

MARINOS ILUSTRADOS EN LA REAL SOCIEDAD BASCONGADA DE AMIGOS DEL PAÍS

Margarita GIL MUÑOZ
Doctora en Historia

Con el cambio de dinastía, la España del siglo XVIII se vio involucrada en una serie de reformas que inician un proceso de modernización del Estado, con el fin de convertir a nuestro país en una monarquía absoluta y fuerte, semejante a las de su entorno europeo. Se pretendía al mismo tiempo equiparar nuestras instituciones con las europeas, tanto en los aspectos científicos como culturales, con el fin de alcanzar una prosperidad social que mejorara la calidad de vida de los españoles en todos los aspectos. De este modo, la política reformadora de los Borbones favoreció la introducción y difusión de los nuevos conocimientos científicos que ya se estaban viviendo en Europa (1).

Entre las reformas emprendidas, la reorganización de la Secretaría de Guerra fue uno de los principales objetos a seguir, ya que tanto el Ejército como la Marina se encontraban en una situación lamentable, heredada de la anterior centuria. Así pues, la tendencia general del reformismo ilustrado de racionalizar estructuras y mejorar la función bélica tuvo mucho que ver con la política de reformas militares llevada a cabo en España a lo largo del siglo XVIII (2). Por otro lado, las fuerzas militares, como los barcos, representaban una inversión de tiempo y de dinero cuya pérdida en una acción de guerra no era factible de reemplazarse, por lo que se evitaba en lo posible la ocasión de emprender batallas, particularmente en el mar. Esta política de disuasión reque-

(1) Sobre el proceso de modernización del Estado y de reformas llevadas a cabo por los Borbones son de interés SÁNCHEZ BLANCO, F.: *Europa y el pensamiento español del siglo XVIII*. Alianza, Madrid, 1991; STIFFONI, G.: «Intelectuales, Sociedad y Estado. La cultura española entre el Barroco y la Ilustración (1680-1759)», en *Historia de España: La época de los primeros Borbones*, fundada por R. Menéndez Pidal. Tomo XXIX, Vol. II. Espasa Calpe, Madrid, 1985; ABELLÁN, J. L.: *Historia crítica del pensamiento español*. Tomo III. Madrid, 1981; SARRAILH, J.: *La España ilustrada en la segunda mitad del siglo XVIII*. Fondo de Cultura Económica, México, 1952; HERR, R.: *España y la revolución del siglo XVIII*. Aguilar, Madrid, 1988.

(2) Para las reformas del Ejército del siglo XVIII es de interés el trabajo de SOLANO PÉREZ-LILA, F.: «Los orígenes de los Reales Ejércitos. Reformismo y planificación», en *Fuerzas Armadas Españolas*. Tomo I. Madrid, 1985; BARADO, F.: *Museo Militar. Historia del Ejército español*. 3 vols. Barcelona, 1889; ALMIRANTE, J.: *Bosquejo de la historia militar en España hasta fines del siglo XVIII*. 4 vols. Madrid, 1923. En relación con la Marina: MERINO NAVARRO, J. P.: *La Armada española en el siglo XVIII*. Madrid, 1981.

ría, por parte de cada nación europea, un aumento de efectivos dotados de material tecnificado, por lo cual la fabricación de material bélico se vio involucrada en una serie de procesos científicos de vanguardia (3). De ahí que estos planteamientos de tecnificación exigieran la presencia de personal cualificado, tanto en la Marina como en el Ejército, con el fin de mejorar la capacidad bélica. Surgió así la necesidad de estimular la formación de ingenieros, artilleros, arquitectos, navegantes, cirujanos, médicos, hombres capaces de ampliar competencias en el campo de las actividades científicas (4). Esto llevó a la creación de instituciones docentes y científicas, por parte de la Corona, capaces de formar técnicos y educar a las élites, tarea que tanto el Ejército como la Marina y la Compañía de Jesús se prestan a solucionar (5).

Es así como, ante la importante presencia militar en la mayoría de las actividades científicas, se puede decir que se consolida el proceso de militarización de la ciencia española, lo cual será uno de los rasgos más acusados de nuestra Ilustración (6).

En lo que atañe a la Marina, la absoluta carencia de buques, al final del reinado de Carlos II, se contradecía con las necesidades de un país que, además de un amplio perímetro de costas, tenía importantes intereses en el Mediterráneo y todo un Imperio ultramarino. Esta situación en su capacidad marítima no podía dejar de ser percibida como gravísima por el reformismo ilustrado. De ahí que gobernantes ilustrados como Patiño, Campillo y Ensenada se empeñaran en la transformación de la Marina, no ya por intereses estra-

(3) ROBSON CRIÉ: «Las Fuerzas Armadas y el Arte Militar», en *Historia del Mundo Moderno*. Sopena, Barcelona 1987 (Cambridge University Press. Tomo VII, cap. VIII); MOAUSMIER, R. y LABROUSSE, E.: «El siglo XVIII. Revolución intelectual, técnica y política (1715-1815)», en *Historia General de las Civilizaciones*. Tomo V. Barcelona, 1963.

(4) PIÑERO, J. M.: *La introducción de la ciencia moderna en España*. Barcelona, 1969.

(5) Dado que las enseñanzas en el campo universitario se dirigían más bien hacia las ciencias sagradas y jurídicas, la nueva ciencia no encontró la receptividad adecuada. De ahí que en los nuevos centros del Ejército, la Marina y la Compañía de Jesús se llevara a cabo la tarea de canalizar la nueva ciencia.

En el primer cuarto de siglo aparecen la Academia Militar de Ingenieros de Barcelona (1715), la de Guardias Marinas de Cádiz (1717), el Colegio de San Telmo de Sevilla (1720) y el Real Seminario de Nobles de Madrid (1726). En la etapa correspondiente al reinado de Fernando VI aparecen los Colegios de Cirugía de Cádiz (1748) y el de Barcelona (1760), el Observatorio de la Marina de Cádiz (1753), la Asamblea Amistosa Literaria de Cádiz (1755) —fundada por militares—, la Real Sociedad Militar de Madrid (1757) y las Academias de Guardias de Corps de Madrid (1750), Artillería de Barcelona (1750) y la de Ingenieros de Cádiz (1750). En el reinado de Carlos III algunas instituciones científico-militares desaparecen pero se crean otras, como el Colegio de Artillería de Segovia (1762) y el Cuerpo de Ingenieros de la Armada (1773). Con Carlos IV se mantiene la inercia de su predecesores, además de la creación del Depósito Hidrográfico (1729), las expediciones hidrográficas y la de Malaspina.

