

Epílogo del Editor: El Futuro del Estudio del Pasado en Venezuela

Los estudios paleontológicos en Venezuela no poseen una tradición de instituciones. Argentina y Brasil son los únicos países de Latinoamérica donde desde varias generaciones han existido numerosos grupos de trabajo dedicados a la exploración e investigación de los fósiles. No obstante, muchos esfuerzos individuales y esporádicos equipos han incursionado en el pasado de Venezuela, y las contribuciones de los autores de este libro son testimonio de ello. Para garantizar el futuro de estos estudios, de gran impacto educativo, formativo y de interés general, es necesario que existan más individuos capacitados en el estudio y preservación de los fósiles. Los estudios geológicos en Venezuela han sido y seguirán siendo importantes debido a las riquezas minerales. El estudio de la biodiversidad también ha tenido su impacto debido a las riquezas biológicas de la región, de manera que ya sea por una disciplina o por otra, no cabe duda que la paleontología tendrá más relevancia en un futuro próximo. Por ejemplo, en Venezuela ha habido excelentes zoólogos y quizás más de ellos podrán aventurarse al estudio de los fósiles.

El desarrollo de la paleontología en los países vecinos, sin duda, influirá positivamente en el crecimiento de esta disciplina en Venezuela. Con tal desarrollo los trabajos de Venezuela tomarán más relevancia para entender los fenómenos evolutivos ocurridos en el continente y las posibilidades de fácil intercambio con personas de culturas e idiomas semejantes serán mayores. En mi propia experiencia, en el contexto del proyecto junto a Orangel Aguilera en Falcón, las colaboraciones con colegas de Argentina,

Colombia y Panamá han traído un gran aporte intelectual y humano.

Patrimonio y conservación

Es común escuchar entre venezolanos el “orgullo” sentido debido a las riquezas naturales del país. La diversidad de los ambientes en Venezuela es remarcable, como también lo es la biodiversidad. Por ejemplo, Venezuela es uno de los países de Latinoamérica que alberga más especies de aves, solo superado por Colombia. Habiendo crecido en Venezuela, he admirado y disfrutado las riquezas naturales del país, pero siempre me he preguntado: ¿de qué se puede estar orgulloso por algo ya dado y no ganado? El orgullo radicaría en conocer y preservar lo que nos rodea. Se puede preservar y apreciar sólo aquello que se conoce. Venezuela está a la vanguardia en riquezas naturales; el venezolano podrá estar a la vanguardia en conocimientos de ellas. Este libro es una contribución modesta pero cierta para lograr esa meta.



Yajaira María Sánchez Garvett observa el caparazón de tortuga de hace unos 5 millones de años de la Formación Urumaco, en Falcón.

Un bien patrimonial es todo aquel objeto que posee un valor documental y cronológico tal que debe ser conservado como testimonio para el conocimiento y desarrollo cultural. Los restos fósiles, cualquiera sean ellos, son parte del patrimonio de Venezuela, donde existen leyes que los protegen. El patrimonio paleontológico es algo universal, y es deber de cada individuo preservarlo. La educación y el compromiso abordado en conjunto facilitarán que el acervo cultural sea transmitido a las generaciones futuras.

Autores

Orangel A. Aguilera Socorro

Profesor emérito de la Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda en Coro e Investigador asociado del Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales, se desempeña como Investigador en el Museu Paraense Emilio Goeldi en Belém, Brasil. Nacido en Caracas, de profesión Oceanólogo, realizó sus estudios en Brasil y Venezuela. Ha publicado, aparte de numerosos artículos especializados, tres libros: dos sobre fósiles de vertebrados de Venezuela y otro sobre peces marinos de Venezuela. Sus investigaciones y numerosas expediciones se han centrado principalmente sobre la fauna actual y del pasado de la región Caribeña.



Rubén I. Ayala Omaña

Ingeniero Geólogo de la Universidad de los Andes (Mérida, 2000) y Magister en Riesgos Geológicos de la Universidad Autónoma de Barcelona (España, 2010). A sus antecedentes académicos le suman tres años de experiencia en la Industria Petrolera, trabajando sobre ingeniería geológica y computación para la delineación, desarrollo y descripción de yacimientos, y entre otras actividades, monitoreo operacional de perforación de pozos petroleros. Actualmente es profesor agregado de la Escuela de Geografía de la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad de Los Andes, Mérida, donde ha supervisado numerosos trabajos especiales de grado. Su experiencia profesional incluye el área de Geología, Geomorfología y Riesgos Geológicos.





Paul M. Barrett

Nativo de Londres, condujo sus estudios de grado en Zoología y de doctorado en paleontología de vertebrados en la Universidad de Cambridge, Inglaterra. Posteriormente fue docente e investigador en el Departamento de Zoología en la Universidad de Oxford, antes de comenzar su actual cargo como Investigador en el Departamento de Paleontología del Museo de Historia Natural de Londres. Allí se concentra con su grupo de trabajo en el estudio de dinosaurios y otros vertebrados del Mesozoico de muchas regiones del mundo, así como la evolución de la herbivoría en estos animales. Es autor de numerosos libros de divulgación y editor principal del *Journal of Vertebrate Paleontology*.



Jorge D. Carillo-Briceño

Nacido en Trujillo, es graduado en Geografía de la Universidad de Los Andes (Mérida, 2008) y Magister en Oceanografía de la Universidad de Valparaíso (Chile, 2011). Con amplia experiencia de trabajo de campo en Argentina, Chile, Colombia, Panamá y Venezuela, su interés particular dentro de la paleontología se centra en el estudio de los vertebrados marinos del Mesozoico y Cenozoico, sus relaciones paleoecológicas, implicancias paleobiogeográficas y su significado como indicadores paleoambientales. En la actualidad desarrolla un proyecto de investigación sobre los tiburones y rayas cenozoicos del norte de América del Sur.

Alfredo A. Carlini

Nacido en Argentina, Licenciado en Biología en la Universidad Nacional de La Plata, recibió su doctorado en la Universidad de Zürich, con una tesis sobre los xenartros del Neógeno de Venezuela. Es autor de numerosos trabajos científicos y libros sobre la fauna extinta y actual de América de Sur. Es investigador del CONICET en Argentina y se ha desempeñado como docente en Anatomía Comparada en la Universidad Nacional de La Plata por muchos años, donde lidera un grupo de investigación sobre la evolución de los xenartros y otros mamíferos. Ha realizado numerosas expediciones a Patagonia y Antártida, aparte de sus trabajos en Falcón.



Mailys Chassagne

Completó su maestría en Palaeontología y sus estudios de Biología y Fisiología Animal en la Universidad de Montpellier en Francia. Sus intereses científicos son la evolución de los organismos y su relación con el medio ambiente. Trabajó en un proyecto de investigación sobre la paleodiversidad de xenartros en el laboratorio de Marcelo Sánchez en Zürich, cuando participó en trabajos de campo y de colecciones en Urumaco. Previamente, trabajó sobre la paleodiversidad de una localidad de Marruecos en la Universidad de Montpellier (2010) y sobre el oído interno de reptiles Squamata en la Universidad de Poitiers.





Edwin O. Chávez Aponte

Nacido en Caracas en 1983, es dibujante e Ilustrador. Realizó estudios en la Universidad Central de Venezuela donde obtuvo los títulos de Licenciado en Biología, Mención Zoología y Licenciado en Educación, Mención Biología. A formado parte del personal de investigación del Museo Geológico José Royo y Gómez, de la Escuela de Geología, Minas y Geofísica en la Universidad Central de Venezuela. En la actualidad, su interés está dirigido a los mamíferos fósiles del Pleistoceno.



Walter Etter

Estudió biología y paleontología en la Universidad de Zürich y finalizó su doctorado en 1990. Luego de un postdoctorado en la Universidad del Sur de California en Los Angeles, comenzó su actual posición de encargado científico de las colecciones de palaeontología de invertebrados en el Museo de Historia Natural de Basilea, Suiza. Allí es responsable de una gran colección de invertebrados del Mesozoico y Cenozoico, incluyendo miles de ejemplares de Venezuela. Su investigación concierne la ecología de las comunidades marinas del Mesozoico.

Analía M. Forasiepi

Recibió el título de Licenciado en Biología (2000) en la Universidad de La Plata, Argentina y con posterioridad completó la maestría (2004) y el doctorado (2006) en la Universidad de Louisville, EE.UU. Desde el 2007 trabaja en el Museo de Historia Natural de San Rafael, Mendoza, Argentina como investigador del CONICET. El principal tema de estudio son los mamíferos sudamericanos, en particular los marsupiales. Ha publicado numerosos trabajos científicos y tres libros de divulgación científica: *Los Marsupiales de la Argentina* (2000), *Bestiario Fósil* (2007) y *Animales Prehistóricos del Sur de Mendoza* (2010).



Erika González-Akre

Nacida en Venezuela, ha colaborado en investigaciones sobre taxonomía de plantas fósiles y modernas del trópico venezolano y de América del Norte. Realizó una maestría en geología en la Universidad Central de Venezuela (2002) y otra en Botánica Neotropical en la Universidad de Los Andes (2007). Trabajó en el Herbario Nacional de Venezuela y en los departamentos de Paleobotánica y Botánica del Museo Nacional de Historia Natural en Washington DC. Actualmente trabaja como botánico en el Smithsonian Conservation Biology Institute en Virginia, EE.UU., estudiando la dinámica de los bosques templados. Asimismo se desempeña como director y curador del Herbario Harvill Stevens en la Universidad de Longwood, y participa activamente en la Sociedad de plantas nativas de Virginia.



