de Minas y Geología, T. II Geología. Primera Parte.*, págs. 479-504 y 48 figs. Santiago de Chile, 1943.

*Antigüedad geológica del yacimiento de los restos humanos de la "Gruta de Candonga" (Córdoba).* Publicación XIV del Instituto de Fisiografía y Geología de la Fac. de Cs. Matemáticas, etc. Universidad Nacional del Litoral, 110 págs., 66 figs. Rosario, 1942.

*Nociones sobre geología de la República Argentina*, en el texto "Geología" (Curso elemental de Historia Natural) por Oreste Cendrero Curiel, págs. 356-359 y 369-393, 12 figs. Octava edición. Buenos Aires 1943.

*El Preensendense es un horizonte geológico o una facies?*. Publicación XVIII Instituto de Fisiografía y Geología de la Facultad de Ciencias Matemáticas, etc., Universidad Nacional del Litoral, 84 págs. y 19 figs. Rosario, 1944.

*Anotaciones preliminares sobre una visita a la ciudad de San Juan a propósito del terremoto del 15 de enero de 1944.* Publicación XXI del Instituto de Fisiografía y Geología, Facultad de Ciencias Matemáticas, etc. Universidad Nacional del Litoral, 145 págs., 117 figs. y 6 perfiles y croquis topográficos. Rosario, 1944; y en "Contribución a los estudios sísmicos en la República Argentina: el caso de San Juan". Monografías de Facultad de Ciencias Matemáticas, etc. Universidad Nacional del Litoral, N° 2, T. II Rosario, 1944.

*El árbol genealógico de los seres.* En "Temas", año IV, N° 40, T. VIII, N° 3, págs. 164-168. Buenos Aires, 1944.

*Una punta de flecha ósea descubierta en el pampeano medio del arroyo Saladillo (Rosario, Santa Fe).* XXII Publicación Instituto de Fisiografía y Geología de la Facultad de Cs. Matemáticas, etc., Universidad Nacional del Litoral, 32 págs. y 13 figs. Rosario, 1944.

*Paleontología estratigráfica de los sedimentos neógenos de la provincia de Córdoba.* Publicación XXIII Instituto de Fisiografía y Geología de la Fac. de Cs. Matemáticas, etc. Universidad Nacional del Litoral, 47 págs. Rosario, 1944.

*Notas sobre algunas cornamentas de ciervos de los géneros *Epieuryceros*, *Antifer* y *Paraceros* y descripción de la de *Epieuryceros proximus n. sp.** Publicación XXIV Instituto de Fisiografía y Geología de la Fac. de Cs. Matemáticas, etc. Universidad Nac. del Litoral, 21 págs. y 22 figs. Rosario, 1945.

*Informe de la excursión científica a Chubut y Santa Cruz. Enero y febrero de 1945 (Diario de viaje)*, presentado al C.D. de la Facultad de Ciencias Matemáticas, etc. y al Gral. Angel Solari, Jefe de la Agrupación Patagonia de Comodoro Rivadavia. Numerosas fotografías, esquemas, croquis y planos. Rosario, 1945. Inédito.

*El aprovechamiento de las aguas del lago Musters.* Revista del Centro de Estudiantes de la Facultad de Ciencias Matemáticas, etc. Universidad Nac. del Litoral, N° 19, págs. 91, 92 y 2 figs. Rosario, 1945.

*El terremoto de San Juan*, En "Cuatro lecciones sobre terremotos". Pierina Pasotti y Alfredo Castellanos por la Asociación Cultural de Conferencias de Rosario. Publicación N° 4 del ciclo de carácter general de 1944, págs. 82-242 y figuras del 48-261. Rosario, 1945.

## 1946 - 1950 — TOMO VII

*Una nueva especie de clamiterio *Vassallia maxima n.sp.** Publicación XXVI del Instituto de Fisiografía y Geología de Rosario, págs. 1-47 y 24 figs. Rosario, 1946.

*Un nuevo Gliptodontoideo del Araucanense del Valle de Yocavil (Santa María) de la provincia de Tucumán *Peiranoa bullifera n.gen. y n.sp.** Publicación XXVII Instituto de Fisiografía y Geología de Rosario, págs. 1-19 y 10 figs. Rosario, 1946.

*La presencia del género *Boreostracon Simpson* en Uruguay y Brasil.* Publicación XXX del Instituto de Fisiografía y Geología, págs. 1-14 y 15 figs. Rosario, 1947.

