

RESUMEN

El presente trabajo incluye una evaluación detallada de las características tafonómicas y bioestratigráficas de los vertebrados fósiles procedentes de la Formación Monte Hermoso, en su localidad tipo de Farola Monte Hermoso (provincia de Buenos Aires). Dicho análisis se llevó a cabo a partir de materiales recolectados en el campo con un exhaustivo control, a nivel de facies, de su procedencia estratigráfica y también de la observación de ejemplares depositados en colecciones de diversas instituciones.

La Formación Monte Hermoso está constituida por depósitos sedimentarios acumulados mediante una dinámica fluvial de ríos meandriformes con alta sinuosidad y elevada carga en suspensión. A su vez, en esta unidad se reconocen distintas facies que representan subambientes de llanura de inundación (facies FI), desbordamiento mantiforme (facies Fm) y *point bar* (facies St, Sr, Fsc y Fcf).

La asociación faunística recuperada está constituida principalmente por ejemplares correspondientes a Mammalia, los cuales comprendieron las familias Argyrolagidae (Polydolopimorphia); Didelphidae (Didelphimorphia); Octodontidae, Chinchillidae, Caviidae, Hydrochoeridae, Cricetidae y Echimyidae (Rodentia); Hegetotheriidae, Mesotheriidae y Toxodontidae (Notoungulata), Protheriidae y Macrauchiidae (Litopterna); Mylodontidae, Pampatheriidae, Glyptodontidae y Dasypodidae (Xenarthra). También se recuperaron especímenes de Osteichthyes (Siluriformes, Trichomycteridae, Percichthyidae y Characidae), Amphibia (Bufonidae y Ceratophryidae), Reptilia (Teiidae, Testudinidae y Colubridae) y Aves (Cariamidae y Anatidae).

Las diferencias registradas en los atributos tafonómicos (*e.g.* representación taxonómica y anatómica, dimensiones, formas, meteorización, abrasión, rotura, impregnación, bioerosión, orientación, buzamiento, empaquetamiento, desarticulación) indican que los restos de cada una de las facies fueron afectados por diversos procesos bioestratigráficos y fosildiagenéticos, vinculados con los niveles de procedencia y, por lo tanto, representan distintas historias tafonómicas.

Los estudios de difracción de rayos X y composición química elemental (EDX) evidenciaron que todos los restos sufrieron cambios químicos y mineralógicos, incluyendo el enriquecimiento con nuevos elementos químicos y reemplazos isomórficos en la estructura interna cristalina, que determinaron la sustitución del hidroxiapatito original de los huesos por francolita. Por otra parte, las secciones delgadas revelaron un grado de preservación muy bueno de la microestructura ósea, afectada sólo por microfisuras y permineralización.

En todas las facies consideradas se reconoció el desarrollo de asociaciones mezcladas y condensadas (con un bajo grado de *time-averaging*), constituidas por elementos correspondientes a entidades biológicas de distintos ambientes y temporalmente sucesivas, los cuales se fueron incorporando al sustrato en forma gradual a través del tiempo.

Las diferencias identificadas entre los diferentes niveles fosilíferos permitieron definir dos modos tafonómicos muy distintos entre sí. Por un lado, el modo tafonómico de llanura de inundación, representado por la facies FI y, por otro, el modo tafonómico de fondo de canal o *lag-channel*, representado por la facies St.

Los datos taxonómicos no revelaron variaciones faunísticas importantes entre los niveles de la Formación Monte Hermoso, que representen diferencias temporales significativas y que justifiquen la existencia de dos unidades bioestratigráficas. Por otra parte, el análisis de los taxa exclusivos y los nuevos hallazgos no sustentan la validez de la Biozona de *Trigodon gaudryi* ni la de *Neocavia depressidens* y su asignación al Piso/Edad Montehermosense y al Piso/Edad Chapadmalalense inferior respectivamente. En base a ello, se propone un nuevo esquema en el que la Formación Monte Hermoso, en su localidad tipo de Farola Monte Hermoso, está representada por una única unidad bioestratigráfica. Esta unidad corresponde a la Biozona de Asociación de *Eumysops laeviplicatus* y representa la base bioestratigráfica del Piso/Edad Montehermosense, incluido en el Plioceno temprano. Además de *E. laeviplicatus*, los taxa exclusivos de esta biozona son *Hyperdidelphys inexpectata*, *Sparassocynus bahiai* y probablemente también *Argyrolagus palmeri*.

ABSTRACT

The present study includes a detailed assessment of taphonomic and biostratigraphic characteristics of fossil vertebrates from Monte Hermoso Formation, at its type locality of Farola Monte Hermoso (Buenos Aires Province). The said analysis was carried out on materials collected in the field with an exhaustive control, at the level of facies, of their stratigraphic source and also observing specimens that are housed in collections at different institutions.

Monte Hermoso Formation is constituted by sedimentary deposits accumulated by fluvial dynamics of meandering rivers with high sinuosity and a high suspended load. Also, different facies representing subenvironments of floodplain (facies Fl), sheet-flood (facies Fm) and point bar (facies St, Sr, Fsc and Fcf) are recognized in this unit.

The recovered associated fauna is made up mainly of Mammalia specimens, including the following families: Argyrolagidae (Polydolopimorphia); Didelphidae (Didelphimorphia); Octodontidae, Chinchillidae, Caviidae, Hydrochoeridae, Cricetidae and Echimyidae (Rodentia); Hegetotheriidae, Mesotheriidae and Toxodontidae (Notoungulata); Protheriidae and Macrauchiidae (Litopterna); Mylodontidae, Pamphathiidae, Glyptodontidae and Dasypodidae (Xenarthra). Specimens of Osteichthyes (Siluriformes, Trichomycteridae, Percichthyidae and Characidae), Amphibia (Bufonidae and Ceratophryidae), Reptilia (Teiidae, Testudinidae and Colubridae) and Aves (Cariamidae and Anatidae) were also found.

Recorded differences in taphonomic attributes (e.g. taxonomic and anatomical representation, sizes, shapes, weathering, abrasion, breakage, impregnation, bioerosion, orientation, dip, packing, disarticulation) indicate that remains of each facies were affected by different biostratigraphic and fossilization processes, related to source levels, and, therefore, they represent different taphonomic histories.

X-ray diffractometry and elemental chemical composition (EDX) studies showed that all the remains underwent chemical and mineralogical changes, including enrichment with new chemical elements and isomorphous replacements in the crystalline internal structure, which

determined the substitution of the original hydroxyapatite for francolite. Thin sections revealed a very high degree of preservation of bone microstructure, only affected by microfissures and permineralization.

In all the considered facies, the development of mixed and condensed associations (with a low degree of time-averaging) was recognized. These associations are constituted by elements corresponding to temporally-successive biological entities from different environments, which gradually incorporated into the substrate over time.

Identified differences between the different fossiliferous levels enabled to define two taphonomic modes that are very different from each other. On the one hand, the flood plain taphonomic mode, represented by facies Fl, and, on the other hand, the channel-lag taphonomic mode, represented by facies St.

Taxonomic data did not reveal considerable fauna variations, among the levels of Monte Hermoso Formation, representing significant temporal differences and justifying the existence of two biostratigraphic units. Also, vertebrates from upper deposits of this formation (facies St, Sr, Fsc and Fcf) do not show a great similarity to those from Chapadmalal Formation (upper Chapadmalalan Stage/Age). In the other hand, the study of exclusive taxa and the new discoveries don't support the validity of the *Trigodon gaudryi* and the *Neocavia depressidens* Biozones, and its assignment to the Montehermosan Stage/Age and the lower Chapadmalalan Stage/Age respectively. Based on this, a new scheme is proposed, in which Monte Hermoso Formation, at its type locality of Farola Monte Hermoso, is represented by a single biostratigraphic unit. This unit corresponds to the *Eumysops laeviplicatus* Association Biozone and represents the biostratigraphic base of the Montehermosan Stage/Age, included in the early Pliocene. In addition to *E. laeviplicatus*, taxa exclusive to this biozone are *Hyperdidelphys inexpectata*, *Sparassocynus bahiai* and probably *Argyrolagus palmeri*.

*B
I
B
L
I
O
G
R
A
F
Í
A*

Abello, A., Montalvo, C.I. y Goin, F.J. 2002. Marsupiales del Mioceno superior de Caleufú (La Pampa, Argentina). *Ameghiniana* 39 (4): 433-442.

Agnolin, F., Tomassini, R.L. y Oliva, C. 2011. Presencia de Dendrocygninae (Aves, Anseriformes) en el Plioceno temprano de la provincia de Buenos Aires. *2º Jornadas Paleontológicas del Centro (Olavarría), Resúmenes*: 4-5.

