

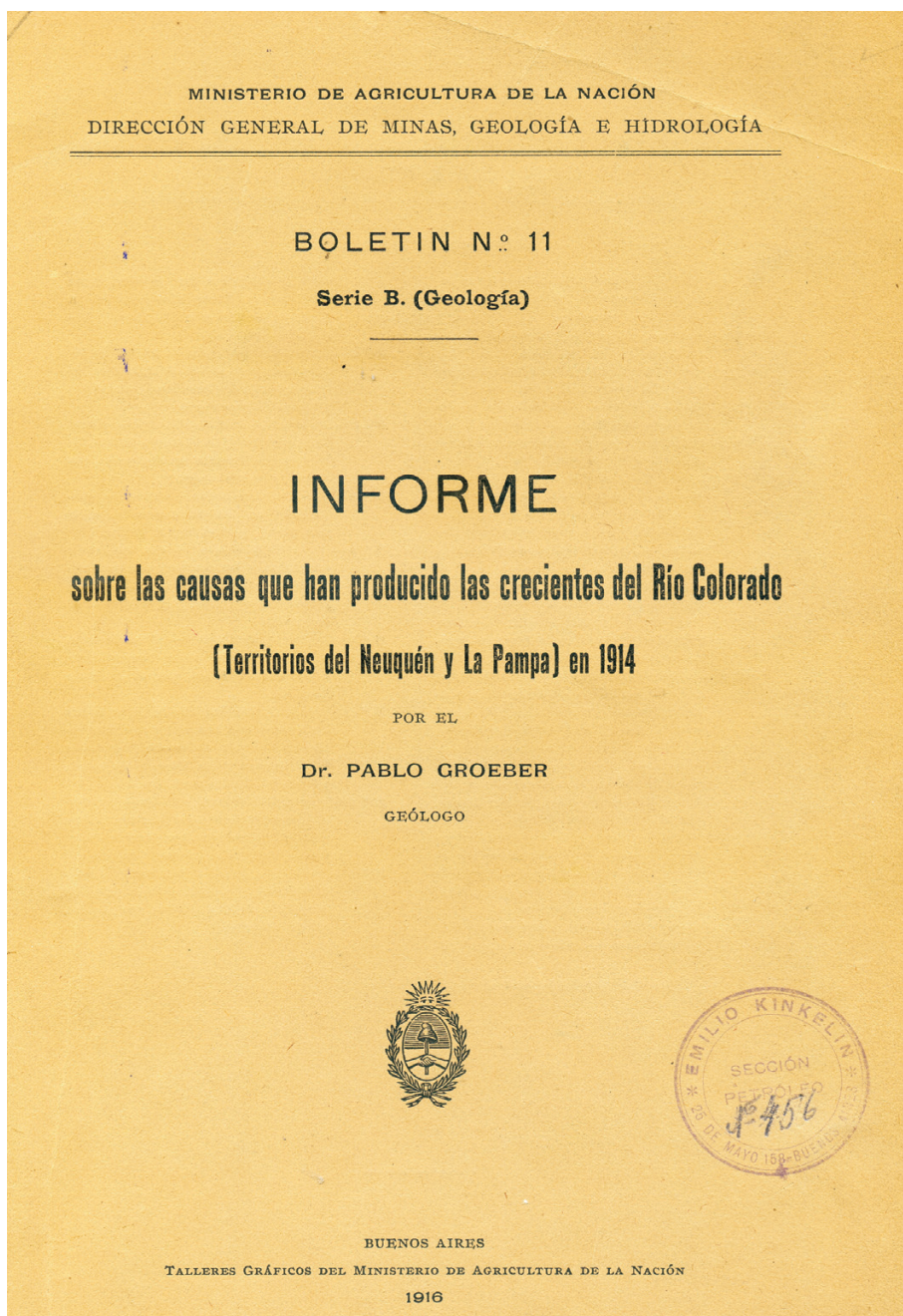
HOMENAJE A DON PABLO GROEBER A CIEN AÑOS DE SU PRIMERA CONTRIBUCIÓN GEOLÓGICA EN ARGENTINA



Pablo GROEBER (1885 – 1964)

A CIEN AÑOS DE LA PRIMERA CONTRIBUCIÓN GEOLÓGICA DE GROEBER EN ARGENTINA

Hace pocos meses se cumplieron los cien años de la primera contribución publicada por Don Pablo Groeber en nuestro país. En esta oportunidad junto a un grupo de colegas decidimos una vez más rendir homenaje a quien fue sin dudas uno de los grandes maestros de la Geología Argentina.



Facsímil de la primera contribución publicada en la Argentina (Groeber 1916).

El Dr. Groeber (1885 – 1964) estuvo ligado a la Asociación Geológica Argentina desde sus comienzos, la que en su reunión constitutiva en 1945 decide homenajearlo a escasos dos años de su jubilación en la Dirección de Minas. En el acto fundacional se lo nombra Miembro Honorario de la Sociedad Geológica Argentina, en forma conjunta con el Dr. Juan Keidel, siendo sus dos primeros miembros honorarios. El mismo año de su fallecimiento, uno de sus más destacados discípulos realiza una pormenorizada reseña de su vida y sus aportes a la geología argentina (Stipanovic 1964).