*Nuevos restos de coraza de los géneros *Proeuphractus* y *Macroeuphractus Ameghino* descubiertos en el Araucanense del Valle de Yocavil (Provincias de Catamarca y Tucumán).* Publicación XXXI Instituto de Fisiografía y Geología, págs. 1-44 y 9 figs. Rosario, 1947.

*Sobre algunos géneros de mamíferos fósseis norte-americanos e argentinos descubiertos últimamente no Brasil. Notas Preliminares e Estudos de la Divisao de Geologia e Mineralogia del Departamento Nacional de Producao Mineral del Ministerio de Agricultura del Brasil, N° 39,* págs. 1-11 y 6 figs. Río de Janeiro, 1947.

*La Geografía disciplina de las Ciencias Naturales. "La Capital"* de Rosario, 1948.

*Un novo esclerocaliptino.* Notas preliminares e estudos de la Divisao de Geologia e Mineralogia del Departamento Nacional da Producao Mineral, N° 47, 13 págs. y 2 láminas. Río de Janeiro, 1948.

*Nuevos restos de Lomaphorus corallinus* (Rev.). Publicación XXXIV Instituto de Fisiografía y Geología, 42 págs. y 18 figs. Rosario 1948.

*La presencia del género "Urotherium" en el Araucanense del Valle de Yocavil (Santa María, provincias de Catamarca y Tucumán)*. Public. XXXV Instituto de Fisiografía y Geología, 16 págs. y 12 figs. Rosario 1948.

*Sedimentos neógenos del S.W. del Uruguay (Nota preliminar)*. Serie Técnico-Científica. Publicación N° 34 de la Facultad de Ciencias Matemáticas, Físico-Químicas y Naturales, etc., 32 págs. y 4 figs. Rosario 1948.

*Nuevos restos del género "Stromaphoropsis" Kragl. del Uruguay*. Publ. XXXVII del Instituto de Fisiografía y Geología, 48 págs. y 18 figs. Rosario 1949.

*El estudio de la Geografía en el ciclo de enseñanza secundaria*. Comunicación XIII Semana de Geografía. Tucumán 1949. Inédita.

*El Uquiense. Sedimentos neógenos de Uquía (Senador Pérez) de la provincia de Jujuy (Argentina)*. Serie Técnico-Científica, Publicación N° 36 de Facultad de Ciencias Matemáticas, etc. 55 págs. y figs. Rosario 1950.

*Das Valle de Los Reartes in der Sierra de Cordoba*. Die Erde. Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin. Heft I págs. 11-117 y 1 fg. Berlín, 1950-51.

#### 1951-1955 – TOMO VIII

*Anotaciones al género Neothoracophorus Ameghino*. Revista "Asociación Geológica Argentina", T. VI, N° 1, págs. 63-82 y 6 figs. Buenos Aires, 1951.

*Un nuevo género de esclerocaliptino (Isolinia) descubierto en el Araucaniano del valle de Los Reartes (Sierra de Córdoba)*. Revista de la "Asociación Geológica Argentina", T. VI, N° 2. Buenos Aires, 1951.

*Una nueva especie de Glyptodon (G. morelloii) en el Ensenadense del Valle de Los Reartes (Sierra de Córdoba)*. Publicación XXIX, 69 págs., 11 figs. Instituto de Fisiografía y Geología. Rosario, 1951.

*Una nueva especie del género Prodaedicurus del Uruguay*, Publicación XL Instituto de Fisiografía y Geología, 23 págs., 17 figs. Rosario, 1951.

*Descripción de restos de Paraglyptodon uquiensis n.sp. de Uquía (Senador Pérez) de Jujuy*. Memoria del Museo de Entre Ríos, N° 32, 28 págs., 4 figs. Paraná, 1953.

*Anotaciones y rectificaciones al género Glyptodon Owen y a la subfamilia Glyptodontinae. Sobre una nueva especie de Sclerocalyptus (S. rosarinus) descubierto en el Bonaerense de la ciudad de Rosario*. Inédito.

*La Escuela de Geografía de Rosario y Tucumán. "La Capital" de Rosario*, 1952.

*Vinculaciones de las obras de Ingeniería con Fisiografía, Geología y Petrografía. "La Capital" de Rosario*, 1953.

*Diques en las Sierras de Córdoba. "La Capital" de Rosario*, 1953.

*La Paleontología en la Argentina. "La Capital" de Rosario*, 1951.

*Un Museo de Ciencias Naturales para Rosario. "La Capital"*. Rosario, 1951.

*Paisajes de Onacin (una lección de geografía fueguina)*. Asociación Cultural de Conferencias de Rosario, 1952.