Inés Horowitz



Estudió biología en la Universidad de Buenos Aires donde se graduó como Licenciado en 1991. Posteriormente completó su doctorado en la Universidad del Estado de Nueva York en Stony Brook (1997) y el tema de su tesis fue la evolución de los monos neotropicales. Realizó su postdoctorado en el Museo Americano de Historia Natural de Nueva York, sobre la evolución de mamíferos placentarios y de sus antiguos parientes del Mesozoico. En el 2000, se trasladó a Los Angeles, donde fue curadora de la colección de mastozoología en el Museo de Historia Natural del Condado de Los Angeles y actualmente es profesora adjunta de la Universidad de California. Su investigación abarca varios grupos de mamíferos placentarios y marsupiales. Ha hecho numerosos trabajos de campo en Argentina, Cuba, Mongolia, Vietnam y EE.UU.

Julio Mario Hoyos



Biólogo de la Universidad Nacional de Colombia en Bogotá, con maestría en Sistemática de la misma Universidad. Obtuvo un DEA (Diplome d'Études Approfondi) del Museo de Historia Natural de París y un Ph.D. en el mismo Museo en 1999. Actualmente trabaja en el Departamento de Biología de la Pontificia Universidad Javeriana en Bogotá. Sus cursos e investigaciones se desarrollan alrededor de la morfología, sistemática y biogeografía de los vertebrados con énfasis en los anfibios y reptiles. Otros intereses son la historia, la filosofía y la sociología de la ciencia.

Carlos Jaramillo

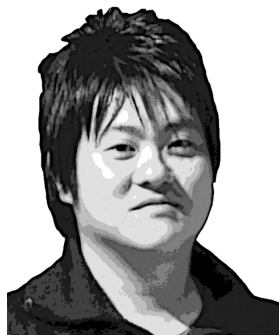
Geólogo graduado de la Universidad Nacional de Colombia (1992), completó su maestría en la Universidad de Missouri-Rolla (1995) y su doctorado en la Universidad de Florida (1999) en botánica. Su investigación concierne las causas, patrones y procesos de la evolución de la biodiversidad tropical a distintas escalas, concentrando sus investigaciones en el estudio del polen fósil y otros elementos paleobotánicos. Con su grupo de trabajo en el Instituto de Estudios Tropicales del Smithsonian, en Panamá, se focaliza en el estudio de la bioestratigrafía y varios aspectos de la paleontología del norte del Neotrópico y el Caribe.



Christian Klug

Su interés paleontológico se remonta a su niñez, cuando ya buscaba fósiles en su natal Alemania del Sur. Estudió Geología en Tübingen, Alemania y en Flagstaff, Arizona, EE.UU, culminando en un doctorado. Posteriormente, se dedicó a la docencia e investigación en el Instituto de Paleontología y Museo de la Universidad de Zürich. Allí el trabaja principalmente sobre la paleobiología de cefalópodos y lideriza trabajos de campo en el Paleozoico de Marruecos.





Daisuke Koyabu

Estudió Biología en la Universidad de Kyoto, con tesis de maestría sobre la anatomía de los monos colobinos del África y obtuvo luego su doctorado en la Universidad de Tokyo (2011). Actualmente es investigador postdoctorado en el Instituto de Paleontología de la Universidad de Zürich. Sus trabajos científicos conciernen la anatomía, desarrollo y evolución del cráneo de los mamíferos. Sus trabajos de campo se han desarrollado en varios países de África y Asia.



Enrique La Marca

Biólogo con estudios de pregrado en la Universidad de Los Andes, Venezuela, y en la Universidad de Colorado en Boulder, EE.UU. y de Maestría en la Universidad de Nebraska. Doctorado en Ecología Tropical en la Universidad de Los Andes. Autor de más de 200 artículos científicos y de 4 libros; actualmente es el jefe de la colección de anfibios y reptiles del Laboratorio de Biogeografía de la Universidad de los Andes, donde es Profesor Titular. Editor fundador de la revista científica *Herpetotropicos*. Sus principales intereses son la sistemática y conservación de anfibios y reptiles tropicales, así como la biogeografía de los Andes de Venezuela.

Encarni Montoya

Licenciada en Biología en la Universidad de Murcia (2005) y doctorado en la Universitat Autònoma de Barcelona (2011). Su tesis estuvo basada en el estudio paleoecológico multidisciplinario del Sur de la Gran Sabana en los últimos 15.000 años. Es miembro del grupo de investigación de Paleoecología Tropical y de Alta Muntanya, donde trabaja bajo la figura de un contrato postdoctoral del CSIC en el Laboratorio de Palinología y Paleoecología del Instituto Botánico de Barcelona. Desde Octubre de 2012, forma parte del grupo Palaeoenvironmental Change Research, en The Open University (Reino Unido), como investigadora postdoctoral NERC.



Leandro M. Pérez

Nacido en Ensenada de Barragán en Argentina. Realizó sus estudios de paleontología en la Universidad Nacional de La Plata y cursó estudios de postgrado en la Universidad de Oviedo. Su profundo interés por las ciencias naturales lo ha llevado a formar parte de diferentes grupos de trabajo, desarrollando investigaciones en mamíferos cenozoicos, dinosaurios e invertebrados neógenos. Se encuentra concluyendo su doctorado en Ciencias Naturales en la Universidad Nacional de La Plata. Su línea de investigación se focaliza en el estudio de las faunas de macroinvertebrados del Neógeno de Argentina y sus relaciones paleobiogeográficas con el resto de América del Sur.





Luis Ignacio Quiroz

Nacido en Medellín, Colombia, es graduado en Geología en la Universidad Nacional de Bogotá (2005). Ha sido pasante del Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales, en Panamá, desde el año 2006. Su área de interés es en el campo de la estratigrafía, sedimentología e icnología, con amplia experiencia de campo en Colombia, Venezuela, Panamá, Costa Rica, Perú, Canadá y EE.UU. Su investigación se focaliza al estudio de los ambientes sedimentarios marinos someros a marginales, la paleogeografía en el norte de América del Sur durante el Cenozoico y el registro icnológico de las comunidades bénticas marinas asociado a los cambios oceanográficos en la región del Caribe durante el Neógeno. Se encuentra terminando sus estudios de doctorado en la Universidad de Saskatchewan, Canadá, focalizado al estudio de la sucesión sedimentaria del Neógeno en la región de Urumaco.



Valentí Rull

Es Biólogo con PhD en Paleoeología y actualmente ocupa el cargo de Científico Titular del Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España, en el Instituto Botánico de Barcelona. Es fundador y director de la línea de investigación de Palinología y Paleoeología en dicho instituto y entre sus principales intereses se encuentran las aplicaciones paleoecológicas de la Palinología, las respuestas bióticas a los cambios climáticos y su importancia en el calentamiento global, el origen de la biodiversidad neotropical y su distribución, la paleoeología de alta montaña, la teoría de la conservación y las relaciones Ciencia-Sociedad. Sus áreas de estudio actuales incluyen la Península Ibérica, las Islas Azores, la Isla de Pascua, los Llanos del Orinoco, los Andes tropicales, la Gran Sabana y los tepuyes.

Rodolfo J. Sánchez Garvett

Nacido en Coro, desde muy temprana edad tuvo interés en las ciencias geológicas y paleontológicas. Graduado en el 2000 como Técnico Superior (TSU) en Geología en el Instituto Universitario de Tecnología de Maracaibo, actualmente se encuentra finalizando los estudios de Ingeniería en Geociencias en la Universidad Politécnica Experimental de Maracaibo. Ha realizado campañas de campo en Argentina y Panamá durante períodos de entrenamiento y cooperación y en Falcón, en conjunto con numerosas Instituciones de Venezuela y del exterior, sobre todo de Suiza, Argentina y EE.UU. Desde el 2006 trabaja asociado al Smithsonian Tropical Research Institute de Panamá, en el proyecto denominado “Cambio Florístico en los Trópicos” que esta institución lleva a cabo en la cuenca central y occidental de Falcón.



Marcelo R. Sánchez-Villagra

De nacionalidad Argentino-Venezolano, nació en Buenos Aires, realizó los estudios de grado en Biología en la Universidad Simón Bolívar en Caracas y de doctorado en Anatomía y Antropología Biológica en la Universidad de Duke, EE.UU. Luego fue docente de Zoología en la Universidad de Tübingen en Alemania y posteriormente Investigador en Paleontología en el Museo de Historia Natural de Londres. Desde el 2007 es profesor en la Universidad de Zürich en Suiza, donde creó el laboratorio de morfología evolutiva y paleobiología de vertebrados (www.msanchezlab.net). Es autor del libro *Embryos in Deep Time* (2012).





Torsten M. Scheyer

Estudió en Darmstadt y Bonn en Alemania y obtuvo su PhD en la Universidad de Bonn (2007). Desde entonces trabaja como docente e investigador en el Instituto de Paleontología y Museo de la Universidad de Zürich. Su interés científico es la morfología y paleobiología de los vertebrados y su investigación concierne principalmente la microestructura interna de los huesos, así como la morfología externa y palaeobiología de los animales tetrápodos extintos y actuales. Sus proyectos actuales conciernen las radiaciones evolutivas de los reptiles marinos del Mesozoico, los cocodrilos del Neógeno de Venezuela y la evolución de los caparzones en una variedad de animales vertebrados.