(6) Tanto Antonio Lafuente como José Luis Peset han puesto de manifiesto el proceso de militarización de las instituciones científicas del siglo XVIII: «Militarización», en *Carlos III y la ciencia de la Ilustración*; «Las Academias militares y la inversión en ciencia en la España ilustrada (1750-1760)», en *Dynamis* 2, 1982, pág. 193; «Militarización de las actividades científicas en la España ilustrada (1726-1754)» en *Actas de la I Reunión de Historia de la ciencia. La Ciencia moderna y el nuevo mundo*. C.S.I.C., Barcelona, 1985.

tégicos sino por los beneficios que podía reportar la implantación de una infraestructura industrial, unos conocimientos técnicos, una formación de expertos que dominaran disciplinas científicas, además de su aplicación utilitaria procedente de otras actividades no militares como la Marina mercante o la pesca. El resultado fue la creación de un verdadero poderío marítimo en donde se combinaba la experiencia en la navegación con los conocimientos científicos (7).

Junto al Ejército y la Marina, las Sociedades Económicas de Amigos del País fueron a la vez cauces de las diversas iniciativas en los terrenos de la educación, la economía, la beneficencia, la cultura, las ciencias útiles y de todo lo que supusiera reforma y progreso. El modelo a imitar no fueron sólo las instituciones europeas sino la Sociedad Bascongada que alrededor de 1774 gozaba ya de gran celebridad (8). Su fundación se debe al conde de Peñafiorida que, con un grupo de nobles, estableció en Azcoitia una sociedad con el fin de promocionar el progreso del País Vasco, fomentando la agricultura, la industria, el comercio, las artes y las ciencias (9).

La participación de oficiales y marinos en esta sociedad es alta. La personalidad científica y cultural de muchos de ellos sorprende y evidencia la relación que hubo entre la ciencia moderna y la institución militar. A través de las actas de las Juntas se observa el interés demostrado por la Bascongada hacia todo lo relacionado con la milicia y la colaboración que mantuvo principalmente con la Marina (10). Esta relación bien pudiera deberse a la tradición marinera del País Vasco, ya que hay que recordar que cuando a finales de 1716 estaba decidida la creación de la Compañía de Guardias Marinas para la recluta de cadetes, se enviaron oficios a las distintas provincias marítimas. La

(7) Con Patiño se inicia una política de fortalecimiento de la Marina, con el fomento de la construcción naval, explotación de montes, mejora de la artillería y de toda clase de pertrechos. Además pretendía mejorar la formación de marinos ya que la renovación náutica requería nuevos conocimientos basados en las Matemáticas y la Astronomía (SELLÉS, M.: «Ciencia y profesión militar en la Marina española del siglo XVIII», en *Ejército, Ciencia y Sociedad en la España del Antiguo Régimen*. Instituto de Cultura Gil Albert, Alicante, 1995, pág. 395; VALDELVIRA, G.: «La contribución de los marinos ilustrados del siglo XVIII al progreso de las ciencias sociales», en *REVISTA DE HISTORIA NAVAL*, número 45. Año XII, 1994, pág. 7; RODRÍGUEZ CASADO, V.: «La política reformista de los primeros borbones en la Marina de Guerra española», en *Anales de Estudios Americanos*, 25. 1968).

(8) ENCISO, L. M.: «Los cauces de penetración y difusión en la Península: Las Sociedades Económicas de Amigos del País», en *Historia de España*, dirigida por R. Menéndez Pidal. Tomo XXXI-1. Este trabajo contiene abundante bibliografía sobre las Sociedades Económicas de Amigos del País.

(9) Sobre el conde de Peñafiorida y la Sociedad Bascongada, dada la abundante bibliografía, daremos referencia a tres obras donde están recogidos la mayoría de los trabajos: AGUILAR PIÑAL, A.: *Bibliografía de la Sociedad Bascongada de Amigos del País en el siglo XVIII*. C.S.I.C., San Sebastián, 1971; ARETA, M.: *Obra literaria de la Real Sociedad Bascongada de Amigos del País*. Vitoria, 1976; TELLECHEA, J. I.: «Historiografía de 1880 a 1985», en *Catálogo General de Individuos de la R. S. B. A. P. (1765-1793)*, por Julián Martínez Ruiz. Caja de Ahorros Municipal, San Sebastián, 1985, pág. 188.

(10) Sobre la relación entre la Sociedad y la Milicia, ver GIL MUÑOZ, Margarita: «Presencia militar en la Real Sociedad de Amigos del País», en *Boletín de la Real Sociedad Económica de Amigos del País*. Año LI, 1995-1, pág. 123.

respuesta no se hizo esperar ya que acudieron a la convocatoria treinta y siete caballeros, de los cuales veintiocho eran guipuzcoanos y el resto de la región vasco-navarra. No es de extrañar pues que en muchas familias fuera tradición enviar a los segundones a la Marina, como en el caso del conde de Peñaforida, que tres de sus cinco hijos varones eran marinos: Félix, Luis y Javier (11).

Es innegable la preocupación demostrada por Peñaforida en relación con la educación y la enseñanza y el papel transformante que podía producir en la sociedad. Ya en la primera Junta, celebrada en febrero de 1762, en su discurso preliminar pone las bases de su programa educativo: «Una nobleza instruida y laboriosa puede llegar a conocer las enfermedades políticas que tienen postrada a su provincia» (12). De este modo, la Sociedad pone en marcha su plan educativo, estableciendo en sus estatutos la clase de alumnos, con el fin de que la Sociedad sea duradera «(...) y a formar buenos republicanos» (13).

Con la fundación en 1775 del Seminario de Vergara en el antiguo colegio de los jesuitas, Munibe ve culminado su proyecto educativo, ya que se trataba de «impartir unas enseñanzas particulares (...) a los jóvenes que quieran dedicarse a la Iglesia, Tribunales, Ejército y Marina» (14). La organización y sistema educativo de las academias militares parece que tuvo mucho que ver con el plan educativo del Seminario de Vergara. Se sabe de la relación directa que tuvieron el oficial de Caballería Manuel Aguirre, profesor de las Academias de Infantería de Ávila y de Caballería de Ocaña, y el ilustre marino, socio de la Bascongada, José Domingo de Mazarredo, con las tareas educativas de la Sociedad.

