**Los jesuitas y los fósiles en Amerindia**

**(siglos XVI-XVIII)**

**Leandro Sequeiros San Román jesuita,** Presidente de ASINJA, Asociación Interdisciplinar José de Acosta / **Miguel León Garrido,** geólogo e historiador, Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía.

 En un voluminoso estudio recién publicado [Pizarro, H.(dir.) y otros editores. *Jesuitas. Impacto cultural de la Monarquía hispana (1540-1767). Volumen I.* Colección Manresa, 83, (2022) Univ. Comillas, grupo Edit. Loyola, España] se contiene un extenso capítulo del que somos autores [SEQUEIROS, L. y LEÓN, M. (2022) ”Los jesuitas y su contribución a la geología en los territorios de la monarquía hispánica”, en: pp. 567-602]

 Nos ha parecido de interés hacer llegar a los lectores de ***Amerindia*** una síntesis de la “invención” (hallazgo) de grandes fósiles en América hispana por parte de los jesuitas y su interpretación.

 Los fósiles son los restos mineralizados de los seres vivos del pasado remoto. El estudio científico de estos restos para conocer cómo vivían, su medio vital y su evolución corresponde a la paleontología, a la paleobiología dentro de la Geología.

La palabra “geología” no se usaba en el siglo XVIII. Pero para simplificar la utilizamos en el sentido moderno para designar el conjunto de conocimientos sobre los materiales, procesos, origen y evolución del planeta Tierra en el contexto del Sistema Solar (*geoplanetología).*

Como hemos estudiado en este capítulo del libro, la gran contribución científica de los jesuitas en los territorios de la Monarquía hispana se centra en la aportación del padre José de Acosta a la construcción de un nuevo paradigma geológico: el de la Biogeografía y a la *Paleobiogeografía* en el contexto de las primeras ideas sobre el cambio biológico en relación con los cambios en los continentes y océanos del pasado. [acaba de publicarse: Sequeiros, L. *José de Acosta sj (1540-1600) y sus aportaciones científicas*. Bubok, España (accesible en <https://www.bubok.es/libros/272213/JOSE-DE-ACOSTA-sj-1540-1600--y-sus-aportaciones-cientificas> ]

Desde su llegada a los dominios americanos de la Monarquía Hispánica, a mediados de la segunda mitad del siglo XVI hasta su expulsión en año 1767, los miembros de la comunidad ignaciana desarrollaron una amplia extensión del continente una intensa labor evangelizadora, cultural y científica, donde los aspectos geológicos ocuparon un lugar destacado.

**Los jesuitas en Amerindia y las Ciencias de la Tierra**

El interés de los jesuitas por las ciencias en general y por la naturaleza en particular puede entroncar con el afán del fundador de la Orden, San Ignacio de Loyola, en encontrar a Dios en todas las cosas, así como en la primacía del trabajo apostólico y su preferencia por adentrarse en situaciones y temas de «frontera». En el caso de las Ciencias de la Tierra numerosos miembros de la Orden han destacado en el campo de la geofísica, sismología, la astronomía, la astrofísica o el nacimiento y evolución de la vida en nuestro planeta. Entre éstos podemos mencionar a Ángelo Secchi (1818-1878), pionero de la astrofísica, el astrónomo y geofísico Stephen Joseph Perry (1833-1889), el sismólogo James B. Macelwane (1883-1956) o el geólogo, filósofo y místico Pierre Teilhard de Chardin (1881-1955).

Otro aspecto a recalcar reside en la formación «geológica» de los miembros de la Compañía. El plan de estudios de las universidades jesuitas comprendía, dentro del campo de la filosofía natural, equivalente a las modernas ciencias naturales, la lectura de diversas obras de Aristóteles como la *Physica, De Caelo et mundo*, *De Generatione et Corruptione* y *De Meteora* y *De Anima,* así como los *Comentarii in libros Meteororum Aristotelis Stagiritae* o *Conimbricenses* (1597), comentario del *Tratado de Meteoros,* de Aristóteles, en los que se estudiaban los fenómenos meteorológicos, volcanes y terremotos, si bien no se ceñían a la ortodoxia de las enseñanzas del filósofo griego. Pero la formación de los jesuitas no se limitó a la herencia clásica.