Albino, A.M. 1989. Primer registro de Colubroidea (Reptilia: Serpentes) de Argentina (Edad Montehermosense S.L., Plioceno). *Ameghiniana* 25 (3): 281-287.

Albino, A.M., Tomassini, R.L. y Brizuela, S. 2009. Presencia del lagarto teido *Tupinambis* en la Formación Monte Hermoso de Farola Monte Hermoso, sur de la provincia de Buenos Aires (Argentina). *Ameghiniana* 46 (1): 177-187.

Alcalá, L. 1994. *Macromamíferos neógenos de la fosa de Alfambra-Teruel*. Instituto de estudios Turolenses y Museo Nacional de Ciencias Naturales, Teruel, 554 pp.

Alcalá L. y Martín Escorza, C. 1988. Fracturación en los metápodos de *Hipparion*. *Geogaceta* 5: 41-44.

Alcalá, L. y Martín Escorza, C. 1998. Modelling diagenetic bone fractures. *Bulletin de la Société Géologique de France* 169 (1): 101-108.

Alcalá, L., Martín Escorza, C. y Pesquero, M.D. 1999. Implicaciones tafonómicas de la orientación de huesos de mamíferos en el Neógeno continental de Concud (Teruel). *Revista de la Sociedad Geológica de España* 12 (3-4): 501-511.

Alcalá, L., Martín Escorza, C. y Luque, L. 2002. Taphonomic models of 3D orientation of fossil bones from continental vertebrates sites. En: M. De Renzi, M. Pardo Alonso, M. Belinchón, E. Peñalver, P. Montoya y A. Márquez Aliaga (Eds.) *Current topics on taphonomy and fossilization* (Valencia): 305-314.

Ameghino, F. 1887a. *Monte Hermoso*. Diario "La Nación" de Buenos Aires, 10 de marzo, 1-10.

Ameghino, F. 1887b. Apuntes preliminares sobre algunos mamíferos extinguidos del yacimiento de Monte Hermoso existentes en el Museo de La Plata. *Extracto de la 1ª Entrega del Tomo I del Boletín del "Museo de La Plata"*: 1-20.

Ameghino, F. 1887c. *El yacimiento de Monte Hermoso y sus relaciones con las formaciones cenozoicas que lo han precedido y sucedido*. Diario "La Nación" de Buenos Aires, 5 y 6 de agosto, 12 pp.

Ameghino, F. 1888a. *Lista de las especies de mamíferos fósiles del Mioceno Superior de Monte Hermoso hasta ahora conocidas*. Buenos Aires, 1-21.

Ameghino, F. 1888b. *Rápidas diagnosis de algunos mamíferos fósiles nuevos de la República Argentina*. P. E. Coni. Buenos Aires: 1-17.

Ameghino, F. 1889. Contribución al conocimiento de los mamíferos fósiles de la República Argentina. *Actas de la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba* 6: 1-1027.

Ameghino, F. 1908a. Las formaciones sedimentarias de la región litoral de Mar del Plata y Chapalmalán. *Anales del Museo Nacional de Historia Natural de Buenos Aires* 3 (10): 343-428.

Ameghino, F. 1908b. Notas preliminares sobre el *Tetraprothomo argentinus* un precursor del hombre del Mioceno Superior de Monte Hermoso. *Anales del Museo Nacional de Buenos Aires* 9: 1-82.

Ameghino, F. 1909. Le *Diprothomo platensis*, un précurseur de l'homme. *Anales del Museo Nacional de Buenos Aires* 19: 107-209.

Ameghino, F. 1910a. La antigüedad geológica del yacimiento antropolítico de Monte Hermoso. *Congreso Científico Internacional Americano* (Buenos Aires, Argentina): 1-6.

Ameghino, F. 1910b. La industria de la piedra quebrada en el Mioceno Superior de Monte Hermoso. *Congreso Científico Internacional Americano* (Buenos Aires, Argentina): 1-5.

Andrews, P. 1990. *Owls, caves and fossils. Predation, preservation, and accumulation of small mammal bones in caves, with the analysis of the Pleistocene cave faunas from Westbury-sub-Mendip, Somerset, UK*. The University of Chicago Press, 231 pp.

Aslan, A. y Behrensmeyer, A.K. 1996. Taphonomy and time resolution of bone assemblages in a contemporary fluvial system: the East Fork River, Wyoming. *Palaios* 11: 411-421.

Badgley, C. 1986a. Taphonomy of mammalian fossil remains from Siwalik rocks of Pakistan. *Paleobiology* 12: 119-142.

Badgley, C. 1986b. Counting individuals in mammalian fossil assemblages from fluvial environments. *Palaios* 1: 328-338.

Behrensmeyer, A.K. 1975. The taphonomy and paleoecology of Plio-Pleistocene vertebrate assemblages of Lake Rudolf, Kenya. *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology* 146: 473-578.

Behrensmeyer, A.K. 1978. Taphonomic and ecologic information from bone weathering. *Paleobiology* 4 (2): 150-162.

Behrensmeyer, A.K. 1981. Comments. En: P. Shipman, W. Bosler y K.L. Davis (Eds.), *Butchering of giant Geladas at an Acheulian site*. *Current Anthropology* 22: 1-264.

Behrensmeyer, A.K. 1982. Time resolution in fluvial vertebrate assemblages. *Paleobiology* 8: 211-227.

Behrensmeyer, A.K. 1988. Vertebrate preservation in fluvial channels. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 63: 183-189.

Behrensmeyer, A.K. 1990. Transport-hydrodynamics: Bones. En: D.E.G. Briggs y P.R. Crowther (Eds.), *Paleobiology: A Synthesis*. Blackwell Scientific Publications, Oxford: 232-235.

Behrensmeyer, A.K. 1991. Terrestrial vertebrate accumulations. En: P.A. Allison y D.E.G. Briggs (Eds.), *Taphonomy: Releasing the Data Locked in the Fossil Record*. Plenum Press, New York: 291-335.

Behrensmeyer, A.K., Gordon, K.D. y Yanagi, G.T. 1986. Trampling as a cause of bone surface damage and pseudo-cutmark. *Nature* 319: 768-771.

Behrensmeyer, A.K., Gordon, K. y Yanagi, G. 1989. Nonhuman bone modification in Miocene fossils from Pakistan. En: R. Bonnicksen y M. Sorg (Eds.), *Bone modification*. Institute for Quaternary Studies, University of Maine, Orono: 99-120.

Behrensmeyer, A.K. y Hook, R.W. 1992. Paleoenvironmental contexts and taphonomic modes. En: A.K. Behrensmeyer, J.D. Damuth, W.A. DiMichele, R. Potts, H. Sues y S.L. Wings (Eds.), *Terrestrial ecosystems through time: evolutionary paleoecology of terrestrial plants and animals*. University of Chicago Press: 15-136.

Behrensmeyer, A.K. y Chapman, R. 1993. Models and simulations of time-averaging in terrestrial vertebrate accumulations. En: S.M. Kidwell y A.K. Behrensmeyer (Eds.), *Taphonomic approaches to time resolution in fossil assemblages*. The Paleontological Society, Short Courses in Paleontology 6: 125-149.

Behrensmeyer, A.K. y Kidwell, S.M. 1995. Taphonomy's contributions to paleobiology. *Paleobiology* 11: 105-119.

Behrensmeyer, A.K., Kidwell, S.M. y Gastaldo, R.A. 2000. Taphonomy and Paleobiology. *Paleobiology* 26 (4): 103-147.

Behrensmeyer, A.K., Stayton, C. y Chapman, R. 2003. Taphonomy and ecology of modern avifaunal remains from Amboseli Park, Kenya. *Paleobiology* 29 (19): 52-70.

Berreteaga, A., Badiola, A., Astibia, H., Pereda-Suberbiola, X., Elorza, J., Etxebarria, N. y Álvarez, A. 2004. Estudio geoquímico de fósiles de vertebrados de varias localidades del Cretácico Superior y Paleógeno de los Pirineos occidentales. *Geogaceta* 36: 171-174.

Bigazzi, G., Bonadonna, F.P. y Zanchetta, G. 1996. Farola Monte Hermoso: fission-track dating of Darwin's mammals deposit in Argentina. *Journal of Quaternary Science* 11 (3): 423-426.

Blasco Sancho, M.F. 1995. Hombres, fieras y presas. Estudio arqueozoológico y tafonómico del yacimiento del Paleolítico medio de la Cueva de Gabasa 1 (Huesca). *Monografías arqueozoológicas* 38: 1-205.

Blob, R.W. y Fiorillo, A.R. 1996. The significance of vertebrate microfossil size and shape distribution for faunal abundance reconstructions: a Late Cretaceous example. *Paleobiology* 22 (3): 422-435.