En 1968 pocos años después, la Asociación Geológica Argentina le dedica un número especial en su homenaje (XXIV-4). Éste se inicia con las palabras de su presidente el Dr. Carlos Storni, quien ofrece un tributo “*a la memoria de su ilustre Miembro Honorario, al geólogo sabio y generoso que prestigió con sus publicaciones las páginas de la Revista de la Asociación y al hombre de ciencia que ofreció a la juventud argentina su amplia sabiduría*”. No hay nada más cierto que esta afirmación, pues en los primeros cuatro números de la revista, da a conocer sus observaciones geológicas a lo largo del meridiano 70, que muchos consideran uno de sus principales aportes y que se publicaron nuevamente en forma completa en el primer número de la Serie Reimpresiones de la Asociación (Haller 1980). El primer número especial, sigue con una nueva y más completa semblanza realizada por Stipanovic (1969), donde presenta un primer intento de reunir la bibliografía de Groeber, consistente en 92 trabajos publicados y 15 contribuciones inéditas. A esta semblanza sigue una serie de trabajos realizados por importantes referentes de la geología argentina, que evalúan y rinden homenaje a su obra. Entre ellos se destacan los de Osvaldo Braccacini ponderando el germen de las nuevas ideas que Groeber aportó a la geología argentina, los de Emiliano Aparicio, Horacio H. Camacho, Juan Carlos M. Turner, Pedro Stipanovic, Bernabé J. Quartino, Armando F. Leanza y Edgardo O. Roller, quienes enfatizan los aportes de Groeber en dife-

rentes regiones del país y en distintos tópicos. Muchas de estas contribuciones se han convertido en obras clásicas de nuestra literatura geológica.

La Comisión Directiva de la Asociación Geológica Argentina en 2005 le dedica un segundo número de homenaje (60-4) por “*sus aportes al conocimiento de la formación de los Andes argentino-chilenos*” insistiendo en sus contribuciones tectónicas y estructurales en ambas vertientes de la cordillera (Ramos *et al.* 2005). En este número casi 40 geólogos y geofísicos, no sólo argentinos, sino con la participación de investigadores chilenos, norteamericanos y europeos, le rinden un merecido reconocimiento en quince contribuciones que abarcan los Andes argentino-chilenos a diferentes latitudes.

En ocasión de realizarse el Séptimo Congreso Geológico Argentino en Neuquén en 1978, la Asociación Geológica Argentina le brinda un nuevo homenaje, cuando Yrigoyen (1978) presenta una nueva reseña con numerosas anécdotas y experiencias vividas con el maestro, inaugurando en la rotonda de entrada a Zapala un monumento, que todavía se conserva dedicado al “*maestro de geólogos, sabio investigador de las montañas del Neuquén y autor de obras fundamentales sobre la evolución geológica de la Cordillera de los Andes*”.

Treinta y tres años después a sazón de celebrarse nuevamente el Congreso Geológico Argentino en Neuquén, se le brinda un nuevo homenaje al “*Maestro de Geología Argentina*” con una completa reseña de su obra científica (Leanza y Ramos 2011). Esta vez nuevamente se inaugura un nuevo monumento en Zapala a la entrada de la Escuela de Tecnología Minera de la Universidad Nacional del Comahue.

Este tercer número de homenaje a la obra de Groeber, en ocasión de celebrarse el centenario de su primer trabajo publicado en Argentina en 1916, nos muestra la inagotable energía que brindan sus contribuciones. Uno puede observar en los diferentes trabajos la amplia gama de estudios realizados por el maestro y la trascendencia de su obra científica. Las nuevas contribuciones destacan aportes fundamentales en las más variadas disci-

plinas del quehacer geológico y muestran la vigencia de sus observaciones e interpretaciones.

El primer trabajo presenta una revisión de “*El aluvión del Río Colorado de 1914*” por Victor A. Ramos, validado por numerosos estudios posteriores, los que con mayor tecnología y precisión confirman en gran parte las conclusiones de Groeber. Este aporte muestra el inusitado aluvión ocasionado río abajo por la ruptura natural del cierre del lago Carri Lauquén y su impacto con numerosas vidas perdidas y daños materiales a lo largo casi de 1000 km de recorrido.

El siguiente trabajo nos ilustra sobre una historia de controversias paleontológicas, con respecto a “*Los invertebrados fósiles del Miembro La Tosca, Cretácico Inferior de la Cuenca Neuquina*”, presentado por Darío G. Lazo y colaboradores. Los nuevos datos indican su origen marino y su correcta posición estratigráfica siguiendo la propuesta original de Groeber.

El trabajo sobre “*Las facies kársticas en la Formación La Manga (Oxfordiano Medio) en el sur de Mendoza*” de Ricardo M. Palma y colaboradores, enfatiza las pioneras observaciones de Groeber y su moderna interpretación actual a la luz de precisos análisis sedimentológicos.

La clásica propuesta de “*Los movimientos andinos de Groeber y la evolución tectónica de los Andes Centrales del Sur*” es analizada por José F. Mescua y colaboradores. En ella se distinguen, siguiendo las precisas observaciones de Groeber, aquellas discordancias que sólo representan variaciones del nivel del mar de otras, producto de la deformación tectónica.

El trabajo sobre “*El movimiento interseñoniano de Pablo Groeber en el norte de Neuquén y sur de Mendoza*” de Lucas M. Fennell y colaboradores, rescata las primeras evidencias del inicio de la orogenia andina, en un marco actualizado y con el apoyo de datos isotópicos y discordancias sintectónicas no conocidas previamente.