Fiona Straehl

Luego de completar sus estudios básicos en Biología en la Universidad de Zürich, prosiguió con una maestría sobre la paleohistología de los mamíferos xenartros en la misma institución, en el laboratorio de Marcelo Sánchez y Torsten Scheyer. Su interés científico es la paleobiología de los vertebrados, en especial de los mamíferos.

Direcciones de los Autores

Orangel A Aguilera Socorro. Museu Paraense Emilio Goeldi, Coordenação de Ciências da Terra e Ecologia, CCTE, Av. Perimetral, 1901 Terra Firme, CEP 66077-830 Belém, PA, Brasil

Rubén I. Ayala Omaña. Escuela de Geografía, Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela

Paul M. Barrett. Department of Palaeontology, The Natural History Museum, Cromwell Road, London SW7 5BD, Inglaterra

Jorge D. Carillo-Briceño. Casa de la Cultura, Alcaldía de Urumaco, Estado Falcón, Venezuela; Paläontologisches Institut und Museum, Universität Zürich, Karl-Schmid-Strasse 4, CH-8006 Zürich, Suiza

Alfredo A. Carlini. CONICET- Div. Paleontología de Vertebrados, Museo de La Plata, Paseo del Bosque s/n (B1900FWA), La Plata, Buenos Aires, Argentina

Mailys Chassagne. Paläontologisches Institut und Museum, Universität Zürich, Karl-Schmid-Strasse 4, CH-8006 Zürich, Suiza

Edwin O. Chávez Aponte. Unidad Educativa Colegio Marbe, Av. San Felipe, La Castellana, Municipio Chacao, Estado Miranda, Venezuela

Walter Etter. Naturhistorisches Museum, Abteilung Geowissenschaften, Augustinergasse 2, CH 4001 Basel, Suiza

Analía M. Forasiepi. Museo de Historia Natural de San Rafael. Parque Mariano Moreno s/nº, 5600, San Rafael, Mendoza, Argentina

Erika González-Akre. Smithsonian Conservation Biology Institute, Conservation Ecology Center. National Zoological Park, 1500 Remount Rd., Front Royal, VA.22630, EE.UU.

Inés Horovitz. Department of Ecology and Evolutionary Biology, University of California Los Angeles, Los Angeles, California, EE.UU.

Julio Mario Hoyos. Facultad de Ciencias, Departamento de Biología, Unidad de Ecología y Sistemática (UNESIS), A.A 56710, Bogotá, D.C., Colombia

Carlos Jaramillo. Smithsonian Tropical Research Institute, Box 0843-03092, Balboa, Ancon República de Panamá

- Christian Klug.** Paläontologisches Institut und Museum, Universität Zürich, Karl-Schmid-Strasse 4, CH-8006 Zürich, Suiza
- Daisuke Koyabu.** Paläontologisches Institut und Museum, Universität Zürich, Karl-Schmid-Strasse 4, CH-8006 Zürich, Suiza
- Enrique La Marca.** Laboratorio de Biogeografía, Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela
- Encarni Montoya.** Institut Botànic de Barcelona, Laboratorio de Palinología y Paleocología, Pg. Del Migdia s/n, 08038 Barcelona, Catalunya, España
- Leandro M. Pérez.** División Paleozoología Invertebrados, Museo de La Plata (UNLP), Paseo del Bosque s/n, La Plata, Buenos Aires, Argentina
- Luis Ignacio Quiroz.** Department of Geological Sciences, University of Saskatchewan, Saskatoon, Saskatchewan S7N 5E2, Canada
- Valentí Rull.** Institut Botànic de Barcelona, Laboratorio de Palinología y Paleocología, Pg. Del Migdia s/n, 08038 Barcelona, Catalunya, España
- Rodolfo J. Sánchez Garvett.** Smithsonian Tropical Research Institute, Box 0843-03092, Balboa, Ancon, República de Panamá
- Marcelo R. Sánchez-Villagra.** Paläontologisches Institut und Museum, Universität Zürich, Karl-Schmid-Strasse 4, CH-8006 Zürich, Suiza
- Torsten M. Scheyer.** Paläontologisches Institut und Museum, Universität Zürich, Karl-Schmid-Strasse 4, CH-8006 Zürich, Suiza
- Fiona Straehl.** Paläontologisches Institut und Museum, Universität Zürich, Karl-Schmid-Strasse 4, CH-8006 Zürich, Suiza

Bibliografía

- Aguilera M, A Azócar, E González Jiménez. (eds). 2003. *Biodiversidad en Venezuela*. Tomo II. Fundación Polar. Ministerio de Ciencia y Tecnología. Fondo Nacional de Ciencia, Tecnología, e Innovación, Caracas.
- Aguilera OA. 1993. *Ictiofauna Neogena del Noroeste de Venezuela y su Relación con el Paleo-Orinoco y el Paleo-Caribe*. Tesis de Doctorado, Universidad Central de Venezuela, 136 p.
- Aguilera OA. 2004. *Tesoros Paleontológicos de Venezuela: Urumaco, Patrimonio Natural de la Humanidad*. Editorial Arte, Caracas.
- Aguilera OA. 2006. *Tesoros Paleontológicos de Venezuela: El Cuaternario del Nordeste del Estado Falcón*. Editorial Arte, Caracas.
- Aguilera OA. 2010. *Peces Fósiles del Caribe de Venezuela*. Gorham Printing, USA.
- Aguilera OA, R de Aguilera, F Vega, MR Sánchez-Villagra. 2010. Mesozoic and Cenozoic Decapod Crustaceans from Venezuela and Related Trace-fossil Assemblages. En: Sánchez-Villagra MR, OA Aguilera, AA Carlini. (eds). *Urumaco and Venezuelan Palaeontology: The fossil record of the Northern Neotropics*. 103-128. Indiana University Press, Bloomington.
- Aguilera OA, MI Feijó Ramos, E Tavares Paes, SA Regina Ferreira Costa, MR Sánchez-Villagra. 2011. The Neogene Tropical America Fish Assemblage and the Paleobiogeography of the Caribbean Region. *Swiss Journal of Palaeontology* 130:217-240.
- Aguilera OA, D Riff, J Bocquentin-Villanueva. 2006. A new giant *Purussaurus* (Crocodyliformes, Alligatoridae) from the Upper Miocene Urumaco Formation, Venezuela. *Journal of Systematic Palaeontology* 4(3):221-232.
- Alberdi MT, JL Prado, C Cartelle. 2002. El Registro de *Stegomastodon* (Mammalia, Gomphotheriidae) en el Pleistoceno Superior de Brasil. *Revista Española de Paleontología* 17(2):217-235.
- Arroyo-Cabrales J, OJ Polaco, C Laurito, E Johnson, MT Alberdi, AL Valerio-Zamora. 2007. The Proboscideans (Mammalia) from Mesoamerica. *Quaternary International* 169-170:17-23.
- Audemard FA. 2001. Quaternary Tectonics and Present Stress Tensor of the Inverted Northern Falcón Basin, Northwestern Venezuela. *Journal of Structural Geology* 23(2-3):431- 453.
- Bajpai S, DP Domning. 1997. A New Dugongine Sirenian from the Early Miocene of India. *Journal of Vertebrate Paleontology* 17(1):219-228.
- Bajpai S, DP Domning, DP Das, J Vélez-Juarbe, VP Mishra. 2010. A New Fossil Sirenian (Mammalia, Dugonginae) from the Miocene of India. *Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie-Abhandlungen* 258(1):39-50.
- Barrett PM, RJ Butler, FE Novas, S Moore-Fay, JM Moody, JM Clark, MR Sánchez-Villagra. 2008. Dinosaur Remains from the La Quinta Formation (Lower or