Boaz, N.T. y Behrensmeier, A.K. 1976. Hominid taphonomy: transport of human skeletal parts in an artificial fluvial environment. *American Journal of Physical Anthropology* 45: 53-60.

Bogan, S. y Agnolin, F.L. 2009. Primer registro fósil de la familia Trichomycteridae (Teleostei: Siluriformes; Plioceno) en la Formación Monte Hermoso, Argentina. *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales* (n.s) 11 (2): 193-198.

Bonaparte, J.F. 1960. La sucesión estratigráfica de Monte Hermoso (Prov. de Buenos Aires). *Acta Geológica Lilloana* 3: 273-287.

Bond, M., Pardiñas, U.F.J. y Steppan, S. 1998. Los cricétidos (Rodentia: Cricetidae) más antiguos de la Argentina. *Acta Geológica Lilloana* 18 (1):155.

Bordas, A.F. 1942. La posición sistemática del *Tetraprothomo argentinus*, Ameghino. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 3: 1-53.

Botha, J. y Chinsamy, A. 2004. Growth and life habits of the Triassic cynodont *Trirachodon*. inferred from bone histology. *Acta Paleontologica Polonica* 49: 619-627.

Bradshaw, M.A. 1981. Palaeoenvironmental interpretations and systematics of Devonian trace fossils from the Taylor Group (Lower Beacon Supergroup) Antarctica. *New Zealand Journal of Geology and Geophysics* 24: 615-652.

Brand, L.R., Hussey, M. y Taylor, J. 2003. Decay and disarticulation of small vertebrates in controlled experiments. *Journal of Taphonomy* 1 (2): 69-95.

Bravard, A. 1857. Geología de las Pampas, República Argentina. *Registro Estadístico de la Provincia de Buenos Aires* 1: 1-12.

Bridge, J.S. 2003. *Rivers and floodplains*. Blackwell Publishing, Oxford, 608 pp.

Britt, B.B., Eberth, D.A., Scheetz, R.D., Greenhalgh, B.W. y Stadtman, K.L. 2009. Taphonomy of debris-flow hosted dinosaur bonebeds at Dalton Wells, Utah (Lower Cretaceous, Cedar Mountain Formation, USA). *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 280: 1-22.

Bromley, R., Buatois, L.A., Mángano, M.G., Genise, J. y Melchor, R. 2007. Ichnology: Present trends and some future directions. En: R. Bromley, L.A. Buatois, M.G. Mángano, J. Genise y R. Melchor (Eds.), *Sediment-Organism Interactions: A multifaceted ichnology*. SEPM Special Publication 88: 3-6.

Buatois, L.A. y Mángano, M.G. 1996. Icnología de ambientes continentales: problemas y perspectivas. *1º Reunión Argentina de Icnología, Asociación Paleontológica Argentina, Publicación Especial 4*: 5-30.

Buatois, L.A., Mángano, M.G. y Aceñolaza, F. 2002. *Trazas fósiles: Señales de comportamiento en el registro estratigráfico*. Museo Paleontológico Egidio Feruglio (Trelew), 382 pp.

Buckingham, C.M. 2007. The context of mammoth bones from the middle Pleistocene site of Stanton Harcourt, Oxfordshire, England. *Quaternary International* 169-170: 137-148.

Butler, R., Marshall, L.G., Drake, R. y Curtis, G. 1984. Magnetic polarity, stratigraphy and 40K-40Ar dating of late Miocene and early Pliocene continental deposits, Catamarca province, NW Argentina. *Journal of Geology* 92: 623-636.

Cabrera, A. 1944. Gliptodontoideos del Araucaniano de Catamarca. *Revista del Museo de La Plata (n.s), Sección Paleontología* 3 (15): 5-76.

Chani, J.M. 1976. Relaciones de un Nuevo Teiidae (Lasertilia) fósil del Plioceno superior, *Callopiastes bicuspidatus* n. sp. *Publicación Especial del Instituto Miguel Lillo*: 133-153.

Chinsamy, A. 1997. Assessing the biology of fossil vertebrates through bone histology. *Palaeontologia Africana* 33: 29-35.

Cione, A.L. y Tonni, E.P. 1995a. Bioestratigrafía y cronología del Cenozoico superior de la región pampeana. En: M.T. Alberti, G. Leone y E.P. Tonni (Eds.), *Evolución climática y biológica de los últimos cinco millones de años. Un ensayo de correlación con el Mediterráneo occidental*. Monografías del Museo Nacional de Madrid 12: 49-74.

Cione, A.L. y Tonni, E.P. 1995b. Los estratotipos de los pisos Montehermosense y Chapadmalalense (Plioceno) del esquema cronológico sudamericano. *Ameghiniana* 32 (4): 369-374.

Cione, A.L. y Tonni, E.P. 1995c. Chronostratigraphy and "Land-mammal ages" in the Cenozoic of southern South America: Principles, practices and the "Uquian" problem. *Journal of Palaeontology* 69 (1): 135-159.

Cione, A.L. y Tonni, E.P. 1996. Reassessment of the Pliocene-Pleistocene continental time scale of Southern South America. Correlation of the type Chapadmalalan with Bolivian sections. *Journal of South American Earth Sciences* 9 (3-4): 221-236.

Cione, A.L. y Tonni, E.P. 2001. Correlation of Pliocene to Holocene southern South American and European Vertebrate-Bearing units. *Bollettino della Società Paleontologica Italiana* 40 (2): 167-173.

Cione, A.L. y Tonni, E. 2005. Bioestratigrafía basada en mamíferos del Cenozoico superior de la provincia de Buenos Aires, Argentina. En: R.E. de Barrio, R.O. Etcheverry, M.F. Caballé y E. Llambías (Eds.), *Geología y Recursos Minerales de la Provincia de Buenos Aires*. 16° Congreso Geológico Argentino (La Plata), Relatorio, 11: 183-200.

Cione, A.L. y Báez, A.M. 2007. Peces continentales y anfibios cenozoicos de Argentina: los últimos cincuenta años. *Ameghiniana, Publicación Especial* 11: 195-220.

Cione, A.L., Tonni, E.P., Bargo, S., Bond, M., Candela, A.M., Carlini, A.A., Deschamps, C.M., Dozo, M.T., Esteban, G., Goin, F.J., Montalvo, C.I., Nasif, N., Noriega, J.I., Ortiz Jaureguizar, E., Pascual, R., Prado, J.L., Reguero, M.A., Scillato-Yané, G.J., Soibelzon, L., Verzi, D.H., Vieytes, C., Vizcaíno, F., y Vucetich, M.G. 2007. Mamíferos continentales del

Mioceno tardío a la actualidad en la Argentina: cincuenta años de estudios. *Ameghiniana*, *Publicación Especial* 11: 257-278.

Cladera, G., Ruigomez, E., Ortiz Jaureguizar, E., Bond, M. y López, G. 2004. Tafonomía de la Gran Hondonada (Formación Sarmiento, Edad-mamífero Mustersense, Eoceno Medio) Chubut, Argentina. *Ameghiniana* 41: 315-330.

Comité Argentino de Estratigrafía, 1992. *Código Argentino de Estratigrafía*. Asociación Geológica Argentina, Serie B, Didáctica y Complementaria 20: 1-64.

Cook, E. 1995. Taphonomy of two non-marine Lower Cretaceous bone accumulations from southeastern England. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 116 (3-4): 263-270.

Cook, E. y Trueman, C. 2009. Taphonomy and geochemistry of a vertebrate microremains assemblage from the Early Triassic fissure deposits at Czatkowice 1, southern Poland. *Paleontologia Polonica* 65: 17-30.

Cruz, L.E. 2011. [*La megafauna del Pleistoceno – Holoceno temprano de la provincia de Córdoba y su comparación con la de Buenos Aires. Sistemática, Bioestratigrafía y Dinámica faunística*. Tesis doctoral, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, 226 pp. Inédita].

Csiki, Z., Grigorescu, D., Codrea, V. y Therrien, F. 2010. Taphonomic modes in the Maastrichtian continental deposits of the Hateg Basin, Romania—Palaeoecological and palaeobiological inferences. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 293: 375-390.

Cuenca-Bescós, G., Canudo, J.I., Laplana, C. y Andrés, J.A. 1992. Bio y cronoestratigrafía con mamíferos en la Cuenca Terciaria del Ebro: ensayo de síntesis. *Acta Geológica Hispánica* 27 (1-2): 127-143.

Cuenca-Bescós, G., Laplana Conesa, C., Canudo, J.I. y Arsuaga, J.L. 1997. Small mammals from Sima de los Huesos. *Journal of Human Evolution* 33: 175-190.