La sintética revisión sobre “*Groeber y el Triásico en la Argentina*” de Eduardo G. Ottone y Claudia A. Marsicano, valoriza sobre la base de nuevos datos isotópicos la estratigrafía triásica y revisa las contri-

Como he recordado: i-j. White 1725 HAEDO. 1.6.57-658-8669

Don Pablo colega, luego de felicitarse que todavía sigue tirando y en buenas condiciones, pongo en su conocimiento por visto un miso alemán a apellido Volkheim, quien se imbuiría ahora a Memerapia. Dice que se le aporronó y que le mandó que tiene ganas de volverse en la postal. Para tal fin le mando la hermosa foto, aquí incluida, por la cual queda atónito que he perdido, por lo nuevo el 68% de mi anterior belleza. Un detalle que antes calzaba 39, ahora 38 - la (Juan) W. Joz - Adonis, me lo cuentan tales cosas, parafraseando a todos los Giosacchius: "Gios é la Meriza". Tal accepción es extensible a todos por un rodeo "en cuanto a mí, aprovechando puedo mencionar que sigo laborando que sigo. En prensa está el Supracretácico + Terciario, me palpito que van a ser 700 y pico pgs. (Galeo II/2). Frena a ello propio en la Bomba, en la Comis. de Et. Cient. de Bahía (proo), en el Dictionnaire stratigr. international de Biri = Paris y estoy elaborando una teoría de que la madre Tierra sufre y no sufre, se achica y se agranda. Mucho de H, He. Ja verán. Cuando la Dama tenía colegio de nivel medio, tenía un radio de 4100 km, una densidad de 19-20; todo radiactivo. Etc. He que pasar un rato risueño, sea todo lo Giosacchius "El precto Goadernaria = Neo dróega, Juan II/3, dove me deca como bello de Gacheneat (Galluero). Me se ha quevoggate (apivocad), se la. Ma non em torva, é ugalmunde gómego, é (cinico). Le deseo que le siga riendo leve la pito por salud a la St. Nielsen y reciba un buen lote de bendiciones a su paso."

Copia de la carta de Don Pablo Groeber a la Dra. Edelmira Mórtoles del 1º de junio de 1958 donde le relata su nuevo trabajo sobre la dilatación de la Tierra y otros asuntos (Archivos del Museo Edelmira Mórtoles).

buciones más importantes de la extensa bibliografía actual sobre este período.

El pionero mapa de Groeber compilado entre las latitudes 34° y 29°30' en la provincia de San Juan es evaluado en la "Geología y estructura de la Alta Cordillera de San Juan (30°LS): Contribuciones del Dr. Pablo Groeber a su conocimiento" y comparado con el mapa actual de la región. Esto brinda oportunidad para una completa revisión de la geología de esta región presentada por Diego A. Winocur y Anahí Benitez.

Los estudios de suelos de Pablo Groeber son señalados en el "Ensayo sobre factores y

procesos de formación de suelos de Argentina y Uruguay" por Ofelia R. Tófaló, un aspecto poco conocido de sus contribuciones.

El estudio sobre "El origen de los Valles Transversales de Patagonia y su relación con el levantamiento de la Cordillera" realizado por Matías C. Ghiglione, discute y analiza el potencial control estructural de esos valles y de la migración de la divisoria de aguas en el Cenozoico, coincidiendo con Groeber en la importancia de la erosión de los glaciares en su formación.

El trabajo sobre el "Sistema volcánico-hidrotermal del Copahue: a 100 años del trabajo

pionero de Don Pablo Groeber" de Mariano Augusto y Laura Vélez destaca la validez de sus observaciones en un área donde en los últimos años se ha avanzado mucho sobre la actividad del volcán Copahue, con la aplicación de complejas tecnologías de avanzada, tanto geofísicas como geoquímicas.

Cierra el número un trabajo sobre "La dilatación de la Tierra" de Miguel E. Ramos y colaboradores, que analiza una de las últimas contribuciones de Groeber. Es interesante destacar la importancia que el mismo Groeber daba a su trabajo, sobre

la base de una carta inédita de él a la Dra. Edelmira Mórtoła.

Esta carta dirigida a la “*Distinguida colega, luego de felicitarla que todavía sigue tirando y en buenas condiciones...*” le comunica que a través del colega Volkheimer le hace llegar su foto para ser colgada en la pared (del Aula Aguirre del Departamento de Geología de la Facultad), acotando que “*he perdido, por lo menos el 60% de mi anterior belleza*”. Es interesante destacar que esta carta confirma que la Dra. Mórtoła estaba organizando en 1958 la galería de ex-profesores del Departamento que hoy se conserva en esa facultad. Con respecto al tema que nos preocupa dice “*estoy elaborando una teoría de que la madre Tierra engorda y no envejece, ni se achica, ni se arruga. Mucho de H y He. Ya verá Ud. Cuando la Dama tenía corteza de sial entera, tenía un radio de 4.150 km y una densidad de 19-20. Todo radioactivo*” (véase carta adjunta). Contrariando algunas de las hipótesis vigentes en esa época no estaba de acuerdo en que las montañas se formaban por contracción y eran el resultado del lento enfriamiento de la corteza. Finalmente se agrega una lista lo más completa posible de las contribuciones realizadas por Groeber, sobre la base de consultar los trabajos originales, muchos de ellos actualmente en formato digital, y las bases bibliográficas de geología, como la realizada por Borrello (1965). Unas pocas citas, como algunas mencionadas por Stipanovic (1964), están incompletas debido a que no se ha podido tener acceso al trabajo original, pero se ha preferido dejarlas con la esperanza que permitan en el futuro su localización.