- Middle Jurassic) of the Venezuelan Andes. En: Sánchez-Villagra MR, OA Aguilera. (eds). Vertebrate Palaeontology in Venezuela. *Palaeontologische Zeitschrift* 82:163-177.
- Bartok PE, Renz O, Westermann GEG. 1985. The Siquisique ophiolites, Northern Lara State, Venezuela: A discussion on their Middle Jurassic ammonites and tectonic implications. *Geological Society of America Bulletin* 96(8):1050-1055.
- Benedetto G. 1980. Bivalvos Pensilvanianos de la Formación Caño Indio, Sierra de Perijá. *Boletín de Geología* 14(26):197-244.
- Benedetto J. 2010. El Continente de Gondwana a Través del Tiempo "Una Introducción a la Geología Histórica". *Academia Nacional de Ciencias. Córdoba, Argentina*.
- Benton M. 1999. El Verano de los Dinosaurios. En: SJ Gould. (ed). *El Libro de la Vida*. Editorial Crítica, Grijalbo Comercial, Barcelona.
- Bermúdez, P.J. 1960. Contribución al Estudio de las Globigerinidea de la Región Caribe-Antillana (Paleoceno-Reciente). *Congreso Geológico Venezolano, Caracas* 3:1119-1393.
- Bermúdez, P.J. 1960. Foraminíferos Planctónicos del Golfo de Venezuela. *Congreso Geológico Venezolano, Caracas* 2:905-927.
- Beurli K, Gerhard Lichter G. 2002. *Fósiles*. Editorial Blume S.A., Barcelona.
- Bianucci G, S Sorbi, ME Suárez, W Landini. 2006. The Southernmost Sirenian Record in the Eastern Pacific Ocean, from the Late Miocene of Chile. *Comptes Rendus Palevol* 5:945-952.
- Blow WH. 1969. Late Middle Eocene to Recent Planktonic Foraminiferal Biostratigraphy. *Proceedings of the First International Conference on Planktonic Microfossils. Geneva* 1967, 1: 199.
- Bocquentin-Villanueva J. 1982. Notas sobre la Fauna del Pleistoceno Superior de Taima-Taima, depositada en el Museo del Hombre en Coro, Estado Falcon Venezuela. *Acta Científica Venezolana* 33:479-487.
- Bocquentin-Villanueva J. 1984. Un Nuevo Representante de la Subfamilia Preprotheriinae (Mammalia, Edentata) Proveniente del Mioceno de Venezuela. *Congreso Latinoamericano de Paleontología* 3:516-523.
- Bocquentin-Villanueva J. 1984. Um Nuevo Nettosuchidae (Crocodylia, Eusuchia) Proveniente de la Formación Urumaco (Mioceno Superior) Venezuela. *Ameghiniana* 21(1):3-8.
- Bocquentin-Villanueva J, E Buffetaut. 1981. *Hesperogavialis cruxenti* n. gen., n. sp. Nouveau Gavialide (Crocodylia, Eusuchia) du Mioceno Supérieur (Huayquerian) d'Urumaco (Venezuela). *Geobios* 14:415-419.
- Bond M, JN Gelfo. 2010. The South American Native Ungulates of the Urumaco Formation. En: Sánchez-Villagra MR, OA Aguilera, AA Carlini. (eds). *Urumaco and Venezuelan Paleontology: The fossil record of the Northern Neotropics*. 256-268. Indiana University Press, Bloomington.
- Brochu CA. 2011. Phylogenetic Relationships of *Necrosuchus ionensis* Simpson, 1937 and the Early History of Caimanines. *Zoological Journal of the Linnean Society* 163:228-256.

- Brochu CA, AD Rincón. 2004. A Gavialoid Crocodylian from the Lower Miocene of Venezuela. En: Sánchez-Villagra MR, JA Clack. (eds). *Fossils of the Miocene Castillo Formation, Venezuela: Contributions on Neotropical Palaeontology. Special Papers in Palaeontology* 71:61-78.
- Buch L. von .1850. Die Anden in Venezuela. *Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft* 2:339-345.
- Buatois LA, MG Mangano, FG Acenolaza. 2002. Trazas Fósiles: Señales de Comportamiento en el Registro Estratigráfico. *Publicación Museo Paleontológico Egidio Feruglio*.
- Campbell KE, CD Frailey, L Romero-Pittman. 2009. In Defense of *Amahuacatherium* (Proboscidea: Gomphotheriidae). *Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie- Abhandlungen* 252(1):113-128.
- Carlini AA, D Brandoni, R Sánchez. 2006. First Megatheriines (Xenarthra, Phyllophaga, Megatheriidae) from the Urumaco (Late Miocene) and Codore (Pliocene) Formations, Estado Falcón, Venezuela. *Journal of Systematic Palaeontology* 4(3):255-267.
- Carlini AA, JN Gelfo, MR Sánchez-Villagra. 2006. A New Megadolinae (Mammalia, Litopterna, Protherotheriidae) from the Urumaco Formation (Late Miocene) of Venezuela. *Journal of Systematic Palaeontology* 4(3):279-284.
- Carlini AA, GJ Scillato-Yané, R Sánchez. 2006. New Mylodontoidea (Xenarthra, Phyllophaga) from the Middle Miocene-Pliocene of Venezuela. *Journal of Systematic Palaeontology* 4(3):269-278.
- Carlini AA, EC Vieytes, MR Sánchez-Villagra. En revisión. Primitive Dental Features in a Fossil Sloth from the Northern Neotropics.
- Carlini AA, AE Zurita. 2010. An Introduction to Cingulate Evolution and their Evolutionary History during the Great American Biotic Interchange: Biogeographical clues from Venezuela. En: Sánchez-Villagra MR, OA Aguilera, AA Carlini. (eds). *Urumaco and Venezuelan Paleontology: The Fossil Record of the Northern Neotropics*. 233-255. Indiana University Press, Bloomington.
- Carlini AA, AE Zurita, OA Aguilera. 2008. North American Glyptodontines (Xenarthra, Mammalia) in the Upper Pleistocene of Northern South America. *Paläontologische Zeitschrift* 82(2):125-138.
- Carlini AA, AE Zurita, GJ Scillato-Yané, R Sánchez, OA Aguilera. 2008. New Glyptodont from the Codore Formation (Pliocene), Falcón State, Venezuela, its Relationship with the *Asterostemma* Problem, and the Paleobiogeography of the Glyptodontinae. *Paläontologische Zeitschrift* 82(2):139-152.
- Carrillo-Briceño J. 2009. Presencia del Género *Ptychodus* (Elasmobranchii: Ptychodontiade) en el Cretácico Superior de los Andes de Trujillo Venezuela. *Geominas* 36(50):207-210.
- Carrillo-Briceño J, R Ayala, E Chávez, G González. 2008. Registro de *Serratolamna serrata* (Elasmobranchii: Serratolamnidae) en el Cretácico Superior (Maestrichtiense) de los Andes Venezolanos. *Geominas* 36(47):160-163.
- Carrillo-Briceño J, E Chávez-Aponte, I Alfonzo-Hernández. 2008. Notas Preliminares Sobre los Mastodontes Gonfoterios (Mammalia: Proboscidae) del Cuaternario Venezolano. *Boletín Antropológico* 26(74):233-263.

- Carrillo-Briceño J, E Chávez-Aponte, I Alfonzo-Hernández. 2011. Una Contribución al Conocimiento de los Gonfoterios del Cuaternario de Venezuela. En: Calvo J, J Porfiri, B González-Riga, D Dos Santos. (eds). *Paleontología y Dinosaurios desde América Latina*. Editorial de la Universidad del Cuyo, Mendoza, Argentina. 71-78.
- Cesari SN, CO Limarino, EL Gulbranson. 2011. An Upper Paleozoic Bio-chronostratigraphic Scheme for the Western Margin of Gondwana. *Earth-Science Reviews* 106:149-160.
- Chávez-Aponte E, I Alfonzo-Hernández, J Carrillo-Briceño. 2008. Morfología Dentaria de los Gonfoterios de la Localidad de Muaco, Estado Falcón, Venezuela. *Interciencia* 33(10):771-775.
- Chiang JCH. 2009. The Tropics in Paleoclimate. *Annual Review of Earth and Planetary Sciences* 37:263-297.
- Chinsamy A, MA Raath. 1992. Preparation of Fossil Bone for Histological Examination. *Palaeontologia africana* 29:39-44.
- Cione AL, EP Tonni, L Soibelzon. 2003. The Broken Zig-Zag: Late Cenozoic Large Mammal and Tortoise Extinction in South America. *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales, n.s.* 5(1):1-19.
- Cocks LRM, TH Torsvik. 2011. The Paleozoic Geography of Laurentia and Western Laurussia: A Stable Craton with Mobile Margins. *Earth-Science Reviews* 106: 1-51.
- Código Estratigráfico de las Cuencas Petroleras de Venezuela. Documento patrocinado por Petróleos de Venezuela, S.A. Comité Interfilial de Estratigrafía y Nomenclatura (CIEN). (ed). www.pdv.com/lexico/lexicoh.htm
- Colbert E. 1949. A New Cretaceous Plesiosaur from Venezuela. *American Museum Novitates* (1420):1-22.
- Crocodile Specialist Group. 1996a. *Crocodylus acutus*. In: IUCN 2011. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2011.2 . www.iucnredlist.org.
- Crocodile Specialist Group. 1996b. *Crocodylus intermedius*. In: IUCN 2011. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2011.2 . www.iucnredlist.org.
- D'Orbigny A. 1842. *Voyage dans l'Amérique Méridionale*. Pitois Levraut et Cie, Volumes III(3) Géologie, 290 pp; III (4) Paléontologie, 188 pp, 22 pls. Paris.
- Darwin C. 1839. *Narrative of the Surveying Voyages of His Majesty's Ships Adventure and Beagle Between the Years 1826 and 1836, Describing their Examination of the Southern Shores of South America and the Beagle's Circumnavigation of the Globe*, 3. Colburn, London.
- De Baets K, C Klug, D Korn, NH Landman. 2012. Evolutionary Trends in Ammonoid Embryonal Development. *Evolution* 66:1788-1806.
- De Iuliis G, MS Bargo, SF Vizcaíno. 2000. Variation in Skull Morphology and Mastication in the Fossil Giant Armadillos *Pampatherium* spp. and Allied Genera (Mammalia: Xenarthra: Pampatheriidae), with Comments on their Systematics and Distribution. *Journal of Vertebrate Paleontology* 20(4):743-754.
- De Romero LM, Galea-Alvarez FA. 1995. Campanian *Bolivinooides* and Microfacies from the La Luna Formation, Western Venezuela. *Marine Micropaleontology* 26: 385-404.