Entre los alumnos de la Bascongada se encontraban varios cadetes y un número significativo de guardiamarinas, entre los que podemos citar a José Lanz y Martín Fernández de Navarrete (15). Asimismo, la labor desarrollada por la Sociedad en su proyecto educativo requería la colaboración de un cuadro de profesores cualificados. La presencia de un grupo de marinos en estas tareas educativas da idea del papel desempeñado por muchos de ellos en unos cometidos científicos y académicos que traspasaban en muchos casos el ámbito castrense. Uno de ellos, Ignacio de Albiz, socio de Número, de Mérito y Literato, fue profesor de Matemáticas de la Sociedad siendo alférez de fragata. Perteneció también a la Cuarta Comisión de Política y Bellas Artes y a la Tercera de Industria y Comercio (16).

Otro oficial de Marina, José Montouto, fue también profesor y miembro de la Segunda Comisión de Ciencias y Artes útiles (17). El ingeniero de Marina

(11) GUILLÉN, J. F.: «La primera promoción de guardias marinas (1717)». *Revista General de Marina*, núm. 161, pág. 725.

(12) Extractos. Tomo II, título 1, artículo 1, pág. 5. Los extractos a los que nos referimos son los publicados en 1986 en edición facsímil por la Caja de Ahorros Guipuzcoana en 12 tomos. De aquí en adelante cuando citemos los Extractos nos referimos a esta edición.

(13) Extractos. Reglamentos de alumnos. Tomo II, pág. 26.

(14) Extractos. Tomo V, pág. 174.

(15) MARTÍNEZ RUIZ, J.: *Filiación de seminaristas del Real Seminario Patriótico de Nobles de Vergara*. R. S. B. A. P., San Sebastián, 1972.

(16) MARTÍNEZ RUIZ, J.: *Catálogo General de los individuos de la R. S. B. A. P. (1765-1793)*. Caja de Ahorros de Guipuzcoana, San Sebastián, 1985, pág. 188.

(17) *Ibidem*.

francés Francisco Gautier, primer director de la Academia de Ingenieros de Marina, fue llamado por el Gobierno para desempeñar esta dirección dada su alta cualificación científica. Fue socio de Mérito y profesor entre 1771 y 1792 (18). Otro ingeniero, Jerónimo Tabern, siendo teniente de navío fue profesor entre 1788 y 1793 (19).

También van a figurar varios cirujanos de la Armada como socios-profesores. Juan de Echeverri lo será entre 1771 y 1778 (20). Carlos Ameller, cirujano mayor de la Armada, perteneció asimismo a la Real Academia Médica Matritense y a la de Sevilla; su vinculación con el Colegio de Cirugía de Cádiz fue primero como alumno y después como director (21). Francisco Canivell fue el primer cirujano de la Armada, su pertenencia a la Sociedad fue como profesor entre 1775 y 1793 (22). Manuel de Padilla lo fue entre 1771 y 1778 (23).

Las asignaturas objeto de estudio en la Bascongada coincidían con las que se impartían en escuelas y academias militares. En los Extractos figuran los exámenes que ante las Juntas Generales celebraban los alumnos. Tenemos constancia de los exámenes de algunos guardiamarinas. Miguel Ricardo de Álava, cadete primero del Regimiento de Soria, y que más tarde pasó a la Armada como alférez de fragata, fue examinado de Latín, Poética y Geografía en las Juntas de 1786 celebradas en Vitoria. Dos años después se examinó de la nueva nomenclatura de Química según las enseñanzas de Lavoisier, Morveau, Berthellet y Fourcoy (24). Otro Álava, Ignacio María, siendo guardiamarina fue examinado en las Juntas de 1773 de Gramática, Retórica y de las primeras lecciones de Nollet (25).

Otro seminarista de Vergara, Fermín Carasa, ingresó primero en Infantería y después pasó a la Armada. Fue examinado en las Juntas de 1786 de Cálculo Diferencial e Integral y de Fortificación, Estática y Dinámica, materias tratadas en la *Obra marítima* de Jorge Juan (26). Uno de los hijos de Peñaforida,

(18) *Ibidem*. Archivo General Militar de Segovia. Leg. II, 2128.

(19) *Ibidem*.

(20) *Ibidem*.

(21) *Ibidem*.

(22) Sobre este insigne cirujano *vid.* ESCRIBANO, V.: *Datos para la Historia de la Anatomía y Cirugía españolas en los siglos XVIII y XIX*. Granada, 1916; MONSERRAT, S.: *La medicina militar a través de los siglos*. Madrid, 1946, Martínez Ruiz, *op. cit.*

(23) *Ibidem*.

(24) Extractos. Tomo IX, págs. 5 y 10. La carrera militar de Álava termina con su muerte acaecida en 1843 siendo teniente general. Entre los cargos que ocupó figuran: en 1814 diputado por Álava; inspector general de Artillería e Ingenieros (1823); embajador en Bruselas (1826) y en Inglaterra (1838). Ministro de Marina, de Estado y presidente del Consejo de Ministros (CARRASCO, A.: *Icono-Biografía de los Generales españoles*. Madrid, 1901, pág. 157; VIGÓN, J.: *Historia de la Artillería española*, Tomo III, págs. 291 y 238; PAVÍA, F.: *Galería de generales de la Marina*. Tomo I, pág. 24).

(25) Este oficial llegó a teniente general. Fue nombrado comandante general del Apostadero de La Habana en 1810 y en 1812 de Cádiz. Dos años más tarde fue capitán general de la Armada y ministro de Marina (1814). (CARRASCO, A.: *op. cit.*, pag. 298; PAVÍA, F.: *op. cit.* Tomo I, pág. 25).

(26) Extractos. Tomo IX, pág. 20.

Luis María de Munibe, seminarista en Vergara entre 1776 y 1783, fue examinado en 1777 de Artillería y en 1782 de Mineralogía, asignatura impartida por primera vez en España en el Seminario de Vergara (27). El tema de los exámenes de su hermano Félix María, también marino, en 1783, consistió en Geometría, Álgebra y Trigonometría (28).

En estos exámenes intervino, en una ocasión, José Domingo de Mazarredo, siendo jefe de Escuadra, que examinó a los alumnos de su *Tratado de Navegación*. Este marino fue un miembro muy destacado de la Sociedad. Perteneció a la Tercera Comisión de Industria y Comercio entre 1788 y 1791, y fue socio de Número, Veterano y Literato (29).

También se acusa la presencia en la Bascongada de otro insigne marino miembro de la Sociedad, Antonio de Ulloa. Según los Extractos de 1781, regaló a la Vascongada un ejemplar de su obra sobre las observaciones del eclipse de sol del año 1778 (30).