Cuenca-Bescós, G., Rofes, J., López-García, J.M., Blain, A.H., de Marfá, R.J., Galindo-Pellicena, M.A., Bennàsar-Serra, M.L., Melero-Rubio, M., Arsuaga, J.L., Bermúdez de Castro, J.M. y Carbonell, E. 2010. Biochronology of Spanish Quaternary small vertebrate faunas. *Quaternary International* 212: 109-119.

Cuezva, S. y Élez, J. 2000. Estudio preliminar de la microestructura de los huesos fósiles de mamíferos de Somosaguas (Mioceno medio, Madrid.). *Coloquios de Paleontología* 51: 137-157.

Darwin, Ch. 1846. *Geological observations on South America*. Smith, Elder and Co., London, VII: 1-279.

Dasgupta, P. 2003. Sediment gravity flow-the conceptual problem. *Earth-Science Reviews* 62: 265-281.

Denys, C., Williams, C.T., Dauphin, Y., Andrews, P. y Fernández-Jalvo, Y. 1996. Diagenetical changes in Pleistocene small mammal bones from Olduvai Bed I. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 126: 121-134.

Deschamps, C.M. 2005. Late Cenozoic mammal stratigraphy in southwestern Buenos Aires province, Argentina. *Ameghiniana* 42 (4): 733-750.

Deschamps, C.M. 2003. [Estratigrafía y paleoambientes del Cenozoico en el sur de la Provincia de Buenos Aires. El aporte de los vertebrados. Tesis doctoral, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, 317 pp. Inédita].

Deschamps, C.M., Esteban, G.I y Bargo, S.M. 2001. El registro más antiguo del género *Lestodon* Gervais, 1855 (Xenarthra, Tardigrada, Mylodontidae) (Montehermosense, Plioceno Temprano). *Ameghiniana* 38 (2): 151-156.

Deschamps, C.M., Vucetich, M.G., Verzi, D.H. y Olivares, A.I. Biostratigraphy and correlation of the Monte Hermoso Formation (early Pliocene, Argentina): the evidence from caviomorph rodents. *Journal of South American Earth Science* 35: 1-9.

Diez, J.C., Fernández Jalvo, Y., Rosell, J. y Cáceres, I., 1999. Zooarchaeology and taphonomy of Aurora Stratum (Gran Dolina, Sierra de Atapuerca, Spain). *Journal of Human Evolution* 37: 623- 652.

Dodson, P. 1973. The significance of small bones in paleoecological interpretation. *Contribution to Geology* 12 (1): 15-19.

Eberth, D.A., Britt, B.B., Scheetz, R., Stadtman, K.L. y Brinkman, D.B. 2006. Dalton Wells: Geology and significance of debris-flow-hosted dinosaur bonebeds in the Cedar Mountain Formation (Lower Cretaceous) of eastern Utah, USA. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 236: 217-245.

Efremov, I. 1940. Taphonomy: a new branch of paleontology. *Pan-American Geologist* 74: 81-93.

Ekdale, A.A., Bromley, R.G. y Pemberton, S.G. 1984. Ichnology: Trace Fossils in Sedimentology and Stratigraphy. *Society of Economic Paleontologists and Mineralogists, Short Course* 15: 317.

Elder, R.L. y Smith, G.R. 1988. Fish taphonomy and environmental inference in paleolimnology. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 62: 577-592.

Eldredge, N. 2009a. *Darwin. El descubrimiento del árbol de la vida*. Katz Editores, Buenos Aires, 285 pp.

Eldredge, N. 2009b. Experimenting with Transmutation: Darwin, the Beagle, and Evolution. *Evolution: education and outreach* 2: 35-54.

Elorza, J., Astibia, H., Murelaga, X., Pereda-Superbiola, X. 1999. Francolite as a diagenetic mineral in dinosaur and other Upper Cretaceous reptile bones (Lano, Iberian Peninsula): microstructural, petrological and geochemical features. *Cretaceous Research* 20: 169-187.

Farinati, E.A., Manera, T. y Tomassini, R.L. 2009. Darwin en la bahía de la inspiración. *Comunicaciones de las 25º Jornadas de la Sociedad Española de Paleontología* (Ronda, España), Actas: 69-73.

Farinati, E.A., Manera, T. y Tomassini, R.L. 2010. La bahía que iluminó a Darwin. *Revista Española de Paleontología* 25 (1): 35-41.

Fawcett, D. 1995. *Tratado de histología*. Interamericana McGraw-Hill, Madrid, 1047 pp.

Fernández-Jalvo, Y. 1995. Small mammal taphonomy at La Trinchera de Atapuerca (Burgos, Spain). A remarkable example of taphonomic criteria used for stratigraphic correlations and palaeoenvironment interpretations. *Paleogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 114: 167-195.

Fernández-Jalvo, Y., Sánchez-Chillón, B., Andrews, P., Fernández-López, S. y Alcalá Martínez, L. 2002. Morphological taphonomic transformations of fossil bones in continental environments, and repercussions on their chemical composition. *Archaeometry* 44: 353-361.

Fernández-Jalvo, Y. y Andrews, P. 2003. Experimental effects of water abrasion on bone fragments. *Journal of Taphonomy* 1: 147-163.

Fernández López, S. 1984. Nuevas perspectivas de la tafonomía evolutiva: tafosistemas y asociaciones conservadas. *Estudios geológicos* 40: 215-224.

Fernández López, S. 1989. La materia fósil. Una concepción dinamicista de los fósiles. En E. Aguirre (Ed.), *Nuevas tendencias en Paleontología*. Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), Madrid: 25-45.

Fernández López, S. 1990. El significado de la autoctonía/aloclonía tafonómica. *Comunicaciones de la Reunión de Tafonomía y Fosilización* (Madrid): 115-124.

Fernández López, S. 1991. Taphonomic concepts for a theoretical biochronology. *Revista Española de Paleontología* 6: 37-49.

Fernández López, S. 2000. *Temas de Tafonomía*. Departamento de Paleontología, Universidad Complutense de Madrid, 167 pp.

Fernicola, J.C. 2001. Una nueva especie de *Ceratophrys* (Anura, Leptodactylidae) en el Neógeno de la provincia de Buenos Aires, Argentina. *Ameghiniana* 38 (4): 385-391.

Fernicola, J.C. Vizcaíno, S.E. y De Iulius, G. 2009. The fossil mammals collected by Charles Darwin in South America during his travels on board the HMS Beagle. *Revista de la Asociación Geológica Argentina* 64 (1): 147-159.

Fidalgo, F., De Francesco, F.O. y Pascual, R. 1975. Geología superficial de la llanura bonaerense. *6º Congreso Geológico Argentino, Relatorio Geología de la Provincia de Buenos Aires*: 103-138.

Fidalgo, F. y Tonni, E.P. 1982. Observaciones geológicas y paleontológicas en las "Barrancas de Monte Hermoso" (provincia de Buenos Aires). *3º Congreso Paleontológico Argentino* (Corrientes, Argentina), *Resúmenes*: 16.

Fiorillo, A.R. 1989. An experimental study of trampling: implication for the fossil record. En: R. Bonnichsen y M. H. Sorg (Eds.), *Bone Modification*. Institute for Quaternary Studies, University of Maine, Orono: 61-72.

Flessa, K.W. 1993. Time-averaging and temporal resolution in Recent marine shelly faunas. En: S.M. Kidwell y A.K. Behrensmeyer (Eds.), *Taphonomic approaches to time resolution in fossil assemblages*. The Paleontological Society, Short Courses in Paleontology 6: 9-33.

Flinn, D. 1978. Construction and computation of three-dimensional progressive deformations. *Journal of the Geological Society of London* 135: 291-305.

Flynn, J.J. y Swisher, C. 1995. Cenozoic South American land mammal ages: correlation to global geochronologies. En: W.A. Berggren, D.V., Kent, M.P., Aubry y J. Hardenbol (Eds.), *Geochronology, Time Scales and Global Stratigraphic Correlation*. Society for Sedimentary Geology, Special Publication 54: 317-333.

Forasiepi, A.M., Martinelli, A.G. y Goin, F.J. 2007. Revisión sistemática de *Parahyaenodon argentinus* Ameghino y sus implicancias en el conocimiento de los grandes mamíferos carnívoros del Mio-Plioceno de América del Sur. *Ameghiniana* 44 (1): 143-159.

Frenguelli, J. 1928. Observaciones geológicas en la región costanera sur de la provincia de Buenos Aires. *Anales de la Facultad de Ciencias de la Educación* (Paraná) 2: 1-145.