- Densmore LD. 2001. Crocodylia (Including Crocodiles and Alligators). *Encyclopedia of Life Sciences*: 1-5.
- Díaz de Gamero ML. 1985. Estratigrafía de Falcón Nororiental. *VI Congreso Geológico Venezolano, Caracas, Memorias*. 1:454-502.
- Díaz de Gamero ML, OJ Linares. 1989. Estratigrafía y Paleontología de la Formación Urumaco, del Mioceno Tardío de Falcón Noroccidental. *VII Congreso Geológico Venezolano, Caracas, Memorias* 1:419-439.
- Domning DP. 1978. Sirenia. En: Maglio VJ, HBS. Cooke (eds.). *Evolution of African Mammals*. 573-581. Harvard University Press, Cambridge.
- Domning DP. 1994. A Phylogenetic Analysis of the Sirenia. En: Berta A, TA Deméré. (eds). *Proceedings of the San Diego Society of Natural History* 29:177-189.
- Domning DP. 1997. Fossil Sirenia of the West Atlantic and Caribbean Region. VI. *Crenatosiren olseni* (Reinhart, 1976). *Journal of Vertebrate Paleontology* 17(2):397-412.
- Domning DP. 1997. Sirenia. En: Kay RF, RH Madden, RL Cifelli, JJ Flynn (eds). *Vertebrate Paleontology in the Neotropics. The Miocene Fauna of La Venta, Colombia*. 383-391. Washington: Smithsonian Institution Press.
- Domning DP. 2001. Sirenians, Seagrasses and Cenozoic Ecological Change in the Caribbean. *Paleogeography, Paleoclimatology, Paleoecology* 166:27-50.
- Domning DP. 2001. The Earliest Known Fully Quadrupedal Sirenian. *Nature* 413:625-627.
- Domning DP. 2005. Fossil Sirenia of the West Atlantic and Caribbean Region. VII. Pleistocene *Trichechus manatus* Linnaeus, 1758. *Journal of Vertebrate Paleontology* 25(3):685-701.
- Domning DP. 2007. Sirenia. En: Janis CM, GF Gunnell, MD Uhen. (eds). *Evolution of Tertiary Mammals of North America. Volume 2*. 629-638. Cambridge University Press, Cambridge.
- Domning DP, OA Aguilera. 2008. Fossil Sirenia of the West Atlantic and Caribbean Region. VIII. *Nanosiren garciae*, gen. et sp. nov. and *Nanosiren sanchezi*, sp. nov. *Journal of Vertebrate Paleontology* 28(2):479-500.
- Edwards EJ, CP Osborne, CAE Strömberg, SA Smith, et al. 2010. The Origins of C₄ Grasslands: Integrating Evolutionary and Ecosystem Science. *Science* 328:587-591.
- Ernst HU, C Klug. 2011. *Perlboote und Ammonshörner weltweit. Nautilids and Ammonites worldwide*. Pfeil, München.
- Fariña R, SF Vizcaíno. 1999. A Century after Florentino Ameghino: The Palaeobiology of the Quaternary Land Mammal Fauna of South America. En: Rabassa J, M Salemme. (eds). *Quaternary of South America and Antarctic Peninsula* 12:255-277. A. A. Balkema, Rotterdam.
- Forasiepi AM, AG Martinelli, JL Blanco. 2007. *Bestiario Fósil. Mamíferos del Pleistoceno de la Argentina*. Editorial Albatros, Buenos Aires.
- Fortier DC, AD Rincón. 2012. Pleistocene Crocodylians from Venezuela, and the Description of a New Species of *Caiman*. *Quaternary International* 1-8 [doi: 10.1016/j.quaint.2012.03.018].

- Fundación Polar. 2007. *GeoVenezuela. Tomo II. Medio Físico y Recursos Ambientales*. Fundación Empresas Polar, Caracas.
- Gaffney ES, TM Scheyer, KG Johnson, J Bocquentin-Villanueva, OA Aguilera. 2008. Two New Species of the side necked turtle genus, *Bairdemys* (Pleurodira, Podocnemididae), from the Miocene of Venezuela. *Paläontologische Zeitschrift* 82:209-229.
- Galea F. 1985. Biostratigraphy and Depositional Environment of the Upper Cretaceous Eocene Santa Anita Group, (North Eastern Venezuela). *Tesis MSc, Free University press*, Amsterdam, 115 pp.
- Gardner AL. 2010. Order Pilosa Flower, 1883. En: Gardner AL (ed). *Mammals of South America: Marsupials, Xenarthrans, Shrews, and Bats*. 1:157-168. University of Chicago Press, Chicago.
- Gaudin T, J Wible. 2006. The Phylogeny of Living and Extinct Armadillos: A Craniodental Analysis. En: Carrano MT, TJ Gaudin, RW Blob, JR Wible. (eds). *Amniote Paleobiology: Perspectives on the Evolution of Mammals, Birds and Reptiles*. 153-198. University of Chicago Press, Chicago.
- Geiger M, LAB Wilson, L Costeur, R Sánchez, MR Sánchez-Villagra. En revisión. Diversity and Growth in Giant Caviomorphs from the Northern Neotropics – A Study of Femoral Variation in *Phoberomys* (Rodentia).
- Gheerbrant E, P Tassy. 2009. L'Origine et l'Évolution des Éléphants. *Comptes Rendus Palevol* 8(2-3):281-294.
- Gillette DD, CE Ray. 1981. Glyptodonts of North America. *Smithsonian Contributions to Paleobiology* 40:1-251.
- Gingerich PD, DP Domning, CE Blane, MD Uhen. 1994. Cranial Morphology of *Protosiren fraasi* (Mammalia, Sirenia) from the Middle Miocene of Egypt: A New Study Using Computed Tomography. *Contributions from the Museum of Paleontology, The University of Michigan* 29(2):41-67.
- González de Juana C, de Arozena I, Picard X. 1980. *Geología de Venezuela y de sus Cuencas Petrolíferas*. Ediciones Foninves, Caracas.
- Hambalek N. 1993. *Palinoestratigrafía del Mioceno-Plioceno de la Región de Urumaco, Falcón Noroccidental*. Tesis Universidad Central de Venezuela, Caracas.
- Hambalek N, V Rull, E de Digiacomio, ML Diaz de Gamero. 1994. Evolución Paleoecológica y Paleoambiental de la Secuencia del Neógeno en el Surco de Urumaco. Estudio Palinológico y Litológico. *Boletín de la Sociedad Venezolana de Geología* 191:7-19.
- Hansen J. 2008. Tipping Point: Perspective of a Climatologist. En: Fearn E. (ed). *State of the Wild 2008-2009: A Global Portrait of Wildlife, Wildlands, and Oceans*. Wildlife Conservation Society. Island Press. 6-15. http://pubs.giss.nasa.gov/docs/2008/2008_Hansen_1.pdf
- Hasson E. 2007. *Evolución y Selección Natural*. Colección Ciencia Joven 18, Eudeba, Buenos Aires.
- Head JJ, MR Sánchez-Villagra, O Aguilera. 2006. Past Colonization of South America by Trionychid Turtles: Fossil Evidence from the Neogene of Margarita Island, Venezuela. *Journal of Herpetology* 40:378-381.

- Hedberg HD. 1931. Cretaceous Limestones as Petroleum Source Rocks in Northwestern Venezuela. *American Association of Petroleum Geologists, Bulletin* 15(3):229-244.
- Hedberg HD. 1937. Foraminifera of the Middle Tertiary Carapita Formation of Northeastern Venezuela. *Journal of Paleontology* 11(8):661-697.
- Hedberg HD. 1937a. Stratigraphy of the Río Querecual section of northeastern Venezuela. *Geological Society of America, Bulletin* 48:1971-2024.
- Hedberg HD. 1937b. Estratigrafía de la sección del río Querecual en el noreste de Anzoátegui, Venezuela. *Boletín Geológico y Minero (Venezuela)* 1(2-4): 263-265 (English ed. p. 239-250).
- Hedberg HD, A Pyre. 1944. Stratigraphy of Northeastern Anzoátegui, Venezuela. *American Association of Petroleum Geologists, Bulletin* 28(1):1-28.
- Horovitz I, MR Sánchez-Villagra, OA Aguilera. 2011. *Phoberomys*, un Gigante entre Roedores. *Investigación y Ciencia* 413:58-63.
- Hsiou, AS, R Sánchez. 2011. New Materials from Snakes (Lepidosauria, Squamata) from the Miocene of Venezuela. IV. Congreso Latinoamericano de Paleontología de Vertebrados. San Juan, Provincia de Mendoza, Argentina.
- Husar SL. 1978. *Dugong dugon*. *Mammalian Species* 88:1-7.
- James PSBR. 1974. An Osteological Study of the Dugong *Dugong dugon* (Sirenia) from India. *Marine Biology* 27:173-184.
- Jaramillo C, C Hoorn, S Silva, F Leite, F Herrera, L Quiroz, R Dino. 2010. The Origins of the Modern Amazon Rainforest: Implications from the Palynological and Paleobotanical Record. En: Hoorn MC, FP Wesselingh. (eds). *Amazonia, Landscape and Species Evolution*. 317-334. Blackwell, Oxford.
- Johnson KG, MR Sánchez-Villagra, O Aguilera, 2009. The Oligocene-Miocene Transition on Coral Reef in the Falcón Basin (NW Venezuela). *Palaios* 24:59-69.
- Jung P. 1965. Miocene Mollusca from the Paraguana Peninsula, Venezuela. *Bulletins of American Paleontology* 49(223):360-652.
- Kellner AWA, JM Moody. 2003. Pterosaur (Pteranodontoidea, Pterodactyloidea) Scapulocoracoid from the Early Cretaceous of Venezuela. *Geological Society, London, Special Publications* 217:73-77.
- Kröger B, Vinther J, Fuchs D. 2011. Cephalopod origin and evolution: A congruent picture emerging from fossils, development and molecules. *Bioessays* 33(8):602-13.
- La Marca E. 1997. *Origen y Evolución Geológica de la Cordillera de Mérida*. Cuadernos Geográficos. Universidad de los Andes, Mérida.
- La Marca E. (ed.). 1997. Vertebrados Actuales y Fósiles de Venezuela. Listados de especies, y directorio de colecciones zoológicas, con una introducción a los ambientes fisiográficos y vegetales. *Serie Catálogo Zoológico de Venezuela, volumen 1*. Museo de Ciencia y Tecnología de Mérida. Edit. Venezolana, Mérida.
- Langston Jr W. 2008. Notes on a Partial Skeleton of *Mourasuchus* (Crocodylia, Nettosuchidae) from the Upper Miocene of Venezuela. *Arquivos do Museu Nacional, Rio de Janeiro* 66:125-143.
- Leriche M. 1938. Contribution à l'étude