Los editores invitados desean agradecer a numerosos colegas que han acercado documentos, publicaciones e información inédita, como las Dras. Teresita Montenegro y Andrea Concheyro, así como a Guido Rodríguez por el acceso a los antiguos legajos y al personal de la Biblioteca, todos ellos pertenecientes a la Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad de Buenos Aires.

Beatriz Aguirre-Urreta

Victor A. Ramos

Editores Invitados.

TRABAJOS CITADOS EN EL TEXTO

Borrello, A.V. 1965. Índice bibliográfico de estratigrafía argentina. Comisión de Investigación Científica - CIC, Provincia de Buenos Aires, 638 p., La Plata.

Groeber, P. 1916. Informe sobre las causas que han producido las crecientes del río Colorado (territorios del Neuquén y La Pampa) en 1914. Dirección General de Minas, Geología e Hidrología, Boletín 11, Serie B (Geología): 1-29, Buenos Aires.

Haller, M.J. 1980 (ed.). Observaciones geológicas a lo largo del Meridiano 70 por Pablo Groeber. Asociación Geológica Argentina, Serie C, Reimpresiones 1, 174 p., Buenos Aires.

Leanza, H. y Ramos, V.A. 2011. En memoria al Dr. Pablo Groeber (1885 – 1964) maestro de la geología neuquina. En Leanza, H. et al. (eds.) Geología y Recursos Naturales de la Provincia del Neuquén, 17^a Congreso Geológico Argentino, Relatorio: 3-12, Neuquén.

Ramos, V.A., Folguera, A. y Leal, P. 2005. En memoria al Dr. Pablo Groeber (1885–1964) por sus aportes al conocimiento de la formación de los Andes argentino-chilenos. Revista de la Asociación Geológica Argentina 60(4): 623-626.

Stipanovic, P.N. 1964. Prof. Dr. Pablo Federico Carlos Groeber (1885-1964). Revista de la Asociación Geológica Argentina 19(2): 73-83.

Stipanovic, P.N. 1969. Semblanzas del Prof. Dr. Pablo F.C. Groeber. Revista de la Asociación Geológica Argentina 24(4): 336-348.

Yrigoyen, M. 1978. Excursiones geológicas y homenaje al Dr. Pablo F. Groeber. 7^o Congreso Geológico Argentino (Neuquén), Actas 1: 19-23, Buenos Aires.

TRABAJOS DE DON PABLO GROEBER

Groeber, P. 1908. Ueber die Faunen des untercarbonischen Transgressionsmeres des zentralen Tian-schan, die in der Umgebung des Sart-dschol-Passes gefunden worden sind. Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie, Beilage Band 26: 213-248, Stuttgart.

Groeber, P. 1909. Carbon und Carbonfossilien des nördlichen und zenlialen Tian-Schan. Aus den wissenschaftlichen Ergebnissen der

Merzbacherschen Tian Schan-Expedition, München. K. Bayern Akademie der Wissenschaft II (24): 339-383.

Groeber, P. 1910a. Beitrag zur Frage des obercarbonischen Alters des Productus – Kalkes der Salt Range. Verhandlungen der Kaiserlich-Königlichen geologischen Reichsanstalt 14: 307-311, Wien.

Groeber, P. 1910b. Essai du comparaison entre les couches du calcaire carbonifère de Belgique et celles de L'Angleterre, caracterisees par des zones a Polypiers et a Brachiopodes. Société Belge de Géologie, de Paleontologie et Hydrologie, Bulletin 24(1): 25-49, Bruxelles.

Groeber, P. 1910c. Vorläufiger Bericht über die tektonischen Ergebnisse einer Forschungsreise im südlichen Tiën-schan. Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie 1910: 295-303, 338-347.

Groeber, P. 1914. Das südliche Tienschan. En Penck, A. Geographische Abhandlungen 10(1): 1-104, Berlín.

Gröber, P. 1916a. Geologischer Teil. En Merzbacher, G., Gröber, P., Glungler, G., Lex, F., Schuster, J., Leriche, M., Reis, O.M. y Fedtschenko, B. Aus den wissenschaftlichen Ergebnissen der Merzbacherschen Tian-Schan-Expeditionen: Die Gebirgsgruppe Bogdo-Ola im östlichen Tian-Schan. - Abhandlungen der Königlich Bayerischen Akademie der Wissenschaften, mathematisch-physikalische Klasse 27 (5): 247-266, München.

Groeber, P. 1916b. Informe sobre las causas que han producido las crecientes del río Colorado (territorios del Neuquén y La Pampa) en 1914. Boletín de la Dirección General de Minas, Geología e Hidrología, Serie B (Geología) 11: 1-29, Buenos Aires.

Groeber, P. 1918a. Estratigrafía del Dogger en la República Argentina. Estudio sintético comparativo. Boletín de la Dirección General de Minas, Geología e Hidrología, Serie B (Geología) 18: 1-81, Buenos Aires.

Groeber, P. 1918b. Edad y extensión de las estructuras de la Cordillera entre San Juan y Nahuel Huapi. Physis 4: 208-240.

Groeber, P. 1920a. Mutación del "divortium aquarum" del norte del Neuquén en el Pleistoceno superior. Boletín de la Dirección General de Minas, Geología e Hidrología, Serie F (Informes Preliminares y Comunicaciones) 1(1): 5-18, Buenos Aires.

