

Recuperando la memoria de Jorge Juan (1713-1773): la versatilidad de un genio

MARÍA ASUNCIÓN PASTOR SAAVEDRA Y CARMEN RUS JIMÉNEZ

Sintetizamos en esta breve reseña el legado de Jorge Juan, marino, ingeniero y científico español, fuertemente implicado en la mejora de la formación de una nueva generación de marinos científicos. Midió la longitud del meridiano terrestre durante la Misión Geodésica hispanofrancesa demostrando que la Tierra estaba achataada por los polos.

Jorge Juan Santacilia nació en Novelda (Alicante) el 5 de enero de 1713 en el seno de una familia de la pequeña nobleza ciudadana. Fue el primer hijo del matrimonio formado por el caballero Bernardo Juan Canicia y la dama ilicitana Violante Santicilia Soler de Cornellá, ambos viudos y con hijos de sus anteriores matrimonios. La temprana muerte de su padre determinó que fuera su tío y tutor Cipriano Juan Canicia, caballero de la Orden de San Juan u Orden de Malta, quien asumiera la tarea de educar a su sobrino, llevándoselo a estudiar con él a Zaragoza y propiciando su ingreso en dicha orden militar. En 1725, tras ser admitido como paje del Gran Maestre de la Orden, Antonio Manuel de Villena, Jorge Juan fue enviado a Malta, donde aprobadas sus pruebas de nobleza y una vez hubo completado las cuatro preceptivas campañas o *caravanas* embarcado en las galeras de la Orden, obtuvo el hábito de caballero de Justicia.

A mediados de 1729 regresó a España y solicitó su ingreso en la Compañía de Guardias Marinas que en 1717 se había creado en Cádiz. Tras una espera de seis meses por falta de plazas vacantes, obtuvo al fin la carta-orden de guardiamarina y, a principios de 1730, pudo embarcarse en la primera salida de navíos, siendo destinado al Mediterráneo.

En septiembre de ese mismo año, el



Gran Maestre de la Orden de Malta le concedió la Encomienda de Aliaga, de la que no pudo tomar posesión hasta 1746.

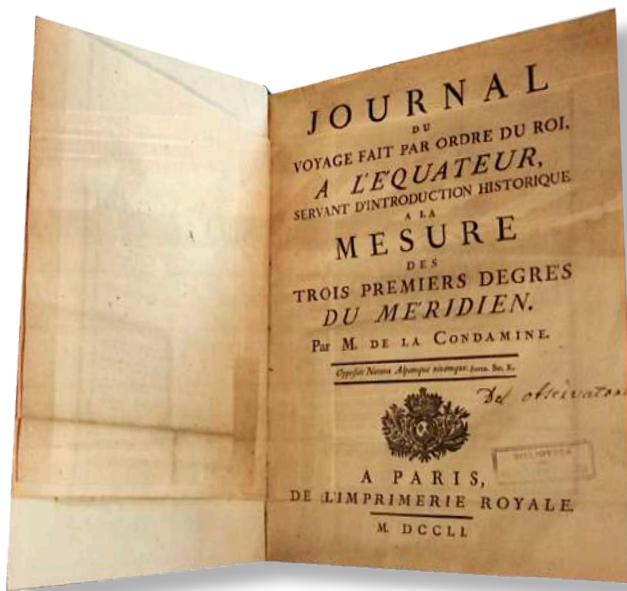
Entre 1730 y 1733 alternó las operaciones navales con los estudios en la Academia de Guardias Marinas, distinguiéndose por su nivel de conocimientos y siendo nombrado sub-brigadier de la Compañía. En estos años participó en cuatro campañas contra la piratería berberisca y tomó parte en diferentes expediciones. En 1731 su buque escoltó al futuro rey Carlos III desde Antibes a Livorno; en 1732, durante la campaña naval de Livorno, consiguió apagar un incendio que se había declarado en su barco y ese mismo año fue destinado al navío "Castilla" con el que acudió a la re-

conquista de Orán. Su último servicio en el Mediterráneo fue en el navío "El León", formando parte de la escuadra de Blas de Lezo que, a finales de 1733, patrulló durante más de cincuenta días al acecho de otra escuadra argelina hasta que una epidemia de tifus acabó con la vida de más de quinientos hombres. Jorge Juan, gravemente enfermo, fue desembarcado en Málaga y atendido y curado en casa del cónsul de Malta. Una vez restablecido pudo regresar a Cádiz y retomar sus estudios en la Academia.