- des poissons fossiles des pays riverains de la Méditerranée américaine (Venezuela, Trinité, Antilles, Mexique). *Mémoires de la Société Paléontologique Suisse* 61(1):1-42 p.
- Lasso CA, JC Señaris, LE Alonso, AL Flores (eds). 2006. *Evaluación rápida de la biodiversidad de los ecosistemas acuáticos en la confluencia de los ríos Orinoco y Ventuari, Estado Amazonas (Venezuela)*. RAP Bulletin of Biological Assessment, 30. University of Chicago Press, Chicago.
- Lieberman DE. 2009. *Homo floresiensis* from Head to Toe. *Nature* 459:41-42.
- Linares OJ. 1983. *Mamíferos Fósiles del Pleistoceno de Venezuela*. Museo Arqueológico de Quibor-Fundacultura, Lara.
- Linares OJ. 1998. *Mamíferos de Venezuela*. Editorial Sociedad Conservacionista Audubon de Venezuela y British Petroleum, Caracas.
- Linares OJ. 2004. Bioestratigrafía de la Fauna de Mamíferos de las Formaciones Socorro, Urumaco y Codore (Mioceno Medio–Plioceno Temprano) de la Región de Urumaco, Falcón, Venezuela. *Paleobiología Neotropical* 1:1-26.
- Loeblich AR, H Tappan 1964. Sarcodina, Chiefly «Thecamoebians» and Foraminiferida. En: Moore RC. (ed.), *Treatise on Invertebrate Paleontology*. Part C, v. 1-2. Geological Society of America, Boulder. 900 pp., 1964.
- Loeblich AR, H Tappan 1987. *Foraminiferal Genera and Their Classification*, v. 1-2. Van Nostrand Reinhold, New York.
- Lundberg JG, OJ Linares, ME Antonio, P Nass. 1988. *Phractocephalus hemiliopterus* (Pimelodidae, Siluriformes) from the Upper Miocene Urumaco Formation, Venezuela: a further case of evolutionary stasis and local extinction among South American fishes. *Journal of Vertebrate Paleontology* 8:131-138.
- Macsotay O, R Campos Villarroel. 2001. *Moluscos representativos de la Plataforma de Margarita Venezuela. Descripción de 24 especies nuevas*. Editora Rivolta, Valencia.
- Macsotay O, T Peraza. 1997. Late Jurassic marine fossils from northern Venezuela. In: Muñoz J, N Gerardo (eds.). *VIII Congreso Geológico Venezolano* 8(II): 9-16.
- Malavé CML. 1994. Litofacies y Distribución del Carbono Orgánico y Fósforo en la Formación Colón, Cuenca de Maracaibo. *Trabajo Especial de Grado, Escuela de Geología., UCV, Caracas, 1994, 150 pp.*
- Martínez JI. 2009. La Historia Cenozoica del Fenómeno de El Niño. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales* 33:491-511.
- McDonald HG, G de Juliis. 2008. Fossil History of Sloths. En: Vizcaíno SF, WJ Loughry (eds). *The Biology of the Xenarthra*. 39-55. University Press of Florida, Gainesville.
- McFadden B. 2005. Fossil Horses – Evidence of Evolution. *Science* 307:1728-1730.
- McGowan C. 1993. *Dinosaurios y Dragones de Mar*. Editorial Crítica, Grijalbo Comercial, Barcelona.
- Mihaljevic M, C Klug, O Aguilera, T Lüthi, MR Sánchez-Villagra. 2010. Venezuelan Echinoids: Their Fossil Record and New Material from the Neogene. *Palaeontologia Electronica* 13(3):20A:36p. [http://palaeo-electronica.org/2010_3/224/index.html].

- Ministerio de Minas. 1952. Estudio Sistemático de los Foraminíferos Rotaliformes. *Boletín de Geología (Venezuela)* 2(4):7-230.
- Montero R, A Autino. 2009. *Sistemática y Filogenia de los Vertebrados con Énfasis en la Fauna Argentina*. 2 Edición. Tucumán, Argentina.
- Montoya E, V Rull. 2011. Gran Sabana Fires (SE Venezuela): A Paleoecological Perspective. *Quaternary Science Reviews* 30:3430-3444.
- Montoya E, V Rull, S Nogué. 2011. Early Human Occupation and Land Use Changes Near the Boundary of the Orinoco and the Amazon Basins (SE Venezuela): Palynological Evidence from El Paují Record. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 310:413-426.
- Montoya E, V Rull, ND Stansell, BW Bird, S Nogué, T Vegas-Villarrúbia, MB Abbott, WA Díaz. 2011. Vegetation Changes in the Neotropical Gran Sabana (Venezuela) around the Younger Dryas Chron. *Journal of Quaternary Science* 26:207-218.
- Montoya E, V Rull, ND Stansell, MB Abbott, S Nogué, BW Bird, WA Díaz. 2011. Forest-Savanna-Morichal Dynamics in Relation to Fire and Human Occupation in the Southern Gran Sabana (SE Venezuela) During the Last Millennium. *Quaternary Research* 76:335-344.
- Moody J, J Maisey. 1994. New Cretaceous Marine Vertebrate Assemblages from North-Western Venezuela and Their Significance. *Journal of Vertebrate Paleontology* 14(1):1-8.
- Mothé D, LS Avilla, M Cozzuol, GR Winck. 2011. Taxonomic Revision of the Quaternary Gomphotheres (Mammalia: Proboscidea: Gomphotheriidae) from the South American Lowlands. *Quaternary International*. [doi: 10.1016/j.quaint.2011.05.018].
- Náñez C, Malumián N. 2007. Foraminíferida. En: Camacho HH, MI Longobucco (eds). Los Invertebrados Fósiles. Museo Argentino de Ciencias Naturales «Bernardino Rivadavia» División Paleontología de Invertebrados. Fundación de Historia Natural Félix de Azara: Universidad Maimónides, 800 pp. Buenos Aires.
- Naples VA. 2003. Xenarthra. En: M. Hutchins, DG Kleiman, V Geist, MC McDade. (eds). *Grzimek's Animal Life Encyclopedia*, 2nd Edition. Volumes 12-16, Mammals I-V. 147-154. Farmington Hills, MI: Gale Group.
- NASA. 2012. Research News: NASA Finds 2011 Ninth Warmest Year on Record. National Aeronautics and Space Administration. Goddard Institute of Space Studies. www.giss.nasa.gov/research/news/20120119/
- Novas FE. 2006. *Buenos Aires, un Millón de Años Atrás*. Siglo XXI Editores, Buenos Aires.
- Ochsenius C. 1980. Cuaternario en Venezuela: Introducción a la Paleontología en el Norte de Sudamérica. Ediciones Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda, Coro. *Cuadernos Falconianos* (3):1-68.
- Odreman O, F Ricardi. 1992. Flora Paleozoica de la Región de Carache. *Boletín de la Sociedad Venezolana de Geólogos* 45:33-41.
- Paolillo A, OJ Linares. 2007. Nuevos Cocodrilos Sebecosuchia del Cenozoico Sudamericano (Mesosuchia, Crocodylia). *Paleobiología Neotropical* (3):1-25.