*Determinación de las especies de Stromaphoropsis Kragl*. Anales Museo Historia Natural, 2da. Serie, Vol. VI, N° 3, 25 págs., 9 figs. Montevideo, 1953.

*Anotações e retificações ao genero Glyptodon Owen e subfamilia Glyptodontinae*. Anais Brasileira de Ciencias. Vol. 23, N° 1, págs. 391-410. Río de Janeiro, 1953.

*Caracteres del Pleistoceno en la Argentina*. Actas IV Congreso Internacional del Cuaternario, 7 págs., Roma, 1953.

*Florentino Ameghino. Homenaje en el Centenario de su natalicio. "Crónica"*, Rosario, 1954.

*Referencia a la subfamilia Glyptodontinae*. XIX Congreso Geológico Internacional, Sección XIII, fasc. XV, págs. 35-43, Argel, 1954.

*Nota preliminar sobre el valle de Yocavil (Santa María) de las provincias de Catamarca, Tucumán y Salta (Argentina)*. XIX Congreso Geológico Internacional. Fasc. XIII, págs. 90-110. Argel, 1954.

- Homenaje a Florentino Ameghino en el centenario de su natalicio*. Publicación Asociación Cultural de Conferencias y Filial Rosario Sociedad Argentina de Estudios Geográficos, págs. 32-48. Rosario, 1956.
- Rasgos geomorfológicos del Valle de Los Reartes (Sierra de Córdoba)*. Anales Sociedad Argentina Estudios Geográficos GAEA, T. X, págs. 21-56, 11 figs. Buenos Aires, 1956.
- Origen de las Salinas Grandes en el Centro de la Argentina*. Archivo de Ciencias Biológicas y Naturales. Vol. IV, N° III, págs. 27-28, 1 figura. Buenos Aires, 1956.
- Notas paleontológicas. I Nuevos géneros de Clamiterios y de Ciervos y de una especie de Plophorus*. Ameghiniana. Revista Asociación Paleontológica Argentina. T. I, N° 3, págs. 5-14, 4 figuras. Buenos Aires, 1957.
- Consideraciones acerca del hallazgo efectuado por Florentino Ameghino de restos humanos fósiles en el Cordobense de la ciudad de Córdoba, a propósito de nuevos descubrimientos en Jesús María (Prov. de Córdoba)*. Ameghiniana. Revista de la Asociación Paleontológica Argentina, T. I, N° 3, págs. 32-36, 5 figs. Buenos Aires, 1957.
- Referencias para la historia hidrogeológica de la Cuenca de las Salinas Grandes (Argentina)*. Archivo de Ciencias Biológicas y Naturales, N° 3, págs. 113-121, 2 figs. Buenos Aires, 1958.
- Concepto y orientación de la Geografía Actual*. Ciencia e Investigación, T. 14, N° 71, págs. 303-310. Buenos Aires, 1958.
- Concepto y contenido de la Geografía Actual*. "La Capital" de Rosario, 1958.
- Algunos fenómenos tectónicos y de captura en la geomorfología del Valle de Los Reartes*. Sociedad Argentina de Estudios Geográficos GAEA, N° 38-39, págs. 1-14. Buenos Aires, 1958.
- Nota preliminar sobre nuevos restos de mamíferos fósiles en el Brocherense del Valle de Los Reartes (Prov. de Córdoba, Argentina)*. Congreso Geológico Internacional, Secc. VII, págs. 219-233. México, 1958.
- Restos de Boreostracon coronandus n.sp. descubiertos en la Prov. de Santa Fe (Argentina)*. Actas Geológicas Lilloana, T. II, págs. 135-189, 13 figs. Tucumán, 1958.
- Un cráneo de Macroephractus morenoi (Lyd.) del Yocahuilense (Araucanense) del valle de Yocavil (Santa María) de las provincias de Catamarca, Tucumán y Salta*. Actas Geológicas Lilloana, págs. 191-239, Tucumán, 1958.
- Trascendencia de la obra de Florentino Ameghino. (La aplicación de los árboles filogenéticos de los gliptodontes y clamiterios)*. Revista Facultad de Ciencias Naturales de Salta. T. I, págs. 35-56, Salta, 1958.
- Historia hidrogeológica del río Corrientes*. Publicación Facultad de Filosofía y Letras de Rosario, págs. 5-31, 10 figs. Rosario, 1959.
- Geomorfología de la Provincia de Corrientes*. Resumen en Boletín Sociedad Argentina de Estudios Geográficos GAEA, N° 41-42. Buenos Aires, 1959.
- Potamografía Argentina. Posibles desplazamientos morfológicos en el pasado, de las redes potamográficas en la llanura cordobesa*. Boletín de Estudios Geográficos. Instituto de Geografía, Univ. Nac. de Cuyo. Mendoza, 1959.
- Entre Ríos en la Paleontología Argentina*. Dirección de Prensa, Cultura y Turismo, N° 2, 31 págs. Paraná, 1960.
- Algunos aspectos geográficos de los afluentes santafesinos del río Paraná*. Boletín Filial Rosario, Sociedad Argentina de Estudios Geográficos GAEA, N° 2, Rosario, 1960.
- Cronología de los sedimentos neógenos de la República Argentina en relación con la antigüedad del hombre fósil*. Inédito, 1960.
- Antiguas fuentes del río Salado del Norte*. Anales Sociedad Argentina de Estudios Geográficos GAEA. T. X, págs. 131-149, 11 figs. Buenos Aires, 1961.
- El Holoceno en la Argentina*. Publicación XLV Instituto de Fisiografía y Geología, 68 págs. Rosario, 1962.
- El relieve de la llanura santafesino-cordobesa comprendido entre los paralelos 32° y 33° 30' S y desde los 62° 45' W hasta el río Paraná*. Publicación XLVII Instituto de Fisiografía y Geología, en colaboración con Pierina Pasotti, Rosario, 1963.
- Hidrología superficial en los bloques tectónicos de Centeno y de Gálvez (Prov. Santa Fe)*. Bol. N° 60/63 Sociedad Argentina Estudios Geográficos GAEA. En colaboración con Pierina Pasotti, Buenos Aires, 1964.
- La Escuela de Geografía de Rosario*. "La Capital" de Rosario, 1964.

