



## Charles Darwin. Observaciones geológicas en América del Sur. Edición de Rafael Sagredo Baeza

Santiago de Chile: Editorial Universitaria, DIBAM, centro de Investigaciones Diego Barros Arana, CSIC, Los Libros de la Catarata, 2012. 457 p.

Juan Luis García<sup>1</sup>

El siglo XIX en Sudamérica fue una época de exploración y descubrimientos por parte de naturalistas europeos que encontraron en esta región claves que llevaron a cristalizar principios y teorías científicas que derrocaron doctrinas obsoletas carentes de fundamento material abriendo así una nueva era en las ciencias físicas-naturales. Los viajes al “nuevo mundo”, incluyendo la región austral de la Patagonia proveyeron de inéditas observaciones de la flora y fauna, paleontología, geología, meteorología, caracterizadas conjuntamente en la unión natural. En este contexto, destacan las expediciones de Alexander von Humboldt, Charles Darwin, Claudio Gay, por nombrar algunas, que encuentran en esta región del Hemisferio Sur expresiones desconocidas de la naturaleza, muy distinta a la frecuentada por los exploradores europeos, incluyendo la presencia de cordilleras englacadas, desiertos extremos, selvas exuberantes, volcanismo activo y terremotos frecuentes.

El libro *Observaciones geológicas en América del Sur* recientemente traducido al español por María Teresa Escobar y reeditado por Rafael Sagredo del Instituto de Historia de la Universidad Católica de Chile, nos pone en contexto de esta época fértil del conocimiento natural de la América meridional, de uno de los pilares esenciales de los estudios geológicos de la región, y de la importancia del método de la observación, siempre vigente en las ciencias de la Tierra. Esta edición de *Observaciones geológicas en América del Sur*

fue traducida al español usando la segunda edición de 1876 de Darwin. El contenido principal está dividido en ocho capítulos completos de las observaciones y trabajo de detalle de Darwin en la geología de la región, que incluyen diversas temáticas, tales como el problema del solevantamiento de las costas de América, la formación de salares, las pampas patagónicas y sus mamíferos extintos, la caracterización y el origen de las rocas sedimentarias marinas de Chile central, la estructura y composición de la cordillera de los Andes, entre otras. El texto incluye todas las ilustraciones y diagramas del original inglés publicado en 1876, y en anexo las descripciones de conchas fósiles obtenidas en terreno. Asimismo, incluye la traducción al español de manuscritos científicos publicados por Darwin que resultaron de sus observaciones geológicas en América del Sur. Por ejemplo, destaca “De la conexión entre ciertos fenómenos volcánicos y de la formación de cadenas de montañas y volcanes debida a los efectos de elevaciones continentales” (Darwin, 1838).

Charles Darwin (1809-1882) viajó a bordo del H.M.S. Beagle en su segundo periplo a las costas sudamericanas al mando del capitán Fitz Roy, con misión británica de levantamiento hidrográfico de las costas y científico de la región. El viaje duró casi cinco años, de los cuales Darwin recorrió vastos territorios sudamericanos entre Tierra del Fuego y Brasil, incluyendo el Perú y las islas Galápagos en el Pacífico tropical. La publicación *Observaciones geológicas en América del Sur* nos hace parte del viaje de campo y trabajo metódico de Darwin por los extremos de la región que resultaron en aportes basales en el estudio de

<sup>1</sup> Instituto de Geografía, Pontificia Universidad Católica de Chile (Chile). E-mail: jgarcia@uc.cl

la historia natural. Su recorrido incluye por ejemplo las vastedades desoladas de las pampas orientales de la Patagonia, las cordilleras aserradas con "nieves eternas" de los Andes, y también expresiones naturales nunca antes experimentadas por el naturalista, incluyendo el terremoto de Concepción en 1835 precedidas por erupciones volcánicas memorables como la del volcán Osorno del mismo año.

En la introducción de la presente edición en español de *Observaciones geológicas en América del Sur* se describe elocuentemente la importancia de estas observaciones y experiencias para la elaboración de hipótesis que expliquen el origen de las montañas y relieves continentales. Por ejemplo, Darwin alude a la relación existente entre volcanismo y terremotos, y especula sobre los movimientos verticales de los terrenos continentales asociados a estos fenómenos. Como buen naturalista, y utilizando una aproximación multidisciplinaria deduce, por ejemplo a partir de las topografías escalonadas de rasas en sectores de la costa y la presencia de fósiles marinos en terrenos elevados al interior del continente, que durante tiempos remotos los continentes se levantan y que ello debe vincularse a las mismas fuerzas endógenas causantes de los terremotos y erupciones volcánicas, noción válida hoy en la teoría de la Tectónica de Placas.

En el trabajo *Observaciones geológicas en América del Sur* se desprende entonces que la afinidad de Darwin no es solo la biología

sino que su preocupación incluye también el problema de la geología, que representaba en ese entonces (siglo XIX) una de las ramas de la ciencia natural en plena revolución en Europa. No obstante, hay que indicar que la manera de trabajar de Darwin, sus observaciones, anotaciones, esquemas, corresponden muy bien con el método y énfasis de un geógrafo en terreno. Por ejemplo, sus observaciones de la composición litológica son siempre complementadas con la observación de las geoformas del paisaje y la búsqueda de patrones espaciales de las expresiones geológicas, aproximación propia de la geomorfología. Su trabajo igualmente está en parte inspirado en el quehacer de A. von Humboldt, geógrafo alemán, y sus postulados sobre la biogeografía: ¿cómo afectan las condiciones físicas la distribución de los seres vivos? Darwin, dentro de su amplio legado, nos deja el ejemplo del cómo estudiar y enfrentar al medio natural. La manera como Darwin desarrolló el quehacer científico se podría quizás resumir en tres aspectos: observación / interdisciplina / imaginación, en un marco de constante sensibilidad y admiración hacia el medio natural.

El texto, muy vigente en su contenido, no hace menos que demostrar la riqueza natural de América del Sur, y la relevancia del quehacer científico en el pasado y presente. De la misma manera, destaca hoy la capacidad de síntesis de Darwin para comprender y relacionar aspectos diversos de la geografía y posicionarlos como base de nociones basales de la historia natural.