



**José R. Stuardo. *Alexander von Humboldt y el inicio de la biología marina y la oceanografía en el Mar del Sur*. Editorial Universidad de Concepción, 2004, 116 pp.**

De partida, la introducción de “este breve aporte a la labor de Humboldt”, como lo califica su autor, abre una perspectiva de conocimientos que superan ampliamente el ámbito geográfico indicado en el título. Tal vez el mérito más notorio sea justamente la síntesis del contenido científico que se combina con la amenidad narrativa y la riqueza de ilustraciones, dentro del marco de una monografía de 116 páginas que incluye cuatro anexos documentales.

La reseña biográfica de Alexander von Humboldt (1769-1859) está acotada a su formación científica en el ambiente académico de Europa bajo la influencia filosófica del Siglo de las Luces, la exploración de nuevos continentes y procesos políticos tan relevantes como la Revolución Francesa y las guerras napoleónicas. A su vez, la visita de Humboldt a las colonias de España en América se realizó en víspera de los movimientos de independencia.

El sabio alemán fue un intelectual de su tiempo, con la ventaja de pertenecer a la nobleza ilustrada. Los estudios universitarios y los contactos con destacados naturalistas abarcaron economía, geografía política, botánica y geología (“geognosia”), destacándose primeramente en observaciones de la cuenca del Rin y en el cargo de Superintendente de Minas de Prusia. Además, el interés de Humboldt por la ciencia estuvo

asociado a la utilización de los recursos naturales en función del bienestar social. Se trataba de la cultura humanista que también se manifestó en su amistad con Goethe, Schiller y otros escritores de la época.

La preparación del viaje al Nuevo Mundo demandó un año de acopio de antecedentes y de los equipos disponibles para enfrentar la exploración de territorios poco conocidos, lo cual incluyó un pasaporte especial que otorgó el Rey de España. Así, antes del zarpe, Humboldt escribió: *“Estoy facultado a servirme con toda libertad de mis instrumentos físicos y geodésicos; puedo efectuar observaciones astronómicas en todos los dominios españoles, medir la altitud de las montañas, coleccionar los productos del suelo y realizar todas las operaciones que tenga a bien practicar en nombre de la ciencia.”*

Con todo, es indudable que la compañía del botánico francés Aimé Bonpland fue el más valioso complemento de la expedición en sus cuatro años de desarrollo y en el análisis de sus resultados que se prolongó más de un siglo. Lo demuestra el profesor Stuardo en su aporte bibliográfico que exigió varios años de consultas en bibliotecas de Europa y Estados Unidos, en tanto la documentación existente en América Latina es menor. Las obras citadas de Humboldt y Bonpland van desde 1805 a 1949 (Anexo II), aparte de lo cual existen publicaciones interpretativas de otros autores que también analiza el Dr. Stuardo.

El mayor tiempo y espacio del viaje histórico cubrió territorios de Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú y México –“cuatro virreinos y cinco capitanías generales de la Nueva España”- donde junto con examinar la constitución geológica, la vegetación y otros elementos naturales, se describieron las costumbres de los habitantes, la agricultura, la minería, los progresos del comercio y las rentas fiscales.

En cambio, la observación directa del Mar del Sur quedó circunscrita a la estadía de Humboldt en la costa del Perú, entre Callao y Trujillo, en la primavera de 1802, y durante la navegación con rumbo a Guayaquil y Acapulco. La principal conclusión, corroborada con los informes de otros exploradores marítimos, destacó la baja temperatura del mar en la franja costera en contraste con la zona oceánica para una misma latitud, como fenómeno climático del litoral sudamericano. La descripción cartográfica de la corriente abarcó desde el

centro-sur de Chile hacia Perú y Ecuador, con un desvío hacia el oeste en la línea ecuatorial.

Alexander Humboldt fue bastante objetivo en acotar el significado de su descubrimiento, señalando que “desde los primeros tiempos en que se inició el tráfico entre Chile, Lima y Guayaquil se conocía la existencia de una gran corriente marítima que se desplaza del sur hacia el norte. Sin embargo, a mi llegada al litoral del Pacífico se ignoraba en absoluto la baja temperatura de esta corriente y su gran influencia sobre el clima de las costas peruanas, atribuyéndose esta característica a las cordilleras nevadas.”

En el transcurso del siglo XIX, sucesivas expediciones fueron perfeccionando el aporte inicial de Humboldt, tanto en los elementos físicos y biológicos como en la interacción entre el océano y la atmósfera. En tal sentido, el análisis del Dr. Stuardo reconoce la contribución del marino francés Duperrey (1829-30) y sobre todo el gran atlas físico y los textos del cartógrafo alemán Berghaus que difundieron las ilustraciones explicativas de la circulación oceánica mundial (1845). El avance de conocimiento en esta materia se aprecia comparando la reproducción de mapas y citas bibliográficas que se remontan al siglo XVI, con base principal en los aportes de Vesputio y Pigafetta.

Cabe recordar que la influencia del viento en la generación de las corrientes era relativamente conocida desde la antigüedad en atención a sus efectos en la navegación velera. Sin embargo, la originalidad de Humboldt apuntó a plantear una relación más compleja de los factores naturales. Por ejemplo, adelantó que el enfriamiento superficial del mar obedecía a movimientos profundos del océano “quizás de origen volcánico”... Un siglo más tarde, el crucero del “Discovery” dirigido por Gunther (1936) descartó la hipótesis volcánica, estableciendo la influencia combinada de los vientos y la rotación terrestre en el afloramiento de aguas frías, como fenómeno característico de la corriente costera de Chile y Perú.

Según los biógrafos y analistas, la actividad científica que desarrolló Alexander Humboldt estuvo inspirada en la búsqueda de un orden cósmico, lo cual se evidenció en su obra de mayor trascendencia, “Cosmos”, publicada en cinco tomos entre 1845 y 1862, con ediciones en varios países, y cuya

orientación teórica la había enunciado al momento de iniciar su viaje exploratorio del Nuevo Mundo en 1799, cuando escribió: “¡Mis ojos han de estar permanentemente dirigidos a la acción conjunta de las fuerzas, al influjo de la creación inanimada sobre el mundo animado de los animales y las plantas, a esta armonía!” No obstante, fue muy riguroso en apoyar su labor con mediciones instrumentales en terreno y contrastar ideas o resultados con otros investigadores acerca del complejo objeto de estudio que involucraba esta visión del universo.

La presentación de su obra que realizó el Dr. José Stuardo en la Facultad de Ciencias del Mar y de Recursos Naturales de la Universidad de Valparaíso, el 29 de mayo último, constituyó un grato reencuentro con varios colegas que compartieron la etapa inicial de la Estación de Biología Marina de Montemar, cuyo nombre acoge actualmente mayores objetivos de investigación y docencia. Reconociendo la dinámica del desarrollo científico que se manifiesta en nuevas especialidades, al término de su exposición el Dr. Stuardo recomendó incorporar temas de historia de la ciencia en los programas docentes de la Facultad. La monografía de Humboldt es un ejemplo estimulante de esta propuesta académica, avalada por la trayectoria internacional de su autor y la interesante publicación en referencia.

**Eduardo Reyes Frías**

Capitán del buque oceanográfico “Explorador”  
Universidad de Chile, 1961-72