- Paula Couto C de. 1979. *Tratado de Paleomastozoología*. Academia Brasileira de Ciencias, Río de Janeiro.
- PDVSA & INTEVEP. 2012. Código Estratigráfico de las Cuencas Petroleras de Venezuela. Comité Interfiliar de Estratigrafía y Nomenclatura (CIEN). Caracas. [<http://www.pdv.com/lexico/lexicoh.htm>]
- Pemberton SG, M Spila, AJ Pulham, T Saunders, JA MacEachern, D Robbins, IK Sinclair. 2001. *Ichnology and Sedimentology of Shallow to Marginal Marine Systems. Ben Nevis and Avalon Reservoirs, Jeanne d'Arc Basin*. Geological Association of Canada, St. John's, Newfoundland. Short Course Notes 15. 343 pp.
- Pérez LM, SF Genta Iturrería, M Griffin. 2010. Paleocological and Paleobiogeographic Significance of Two New Species of Bivalves in the Paraná Formation (late Miocene) of Entre Ríos Province, Argentina. *Malacologia* 53:61-76.
- Pérez LM, SF Genta Iturrería, M Griffin. 2011. Pectínidos de la Formación Paraná (Mioceno) Entre Ríos, Argentina. *Serie de Correlación Geológica* 27 (1), INSU-GEO, *Temas de Correlación Geológica* 1:66-75.
- Prado JL, MT Alberdi, B Sánchez, B Azanza, D Frassinetti. 2005. The Pleistocene Gomphotheriidae (Proboscidea) from South America. *Quaternary International* 126-128:21-30.
- Prevosti F, AD Rincón. 2007. A new Fossil Canid Assemblage from the late Pleistocene of Northern South America: The Canids of the Inciarte Asphalt Pit (Zulia, Venezuela), Fossil Record and Biogeography. *Journal of Paleontology* 81(5):1053-1065.
- Prevosti F, G Turazzini, A Chemisquy. 2010. Morfología Craneana en Tigres Dientes de Sable: Alometría, Función y Filogenia. *Ameghiniana* 47:239-256.
- Quiroz LI, LA Buatois, MG Mángano, CA Jaramillo, N Santiago. 2010. Is the trace fossil Macaronichnus an indicator of temperate to cold waters? Exploring the paradox of its occurrence in tropical coasts. *Geology* 38(7):651-654.
- Quiroz LI, CA Jaramillo. 2010. Stratigraphy and Sedimentary Environments of Miocene Shallow to Marginal Marine Deposits in the Urumaco Trough, Falcón Basin, Western Venezuela. En: Sánchez-Villagra MR, OA Aguilera, AA Carlini (eds). *Urumaco and Venezuelan Paleontology: The Fossil Record of the Northern Neotropics*. 153-172. Indiana University Press, Bloomington.
- Renz HH. 1948. Stratigraphy and Fauna of the Agua Salada Group, State of Falcón, Venezuela. *Geol. Soc. Amer., Memoir*. 32:219.
- Renz HH. 1957. Stratigraphy and Geologic History of Eastern Venezuela. *Geol. Rundschau* 45(3):728-759.
- Renz HH. 1962. Anzoátegui, Northeastern Venezuela. *Boletín Informativo, Asociación Venezolana Geol. Min. y Petr.* 5(4):89-108.
- Renz O. 1977. The Lithologic Units of the Cretaceous in Western Venezuela. *V Congreso Geológico Venezolano* 1:45-58.
- Renz O. 1982. *The Cretaceous Ammonites of Venezuela*. Maraven, Caracas.
- Rey O. 1990. *Análisis Comparativo y Correlación de las Formaciones Codore y La Vela, Estado Falcón*. Universidad Central de Venezuela, Tesis de Maestría, 162 p.

- Riff D, OA Aguilera. 2008. The World's Largest Gharials *Gryposuchus*: Description of *G. croizati* n. sp. (Crocodylia, Gavialidae) from the Upper Miocene Urumaco Formation, Venezuela. *Paläontologische Zeitschrift* 82:178-195.
- Riff D, PSR Romano, GR Oliveira, OA Aguilera. 2010. Neogene Crocodile and Turtle Fauna in Northern South America. En: Hoorn C, FP Wesselingh. (eds). *Amazonia, Landscape and Species Evolution*. 259-280. Blackwell Publishing, Londres.
- Rincón AD. 2003. Los Mamíferos Fósiles del Pleistoceno de la Cueva del Zumbador, Estado Falcón, Venezuela. *Boletín de la Sociedad Venezolana de Espeleología* 37:18-25.
- Rincón AD, G Parra, F Prevosti, M Alberdi, C Bell. 2009. A Preliminary Assessment of the Mammalian Fauna from the Pliocene-Pleistocene 'El Breal de Orocuá Locality', Monagas State, Venezuela. *Museum of Northern Arizona, Bulletin* 65:593-620.
- Rincón AD, R White, H McDonald. 2008. Late Pleistocene Cingulates (Mammalia: Xenarthra) from Mene de Inciarte Tar Pits, Sierra de Perijá, Western Venezuela. *Journal of Vertebrate Paleontology* 28(1):197-207.
- Rincón A, F Prevosti, G Parra. 2011. New Saber-Toothed Cat Records (Felidae: Machairodontinae) for the Pleistocene of Venezuela, and the Great American Biotic Interchange. *Journal of Vertebrate Paleontology* 31(2):468-478.
- Rodríguez SE. 1968. Estratigrafía y Paleontología del Mioceno en la Península de Paraguaná, Estado Falcón. *Bol. Inf. Asoc. Venez. Geol. Min. y Petrol.* 11(5):127-152.
- Royo y Gómez J. 1960. Características Paleontológicas y Geológicas del Yacimiento de Muaco, Edo. Falcón Con Industria Lítica Humana. *Memorias del III Congreso Geológico Venezolano* 2:501-504.
- Rull V. 1992. Successional Patterns of the Gran Sabana (Southeastern Venezuela) Vegetation during the last 5000 Years, and its Responses to Climatic Fluctuations and Fire. *Journal of Biogeography* 19:329-338.
- Rull V. 1999. A Palynological Record of a Secondary Succession after Fire in the Gran Sabana, Venezuela. *Journal of Quaternary Science* 14:137-152.
- Rull V. 2007. Holocene Global Warming and the Origin of the Neotropical Gran Sabana in the Venezuelan Guayana. *Journal of Biogeography* 34:279-288.
- Rull V. 2009. New Paleoecological Evidence for the Potential Role of Fire in the Gran Sabana, Venezuelan Guayana, and Implications for Early Human Occupation. *Vegetation History and Archaeobotany* 18:219-224.
- Sánchez TM. 2006. *La Historia de la Vida en Pocas Palabras*. Centro de Investigaciones Paleobiológicas, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, CIPAL. 200pp. Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.
- Sánchez-Villagra MR. (ed). 2006. Vertebrate Fossils from the Venezuelan Neogene: Contributions on Neotropical Palaeontology. *Journal of Systematic Palaeontology* 4(3):211-306.
- Sánchez-Villagra MR. 2011. Missing Links – Zeugnisse der Vergangenheit. En: Reyer U, P Schmid-Hempel. (eds). *Darwins langer Arm-Evolutionstheorie Heute*. 51-63. Vdf Verlag, Zürich.

- Sánchez-Villagra MR. 2012. *Embryos in Deep Time*. University of California Press, San Francisco.
- Sánchez-Villagra MR, JA Clack. (eds). 2004. Fossils of the Castillo Formation, Venezuela: Contributions on Neotropical Palaeontology. *Special Papers in Palaeontology* 71:112pp.
- Sánchez-Villagra MR, OA Aguilera. 2006. Neogene Vertebrates from Urumaco, Falcón State, Venezuela: Diversity and Significance. *Journal of Systematic Palaeontology* 4:213-220.
- Sánchez-Villagra MR, OA Aguilera. 2008. Vertebrate Palaeontology in Venezuela. *Paläontologische Zeitschrift* 82:103-245.
- Sánchez-Villagra MR, OA Aguilera, A Carlini. (eds). 2010. *Urumaco and Venezuelan Paleontology: The Fossil Record of the Northern Neotropics*. Indiana University Press.
- Sánchez-Villagra MR, RJ Burnham, DC Campbell, RM Feldmann, ES Gaffney, RF Kay, R Lozán, R Purdy, JGM Thewissen. 2000. A Near-Shore Marine Fauna and Flora from the Early Neogene of Northwestern Venezuela. *Journal of Paleontology* 74:957-968.
- Sánchez-Villagra MR, W Brinkmann, R Lozán. 2008. The Palaeozoic and Mesozoic Vertebrate Record of Venezuela: An Overview, Summary of Previous Discoveries and Report of a Mosasaur from the La Luna Formation (Cretaceous). *Paläontologische Zeitschrift* 82(2):113-124.
- Sánchez-Villagra MR, OA Aguilera, I Horovitz. 2003. The Anatomy of the World's Largest Extinct Rodent. *Science* 301:1708-1710.
- Savage RJG, DP Domning, JGM Thewissen. 1994. Fossil Sirenia of the West Atlantic and Caribbean Region. V. The Most Primitive Known Sirenian, *Prorastomus sirenioides*, Owen, 1855. *Journal of Vertebrate Paleontology* 14(3):427-449.
- Schaub S. 1935. Säugetierfunde aus Venezuela und Trinidad. *Abhandlungen der Schweizerischen Paläontologischen Gesellschaft* 55:1-21.
- Scheyer TM, JW Moreno-Bernal. 2010. Fossil Crocodylians from Venezuela in the Context of South American Faunas. 192-213. En: Sánchez-Villagra MR, OA Aguilera, AA Carlini. (eds). *Urumaco and Venezuelan Palaeontology: The Fossil Record of the Northern Neotropics*. Indiana University Press, Bloomington.
- Scheyer TM, MR Sánchez-Villagra. 2007. Carapace Bone Histology in the Giant Pleurodiran Turtle *Stupendemys geographicus*: Phylogeny and Function. *Acta Palaeontologica Polonica* 52(1):137-154.
- Scillato-Yané GJ, AA Carlini. 1998. Un Gigantesco Gliptodonte en los Alrededores de la Ciudad de La Plata. *Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata (UNLP), Museo*. 2(11):45-48.
- Scillato-Yané GJ, AA Carlini, EP Tonni, JI Noriega. 2005. Paleobiogeography of the Late Pleistocene Pamphateres of South America. *Journal of South American Earth Sciences* 20:131-138.
- Scillato-Yané GJ 1977. Sur quelques Glyptodontidae Nouveaux (Mammalia, Edentata) du Déséadien (Oligocène Inférieur) de Patagonie (Argentine). *Bulletin du Muséum National d'Histoire Naturelle* 487:249-260.