*Un fenómeno de derramamiento produjo, en el pasado, la conexión de los ríos de Las Conchas y de Guachipas.* Bol. Estudios Geográficos. Instituto de Geografía. Universidad Nacional de Cuyo N° 41, Vol. X, págs. 145-160, Mendoza, 1963.

*Reseña paleogeográfica y geomorfológica del curso inferior del arroyo Pavón en Cuenca del Arroyo Pavón.* XXVII Semana de Geografía. En colaboración con Pierina Pasotti. 1965. Inédito.

*Estudio fisiográfico de la Provincia de Corrientes.* Publicación XLIX Instituto de Fisiografía y Geología, 222 págs. Rosario, 1965.

*Breve nota sobre un sector de la llanura chaqueña (Argentina).* Publicación LI Instituto de Fisiografía y Geología, 26 págs., 19 figs. En colaboración con Pierina Pasotti. Rosario, 1967.

*Notas de estratigrafía terciaria del valle de Yocavil en las provincias de Catamarca, Tucumán y Salta (Argentina).* Publicación LIV Instituto de Fisiografía y Geología, 42 págs. Rosario, 1969.

*Afluentes santafesinos del río Paraná.* Instituto Superior del Profesorado de Reconquista, Publicación N° 5, 15 págs., 1 fig. Reconquista, 1968.

*Alejandro von Humboldt (Homenaje en el bicentenario de su natalicio). Influencia de los científicos alemanes en el desarrollo de las ciencias naturales en la Argentina.* Instituto de Fisiografía y Geología, Notas, Serie A, N° 5, 31 págs. y fotografías. Rosario, 1970.

*Anotaciones fundamentales para el trazado geomorfológico de la provincia de Corrientes. Desplazamientos terminales en el pasado del río Alto Paraná.* Boletín de la Filial Rosario, Sociedad Argentina de Estudios Geográficos GAEA, N° 6. Rosario, 1972.

*Esquema de un ensayo de clasificación de zonas geomorfológicas de la provincia de Santa Fe* en colaboración con Pierina Pasotti. Boletín de la Filial Rosario, Sociedad Argentina de Estudios Geográficos GAEA, N° 6. Rosario, 1972.

*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.* Instituto de Fisiografía y Geología, Notas, Serie A, N° 4, 14 págs. Rosario, 1973.

*Cuenca potamográfica del río de La Plata.* Sociedad Argentina de Estudios Geográficos GAEA, T. VII, Segunda Parte, 159 págs. Buenos Aires, 1975.

341 Críticas y Crónicas Bibliográficas en: Rev. Museo de La Plata; Rev. Univ. Nac. Córdoba, Anales Museo Hist. Natural Bs. As., Publicaciones Instituto de Fisiografía y Geol., Rosario.

57 Conferencias, algunas inéditas.