Frey, R.W. y Pemberton, S.G. 1985. Biogenic structures in outcrops and cores: I: Approaches to ichnology. *Bulletin of Canadian Petroleum Geologists* 33: 72-115.

Frostick, L. y Reid, I. (1983). Taphonomic significance of sub-aerial transport of vertebrate fossil on steep semi-arid slopes. *Lethaia* 16: 157-164.

Fürsich F.T. 1990. Fossil concentrations and life and death assemblages. En: D.E.G. Briggs y P.R. Crowther (Eds.), *Palaeobiology: A Synthesis*. Blackwell Scientific, London: 235–239.

Gasparini, Z. y Báez, A.M. 1974. Aportes al conocimiento de la herpetofauna terciaria de la Argentina. *I Congreso Argentino de Paleontología y Bioestratigrafía* (Tucumán, Argentina), Actas 2: 377-415.

Genise, J.F. 1989. Las cuevas con *Actenomys* (Rodentia, Octodontidae) de la Formación Chapadmalal (Plioceno Superior) de Mar del Plata y Miramar (provincia de Buenos Aires). *Ameghiniana* 26 (1-2): 33-42.

Gifford-González, D.P. 1981. Taphonomy and paleoecology: a critical review of Archaeology's sister disciplines. En: M.B. Schiffer, (Ed.), *Advances in Archaeological Method and Theory* 4. Academic Press, New York: 365-438.

Gifford-González, D.P. 1989. Ethnographic analogues for interpreting modified bones: some cases from East Africa. En: R. Bonnicksen y M. Sorg (Eds.), *Bone modification*. Institute for Quaternary Studies, University of Maine, Orono: 179-246.

Goin, F.J. 1991. [Los *Didelphoidea* (Mammalia, Marsupialia) del Cenozoico tardío de la Región Pampeana. Tesis doctoral, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, 327 pp. Inédita].

Goin, F., Montalvo, C.I. y Visconti, G. 2000. Los Marsupiales (Mammalia) del Mioceno Superior de la Formación Cerro Azul (provincia de La Pampa, Argentina). *Estudios Geológicos* 56 (1-2): 101-126.

González Riga, B.J. y Astini, R.A. 2007. Preservation of large titanosaur sauropod in overbank fluvial facies: A case study in the Cretaceous of Argentina. *Journal of South American Earth Sciences* 23: 290-303.

Graham, R.W. 1993. Processes of time-averaging in the terrestrial vertebrate record. En: S.M. Kidwell y A.K. Behrensmeyer (Eds.), *Taphonomic approaches to time resolution in fossil assemblages*. The Paleontological Society, Short Courses in Paleontology 6: 102-124.

Hanson, C.B. 1980. Fluvial taphonomic processes: models and experiments. En: A.K. Behrensmeyer y A.P. Hill (Eds.), *Fossils in the making*. University of Chicago Press, Chicago: 156-181.

Harrison, F.W. 1988: Utilization of freshwater sponges in paleolimnological studies. *Paleogeography, Paleoclimatology, Paleoecology* 62: 387-397.

Haynes, G. 1980. Evidence of carnivore gnawing on Pleistocene and Recent mammalian bones. *Paleobiology* 6: 341-351.

Hedges, R.E.M., Millard, A.R. y Pike, A.W.G. 1995. Measurements and relationship of diagenetic alteration of bone from three archaeological sites. *Journal of Archaeological science* 22: 201-209.

Heer, O. 1877. *Flora Fossil Helvetiae. Die vorweltliche Flora der Schweiz*. J. Würster and Co., 182 pp

Henderson, P., Marlow, C.A., Molleson, T.I. y Williams, C.T. 1983. Patterns of chemical change during fossilization. *Nature* 306: 358-360.

Hill, A. 1979. Disarticulation and scattering of mammal skeletons. *Paleobiology* 5: 261-274.

Hill, A. y Behrensmeyer A.K. 1984. Disarticulation patterns of some modern east african mammals. *Paleobiology* 10: 366-376.

Hrdlicka, A. 1912. *Early Man in South America*. Smithsonian Institution, Washington, 405 pp.

Irving, W.N., Jopling, A.V. y Kritsch-Armstrong, I. 1989. Studies of bone technology and taphonomy, Old Crow Basin, Yukon Territory. En: R. Bonnichsen y M. Sorg (Eds.), *Bone modification*. Institute for Quaternary Studies, University of Maine, Orono: 347-379.

Iverson, R.M. 1997. The physics of debris flows. *Reviews of Geophysics* 35 (3): 245-296.

Johnson, R.G. 1960. Models and methods for analysis of the mode of formation of fossil assemblages. *Bulletin of the Geological Society of America* 71: 1075-1086.

Johnson, E. 1985. Current developments in bone technology. En: M.B. Schiffer (Ed.), *Advances in archaeological method and theory*. Academic press, New York: 157-235.

Kantor, M. 1922. Monte Hermoso. En relación con el origen del limo y loess pampeano. *Revista del Museo de La Plata* 26: 281-332.

Keighley, D.G. y Pickerill, R.K. 1994. The ichnogenus *Beaconites* and its distinction from *Ancorichnus* and *Taenidium*. *Paleontology* 37: 305-337.

Kidwell, S.M. y Behrensmeyer, A.K. 1993a. Taphonomic approaches to time resolution in fossil assemblages: Introduction. En: S.M. Kidwell y A.K. Behrensmeyer (Eds.), *Taphonomic approaches to time resolution in fossil assemblages*. The Paleontological Society, Short Courses in Paleontology 6: 1-8.

Kidwell, S.M. y Behrensmeyer, A.K. 1993b. Summary: Estimates of time-averaging. En: S.M. Kidwell y A.K. Behrensmeyer (Eds.), *Taphonomic approaches to time resolution in fossil assemblages*. The Paleontological Society, Short Courses in Paleontology 6: 301-302.

Kidwell, S.M. y Flessa, K.W. 1996. The quality of the fossil record: populations, species and communities. *Annual Review Earth and Planetary Science* 24: 433-464.

Klappa, C. 1980. Rhizoliths in terrestrial carbonates: classification, recognition, genesis and significance. *Sedimentology* 27: 613-629.

Korth, W. 1979. Taphonomy of microvertebrate fossil assemblages. *Annals of Carnegie Museum* 48: 235-285.

Kraglievich, L. 1934. *La antigüedad pliocena de las faunas de Monte Hermoso y Chapadmalal, deducidas de su comparación con las que le precedieron y sucedieron*. Imprenta El Siglo Ilustrado Montevideo, Uruguay, 133 pp.

Kraglievich, J. 1946. Resultados de una excursión a Monte Hermoso y zonas vecinas. *Holmbergia, Notas Geopaleontológicas* 4 (9): 197-214.

Kraglievich, J. 1952. El perfil geológico de Chapadmalal y Miramar, Provincia de Buenos Aires. Resumen preliminar. *Revista del Museo Municipal y Tradicional de Mar del Plata* 1 (1): 8-37.

Leanza, A. 1948. Nota preliminar sobre la geología de las barrancas de Monte Hermoso (provincia de Buenos Aires). *Notas del Museo de La Plata, Geología* 48: 3-6.

Lécuyer, C., Bogey, C., García, J.P., Grandjean, P., Barrat, J.A., Floquet, M., Bardet, N. y Pereda Suberbiola, X. 2003. Stable isotope composition and rare earth element content of vertebrate remains from Late Cretaceous of northern Spain (Laño): did the environmental record survive? *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 193: 457-471.

López-González, F., Grandal-d'Anglade, A. y Vidal-Romaní, J. 2005. Deciphering bone depositional sequences in caves through the study of manganese coatings. *Journal of Archaeological Science* 20: 1-11.

Luque, L., Alcalá, L., Mampel, L., Pesquero, M.D., Royo-Torres, R., Cobos, A., Espílez, E., González, A., Ayala, D., Aberasturi, A., Marzo, P. y Alloza, R. 2009. Mineralogical, elemental and chemical composition of dinosaur bones from Teruel (Spain). *Journal of Taphonomy* 7 (2-3): 151-178.

Lyman, R.L. 1994. *Vertebrate Taphonomy*. Cambridge manuals in archaeology. Cambridge University Press, Cambridge, 524 pp.

Manera de Bianco, T., Tomassini, R.L. y Farinati, E. 2009. Punta Alta y Monte Hermoso: los primeros yacimientos de vertebrados fósiles de Darwin. Ayer y hoy. *Ameghiniana* 46 (4), *Suplemento Resúmenes*: 36R.

Marín Arroyo, A.B., Landete Ruiz, M.D., Vidal Bernabeu, G., Seva Román, R., González Morales, M.R. y Straus, L.G. 2008. Archaeological implications of human-derived manganese coatings: a study of blackened bones in El Mirón Cave, Cantabrian Spain. *Journal of Archaeological Science* 35: 801-813.