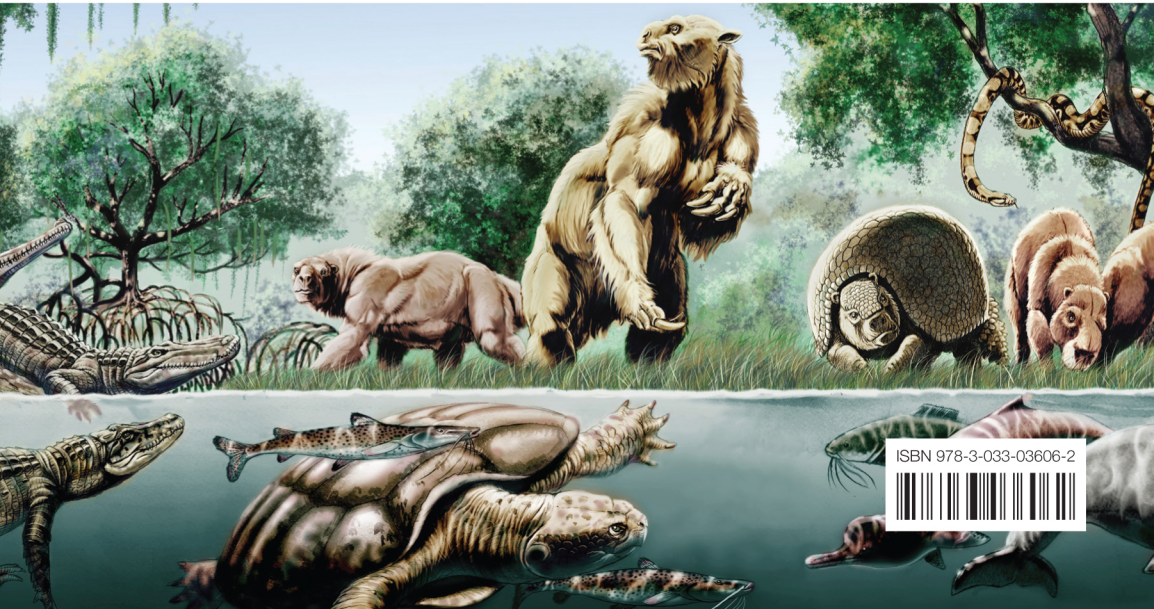
- Sellier de Civrieux JM. 1952. Estudio de la Microfauna de la Sección-tipo del Miembro Socuy de la Formación Colón, Distrito Mara, Estado Zulia. *Boletín de Geología (Venezuela)* 2(5):231-310.
- Silva Taboada G, W Suárez Duque, S Díaz Franco. 2007. *Compendio de los Mamíferos Terrestres Autóctonos de Cuba Vivos y Extintos*. Museo Nacional de Historia Natural, La Habana.
- Simpson GG, C de Paula Couto. 1957. The Mastodonts of Brasil. *Bulletin of the American Museum of Natural History* 112(2):125-190.
- Simpson GG. 1947. A Miocene Glyptodont from Venezuela. *American Museum Novitates* (1368):1-10.
- Simpson GG. 1985. *Fósiles e Historia de la Vida* (Edición en Castellano). Prensa Científica, Barcelona.
- Soibelzon LH. 2004. Revisión Sistemática de los Tremarctinae (Carnivora, Ursidae) Fósiles de América del Sur. *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales* 6(1):107-133.
- Soibelzon LH, AD Rincón. 2007. The Fossil Record of the Short-faced Bears (Ursidae, Tremarctinae) from Venezuela. Systematic, Biogeographic, and Paleocological Implications. *Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie, Abhandlungen*. 231(3):423-452.
- Spath LF. 1925. On Upper Albian Ammonoidea from Portuguese East Africa. *Annals Transvaal Museum* 11(3):179-200.
- Stainforth RM. 1971. La Formación Carapita de Venezuela Oriental. *IV Congreso Geológico Venezolano, Caracas 1969, Memorias* 1:433-463.
- Steel R. 1989. *Crocodiles*. Christopher Helm, London. 198 pp.
- Stefen C. 2003. *Hydrodamalis gigas* (Mammalia, Sirenia, Digongidae) Material in the Museum für Tierkunde Dresden. *Zoologische Abhandlungen (Dresden)* 53:205-214.
- Superina M, W Loughry. 2011. Life on the Half-Shell: Consequences of a Carapace in the Evolution of Armadillos (Xenarthra, Cingulata). *Journal of Mammalian Evolution* 19:217-224.
- Szabadics Roka M. 1997. *Arqueología de la Prehistoria de Venezuela*. Publicaciones de la Gobernación del Estado Aragua, Maracay.
- Turner A, M Antón. 1997. *The Big Cats and their Fossil Relatives. An Illustrated Guide to their Evolution and Natural History*. Columbia University Press, New York.
- Uhen MD, AG Coates, CA Jaramillo, C Montes, C Pimiento, A Rincón, N Strong, J Velez-Juarbe. 2010. Marine Mammals from the Miocene of Panama. *Journal of South American Earth Sciences* 30:167-175.
- Useche A, I Fierro 1969. Geología de la Región de Pregonero, Estados Táchira y Mérida. *IV Congreso Geológico Venezolano, Caracas* 2:963-998.
- Valeris C, T Barros. 2011. *The Crocodiles of the Santa Rosa River, Venezuela*. LAP Lambert Academic Publishing.
- Vélez-Juarbe J, CA Brochu, H Santos. 2007. A Gharial from the Oligocene of Puerto Rico: Transoceanic Dispersal in the History of a Non-Marine Reptile. *Proceedings of the Royal Society of London, B* 274:1245-1254.

- Von Ihering HI. 1927. *Die Geschichte des Atlantischen Ozeans*. Gustav Fischer Verlag, Jena.
- Vucetich MG, AA Carlini, O Aguilera, MR Sánchez-Villagra. 2010. The Tropics as Reservoir of Otherwise Extinct Mammals: the Case of Rodents from a New Pliocene Faunal Assemblage from Northern Venezuela. *Journal of Mammalian Evolution* 17:265-273.
- Walker W, D Ward. 2004. *Manual de Identificación de Fósiles*. Ediciones Omega, Barcelona.
- Walsh SA, R Sánchez. 2008. The First Cenozoic Fossil Bird from Venezuela. *Paläontologische Zeitschrift* 82(2):105-112.
- Wermuth H, R Mertens. 1996. *Schildkröten, Krokodile, Brückenechsen*. Gustav Fischer Verlag, Jena.
- Wetzel RM, AL Gardner, KH Redford, JF Eisenberg. 2007. Order Cingulata Illiger, 1811. En: Gardner AL. (ed.), *Mammals of South America, Volume 1: Marsupials, Xenarthrans, Shrews, and Bats*. 128-157. Chicago, IL: The University of Chicago Press.
- Wheeler CB. 1963. Oligocene and Lower Miocene Stratigraphy of Western and Northeastern Falcón Basin, Venezuela. *American Association of Petroleum Geologists, Bulletin* 47(1):35-68.
- Winkler JD, MR Sánchez-Villagra. 2006. A Nesting Site and Egg Morphology of a Miocene Turtle from Urumaco, Venezuela: Direct Evidence of Marine Adaptations in Pelomedusoides. *Palaeontology* 49(3):641-646.
- Yoris F. 1985. Revisión de la Estratigrafía del Cretáceo Inferior al Sur y Este de la Serranía del Interior, Venezuela Nororiental. En: Espejo A, JH Rios, NP de Bellizzia. (eds). *VI Congreso Geológico Venezolano, Caracas, Memorias* 2:1343-1393.
- Zurita AE, AA Carlini, D Gillette, R Sánchez. 2011. Late Pliocene Glyptodontinae (Xenarthra, Cingulata, Glyptodontidae) of South and North America: Morphology and Paleobiogeographical Implications in the GABI. *Journal of South American Earth Sciences* 31(2-3):178-185.
- Zurita AE, EV Oliveira, P Toriño, SM Rodríguez-Bualó, GJ Scillato-Yané, C Luna, J Krapovickas. 2011. On the Taxonomic Status of Some Glyptodontidae (Mammalia, Xenarthra, Cingulata) from the Pleistocene of South America. *Annales de Paléontologie* 97:63-83.



Venezuela Paleontológica

Los fósiles son testimonios directos del pasado. Su estudio enriquece nuestra comprensión de los procesos que han llevado a la actual biodiversidad del planeta ¿Qué explicaciones científicas podemos encontrar para entender la naturaleza que nos rodea? Venezuela tiene mucho que ofrecer al entendimiento de la evolución biológica, gracias a nuevos descubrimientos en todo su territorio. Estos son tratados por diversos especialistas en 22 capítulos profusamente ilustrados y claramente expuestos.



ISBN 978-3-033-03606-2