En 1733, la Academia de Ciencias francesa decidió organizar dos expediciones para determinar la verdadera forma de la Tierra y poner fin a la disputa que enfrentaba a científicos ingleses y franceses. El

enfoque newtoniano sostenía que la Tierra estaba achatada por los polos mientras que los franceses sostenían que el achatamiento era en el ecuador. De alguna manera, en un caso se asemejaba la Tierra a una sandía y en otro a un melón. Para resolver la controversia, la Academia Real de las Ciencias de París, organizó dos expediciones: a Laponia y a Quito; expediciones que debían medir la longitud de un grado de meridiano en el polo y el ecuador. La parte francesa estaba integrada por Louis Godin, Pierre Bouguer y Charles Marie de La Condamine. La expedición a la Real Audiencia de Quito, a la sazón perteneciente al Virreinato de Perú, era territorio de la corona española. Esta última concedió su autorización, a condición de la participación de dos jóvenes guardiamarinas: Jorge Juan y Antonio de Ulloa (posterior descubridor del platino).

Llegaron primero los españoles y en noviembre de 1735, el equipo francés. Los instrumentos que llevaron eran muy delicados y avanzados para la época: un reloj de péndulo de segundos, un telescopio grande, distintas brújulas, etc. A pesar de las dificultades planteadas por la complicada orografía, inclemencias de todo tipo, sismicidad del terreno, muerte del cirujano del equipo, etc., los datos obtenidos permitieron resolver la disputa científica



y confirmar que la Tierra se encontraba achatada por los polos, como preconizaba Newton. (Nota: no se pierdan el fantástico y didáctico video explicativo dentro de la exposición Jorge Juan - Museo Naval de Madrid).

Los resultados de la expedición geodésica se recopilaron en varias obras publicadas por los integrantes de la misión a su regreso a Europa. Jorge Juan y Antonio de Ulloa recopilaron sus experiencias en publicaciones: *Observaciones astronómicas y físicas hechas de orden de S.M. en los Reynos del Perú y Relación Histórica del Viaje a la América Meridional*.

En paralelo a su misión científica, Jorge Juan y Antonio de Ulloa tuvieron que asumir funciones militares que les obligaron a viajar por gran parte de la región. Estos viajes les permitieron levantar una cartografía de las costas e islas del Pacífico y

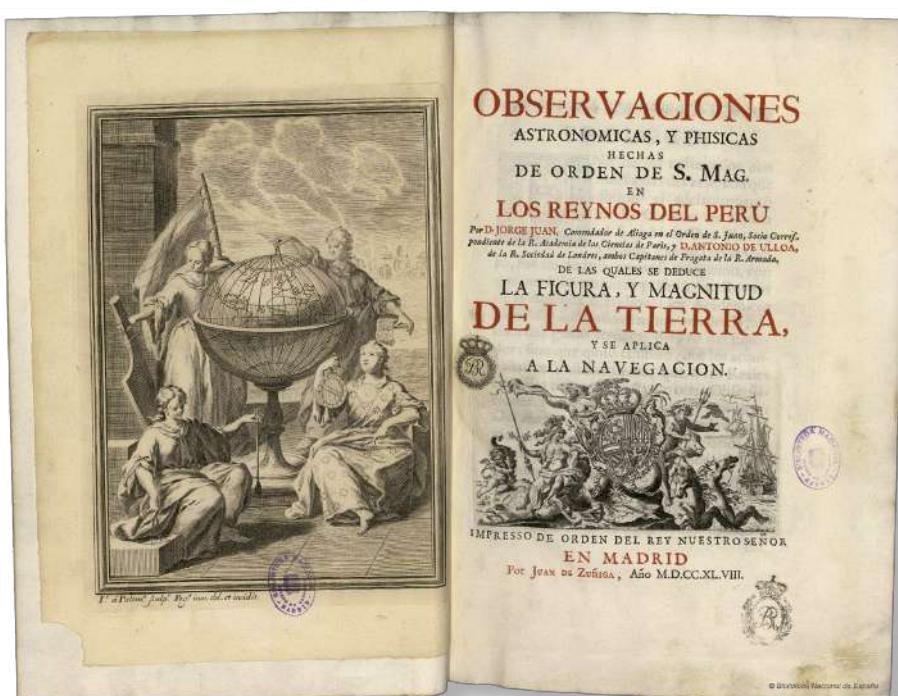
conocer de primera mano las costumbres y formas de vida de los pueblos del Virreinato del Perú.

En 1749, Jorge Juan fue enviado a Inglaterra en una misión de espionaje industrial que tenía como principal objetivo estudiar las técnicas de construcción naval empleadas por los británicos. Consiguió reunir una valiosa información sobre el sistema de construcción inglés y las características de sus arsenales. Uno de los principales éxitos de su misión fue las decenas de muestras de construcción que consiguió sacar de Inglaterra y mandar de incognito a España.