Groeber, P. 1920b. Nota sobre el combustible de

- Picun Leufú (Territorio Nacional del Neuquén): a) Condiciones del yacimiento. Boletín de la Dirección General de Minas, Geología e Hidrología, Serie F (Informes Preliminares y Comunicaciones) 2(1): 5-8, Buenos Aires.
- Groeber, P. y Corti, H. 1920. Estudio geológico de las termas de Copahue y estudio químico preliminar de las muestras recogidas en el terreno. Boletín de la Dirección General de Minas, Geología e Hidrología, Serie F (Informes Preliminares y Comunicaciones) 3: 1-17, Buenos Aires.
- Groeber, P. 1921a. Algunas observaciones referentes a la estratigrafía y tectónica del Jurásico al sur del Río Agrío cerca de Las Lajas (territorio del Neuquén). Boletín de la Dirección General de Minas, Geología e Hidrología, Serie F (Informes Preliminares y Comunicaciones) 4(2): 13-17, Buenos Aires.
- Groeber, P. 1921b. Vestigios de un yacimiento petrolífero en Pilum-Challa (territorio del Neuquén). Boletín de la Dirección General de Minas, Geología e Hidrología, Serie F (Informes Preliminares y Comunicaciones) 4(5): 39-42, Buenos Aires.
- Groeber, P. 1922. Pérmico y Triásico de la costa de Chile. *Physis* 5(20): 315-319.
- Groeber, P. 1923. Origen del petróleo de Barrancas, Deducciones que sugiere su estudio. Boletín de la Dirección General de Minas, Geología e Hidrología, Serie F (Informes Preliminares y Comunicaciones) 6(1): 3-14, Buenos Aires.
- Groeber, P. 1924. Descubrimiento del Triásico marino en la República Argentina. *Comunicaciones del Museo Nacional de Historia Natural de Buenos Aires* 2(9): 87-94.
- Groeber, P. 1925a. La región de Copahue y su glaciación diluvial. *Sociedad Argentina de Estudios Geográficos, GAEA, Anales* 1(3): 92-110, Buenos Aires.
- Groeber, P. 1925b. Bemerkungen zur stratigraphie des Lias von Piedra Pintada (Zainayehua). *Neues Jahrbuch für Geologie und Palaeontologie, Beilage Band* 52, Abt. B: 456-463.
- Groeber, P. 1925c. Comentarios sobre Bodenbender G.: El calchaqueño y los estratos de la Puna de Penck. *Sociedad Argentina de Estudios Geográficos, GAEA, Anales* 1(4): 408-410, Buenos Aires.
- Jaworski, E. 1925. Contribución a la paleontología del Jurásico Sudamericano (Revisada por el Dr. Pablo Groeber). Informe de la Dirección General de Minas, Geología e Hidrología 4: 1-160, Buenos Aires.
- Groeber, P. 1926a. Sobre las condiciones geológicas reinantes en la región del proyectado dique de la Quebrada de Ullún (Prov. de San Juan). Informe de la Dirección General de Minas, Geología e Hidrogeología 25: 5-12, Buenos Aires.
- Groeber, P. 1926b. Toponimia Araucana. *Sociedad Argentina de Estudios Geográficos, GAEA, Anales* 2(1): 1-195, Buenos Aires.
- Groeber, P. y Tapia, A. 1926. Condiciones geológicas de la Quebrada de Ullún en relación con un proyectado dique de embalse. (Prov. de San Juan). *Publicación de la Dirección General de Minas* 25 y 26: 5-25.
- Groeber, P. 1927a. Ensayos sobre tectónica teórica y provincias magmáticas. Boletín de la Academia Nacional de Ciencias 30: 177-230, Córdoba.
- Groeber, P. 1927b. Origen de los valles transversales de la Cordillera Patagónica. *Sociedad Argentina de Estudios Geográficos, GAEA, Anales* 2(3): 438-455, Buenos Aires.
- Groeber, P. 1928a. Traslado del vulcanismo de la falda oriental de la Cordillera hacia la ladera occidental. *Sociedad Argentina de Estudios Geográficos, GAEA, Anales* 3(1): 210-216, Buenos Aires.
- Groeber, P. 1928b. Nivelación barométrica en la República Argentina. *Sociedad Argentina de Estudios Geográficos, GAEA, Anales* 3(1): 119-145, Buenos Aires.
- Groeber, P. 1928c. Anotaciones sobre un artículo de R. Troll referente a la geología de Bolivia. *Sociedad Argentina de Estudios Geográficos, GAEA, Anales* 3(1): 336, Buenos Aires.
- Groeber, P. 1928d. Un nillatún en el Lago Lakar (anotado por Enrique Palavecino). *Sociedad Argentina de Estudios Geográficos, GAEA, Anales* 3(1): 291-315, Buenos Aires.
- Groeber, P. 1929a. Líneas fundamentales de la geología del Neuquén, sur de Mendoza y regiones adyacentes. *Publicación de la Dirección Nacional de Geología y Minería* 58: 1-109, Buenos Aires.
- Groeber, P. 1929b. Causas y consecuencias del terremoto del río Atuel.
- Groeber, P. 1930a. El yacimiento de cobre de Las Hediondas (Chile). *Revista Minera* 2: 67-71, Buenos Aires.
- Groeber, P. 1930b. La zona de influencia del F.C. de San Juan a Jáchal. *Riel y Fomento*. Año 8(95): Buenos Aires.
- Groeber, P. 1930c. Bosquejo geológico de la región de Jáchal. *Riel y Fomento*. Año 8(96): 29-34, Buenos Aires.
- Groeber, P. 1930d. Resumen de un viaje de estudio geológico en la Alta Cordillera del Noroeste de San Juan. *Riel y Fomento*. Año 9(97): 19-22, Buenos Aires.
- Groeber, P. 1930e. Génesis de los yacimientos petrolíferos argentinos, su estudio y explotación.
- Groeber, P. 1931. El doctor Richard Wichmann y su obra científica. *Physis* 10(36): 267-278.
- Pastore, F. y Groeber, P. 1931. Reconocimiento geológico del torrente de barro llamado "Volcán" (Valle de Humahuaca, Jujuy). *Anales del Museo Nacional de Historia Natural* 37(25): 1-16, Buenos Aires.
- Groeber, P. 1932a. Informe sobre las condiciones geológicas de un dique de embalse en Rincón del Bonete y de la cuenca abarcada por el lago. *Boletín del Instituto de Geología y Perforaciones del Uruguay* 17: 1-90, Montevideo.
- Groeber, P. 1932b. Estructura terciaria de la Cordillera de los Andes. *Physis* 11(38): 168-169.
- Groeber, P. 1932c. Descripción geográfica de la alta cordillera de Rodeo y Jáchal, provincia de San Juan. *Sociedad Argentina de Estudios Geográficos, GAEA, Anales* 4(1): 9-18, Buenos Aires.
- Groeber, P. 1933a. Confluencia de los ríos Grande y Barrancas (Mendoza y Neuquén). *Boletín de la Dirección Nacional de Geología y Minería* 38: 1-72, Buenos Aires.
- Groeber, P. 1933b. El yacimiento de cobre de Las Hediondas. Parte 2. *Revista Minera* 5: 115-119, Buenos Aires.
- Groeber, P. 1933c. A propósito de la geología petrolífera de Salta. *Petróleo y Minas*, p- 6-7, Buenos Aires.
- Groeber, P. 1934. Los suelos de Corrientes y del Uruguay a la luz de los trabajos recientes. *Asociación Química Argentina, Anales* 12 (119): 91-99, Buenos Aires.
- Groeber, P. 1935. Klimaschwankungen der jüngsten geologischen Vergangenheit in Argentinien. *Lasso* 6: 3-24, Buenos Aires.
- Groeber, P. 1936a. Oscilaciones de clima en la Argentina desde el Plioceno. *Revista del Centro de Estudiantes del Doctorado en Ciencias Naturales* 2(1): 71-84, Buenos Aires.
- Groeber, P. 1936b. Chilenish—Argentinishche