Marshall, L.G. 1985. Geochronology and land-mammal biochronology of the Transamerican Faunal Interchange. En: F.G. Stehli y S.D. Webb (Eds.), *The Great American Biotic Interchange*. Plenum Press, New York and London: 49-85.

Marshall, L. 1989. Bone modification and "The laws of burial". En: R. Bonnichsen y M. Sorg (Eds.), *Bone modification*. Institute for Quaternary Studies, University of Maine, Orono: 7-24.

Marshall, L. y Sempere, T. 1993. Evolution of the Neotropical Cenozoic Land Mammal Fauna in its geochronologic, stratigraphic, and tectonic context. En: P. Goldblatt (Ed.), *Biological relationship between Africa y South America*. Yale University Press, New Haven and London: 339-392.

Marshall, L.G., Butler, R.F., Drake, R.E., Curtis, G.H. y Tedford, R.H. 1979. Calibration of the Great American Interchange. *Science* 204: 272-279.

Marshall, L.G., Hoffstetter, R. y Pascual, R. 1983. Mammals and stratigraphy: geochronology of the continental mammal-bearing Tertiary of South America. *Palaeovertebrata Mémoire Extraordinaire*: 1-93.

Marshall, L.G., Drake, R. y Curtis, G.H. 1986. ^{40}K - ^{40}Ar Calibration of Late Miocene-Pliocene Mammal-bearing Huayquerías and Tunuyán Formations, Mendoza province, Argentina. *Journal of Paleontology* 60 (2): 448-457.

Martel, F. 2002. Farola Monte Hermoso el primer faro terrestre del litoral atlántico argentino. *Revista El Archivo* 2 (5): 2-7.

Martill, D.M. 1990. Bones as stones: the contribution of vertebrate remains to the lithologic record. En: S.K. Donovan (Ed.), *The Processes of Fossilisation*. Columbia University Press, New York: 270-292.

Martin, R.E. 1999. *Taphonomy, a process approach*. Cambridge University Press, Cambridge, 508 pp.

Merino, L. y Morales, J. 2006. Mineralogía y geoquímica del esqueleto de los mastodontes de los yacimientos Batallones 1, 2 y 5. Implicaciones tafonómicas. *Estudios geológicos* 62 (1): 53-64.

Merino, L. y Morales, J. 2008. Relación del índice de cristalinidad (IC) con la edad y el contenido de iones F y CO₃ en muestras de vertebrados fósiles. *Estudios geológicos* 64 (1): 75-87.

Miall, A.D. 1996. *The Geology of Fluvial Deposits: Sedimentary Facies, Basin Analysis, and Petroleum Geology*. New York, Springer, 582 pp.

Mikuláš, R. 1999. Notes to the concept of plant trace fossils related to plant-generated sedimentary structures. *Bulletin of the Czech Geological Survey* 74 (1): 39-42.

Mones, A. 1980. Sobre una colección de vertebrados fósiles de Monte Hermoso (Plioceno Superior), Argentina, con la descripción de una nueva especie de *Marmosa* (Marsupialia: Didelphidae). *Comunicaciones Paleontológicas del Museo de Historia Natural de Montevideo* 8 (1): 159-168.

Montalvo, C.I. 2002a. Root traces in fossil bones from the Huayquerian (Late Miocene) faunal assemblage of Telén, La Pampa, Argentina. *Acta Geológica Hispánica* 37 (1): 37-42.

Montalvo, C.I. 2002b. Taphonomic analysis of the Mio-Pliocene micromammal assemblage (Cerro Azul Formation), Caleufú, La Pampa, Argentina. En: M. De Renzi, M. Pardo Alonso, M. Belinchón, E. Peñalver, P. Montoya y A. Márquez Aliaga (Eds.) *Current topics on taphonomy and fossilization* (Valencia): 353-359.

Montalvo, C.I. 2004. [*Paleobiología de la asociación faunística de Caleufú (La Pampa, Formación Cerro Azul, Mioceno superior-Plioceno inferior) a través de análisis tafonómicos*. Tesis doctoral N° 830, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, 251 pp. Inédita].

Montalvo, C., Melchor, R., Visconti, G. y Cerdeño, E. 2008. Vertebrate taphonomy in loess-palaeosol deposits: A case study from the late Miocene of central Argentina. *Geobios* 41: 133-143.

Morales, A., 1987. Problemas de interpretación de los datos faunísticos procedentes de los yacimientos. *2º Congreso de Arqueología Medieval Española* (Madrid, España): 34-45.

Oliva, C. 2007. Revisión del género *Palaeodaedicurus* Castellanos (Xenarthra, Doedicurinae). *5º Jornadas Provinciales Regionales* (Santa Clara del Mar), *Resúmenes*: 15.

Olivares, A.I. 2009. [Anatomía, sistemática y evolución de los roedores caviomorfos sudamericanos del género *Eumysops* Ameghino (Rodentia, Echimyidae). Tesis doctoral, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, 236 pp. Inédita].

Olsen, S.L. y Shipman, P. 1988. Surface modification on bone: trampling versus butchery. *Journal of Archaeological Science* 15: 535-553.

Orgeira, M.J. y Valencio, D.A. 1984. Estudio paleomagnético de los sedimentos asignados al Cenozoico tardío aflorantes en la Barranca de los Lobos, provincia de Buenos Aires. *9º Congreso Geológico Argentino* (San Carlos de Bariloche), *Actas* 4: 162-173.

Ortiz-Jaureguizar, E. 1998. Paleoeología y evolución de la fauna de mamíferos de América del Sur durante la «Edad de las Planicies Australes» (Mioceno superior- Plioceno superior). *Estudios Geológicos* 54: 161-69.

Ortiz-Jaureguizar, E. y Cladera, G.A. 2006. Paleoenvironmental evolution of southern South America during the Cenozoic. *Journal of Arid Environments* 66: 498-532.

Paniagua, R. 1996. *Citología e histología vegetal y animal. Biología de las células y tejidos animales y vegetales*. Interamericana McGraw-Hill, Madrid, 807 pp.

Pardiñas, U.F.J., D' Elia, G., Teta, P., Ortíz, P. y Jayat, P. 2008. Los Sigmodontinae más antiguos de América del Sur: fósiles y biogeografía histórica. *3º Congreso Latinoamericano de Paleontología de Vertebrados* (Neuquén, Argentina), *Resúmenes*: Addenda IV.

Parodi, L.J. y Kraglievich, J.L. 1948. Un nuevo roedor cavino del Plioceno de Monte Hermoso. *Anales de la Sociedad Científica Argentina* 145 (2): 65-69.

Pascual, R. 1984. Late Tertiary Mammals of southern South America as indicator of climatic deterioration. *Quaternary of South America and Antarctic Peninsula* 2: 1-30.

Pascual, R. y Bondesio, P. 1961. Un nuevo Cardiatheriinae (Rodentia, Hydrochoeridae) de la Formación Monte Hermoso (Plioceno Superior) de la provincia de Buenos Aires. Algunas consideraciones sobre la evolución morfológica de los molariformes de los Cardiatheriinae. *Ameghiniana* 2 (6): 93-111.

Pascual, R. y Bondesio, P. 1982. Un roedor Cardiatheriinae (Hydrochoeridae) de la Edad Huayqueriense (Mioceno tardío) de La Pampa. Sumario de los ambientes terrestres en la Argentina durante el Mioceno. *Ameghiniana* 19 (1-2): 19-35.

Pascual, R., Ortega Hinojosa, E.J., Gondar, D. y Tonni, E. 1965. Las Edades del Cenozoico mamalífero de la Argentina, con especial atención a aquellas del territorio bonaerense. *Anales de la Comisión Científica* (Provincia de Buenos Aires) 6:165-193.

Pascual, R. y Ortiz-Jaureguizar, E. 1990. Evolving climates and mammal faunas in Cenozoic South America. *Journal of Human Evolution* 19: 23-60.

Pascual, R., Ortiz-Jaureguizar, E. y Prado, J.L. 1996. Land mammals: paradigm for Cenozoic South American geobiotic evolution. *Münchener Geowissenschaftlichen Abhandlungen* 30 (A): 265-318.

Pereda-Suberbiola, X., Astibia, H., Murelaga, X., Elorza, J.J. y Gómez-Alday, J.J. 2000. Taphonomy of the Late Cretaceous dinosaur-bearing beds of the Laño Quarry (Iberian Peninsula). *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 157: 247-275.

Pickerill, R.K. 1994. Exceptional fossil record: distribution of soft-tissue preservation through the Phanerozoic: Comment. *Geology* 22: 183-184.