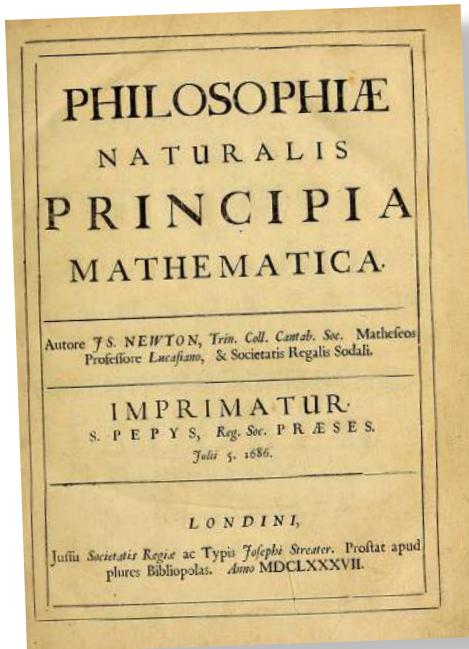
A su regreso en 1750, el marqués de la Ensenada encomendó a Jorge Juan el diseño y dirección de las obras de construcción de los arsenales de Ferrol, Cartagena y La Carraca (San Fernando). A esta tarea dedicó los siguientes doce años de su vida, durante los que viajó de forma frecuente entre los tres arsenales, encargándose de la supervisión de las obras y de la resolución de los problemas constructivos que fueron surgiendo durante el proceso de edificación.

En paralelo a esta labor, desarrolló un modelo de construcción naval basado en el sistema inglés, conocido como "sistema Jorge Juan". Con este modo constructivo se diseñaron los navíos "Velasco", "San Genaro" y "Real Carlos" y la serie de navíos conocida como "Los doce Apóstoles". Jorge Juan aplicó en el desarrollo de su sistema constructivo sus amplios conocimientos de mecánica, teoría del buque y cálculo infinitesimal, que quedaron recogidos en su obra (*Examen Marítimo teórico-práctico, ó tratado de Mecánica aplicado á la construcción, conocimiento y manejo de los navíos y demás embarcaciones. Tomo I / por Jorge Juan, Comendador de Aliaga ... Edición segunda aumentada con una exposición de los principios del cálculo, notas al texto y adiciones por Gabriel Ciscar, Capitán de la Fragata ...*)

Jorge Juan fue nombrado, en 1751, capitán de la Compañía de Guardiamarinas, cargo desde el que diseñó la formación de los futuros oficiales de la Armada. En esos años promovió la modernización de la Academia mediante la renovación del profesorado y la introducción de manuales científicos modernos, entre los que destacó su obra *Compendio*



Recuperando la memoria de Jorge Juan (1713-1773): la versatilidad de un genio



de navegación para el uso de los caballeros guardias-marinas que supuso un giro en la formación de los oficiales, en favor de un perfil más técnico y científico. Como parte de este nuevo enfoque, Jorge Juan señaló la importancia de la astronomía como ciencia auxiliar de la navegación y promovió la creación en 1753 del Real Observatorio de Cádiz, que quedó ubicado en el castillo de la Academia de Guardiamarinas, como institución anexa, diseñada para la mejora de la formación de una nueva generación de marinos científicos.

En paralelo a esa labor docente, Jorge Juan desarrolló una increíble actividad

que se tradujo en su participación en proyectos muy diversos. En 1753 presentó un plan para la creación de una Academia de las Ciencias que finalmente no llegó a formalizarse. Para llenar ese vacío, creó la Academia Amistosa Literaria, una tertulia científica compuesta por matemáticos y médicos, relacionados con el Ejército y la Marina, que se reunía en su casa de Cádiz. Su reconocimiento fue tal que la Corona solicitaba con asiduidad su asesoramiento en cuestiones que requerían conocimientos técnicos superiores, como ocurrió en las minas de azogue de Almadén o la recuperación de tres navíos hundidos en el puerto de La Habana.

Fue miembro de la Royal Society, de la Academia de Ciencias de Francia y de la Academia Alemana.

En 1762 Jorge Juan sufrió un cólico convulsivo de nervios que le puso cerca de la

muerte. A pesar de sus problemas de salud, en 1767 fue nombrado embajador extraordinario en Marruecos y pasó seis meses recorriendo el país en una embajada que tenía como objetivo la firma de un tratado de paz. En 1770 recibió el cargo de director del Real Seminario de Nobles de Madrid, institución que reunió en pocos años un importante incremento del número de alumnos. Durante esta etapa final de su vida trabajó en la publicación de su última obra, el *Examen marino theoretico práctico*, en la que reunió todos sus conocimientos sobre construcción naval.

Jorge Juan falleció el 21 de junio de 1773 en Madrid y fue enterrado en la desaparecida iglesia de San Martín situada en la Plaza de las Descalzas.

Agradecimientos

Nuestra gratitud al director del ROA, capitán de navío Antonio Pazos por su calurosa acogida a los integrantes de las Jornadas Hispano-Portuguesas, celebradas durante los días 13 al 15 de marzo de 2024.

Referencias

- <https://armada.defensa.gob.es>
- <https://www.cervantesvirtual.com> (Biografía de Jorge Juan Santacilia: marino y científico)
- <https://es.m.wikipedia.org>
- <https://www.bne.es> Jorge Juan y Antonio de Ulloa, exploraciones de América
- <https://dbe.rae.es>
- Folleto de la Exposición Jorge Juan en el Museo Naval de Madrid (marzo 2024)
- Imágenes tomadas en el ROA