Por otro lado, el Ejército y la Marina, conscientes del protagonismo que representaban en el desarrollo de las nuevas corrientes científicas, promovieron una serie de viajes, enviando a un buen número de oficiales a Europa. Se pretendía, por una parte, conocer de cerca la organización de otros ejércitos europeos y, por otra, estudiar las nuevas técnicas de construcción, fundición de material bélico, la ciencia náutica e hidráulica, las industrias artesanales, comercio y diversas manufacturas (31).

Con Ensenada comienzan los viajes de oficiales a Europa (32). Los marinos Jorge Juan y Antonio de Ulloa, a la vuelta del viaje que hicieron a América, son enviados a Europa con fines de espionaje industrial (33). Jorge Juan fue a Londres, donde permaneció entre 1749 y 1750 acompañado por tres oficiales, entre los que se encuentra José Solano y Bote, socio Benemérito de la Sociedad (34). Su misión consistía en observar todo lo concerniente a la Marina, con el fin de contribuir a las reformas emprendidas por Ensenada en relación con nuestra Marina de guerra.

A Ulloa se le envía a Francia, acompañado de tres marinos, con el fin de estudiar las Matemáticas e inspeccionar los puertos más importantes, los arsenales, manufacturas y minas (35). Otro oficial que también viajó por Europa

(27) *Ibidem*. Tomo IV, pág. 8; Tomo V, pág. 11; Tomo VI, págs. 5 y 7; Tomo VII, pág. 126.

(28) *Ibidem*. Tomo VII, págs. 84 y 125; Tomo VIII, pág. 8.

(29) MARTÍNEZ RUIZ: *op. cit.* Extractos, Tomo V, pág. 3.

(30) Extractos. Tomo VII, pág. 11.

(31) SARRALH, J.: *op. cit.*, págs 174 y 373.

(32) Sobre el marqués de la Ensenada y sus proyectos es fundamental la obra de RODRÍGUEZ VILLA: *Don Cenón de Somodevilla, marqués de la Ensenada*. 1876.

(33) LAFUENTE, A. y PESET, J. L.: «Política científica y espionaje industrial en los viajes de Jorge Juan y Antonio de Ulloa (1748-1751)», en *Melanges de la Casa de Velázquez*, 17, 1981, pág. 223.

(34) MORALES, J. L.: «Jorge Juan en Londres». *Revista General de Marina*, núm. 184, 1973. Sobre el marino Solano vid. SANTALO, J. L.: *Don José Solano y Bote, primer marqués del Socorro, capitán general de la Armada*. Madrid, 1973; CARRASCO, A.: *op. cit.*, pág. 299; PAVÍA: *op. cit.*, Tomo III.

(35) Sobre la obra y personalidad de A. de Ulloa remitimos al último trabajo que sobre él se ha publicado: *Actas del II Centenario de Antonio Ulloa*. Archivo de Indias, Sevilla, 1995.

becado por la Marina fue José de Betancourt, socio de la Bascongada, con el fin de que asistiera en París junto con otros becarios a los cursos de la *École des Ponts*, donde perfeccionó diversos inventos relacionados con la Marina, como las «poleas y motones», para cuya implantación pasó a El Ferrol en 1788 (36).

El alférez de fragata y antiguo alumno de Vergara José María Lanz fue otro de los becados. En 1791 pasó a París con el fin de estudiar diversos aspectos sobre Hidráulica (37).

En España la Astronomía y la navegación se desarrollaron bajo las necesidades, protección y estímulo de la Armada. Los conocimientos de Jorge Juan y Ulloa en el campo de la Astronomía, adquiridos a través de su integración en el seno de la compañía científica de los académicos de París Bourguer, La Condamine y Godin, fueron básicos en nuestro país (38). Con la llegada de Jorge Juan a la Academia de Guardias Marinas de Cádiz se instala un observatorio astronómico (39). Más tarde, siendo director del mismo Vicente Tofiño, miembro de la Bascongada, se realizan una serie de observaciones de importancia con la colaboración de los académicos franceses Fluire y Verdien, Borda y Pingre, que recalaron en Cádiz en diversas ocasiones debido a varias expediciones promocionadas por la Academia de París.

Con el traslado de la Academia de Guardias Marinas a la Isla de León, Tofiño, junto con José Varela, que fue jefe de la Escuadra y miembro de la Bascongada, emprendieron una serie de observaciones según el programa propuesto por el astrónomo francés, y socio también de la Sociedad, Lalande, en su obra *Astronomie*.

Del mismo modo se detecta la presencia de socios en el Observatorio como Sebastián Páez de la Cadena, José de Lanz, Miguel Gastón de Iriarte, Cosme Churruca, José de Vargas Ponce y Félix Munibe. Las Ordenanzas para la Armada del año 1748 establecieron un Cuerpo de Pilotos y una Escuela de Náutica en cada Departamento Marítimo. También en estas instituciones los socios de la Bascongada están representados por Juan Bautista Muñoz, cosmógrafo mayor de Indias, socio literato en Madrid entre 1782 y 1793, y Vicente Caamaño, capitán de navío y director del Cuerpo de Pilotos en Ferrol (40).

Según el *Nuevo sistema de Gobierno Económico para América*, expuesto por José Campillo con el fin de conocer los recursos del Imperio, se quiso dar

(36) RUMEO DE ARMAS, A.: *Ciencia y tecnología en la España ilustrada*. Taurus, Madrid, 1980, págs. 42 y ss.

(37) *Ibidem*, pág. 44.

(38) Vid. SELLÉS, M.: «Astronomía y Navegación», en *Carlos III y la ciencia de la Ilustración*. Alianza, Madrid, 1988, pág. 81; *Navegación astronómica en la España del siglo XVIII*. C. S. I. C., Madrid, 1990.

(39) Jorge Juan fue una de las figuras más sobresalientes de la Marina ilustrada. Contribuyó de manera notable a la formación científica y técnica de los oficiales de Marina. Perteneció a varias sociedades económicas, aunque no a la Bascongada, y a varias extranjeras como la Royal Society de Londres, Academia Real de Berlín y Academia de Ciencias de París.