Polonio, I. y López-Martínez, N. 2000. Análisis tafonómico de los yacimientos de Somosaguas (Mioceno medio, Madrid). *Coloquios de Paleontología* 51: 235-265.

Pomi, L.H. 2009. Entrampamientos en la Formación Luján (Pleistoceno tardío). Análisis tafonómico de un espécimen de *Hippidion* Owen de la cuenca del río Salado (provincia de Buenos Aires, Argentina). *Ameghiniana* 46 (1): 17-25.

Pomi, L.H. y Scanferla, C.A. 2008. Tafonomía sobre asociaciones de vertebrados registradas en trampas fluviales de la Región Pampeana (Buenos Aires, Argentina). *Estudios Geológicos* 64 (2): 187-196.

Pfretzschner, H.-U. 2000. Microcracks and fossilization of Haversian bone. *Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie - Abhandlungen* 216: 413-432.

Pfretzschner, H.-U. 2004. Fossilization of Haversian bone in aquatic environments. *Comptes Rendus Palevol* 3: 605-616.

Pfretzschner, H.-U. y Tütken, T. 2011. Rolling bones – Taphonomy of Jurassic dinosaur bones inferred from diagenetic microcracks and mineral infillings. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 310 (1-2): 117-123.

Prevosti, F.J. y Pardiñas, U.F.J. 2009. Comment on “The oldest South American Cricetidae (Rodentia) and Mustelidae (Carnivora): Late Miocene faunal turnover in central Argentina and the Great American Biotic Interchange” by D.H. Verzi and C.I. Montalvo [Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology 267 (2008) 284–291]. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 280: 543-547.

Reguero, M.A. y Candela, A.M. 2010. Late Cenozoic Mammals from the northwest of Argentina. En: J.A. Salfity y R.A. Marquillas (Eds.), *Cenozoic Geology of the Central Andes of Argentina*. SCS Publisher, Salta: 411-426.

Reig, O.A. 1950. Sobre nuevos restos de roedores del género *Isomyopotamus* Rovereto. *Anales de la Sociedad Científica Argentina* 149 (3): 108-118.

Reig, O.A. 1978. Roedores cricétidos del Plioceno Superior de la Provincia de Buenos Aires (Argentina). *Publicaciones del Museo Municipal de Ciencias Naturales de Mar del Plata “Lorenzo Scaglia”* 2 (8): 164-190.

Reineck, H. y Singh, I. 1980. *Depositional sedimentary environments with reference to terrigenous clastics*. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, 549 pp.

Retallack, G. 1990. *Soils of the past. An introduction to paleopedology*. Unwin Hyman, Boston. 520 pp.

Ringuélet, R.A. 1961. Rasgos fundamentales de la zoogeografía de la República Argentina. *Physis* 22: 151-170.

Ricqlès, A. de 1980. Tissue structures of dinosaur bone. Functional significance and possible relation to dinosaur physiology. En: D.K. Thomas y E.C. Olson (Eds.), *A Cold Look at the Warm-blooded Dinosaurs*. Westview Press, Boulder: 103-139.

Ricqlès, A. de, Meunier, F.J., Castanet, J. y Francillon-Vieillot, H. 1993. Comparative microstructure of bone. En: B.K. Hall (Ed.), *Bone. Vol. 3: Bone matrix and bone specific products*. C.R.C. Press, Boston: 1-78.

Rogers, R.R. 1993. Systematic patterns of time-averaging in the terrestrial vertebrate record: A Cretaceous case study. En: S.M. Kidwell y A.K. Behrensmeyer (Eds.), *Taphonomic approaches to time resolution in fossil assemblages*. The Paleontological Society, Short Courses in Paleontology 6: 228-249.

Rogers, R.R. 1994. Collecting taphonomic data from vertebrate localities. En: P. Leigi y P. May (Eds.), *Vertebrate Paleontological Techniques*. Cambridge University Press, Cambridge: 47-58.

Rogers, R.R. y Brady, M.E. 2010. Origins of microfossil bonebeds: insights from the Upper Cretaceous Judith River Formation of north-central Montana. *Paleobiology* 36 (1): 80-112.

Rogers, R.R., Eberth, D.A. y Fiorillo, R. 2007. *Bonebeds: genesis, analysis, and paleobiological significance*. University of Chicago Press, Chicago, 512 pp.

Roth, S. 1908. Beitrag zur Gliederung der Sedimentablagerungen in patagonien und der Pampasregion. *Neues Jahrbuch fur Geologie und Paläontologie* 26: 119-150.

Rovereto, C. 1914. Los estratos araucanos y sus fósiles. *Anales del Museo Nacional de Historia Natural* 25: 1-250.

Schultz, P., Zárata, M., Hames, W., Camilión, C. y King, J. 1998. A 3.3 Ma. impact in Argentina and possible consequences. *Science* 282: 2061-2063.

Schultz, P.H., Zárate, M., Hames, W.E., Harris, R.S., Bunch, T.E., Koeberl, C. Renne, P. y Wittke, J. 2006. The record of Miocene impacts in the Argentine Pampas. *Meteoritics and Planetary Science* 41 (5): 749-771.

Shahack-Gross, R., Bar-Yosef, O. y Weiner, S. 1997. Black-colored bones in Hayonim Cave, Israel: differentiating between burning and oxide staining. *Journal of Archaeological Science* 24: 439-446.

Shipman, P. 1981. *Life history of a fossil: an introduction to taphonomy and paleoecology*. Harvard University Press, Cambridge, 222 pp.

Shipman, P. y Rose, J. 1988. Bone tools: an experimental approach. En: S.L. Olsen (Ed.), *Scanning electron microscopy in archaeology*. British Archaeological Reports International Series 452: 303-335.

Smith, R.M.H. 1993. Vertebrate taphonomy of Late Permian floodplain deposits in the southwestern Karoo Basin of South Africa. *Palaios* 8: 45-67.

Smith, J.J., Hasiotis, S.T., Woody, D. y Kraus, M.J. 2008, *Naktodemasis boweni*: new ichnogenus and ichnospecies for adhesive meniscate burrows (AMB), and paleoenvironmental implications, Paleogene Willwood Formation, Bighorn Basin, Wyoming. *Journal of Paleontology* 82: 267-278.

Soibelzon, L.H. 2010. First description of milk teeth of fossil South American procyonid from the lower Chapadmalalan (Late Miocene–Early Pliocene) of “Farola Monte Hermoso” Argentina: paleoecological considerations. *Paläontologische Zeitschrift* 85 (1): 83-89.

Speyer, S.E. y Brett, C.E. 1986. Trilobite taphonomy and Middle Devonian taphofacies. *Palaios* 1: 312-327.

Tambussi, C.P. y Acosta Hospitaleche, C. 2001. Fossil avifauna from the Monte Hermoso Formation (Early Pliocene), Buenos Aires, Argentina: paleoenvironmental implications. *Ameghiniana* 38 (4), *Suplemento Resúmenes*: 41R.

Tauber, A.A., 1997 a. Paleoecología de la Formación Santa Cruz (Mioceno Inferior) en el extremo sudeste de la Patagonia. *Ameghiniana* 34 (4): 517-529.

Tauber, A.A., 1997 b. Bioestratigrafía de la Formación Santa Cruz (Mioceno Inferior) en el extremo sudeste de la Patagonia. *Ameghiniana* 34 (4): 413-426.

Todd, L.C., Witter, R.V. y Frison, G.C. 1987. Excavation and documentation of the Princeton and Smithsonian Horner Site assemblages. En: G.C. Frison y L.C. Todd (Eds.), *The Horner Site: the type site of the Cody Cultural Complex*. Academic Press, Orlando: 39-91.

Tomassini, R.L. y Montalvo, C. 2010a. Coprolitos en la Formación Monte Hermoso (Mioceno tardío-Plioceno temprano), Farola Monte Hermoso, Buenos Aires, Argentina. *Ameghiniana* 47 (1): 111-115.

Tomassini, R.L. y Montalvo, C.I. 2010b. Tafonomía de vertebrados en facies de fondo de canal de la Formación Monte Hermoso, Buenos Aires, Argentina. *Ameghiniana* 47 (4), Suplemento Resúmenes: 20R.

Tomassini, R.L., Oliva, C., Manera, T. y Ortiz, H. 2008. Hallazgo de complejos sistemas de cuevas en la Formación Monte Hermoso (Plioceno inferior-medio), provincia de Buenos Aires, Argentina. *3º Congreso Latinoamericano de Paleontología de Vertebrados* (Neuquén, Argentina), *Resúmenes*: 249.