El mexicano Francisco Javier Clavijero (1731-1787) estuvo en contacto con las obras de Newton, Leibniz y Descartes. La expulsión de los miembros de la Orden el 1767 dio la oportunidad a muchos de ellos de consultar la producción científica europea más avanzada durante su exilio a la hora de escribir sus obras.

Así, por ejemplo José Sánchez Labrador (1717-1798), autor del *Paraguay Natural Ilustrado* (1771) posiblemente pudo consultar durante su exilio en Ravenna las obras de Robert Boyle (1627-1691) uno de los padres de la moderna Química o del naturalista Jacques-Christophe Valmont de Bomare (1731-1807) [L. Sequeiros, *Jesuitas en las fronteras.*  *Acosta, Ricci, Kircher, Teilhard y compañeros en el filo de la navaja.* Bubok ediciones 2016, 20..]

Igualmente el jesuita chileno Juan Ignacio Molina (1740-1729), que vivió en Bolonia desde su expulsión hasta su muerte, demostró en su Ensayo sobre la historia natural de Chile un profundo conocimiento de los recientes avances en Cristalografía y Mineralogía de su época, así como de la obra de Cristiano Herrgen (1765-1816), Valentín Haüy (1745-1822) o de Abraham Gottlob Werner (1749-1817). Aunque el número de libros de ciencias no fue elevado, parece que su labor científica no tuvo grandes interferencias [E.G. Ottone, «Jesuitas y Fósiles en la Cuenca del Plata», en F.G. Aceñolaza (Ed.) *Historia de la Geología Argentina I,* Serie Correlación Geológica, Tucumán, 2008a, 9-20]

Los informes, relaciones de viajes o correspondencia entre miembros de la Compañía, van a constituir otro factor decisivo para el conocimiento e intercambio de ideas y teorías geológicas entre Europa y América. Así, Kircher conoció la obra de José de Acosta, llegando a afirmar que ninguna otra parte del mundo contaba con tantos volcanes como América. Estuvo en contacto con los centros políticos y culturales del Nuevo Mundo, como fue en el caso de Chile y el jesuita Nicolás Mascardi (1625-1673), buen conocedor de las montañas y los volcanes andinos. La obra de Kircher se extendió igualmente a Nueva España, a través de la correspondencia con dos jesuitas radicados en México, Francisco Jiménez y Alejandro Fabiano. [M. Pastor, «Los temblores de tierra en el organicismo novohispano», *Iberoamericana* 14(55) (2014), 105-120]

**Jesuitas en Amerindia y el estudio de los fósiles**

Otro de los campos en los que la aportación de los jesuitas americanos adquirió una gran relevancia fue la paleontología. Los miembros de la Compañía no se limitaron al descubrimiento y descripción de fósiles americanos, muchos de ellos espectaculares, sino que formularon sus propias teorías interpretativas y llevaron a cabo aportaciones novedosas.

El padre José de Acosta realizó dos menciones a restos de huesos de enorme tamaño. En el capítulo sobre el origen del hombre americano del Libro I de su *Historia natural y moral* relató la presencia en el Perú de una serie de «gigantes» cuyos restos se encuentran en Manta y Puerto Viejo y que se extinguirían por haber practicado el pecado de la sodomía. En el capítulo del Libro VII, donde habla sobre los linajes nahuas, Acosta describió el hallazgo durante su estancia en México de un enorme molar (1590, p. 293) «que, sin encarecimiento, sería tan grande como el puño de un hombre y a esta proporción y demás…».