(40) LAFUENTE, A. y SELLÉS, M.: *El observatorio de Cádiz (1753-1831)*. Ministerio de Defensa, Madrid 1988; PAREDES, F.: «Los observatorios astronómicos anejos a las compañías



Don Miguel Gastón de Iriarte, teniente general de la Armada (1765-1839). Óleo sobre lienzo, 72,5 x 95 cm. Autor anónimo (Museo Naval, Madrid).

un impulso a la Cartografía. La Marina fue la encargada de levantar cartas, dado que para esa tarea se requería una serie de trabajos y observaciones astronómicas muy precisas. En este gran proyecto van a colaborar, durante el reinado de Carlos III, los socios Vargas Ponce, José Solano y José Lanz, con la participación de ingenieros militares y oficiales del Ejército (41).

Dentro del proyecto científico y militar emprendido en la España ilustrada en relación con la defensa nacional, están las industrias vinculadas con la fabricación de material bélico. Tanto el Ejército como la Marina contaban con varias fábricas, siendo las de Liérganes y La Cavada las más importantes (42). Sin embargo, la deficiente calidad de los cañones fabricados en estas empresas motivó que se recurriese a la Sociedad Bascongada para remediar las deficiencias de fabricación. De este modo el ministro de Marina, Pedro de Castejón, aconsejado por el marino José de Mazarredo, acordó con el conde de Peñafiorida y el marqués de Narros el establecimiento en Vergara de dos Cátedras: una de Mineralogía y «ciencias subterráneas», y otra de Química y Metalurgia con cargo a la Marina (43).

Por los trabajos enviados a la Sociedad, se observa en los Extractos la importancia que tuvieron los estudios relacionados con las minas y el hierro. Es el caso del alférez de fragata Ignacio de Albiz, ya nombrado por su actividad como profesor. Presentó a la Segunda Comisión un Cuadrante Náutico fabricado por él «para los que siguen la carrera de Marina», y un modelo de ferrería que «aunque incompleto, se demuestran algunas variaciones en los bardaquines, chimbos, etc.» (44).

El ya citado Jerónimo Tabern, ingeniero de la Armada, siendo jefe de la Empresa del Nalón, ligada a la Marina en los últimos años del siglo XVIII, presentó en 1789 unas observaciones realizadas sobre el carbón vegetal, vena

de guardias marinas de la Armada española en el siglo XVIII», en *Temas Historia Militar*. Tomo II. Zaragoza, 1982, pág. 340; VIGÓN, Ana: «Real Observatorio Astronómico y otros Centros Científicos de la Armada», en *Revista General de Marina*, septiembre, 1982.

(41) ARBOLEDA, J. L.: *Astronomía y Cartografía de los siglos XVIII y XIX*. Madrid, 1987.

(42) Fueron muchos los esfuerzos de estas fábricas para obtener buena calidad del hierro para la fabricación de cañones. Los esfuerzos para eliminar defectos de colada y dar tenacidad fueron constantes. Se pretendía que no se rajaran o reventaran con el roce del proyectil y del empuje expansivo de la pólvora. Vid. ALCALÁ-ZAMORA, J.: *Historia de una empresa siderúrgica española: los Altos Hornos de Liérganes y la Cavada, 1822-1834*. Centro de Estudios Montañeses, Santander, 1974.

(43) Archivo General de Simancas (A.G.S.) Marina, leg. 685. «Informe de Mazarredo a Castejón». Isla de León, 26 de febrero, 1777. Sobre la implantación de las cátedras existen dos cartas. La de 26-3-1778, firmada en El Pardo por González de Castejón, en la que se da cuenta del establecimiento de dichas cátedras. En la otra, sin fecha ni firma, se dice que D. Antonio Valdés, secretario del Despacho de Marina, con fecha de 25-6-1783 se paguen 39 reales a favor del recaudador de la Sociedad Bascongada (Archivo Seminario de Vergara) en relación con los trabajos efectuados en Vergara. Vid. LABORDE, M.: *La Real Sociedad Bascongada de Amigos del País y la metalurgia a fines del siglo XVIII*. San Sebastián, 1950; SILVÁN, L.: *Los estudios científicos en Vergara a fines del siglo XVIII*. San Sebastián, 1953; ALMUNIA, J.: *Contribución de la Real Sociedad Bascongada al progreso de la siderurgia española a fines del siglo XVIII (1771-1793)*, Madrid, 1951.

(44) Extractos. Tomo IV, pág. 92; Tomo V, pág. 80.

de hierro y fábrica de anclas del País Vasco y una aportación que sobre los estudios de Mineralogía se hacían en la Sociedad (45).

En España la Agricultura fue también tema de atención. Algunas nuevas ideas sobre la Agricultura, debido a la introducción de las doctrinas fisiocráticas, tuvieron bastante repercusión en las Sociedades Económicas en forma de disputas, escritos, ensayos y experimentos (46). La Sociedad Bascongada, ya en la primera publicación de 1770, trata de la divulgación de la labranza, plantación de árboles, economía rústica y economía animal. Pero dentro de estas inquietudes, uno de los temas que más preocupaba en España era el de la repoblación del bosque. Este problema fue originado, por una parte, por la supremacía del poder naval español y, por otro, por el alto asentamiento de ferrierías en el País Vasco, ya que requerían grandes cantidades de carbón vegetal y, por tanto, tuvo como resultado la destrucción de grandes extensiones de bosques. De ahí que por parte de la Marina se publicase la *Ordenanza de Montes* de 1748, en la que se ordenaba la utilización de los montes cercanos al mar o a los ríos de cierta importancia por parte de la Marina, extensivo a pueblos donde hubiera montes aunque no estuvieran en la costa.

Algunos oficiales de Marina envían a la Bascongada algunas memorias en las que se refleja esta preocupación. Así, el alférez de fragata Agustín de Colosía trata en una memoria sobre un gusano que destruye la madera y da una solución para destruirlo. Se basa en tratados de botánicos franceses tales como Pontas, Duhamel y Leroux (47). También Jerónimo Tabern envía en 1788 una memoria sobre el método de «formar viveros para el aumento de los montes de las tres provincias vascongadas que pueden servir para la Marina» (48).

Como consecuencia de la renovada política borbónica en Ultramar, se propone la realización de un inventario de los recursos florísticos en el que se dé prioridad a las plantas útiles para la industria, la medicina y el comercio. Es así como se lleva a cabo el proyecto de enviar expediciones botánicas a América con el fin de explorar la flora americana. El catalizador de este proyecto fue el Jardín Botánico, cuyo director, Casimiro Gómez Ortega, alumno que fue del Colegio de Cirugía de Cádiz y socio de la Bascongada, se encargó de instruir y coordinar a los marinos que intervinieron en ellas (49).