Tomassini, R.L., Montalvo, C.I., Manera, T. y Oliva, C. 2010a. Estudio tafonómico de los mamíferos pleistocenos del yacimiento de Playa del Barco (Pehuen Co), provincia de Buenos Aires, Argentina. *Ameghiniana* 47 (2): 137-152.

Tomassini, R.L., Montalvo, C.I., Visconti, G. y Manera, T. 2010b. Evaluación de la microestructura ósea en hemimandíbulas de *Paedotherium* (Notoungulata, Hegetotheriidae) de la Formación Monte Hermoso, Buenos Aires. *23º Jornadas Argentinas de Mastozoología* (Bahía Blanca, Argentina), *Resúmenes*: 35.

Tomassini, R.L., Agnolin, F. y Oliva, C. 2011. First fossil record of the genus *Lepidobatrachus* Budgett, 1899 (Anura, Ceratophryidae) from the early Pliocene of Argentina. *Journal of Vertebrate Paleontology* 31 (5): 1005-1009.

Tonni, E.P. 1974. Un nuevo cariámido (Aves, Gruiformes) del Plioceno superior de la provincia de Buenos Aires. *Ameghiniana* 11 (4): 366-372.

Tonni, E.P., Prado, J., Fidalgo, F. y Laza, J. 1992. El Piso/Edad Montehermosense (Plioceno) y sus mamíferos. *3º Jornadas Geológicas Bonaerenses* (La Plata, Argentina), *Actas*: 113-118.

Toots, H. 1965. Sequence of disarticulation in mammalian skeletons. *Contribution to Geology* 4 (1): 37-39.

Trueman, C., Behrensmeyer, A.K., Tuross, N. y Weiner, S. 2004. Mineralogical and compositional changes in bones exposed on soil surfaces in Amboseli National Park, Kenya: diagenetic mechanisms and the role of sediment pore fluids. *Journal of Archaeological Science* 31: 721-739.

Trueman, C., Behrensmeyer, A.K., Potts, R. y Tuross, N. 2006. High-resolution records of location and stratigraphic provenance from the rare earth element composition of fossil bones. *Geochimica et Cosmochimica Acta* 70: 4343-4355.

Tuross, N., Behrensmeyer, A.K., Eanes, E., Fisher, L. y Hare, P. 1989. Molecular preservation and crystallographic alterations in a weathering sequence of wildebeest bones. *Applied Geochemistry* 4: 261-270.

Tütken, T., Vennemann, T.W. y Pfretzschner, H. 2008. Early diagenesis of bone and tooth apatite in fluvial and marine settings: constraints from combined oxygen isotope, nitrogen and REE analysis. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 266: 254-268.

Urrutia, J.J. 2007. Tafonomía de la Formación Arroyo Chasicó (Mioceno tardío) del sudoeste de la provincia de Buenos Aires, Argentina. *6º Jornadas Geológicas y Geofísicas Bonaerenses* (Mar del Plata, Argentina), *Resúmenes*: 69.

Vasileiadou, K., Hooker, J.J. y Collinson, M.E. 2007. Taphonomic evidence of a Paleogene mammalian predator-prey interaction. *Paleogeography, Paleoclimatology, Paleoeecology* 243: 1-22.

Verzi, D.H. 2002. Patrones de evolución morfológica en Ctenomyinae (Rodentia, Octodontidae). *Mastozoología Neotropical* 9 (2): 309-328.

Verzi, D.H. 2008. Phylogeny and adaptive diversity of rodents of the family Ctenomyidae (Caviomorpha): delimiting lineages and genera in the fossil record. *Journal of Zoology* 274: 386-394.

Verzi, D.H. y Montalvo, C.I. 2008. The oldest South American Cricetidae (Rodentia) and Mustelidae (Carnivora): Late Miocene faunal turnover in central Argentina and the Great American Biotic Intechange. *Paleogeography, Paleoclimatology, Paleoecology* 267: 284-291

Verzi, D.H., Montalvo, C.I. y Deschamps, C.M. 2008. Biostratigraphy and biochronology of the Late Miocene of central Argentina: evidence from rodents and taphonomy. *Geobios* 41: 145-155.

Verzi, D.H., Vieytes, E.C. y Montalvo, C.I. 2011. Dental evolution in *Neophanomys* (Rodentia, Octodontidae) from the late Miocene of central Argentina. *Geobios* 44: 621-633.

Vianey-Liaud, M., Gomes-Rodrigues, H. y Michaux, J. 2011. L'espèce en paléontologie: de l'utilisation du binôme linnéen chez les rongeurs fossiles (Mammalia, Rodentia). *Comptes Rendus Palevol* 10: 117-131.

Vignati, M.A. 1925. La geología de Monte Hermoso. *Physis* 8: 126-127.

Vizcaíno, S.F. y Fariña, R. 1999. On the flight capabilities and distribution of the giant Miocene bird *Argentavis magnificens* (Teratornithidae). *Lethaia* 32: 271-278.

Voorhies, M. 1969. Taphonomy and population dynamics of an Early Pliocene vertebrate fauna, Knox County, Nebraska. *Contributions to geology, Special Papers* 1: 1-69.

Vucetich, M.G. y Verzi, D.H. 1995. Los roedores caviomorfos. En: M.T. Alberti, G. Leone y E.P. Tonni (Eds.), *Evolución climática y biológica de los últimos cinco millones de años. Un ensayo de correlación con el Mediterráneo occidental*. Monografías del Museo Nacional de Madrid 12: 213-225.

Vucetich, M.G., Deschamps, C.M., Olivares, I. y Dozo, M.T. 2005. Capybaras, size, shape, and time: A model kit. *Acta Paleontologica Polonica* 50 (2): 259-272.

Walker, K.R. y Bambach, R.K. 1971. The significance of fossil assemblages from fine-grained sediments. *Geological Society of America, Abstracts with Programs* 3: 783-784.

Wichmann, R. 1916. El estado actual de Monte Hermoso. *Physis* 2: 131-135.

Willis, B. 1912. Monte Hermoso: General Geologic Notes: En: A. Hrdlicka (Ed.), *Early man in South America*. Bureau of American Ethnology 52: 15-41.

Wilson, L.E. 2008. Comparative taphonomy and paleoecological reconstruction of two microvertebrate accumulations from the Late Cretaceous Hell Creek Formation (Maastrichtian), Eastern Montana. *Palaios* 23: 289-297.

Wolff, R.G. 1973. Hydrodynamic sorting and ecology of a Pleistocene Mammalian assemblage from California (U.S.A.). *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 13: 91-101.

Wood, J.M., Thomas, R.G. y Visser, J. 1988. Fluvial processes and vertebrate taphonomy: the Upper Cretaceous Judith River Formation, south-central Dinosaur Provincial Park, Alberta, Canada. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 66: 127-143.

Work, P.T., Semken, H.A. y Barker, R.G. 2005. Pollen, plant macrofossils and microvertebrates from mid-Holocene alluvium in east-central Iowa, USA. Comparative taphonomy and paleoecology. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 223: 204-221.

Zamorano, M., Scillato-Yané, G., González Ruiz, L. y Zurita, A. 2011. Revisión de los géneros *Nopachtus* Ameghino y *Phlyctaenopyga* Cabrera (Xenarthra, Glyptodontidae, Hoplophorinae) del Mioceno tardío y Plioceno de Argentina. *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales* (n.s) 13 (1): 59-68.

Zárate, M. 2005. El Cenozoico tardío continental de la provincia de Buenos Aires. En: R.E. de Barrio, R.O. Etcheverry, M.F. Caballé y E. Llambías (Eds.), *Geología y Recursos Minerales de la Provincia de Buenos Aires*. 16° Congreso Geológico Argentino (La Plata), Relatorio, 4: 139-158.

Zavala, C. 1993. Estratigrafía de la localidad de Farola Monte Hermoso (Plioceno-Reciente), Provincia de Buenos Aires. *12° Congreso Geológico Argentino y 2° Congreso de Exploración de Hidrocarburos* (Mendoza, Argentina), *Actas 2*: 228-235.

Zavala, C. y Navarro, E. 1993. Depósitos fluviales en la Formación Monte Hermoso (Plioceno inferior-medio). Provincia de Buenos Aires. *12° Congreso Geológico Argentino y 2° Congreso de Exploración de Hidrocarburos* (Mendoza, Argentina), *Actas 2*: 236-244.

Zurita, A. y Tomassini, R. 2006. Revisión de un Hoplophorini poco conocido "*Sclerocalyptus*" *lineatus* Ameghino (Mammalia, Xenarthra, Glyptodontidae) de edad Montehermosense (Mioceno tardío-Plioceno temprano) de la Argentina. *Studia Geologica Salmaticensia* 42: 11-20.