- Erdbebenzonen. Lasso 4, 4 p., Buenos Aires.
- Groeber, P. 1937a. Mapa geológico de la Hoja 30c Puntilla de Huicán, provincia de Mendoza a Escala 1: 200.000. Dirección Nacional de Geología y Minería (sin texto), Buenos Aires.
- Groeber, P. 1937b. Datos geológicos de la Provincia de Mendoza. En Sussini, M. et al. (eds.) Aguas Minerales de la República Argentina, Ministerio del Interior, Comisión Nacional de Climatología y Aguas Minerales 7: 39-46, Buenos Aires.
- Groeber, P. 1938a. Apuntes de un viaje por la provincia de Mendoza (Valle del Arroyo Blanco, zona del Río Atuel, Arroyo de la Manga y Cordón de la Tristeza). Revista del Museo de La Plata, Nueva Serie, Sección Oficial (1937): 37-38, La Plata.
- Groeber, P. 1938b. Datos geológicos y mapa de la Gobernación del Neuquén, escala 1: 1.000.000. Territorio Nacional del Neuquén. En Sussini, M. et al. (eds.) Aguas Minerales de la República Argentina, Ministerio del Interior, Comisión Nacional de Climatología y Aguas Minerales 13: 17-31, Buenos Aires.
- Groeber, P. 1938c. Mineralogía y Geología. Espasa-Calpe Argentina, 1-492, Buenos Aires.
- Groeber, P. 1938d. El Océano Atlántico y el Mediterráneo Americano. Sociedad Argentina de Estudios Geográficos, GAEA, Anales 6: 295-310, Buenos Aires.
- Groeber, P. 1939a. El Eógeno del Neuquén, el piso de Navidad Chileno, la Formación Río Grande y sus relaciones. Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia, Anales 40: 49-94.
- Groeber, P. 1939b. Mapa geológico de Mendoza. 2da. Reunión de Ciencias Naturales (Mendoza), Physis 14(46): 171-220.
- Groeber, P. 1940. Descripción geológica de la provincia de La Rioja. En Sussini, M. et al. (eds.) Aguas Minerales de la República Argentina, Ministerio del Interior, Comisión Nacional de Climatología y Aguas Minerales 6: 15-29, Buenos Aires.
- Groeber, P. 1941. Desarrollo de la red de drenaje en América del Sur. Holmbergia, Revista del Centro de Estudiantes Doctorado Ciencias Naturales 3(6): 3-18, Buenos Aires.
- Groeber, P. y Perazzo, R.J. 1941. Captación y aprovechamiento de las aguas y fuentes de Copahue. Ministerio de Agricultura, Dirección de Parques Nacionales, Reserva Nacional Copahue 1: 1-56, Buenos Aires.
- Groeber, P. 1942. Rasgos geológicos generales de la región ubicada entre los paralelos 41° a 44° y entre los meridianos 69° a 71°. 1° Congreso Panamericano de Ingeniería de Minas y Geología, Actas 2, Geología 1: 368-379, Santiago. Reimpreso en Asociación Geológica Argentina, Serie C, Reimpresiones 1: 1-174 (1980).
- Groeber, P. 1944. Movimientos tectónicos contemporáneos y un nuevo tipo de dislocaciones. Notas del Museo de La Plata 9 (Geología, 33): 363-375, La Plata.
- Groeber, P. 1945. Las aguas surgentes y semisurgentes del norte de la provincia de Buenos Aires (flowing and ascendent waters in the north of Buenos Aires Province). Revista La Ingeniería 49(6): 371-387, Buenos Aires.
- Groeber, P. 1945. Lista de los terrenos a distinguirse en el mapa geológico de América del Sur. IPIMIGEO, 1ª Reunión de Comunicaciones (mayo 1945), secc. Argentina, p. 20-25, Buenos Aires.
- Groeber, P. 1945. Larámico, capas de La Balsa y de Chichinales en La Balsa. Sobre el río Negro frente a Fortín General Roca. Notas del Museo de La Plata 10 (Geología, 38): 107-111, La Plata.
- Groeber, P. 1946a. Geología del arroyo Matamolle. (Gobernación del Neuquén). Notas del Museo de La Plata 11 (Geología, 44): 329-344, La Plata.
- Groeber, P. 1946b. Observaciones geológicas a lo largo del meridiano 70°. 1, Hoja Chos Malal. Revista de la Sociedad Geológica Argentina 1(3): 117-208. Reimpreso en Asociación Geológica Argentina, Serie C, Reimpresiones 1: 1-174 (1980).
- Groeber, P. 1946c. Esbozo del mapa estructural de América del Sud. IPIMIGEO, 2ª Reunión de Comunicaciones (mayo 1945), secc. Argentina, Buenos Aires.
- Groeber, P. 1947a. Observaciones geológicas a lo largo del meridiano 70°. 2 Hojas Sosneado y Maipo. Revista de la Sociedad Geológica Argentina 2(2): 141-176. Reimpreso en Asociación Geológica Argentina, Serie C, Reimpresiones 1: 1-174 (1980).
- Groeber, P. 1947b. Observaciones geológicas a lo largo del meridiano 70°. I. Hojas Bardas Blancas y Los Molles. Revista de la Asociación Geológica Argentina 2(4): 409-433. Reimpreso en Asociación Geológica Argentina, Serie C, Reimpresiones 1: 1-174 (1980).
- Groeber, P. 1947c. Observaciones geológicas a lo largo del meridiano 70. 3) Hojas Domuyo, Mari Mahuida, Huarhuar-co y parte de Epu Lauken, 4) Hojas Bardas Blancas y Los Molles. Revista de la Sociedad Geológica Argentina 2(4): 347-433. Reimpreso en Asociación Geológica Argentina, Serie C, Reimpresiones 1: 1-174 (1980).
- Groeber, P. 1948a. Datos Geológicos de la Provincia de San Juan. En Sussini, M. et al. (eds.) Aguas Minerales de la República Argentina, Ministerio del Interior, Comisión Nacional de Climatología y Aguas Minerales 9: 27-42, Buenos Aires.
- Groeber, P. 1948b. Las plataformas submarinas y su edad. Revista Ciencia e Investigación 4: 224-231.
- Groeber, P. 1949a. Observaciones geológicas a lo largo del meridiano 70°. Adiciones y correcciones. Revista de la Asociación Geológica Argentina 4(1): 37-39.
- Groeber, P. 1949b. Resumen preliminar de las observaciones realizadas en el viaje a la región al sur de Bahía Blanca en enero de 1947. Notas del Museo de La Plata 14 (Geología, 57): 239-266, La Plata.
- Groeber, P. 1951a. La Alta Cordillera entre las latitudes 34° y 29°30'. Instituto Investigaciones de las Ciencias Naturales. Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia, Revista (Ciencias Geológicas) 1(5): 1-352, Buenos Aires.
- Groeber, P. 1951b. De la tierra a los átomos (Von Bau Der Erde zum Bau Der Atomes por Leopold Kober). Revista Ciencia e Investigación 7: 258-264.
- Groeber, P. 1952a. Englazamiento pedemontano del norte de la Patagonia. Sociedad Argentina de Estudios Geográficos GAEA, Boletín 29: 6-10, Buenos Aires.
- Groeber, P. 1952b. Glacial, tardío y postglacial en Patagonia. Museo Municipal de Ciencias Naturales y Tradicional de Mar del Plata, Revista 1(1): 3-27, Mar del Plata.
- Groeber, P. 1952c. Quartäre vereifung Nordpatagoniens. Zeitschrift Südamerika, 6 p., Buenos Aires.
- Groeber, P. 1952d. Spät-und Postglacial in Europa und Argentinien. Zeitschrift Südamerika, Buenos Aires.
- Groeber, P. 1953a. Mesozoico. En Geografía de la República Argentina, Sociedad Argentina de Estudios Geográficos GAEA 2(1): 9-541, Buenos Aires.