Además de las expediciones botánicas, se envían otras a América con el objeto de ampliar conocimientos científicos y geográficos. Entre estas expedi-

(45) Extractos. Tomo X, págs. 4, 15, 30 y 140.

(46) Vid. LLUCH, E. y ERNEST, L.: *Agronomía y Fisiocracia en España, 1750-1820*. Valencia, 1985; ANES, G.: *Economía e Ilustración en la España del siglo XVIII*. Madrid, 1969.

(47) Extractos. Tomo IV, pág. 25.

(48) Extractos. Tomo IX, págs. 4 y 21.

(49) ARIAS DICRITO, J. L.: *Las expediciones científicas españolas durante el siglo XVIII*. Edic. Cultura Hispánica, Madrid, 1968; ESTRELLA, E.: «Expediciones Botánicas», en *Carlos III y la ciencia de la Ilustración*, pág. 331; PUERTO, F. J.: «Casimiro Gómez Ortega y la organización de las expediciones botánicas ultramarinas», en SÁNCHEZ, B. y otros: *La Real Expedición Botánica a Nueva España, 1787-1803*. Madrid, 1987.

ciones se encuentra la llevada a cabo en el virreinato del Perú (1735-1744) por los académicos franceses La Condamine, Godin (más tarde director de la Academia de Guardias Marinas de Cádiz), Lusieu y Bourguer, junto con los marinos españoles Antonio de Ulloa y Jorge Juan (50).

Las expediciones hidrográficas lograron un gran desarrollo, no sólo para el conocimiento de la geoestrategia sino también para lo comercial y científico (51). En ellas participaron activamente algunos socios de la Bascongada: el marqués de Valdelirios, primo del conde de Peñaflores, cartografió los ríos Uruguay, Paraná e Iguazú con el fin de fijar límites (1753-1756); Pedro Obregón levantó en 1783 un nuevo plano de la costa de los Mosquitos tras recorrerla con varios navíos a su mando (52). Tres años después, al mando de la fragata *Santa María*, hizo diversas observaciones en su parte oriental realizando varios planos (53). En 1792, el socio Cosme de Churrua, al mando de los bergantines *Descubridor* y *Vigilante*, reconoció y cartografió las Antillas de Barlovento y, junto con el teniente de fragata Ciriaco Ceballos, se unió a la expedición de José de Córdoba que estaba empleada en la exploración del estrecho de Magallanes, y además realizó una serie de observaciones astronómicas y geodésicas entre octubre de 1788 y 1789 (54).

Otros socios también participaron en trabajos cartográficos, tales como José Goicoechea, que reconoció en 1770 la entrada del golfo Nuevo, el puerto Derecho, la bahía de San Julián y las Malvinas; José Montero de Espinosa, comandante del navío *San Felipe*, que en 1785 realizó una labor cartográfica en Puerto Rico, y José Solano, que participó en la expedición de José Iturriaga en el Orinoco (55).

Los Extractos se hacen eco de algunas expediciones llevadas a cabo con fines científicos. En 1774 figura la comunicación de un oficial de Marina, «individuo de estas Comisiones», dando cuenta de las mediciones de longitud del mar llevadas a cabo a bordo de la fragata *Santa Rosalía*, dirigidas por Juan de Lángara (56). Asimismo, en los Extractos se recoge la expedición de Lángara que, junto con José de Mazarredo, se hizo para la medición de la longitud de las distancias lunares a bordo de la fragata *Venus* en los mares de Filipinas (1771-1773) (57).

(50) ZUÑIGA, N.: *La expedición científica de Francia del siglo XVIII en la Presidencia de Quito*. Quito, 1972.

(51) BERNABÉU, S.: «Las expediciones hidrográficas», en *Carlos III y la ciencia de la Ilustración*, pag. 353.

(52) Mapa que se conserva en el Museo Naval (sig. XII-13-6), acompañado de una nota sobre la navegación en la zona.

(53) Museo Naval, sig. XXII-A-6 y XX-A-6.

(54) OYARZUN, J.: *Expediciones españolas al estrecho de Magallanes y Tierra de Fuego*. Cultura Hispánica, Madrid, 1976.

(55) MARTÍN, M. L.: «Cartografía náutica española en los siglos XVIII y XIX», en *Historia Cartográfica española*. Madrid, 1982.

(56) Extractos. Tomo V, pág. 119. En el Archivo Histórico Nacional (A.H.N.), leg. 16, se conservan los diarios de algunos marinos que intervinieron en esta expedición que tuvo por objeto instruir a guardiamarinas y pilotos en los nuevos métodos de observación astronómica.

(57) Extractos. Tomo IV, pág. 78. BERNABÉU, S.: «Ciencia ilustrada y nuevas rutas: Las expediciones de Juan de Lángara al Pacífico (1765-1773)», *Rev. de Indias*, 1987.

Con el viaje del capitán de fragata Malaspina en 1788 terminan las expediciones patrocinadas por Carlos III. El proyecto presentado tenía tanto un objetivo científico como político. En la preparación se consultó, por deseo de Malaspina, a la comunidad científica europea. En ella intervinieron las Academias de Ciencias de Londres, París y Turín. En los informes presentados sobre Física, Náutica e Historia Natural intervienen algunos socios de gran relieve en la ciencia ilustrada europea, tales como F. Lalande, Antonio de Ulloa y Casimiro Gómez Ortega. Del mismo modo, se consideró como la más apropiada la metodología seguida por Vicente Tofiño en la realización de las cartas marítimas de las costas españolas y africanas. Los instrumentos fueron encargados a Londres, París y al Observatorio de Cádiz (57 bis).

En la renovación de la Cirugía en España tuvo mucho que ver el cirujano de la Armada y de la Corte Pedro Virgili, médico de gran experiencia que se había formado en Francia, donde obtuvo gran preparación científica. En 1748 crea el Colegio de Cirugía de la Armada de Cádiz, donde desarrolla una intensa actividad y se comienza una transformación radical de la enseñanza médica (58).

La Sociedad Bascongada acoge a algunos cirujanos formados en el centro de Cadiz. Ya hemos aludido a algunos que figuran en la Sociedad como profesores, tales como Juan de Echeverri y Francisco Canivell, Carlos Ameller y Manuel Padilla. Este profesor figura como uno de los becarios enviados a las Universidades de Leyden, Bolonia, París y Holanda para estudiar los últimos adelantos en Cirugía. Colaboró con la Sociedad enviando una memoria sobre un método rápido y sencillo de amputar miembros, además de una disertación quirúrgico-médica sobre la operación de broncotomía «ya que se trata de un método simple, rápido y fácil que se hace indispensable en muchos casos» (59).