Otro autor que describió grandes huesos en el Nuevo Mundo fue el padre Bernabé Cobo. Este es un personaje curioso. Natural de Andalucía, viajó a América como “aventurero” para hacer fortuna. Allí tuvo lugar su conversión y entró en la Compañía de Jesús.

El jesuita Cobo estudió grandes huesos enterrados en América y los atribuyó a criaturas que vivieron en el Perú antes de la llegada de los incas. Cobo habló igualmente de una calavera entera encontrada en las barrancas de un río entre Tucumán y Tarija, «de tan extraña grandeza, que algunos españoles, metiendo la espada por la cuenca de un ojo, apenas le llegaba con la punta al colodrillo», o de numerosas muelas de enorme tamaño procedentes de la misma región. Cobo las estudió personalmente, y dijo de una de ellos que «aunque tenía forma perfecta de muela, por la mucha antigüedad parecía más piedra que hueso».

La *Historia del Nuevo Mundo* de Cobo incluye una serie de observaciones sobre los mecanismos de fosilización y formación de las rocas sedimentarias que se anticipan en cierto modo a las ideas que Nicolás Steno (1638-1686) desarrollará apenas dieciséis años más tarde.

Para Cobo, los terrenos en ciertas partes de América, según el clima, se convertían en piedra. Comentó que le fue mostrada una «muela de gigante» que se había hallado en el Perú y que si bien tenía la disposición de un molar, su naturaleza ya no era de hueso, sino «en piedra algo roja oscura, en que con la mucha antigüedad se había convertido el hueso».

Manifestó Cobo su certeza sobre el hecho de que muchas rocas utilizadas en cantería se hubieran formado por la «condensación de tierras, ceniza y arena», como en el caso de las calizas de Arequipa, en las que se hallaban niveles de ceniza volcánica y huesos, que él atribuye a humanos, así como la presencia de carbón en rocas ornamentales provenientes de Panamá y México razonando que «lo cual no puede haber sucedido de otra manera que, antes que cuajase la piedra, la materia de que se fraguó tenía revuelto dentro aquel carbón y las demás cosas que suelen hallarse incorporadas en dichas piedras».

Rosales, en su *Flandes indiano*, afirmó que cerca del río de los Rabudos, en el territorio de los Puelches (que podría corresponder con la región de Aysen) aparecieron huesos «de los Gigantes, por averse visto alli indios de estatura gigantesca y güessos de gigantes de disforme grandeza» [Rosales, 1877, *op.cit*., 277]

 La Historia general del reino de Chile. Flandes Indiano escrita por Diego de Rosales en 1674, fue publicada por primera vez por [Benjamín Vicuña Mackenna](http://www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-article-561.html) en tres tomos entre 1877 y 1878. Así, debieron pasar más de dos siglos, además de innumerables vicisitudes e inconvenientes, antes que el manuscrito del padre Rosales entrara a la imprenta y al conocimiento público. A este efecto hay que hacer notar que durante los últimos años se han venido incrementando los hallazgos de grandes fósiles de dinosaurios en la región más austral de América del Sur, y esta cita de Rosales bien podría su primera mención en la literatura científica.

Una región en la que los jesuitas recogieron numerosos testimonios de fósiles fue la cuenca del Plata. Alonso de Ovalle en su *Histórica relación*, menciona la presencia de un gran tronco petrificado en la residencia del gobernador Hernando Arias de Saavedra (1561-1634), procedente del Paraguay, cuyo origen atribuye el hecho a las propiedades petrificantes de las aguas del río. Ovalle llevó a cabo una de las primeras citas documentadas sobre la presencia de vegetales fósiles en la cuenca del Plata. Otros jesuitas que visitaron la región paraguaya dejaron testimonio de la madera fosilizada abundante en los ríos de la región, como Nicholas du Toit o Nicolás del Techo (1611-1687), Pedro Lozano (1697-1752) o Antonii Sepp (1674-1733).