- Groeber, P. 1953b. Ándico. En Geografía de la República Argentina. Sociedad Argentina Estudios Geográficos GAEA 2(1): 349-541, Buenos Aires.
- Groeber, P. y Stipanovic, P.N. 1953. Triásico. En Geografía de la República Argentina, Sociedad Argentina de Estudios Geográficos GAEA 2(1): 9-141, Buenos Aires.
- Groeber, P., Stipanovic, P.N. y Mingramm, A. 1953. Jurásico. En Geografía de la República Argentina, Sociedad Argentina de Estudios Geográficos GAEA 2(1): 143-347, Buenos Aires.
- Groeber, P. 1954a. La serie andesítica patagónica, sus relaciones, posición y edad. Revista de la Asociación Geológica Argentina 9(1): 39-42.
- Groeber, P. 1954b. Geología e hidrología en Mar del Plata en relación con el problema del suministro de agua potable a la población urbana. Revista del Museo Municipal de Ciencias Naturales y Tradicional de Mar del Plata 1(2): 5-25, Mar del Plata.
- Groeber, P. 1954c. Duración de las glaciaciones cuaternarias en América del Sur y discusión de las condiciones astronómico-climática, conducentes a englazamiento. Revista del Museo Municipal de Ciencias Naturales y Tradicional de Mar del Plata 1(2): 141-159, Mar del Plata.
- Groeber, P. 1955. Bosquejo paleogeográfico de los glaciares del Diamante y Atuel. Revista de la Asociación Geológica Argentina 9(2) (1954): 89-108.
- Groeber, P. 1956a. Acerca de la edad del Sañicolitense. Revista de la Asociación Geológica Argentina 11(4): 281-292.
- Groeber, P. 1956b. Anotaciones sobre Cretácico, Supracretácico, Paleoceno, Eoceno y Cuaternario. Revista de la Asociación Geológica Argentina 10(4): 234-261.
- Groeber, P. 1957a. Bosquejo geológico y climatológico de Formosa. Boletín de la Academia Nacional de Ciencias 40: 265-292, Córdoba.
- Groeber, P. 1957b. Formación Petrolífera Bonarelli versus Formación Petrolífera Brackebusch.
- Groeber, P. 1959a. La dilatación de la Tierra. Boletín de Informaciones Petroleras (Segunda Época) 310: 101-116 y 311: 181-201, Buenos Aires.
- Groeber, P. 1959b. Supracretácico. En Geografía de la República Argentina. Sociedad Argentina Estudios Geográficos GAEA 2(2): 1-165, Buenos Aires.
- Groeber, P. 1961. Contribuciones al conocimiento geológico del Delta del Paraná y alrededores. Anales Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires 2: 9-54, La Plata.
- Groeber, P. 1963. La Cordillera entre las latitudes 22°20' y 40°S. Boletín de la Academia Nacional de Ciencias 43(2-4): 111-175, Córdoba.

