

Aportes de Charles Darwin al Conocimiento de la Geología Sudamericana

José Mendía¹ y Eduardo O. Zappettini¹

Las contribuciones de Darwin al conocimiento geológico de América del Sur fueron registradas en cuatro publicaciones: *On the connection of certain volcanic phenomena in South America* (1838), *On the distribution of erratic boulders and on the contemporaneous stratified deposits of South America* (1841), *An account of the fine dust which often falls on vessels in the Atlantic Ocean* (1845) y, *On the Geology of the Falkland Islands* (1846), y finalmente en el libro *Observations on South America* (1846) reeditado en 1876 como parte del libro *Geological observations on the volcanic islands and parts of the South America visited during the voyage of H.M.S. Beagle*. Por otra parte, un primer ensayo inédito de sus observaciones geológicas fue escrito durante su viaje en el H.M.S. Beagle, hacia 1834 y que tituló *Reflection on reading my Geological notes*. En este trabajo desarrolló Darwin una teoría sobre la formación geológica de América del Sur e incluyó sus interpretaciones sobre la historia de la vida en el continente, que si bien no es evolucionista, es secuencial (cf. S. Herbert, 1995).

Sus observaciones geológicas en América del Sur cubren variedad de aspectos y, bajo la fuerte influencia de Lyell, incluyen el desarrollo de hipótesis geológicas basadas en las premisas del levantamiento continental y la subsidencia de los océanos. Abundan las observaciones tendientes a demostrar esas hipótesis, incluyendo numerosos perfiles y correlaciones de terrazas fluviales, efectuadas a partir de minuciosas mediciones altimétricas. Entre sus numerosos aportes se pueden mencionar la descripción en detalle de la naturaleza y extensión de los Rodados Patagónicos, que denomina “Gravel Formation of Patagonia”, formulando una hipótesis respecto a su origen. Analiza la formación de los depósitos salinos superficiales tanto en la región andina como en la región pampeana y patagónica, incluyendo consideraciones sobre su composición y calidad. Respecto de las formaciones de edad terciaria y cuaternaria de la región pampeana y de la costa patagónica, analiza la constitución mineralógica, estructura microscópica y contenido fosilífero en una amplia región que abarca desde Buenos Aires a San Julián. En 1862 publica un artículo, incluido en el libro de 1876, sobre el espesor de la Formación Pampeana cerca de Buenos Aires, en el que estudia y correlaciona dos pozos artesianos hasta una profundidad de 80 metros.

Describe las formaciones terciarias de la región patagónica y su contenido fosilífero desde Río Negro hasta Tierra del Fuego, y su incursión por el río Santa Cruz le permite identificar las coladas basálticas del curso medio y superior del mismo. Respecto de las formaciones mesozoicas y más antiguas se destacan las descripciones de las sierras de Tandil y Ventana, y su comparación con las unidades aflorantes en Uruguay;

¹ SEGEMAR; E-mail: jmendi@mecon.gov.ar

la descripción de las rocas volcánicas de la costa de Santa Cruz, las secuencias sedimentarias, volcánicas y metamórficas de la Cordillera fueguina, incluyendo la descripción de la fauna de edad cretácica encontrada en el Monte Tarn.

Mención aparte merece los cruces de la Cordillera de los Andes desde Chile hacia Argentina por el paso de Piuquenes, regresando por Uspallata-Las Cuevas. En el transcurso de ambas travesías realizó perfiles geológicos con descripción de fósiles, destacándose el hallazgo del bosque fósil silicificado del Triásico de Uspallata.

Esta reseña parcial de la obra geológica de Darwin permite apreciar la magnitud de su contribución al conocimiento geológico de Sudamérica, sobre todo si se tiene en cuenta que en la época que se embarca en el Beagle, en un viaje que estaba previsto en dos años y que se extendió a cinco, no era más que un naturalista aficionado que había abandonado sus estudios de medicina y luego desistido de dedicarse a una posición dentro de la Iglesia de Inglaterra, para dedicarse al estudio de la historia natural. En esos años Charles Lyell (1830-1833) publicaba su teoría del gradualismo (el presente como clave para descifrar el pasado) en contraposición del catastrofismo que hasta ese momento se imponía en el pensamiento de los geólogos de la época. Durante los cinco años que duró el viaje del Beagle (1831-1835), de los cuales estuvo tres años y un mes en tierra, Darwin realizó innumerables observaciones tanto de la constitución geológica como de la biología e incluso de las comunidades que tuvo la oportunidad de visitar, que contribuyeron en su conjunto a llevarlo a formular su célebre teoría de la selección natural de las especies y la influencia que el ambiente, incluyendo la constitución y evolución geológica del medio, tiene sobre el éxito y la adaptabilidad de las mismas al medio en que se desarrollan.