José Güevara (1719-1806) en su obra *Historia del Paraguay, Río de la Plata y Tucumán* recogió el descubrimiento de molares, cráneos, mandíbulas y tibias en las barrancas del río Carcarañal y aludió a la posibilidad de la presencia de gigantes que hubieran vivido en la época del Diluvio Universal [J. Güevara, *Historia del Paraguay, Tucumán y el Río de la Plata.* Argentina, Biblioteca virtual universal, 1836]:

«Hacia el año de 1740 tuve en mis manos una muela grande como el puño, semipetrificada. Parte era solidísima, piedra, tersa y resplandeciente como el bruñido mármol, interpuestas algunas partículas de piedra de que empezaban a extenderse por las cavidades que antes ocupó la materia huesosa».

El jesuita inglés Thomas Falkner o Tomás Falconer (1710-1784), llevó a cabo observaciones interesantes sobre los fósiles presentes en la cuenca del Plata en su *Descripción de la Patagonia y partes adyacentes de la América Meridional* (1835). Falkner también estudió las osamentas del Carcarañal y le llamó la atención la presencia de huesos hexagonales, de una pulgada de diámetro, que comparó con los de los armadillos, por lo que posiblemente estuviera describiendo los restos de un gliptodonte (gran armadillo extinto).

El jesuita padre José Sánchez Labrador en su *Paraguay natural* (inédito, 1771) describió diversos fósiles de invertebrados, como belemnites (huesos de cefalópodos), bivalvos y equinodermos. En su libro II afirmó que las aguas de los ríos Paraná y Uruguay tienen la propiedad petrificar los huesos de animales y troncos de plantas que caen en ellos. Identificó los restos óseos descritos por Guevara y Falkner con restos de grandes mamíferos, posiblemente elefantes o ballenas y no como gigantes muertos durante el Diluvio.

El jesuita Juan de Velasco, en su obra *Historia del reino de Quito de la América Meridional* (1798), como muchos de sus antecesores y contemporáneos, consideró como pertenecientes a restos de gigantes las osamentas halladas por exploradores y misioneros. En su *Historia del Reino de Quito* llegó a mencionar un famoso hallazgo de gran número de estos huesos en Riobamba en 1735, en el que se hallarían cuatro mil cuerpos, de los cuales uno llegaría a medir más de ocho varas castellanas (casi siete metros). Velasco no creía que fueran «de hipopótamos, de elefantes o de mammoutes».

Velasco pudo haber tenido noticias durante su exilio de los hallazgos de diferentes huesos de grandes mamíferos en América del Norte llevados a cabo por Etienne Guettard (1715-1786), Louis Jean Marie Daubenton (1716-1799) o Thomas Jefferson (1743-1826) a partir de la década de los 50 del siglo XVIII. Estos «gigantes», según Velasco, provendrían del Asia y habrían llegado en barco a Sudamérica, extinguiéndose por falta de descendencia al arribar únicamente varones. Lo original del planteamiento de Velasco surge a la hora de tratar del origen de tales criaturas, al afirmar en el capítulo sexto del mismo libro («De qué origen fueron los que poblaron el Perú y Quito»):

 «Yo creo que los gigantes probablemente no eran tales cuando sus progenitores pasaron del Asia y se establecieron en las islas o en el continente del sur. Yo creo que concurriendo después en alguna parte de estas, las circunstancias del clima, del aire, de los alimentos (…) comenzase alguna familia de estatura común a sobresalir hasta la irregular corpulencia, y creciendo esta más y más con el tiempo, llegase finalmente a formar una raza de perfectos gigantes».

Velasco parece adoptar una `postura que admite el «transformismo» de las especies como producto de una cierta «selección natural», basada en el clima y en el aislamiento geográfico. En este sentido, podría considerarse un precursor del evolucionismo al igual que otros jesuitas como Acosta y Kircher o su contemporáneo el naturalista aragonés radicado en América Félix de Azara (1742-1821).

Una valiosa aportación científica con implicaciones teológicas que conviene recuperar.