Informes inéditos

- Groeber, P. 1924-1925. Informe sobre la ubicación de una perforación de exploración en la sierra al oeste de Orán, Salta. Dirección General de Minas y Geología, Informe Inédito, Buenos Aires.
- Groeber, P. 1924-1925. Situación económica de las Juntas de San Antonio. Dirección General de Minas y Geología, Informe Inédito, Buenos Aires.
- Groeber, P. 1927. Apuntes de Geografía de América. Instituto Nacional Profesorado, Apuntes mimeografiados, Buenos Aires.
- Groeber, P. 1932a. Estudio sobre la supuesta existencia de petróleo en la zona Siete de Abril, provincia de Santiago del Estero. Dirección de Minas y Geología, Informe Inédito, Carpeta 126, Buenos Aires.
- Groeber, P. 1932b. Los combustibles líquidos en la zona de San Juan. Dirección General de Minas y Geología, Informe Inédito, Buenos Aires.
- Groeber, P. 1932c. Estudio efectuado en Villi-

cún, La Dehesa y Santa Clara a pedido del Gobierno de San Juan. Dirección General de Minas y Geología, Informe Inédito, Buenos Aires.

- Groeber, P. 1933. Ubicación de una perforación "El Recreo", provincia de Catamarca. Dirección de Minas y Geología. Dirección de Minas y Geología, Informe Inédito, Carpeta 56, Buenos Aires.
- Groeber, P. y Tapia, A. 1933. Bosquejo geológico de la extremidad oriental de Tandilia. Dirección de Minas y Geología, Informe Inédito, Buenos Aires.
- Groeber, P. 1937a. Historia de la red de drenaje en Argentina. Centro de Estudiantes de Doctorado en Ciencias Naturales, Apuntes mimeografiados, Buenos Aires.
- Groeber, P. 1937b. Clima solar. Centro de Estudiantes de Doctorado en Ciencias Naturales, Apuntes mimeografiados, Buenos Aires.
- Groeber, P. 1939. Informe geológico sobre la zona de embalse del proyectado dique en Nihuil, provincia de Mendoza. Dirección de Minas y Geología, Informe Inédito, Carpeta 24, Buenos Aires.
- Groeber, P. 1943. Resumen de la geología de San Juan. Dirección de Minas y Geología, Informe Inédito, Buenos Aires.
- Groeber, P. (sin año). Geología de la región de Traful y sus alrededores, provincia del Neuquén. Dirección de Minas y Geología, Informe inédito, Carpeta 761, Buenos Aires.

Conferencias

- Groeber, P., Ezcurra, T.M. y Tapia, A. 1936. Tres conferencias pronunciadas en la Biblioteca de la Dirección de Minas y Geología el 28 de agosto de 1936.
- Groeber, P. 1946. Esbozo de un mapa estructural de América del Sur. Conferencia en la Segunda Reunión de Comunicaciones del IPIMIGEO realizada el 30 de mayo de 1946.