Otros cirujanos de la Armada también son miembros de la Sociedad, como Atilano Calleja y Manuel Antonio Moreno. Este cirujano envió a las Juntas de 1773 una comunicación sobre la operación efectuada a un soldado en Orán de un acceso del que habían salido muchas piedras. Más tarde pasó a México como profesor de Anatomía y Cirujía del Real Anfiteatro de la capital, desde donde envía en 1777 una memoria sobre el abuso de amputación de miembros. Fue asimismo cirujano real y general (60).

También desde México el cirujano de la Armada Domingo Rusi envía en 1775 un trabajo de Anatomía con dibujos y observaciones hechas sobre la

(57 bis) GALERA, A.: *La Ilustración española y el conocimiento del Nuevo Mundo. Las ciencias naturales en la expedición de Malaspina (1789-1794)*. C. S. I. C., Madrid, 1988; HIGUERAS, M. D.: *Catálogo crítico de los documentos de la expedición Malaspina (1789-1794) del Museo Naval*. Madrid, 1985; PALAU, M. y col.: *Diario de viaje de Alejandro Malaspina*. Madrid, 1984.

(58) FERRER, D.: *Biografía de Pedro Virgili. Fundador-restaurador de la Cirugía en España*. Universidad de Cádiz, Cádiz, 1983; *Historia del Real Colegio de Cirujía de Cádiz*. Universidad de Cádiz, Cádiz, 1983; CLARIJO, S.: *Historia del Cuerpo de Sanidad de la Armada*. San Fernando, 1925.

(59) Extractos. Tomo X, págs. 5 y 25.

(60) *Ibidem*. Tomo IV, pág. 82; Tomo VI, pág. 34.

diseción que realizó con motivo de haber embalsamado el cadáver del marqués de Las Amarillas, por entonces virrey, gobernador y capitán general de Nueva España (61).

De toda esta exposición se deduce la interrelación existente entre la Sociedad Bascongada y la Marina. La actuación de algunos marinos en el cultivo, estudio y difusión de las distintas ramas del saber da idea del alto prestigio que adquirió la Marina en las actividades científicas en la época de la Ilustración.

RELACIÓN DE MARINOS QUE FIGURAN COMO SOCIOS EN LA SOCIEDAD BASCONGADA

(La graduación aplicada corresponde a la última conocida)

- ÁLAVA (D. Ignacio de), alférez de fragata de la Real Armada en Ferrol, B. 1770-1771; alférez de navío, B. en su Departamento, 1712; teniente de navío, B. en Lima, 1773-1781; capitán de fragata, B. en Cádiz, 1782; capitán de navío, B. en Cádiz, 1783-1786; capitán de navío y mayor general del Departamento de Cartagena, B. 1787-1791; brigadier de la Real Armada, B. 1792-1793.
- ALBIZ (D. Ignacio de), maestro de Matemáticas del M. N. y M. L. Señorío de Vizcaya y del Consulado de Bilbao, socio agregado (E. 1768). P. y de la 4.ª Com. 1768-1771; L. y P. de la 2.ª Com. de V. en Bilbao, 1772-1791; alférez de fragata y maestro de Matemáticas del Señorío de Vizcaya, Villa y Consulado de Bilbao, 1792-1793.
- AMELLER (D. Carlos Francisco de), ayudante mayor de cirujano de la Real Armada en Cádiz, P. 1791-1793.
- BARANDA, (D. Anastasio de), capitán de navío, B. en Ferrol, 1776-1784. + 17.
- BACARO (D. Antonio) jefe de escuadra de la Real Armada, B. en su Departamento, 1785-1793.
- CAAMAÑO (D. Vicente de), capitán de navío de la Real Armada y Director del Cuerpo de pilotos, B. en Ferrol, 1781-1793.
- CALLEJA (D. Atilano), cirujano de la Real Armada.
- CARASA Y DE FIGUEROA (D. Fermín), seminarista de Vergara (1782-1786).
- CANIVELL (D. Francisco), cirujano mayor de la Armada, P. en Cádiz, 1775-1793.
- CASARES (el marqués de), José de Peralta y de las Roelas. Teniente de navío de la Real Armada, B. en su Departamento, 1774; capitán de fragata de la Real Armada, B. en su Departamento, 1777-1780; capitán de navío, B. en su Departamento, 1781-1793.
- CERUTI (D. Jacinto), director de la Academia de Guardias Marinas de Cartagena, L. 1784-1793.
- COLOSIA (D. Agustín de), teniente de fragata de la Real Armada, M. 1769-1770; en su Departamento, 1771-1772; teniente de navío de la Real Armada, M. en su Departamento, 1774-1793.
- CORRAL (D. Carlos María de), teniente de fragata de la Real Armada, N. en Cádiz 1765 (E. 1768); capitán del Regimiento de Infantería de Milán, 1770; capitán del

(61) *Ibidem*, Tomo V, pág. 82.

- Regimiento de Infantería de Córdoba, N. y F. y de la 3.^a Com. de A. en su Regimiento; 1771, de la 2.^a Com. de A. en su Regimiento, 1771-1772; Vet. en su Regimiento, 1773-1777; teniente coronel del Regimiento de Infantería de Córdoba, N. Vet. en su Regimiento, 1778-1781; coronel, Vet. capitán del Regimiento de Infantería de Córdoba, en su Regimiento, 1782.
- CHURRUCA (D. Cosme de), teniente de fragata y ayudante de la Compañía de Guaridas Marinas de Ferrol, B. 1785-1787; teniente de fragata de la Real Armada, B. en su Departamento, 1788-1791; capitán de fragata de la Real Armada, B. en su Departamento, 1792-1793.
- DELGADO (D. Francisco), capitán de navío de la Real Armada, B. en su Departamento, 1785-1791; brigadier de la Real Armada, B. en Cartagena, 1792-1793.
- DÍAZ DE SAN VICENTE (D. Joseph), capitán de navío, en su Departamento, 1772; brigadier de Marina, B. en Ferrol, 1773; jefe de escuadra de la Real Armada, 1777-1778; teniente general de la Real Armada y comandante general de Ferrol, B. 1779-1782, + 1783.
- ECHEVERRI (D. Juan), cirujano de la Armada, 1771-1778.
- EPALZA (Juan Nicolás), B. Bilbao, 1777-1782; alférez de navío, B. en su Departamento, 1783-1793; T. de fragata, B. en su Departamento, 1791-1793.
- EPALZA (D. Santos Antonio de), guardiamarina, B. en su Departamento, 1784-1790; alférez de navío, B. en su Departamento, 1791-1793.
- FERNÁNDEZ DE NAVARRETE. Alumno del Seminario de Vergara.
- GARCÍA GÓMEZ (D. Joseph), ayudante de mayor general de la Real Armada, B. en la Isla de León, 1783; teniente de navío de la Real Armada, B. en la Isla de León, 1783-1786; capitán de fragata de la Real Armada, B. en su Departamento, 1787-1793.
- GASTÓN DE IRIARTE (El Excmo. Sr. D. Miguel), jefe de Escuadra de la Real Armada, B. en su Departamento, 1775-1778; teniente general de la Real Armada, B. en su Departamento, 1775-1778; teniente general de la Real Armada, E. en su Departamento, 1779-1783; teniente general de la Real Armada, E. en su Departamento, 1784; en Isla de León, E. 1785-1791; capitán general de Marina, B. en el Departamento de Cartagena, 1792-1793.
- GAUTIER (D. Francisco de), coronel y director general de Construcción y Carenas de la Real Armada, M. P. en Cartagena, 1770-1771; brigadier y director general de Construcción de la Real Armada, M. en Cartagena, dic. 1771; brigadier y director del Cuerpo de Ingenieros de Marina, M. P. en Ferrol, 1772-1784; en París, M. 1785-1787; brigadier y director de Ingenieros de Marina en París, M. 1788-1792.
- GÓMEZ ORTEGA (D. Casimiro) (ver Catálogo General), botánico y farmacéutico. Estudió en el R. Colegio de Cirujanos de la Armada.
- GONZÁLEZ (D. Joseph), alférez del Regimiento de Navarra, B. en su Regimiento, 1777; en Cartagena, B. 1778; en su Departamento, B. 1779-1791; teniente de navío y alférez de la Compañía de Guardias Marinas, B. en Cartagena, 1792-1793.
- GONZÁLEZ GUIRAL (D. Manuel), capitán de navío de la Real Armada, B. en su Departamento, 1775-1780.
- GOYCOECHEA (D. Joseph Lorenzo de), capitán B. en San Sebastián, 1776-1782; de la Orden de San Luis y capitán de navío de la Real Armada, B. en su Departamento, 1783-1793.
- GUIRIOR (el Excmo. Sr. D. Manuel de), virrey y capitán general del nuevo reino de Granada. En Santa Fe, 1774; comisionado de la Sociedad, 1774; virrey y capitán general del Perú, M. en Lima, 1777-1780; teniente general de los Reales

- Ejércitos de S. M., M. en Lima, 1781; teniente general de la Real Armada, M. en su Departamento, 1782-1785; teniente general de la Real Armada, M. en Madrid, 1786-1787; marqués de Guirior, teniente general de la Real Armada, M. en Madrid, + 1788.
- GUTIÉRREZ DE RUBALCABA (D. Joaquín), comisario ordenador de Marina y juez de arribadas, B. en San Sebastián, 1775-1777; comisario ordenador de Marina, B. en San Sebastián, 1778-1784; intendente de Marina, B. en Cádiz, 1785-1793.
- IBARGÜEN (D. Joaquín de), capitán de fragata de la Real Armada, B. en Santander, 1778-1784; capitán de fragata, B. en Ferrol, 1785-1786; capitán de navío, ingeniero jefe del Departamento de Marina de Cartagena, B. 1787-1793.
- IDIÁQUEZ (D. Agustín de), jefe de Escuadra de la Real Armada, B. en Cádiz, 1773-1778, + 1779.
- LANZ (José María), alumno de Vergara, alférez de fragata.
- LETONA (D. Juan Joseph de) capitán de fragata de la Real Armada, B. en Ferrol, 1789-1791; capitán de navío de la Real Armada, B. en Ferrol, 1792-1793.
- LEZO (D. Tomás de), gobernador de Santa Cruz de la Sierra en la Nueva España, B. y M. y comisionado de la Sociedad, 1776-1778; gobernador de Santa Cruz de la Sierra en la Nueva España, B. y M. 1779-1787, + 1788. Marino-II-518.
- MARRON (D. Juan), teniente de navío, B. en Tricio, 1776-1791.
- MAZARREDO Y GORTAZAR (D. Joseph Domingo de), alférez de navío de la Real Armada, N. 1767; teniente de fragata de la Real Armada, N. y de la 3.ª Com. de V., en Cartagena, 1771; N. Vet. en China, 1772; Vet. en Cádiz, 1773; capitán de navío de la Real Armada y de la Compañía de Reales Guardias Marinas, N. Vet. en Cartagena, 1777-1780; brigadier de la Real Armada, N. Vet. en su Departamento, 1781-1782; L. jefe de Escuadra de la Real Armada, en su Departamento, 1783-1784; en Madrid, 1788-1791; teniente general de la Real Armada y capitán comandante de las tres Compañías de Reales Guardias Marinas, N. Vet. y L., en Madrid, 1792-1793.
- MENDÍVIL (D. Miguel de), capitán de navío, B. en Bilbao, 1778.
- MOLLINEDO Y BLÁZQUEZ (D. Joseph Domingo de), caballero guardiamarina, B. en su Departamento, 1773-1785; teniente de navío de la Real Armada, B. en su Departamento, 1786-1791; capitán de fragata de la Real Armada, B. en su Departamento, 1786-1791; capitán de fragata de la Real Armada, B. en su Departamento, 1792-1793.
- MOLLINEDO Y DE LA QUADRA (D. Manuel de), comisario ordenador de Marina, B. y M. y de la 3.ª Com. de V. en Bilbao, 1774-1790, + 1791.
- MONTERO DE ESPINOSA (D. José), capitán de navío, subinspector de los Batallones de Marina del Departamento de Ferrol, B. 1784-1785; capitán de navío, B. Ferrol.
- MONTOUTO (D. Joseph), socio agregado, 1768; piloto de la Real Armada; P. y de la 2.ª Com. de G. en San Sebastián, 1771-1784; teniente de navío de la Real Armada, B. en su Departamento, 1786-1793.
- MORENO (D. Manuel), cirujano de la Real Armada, catedrático del Hospital en México.
- MUNIBE (D. Félix María de), guardiamarina, B. en su Departamento, 1783-1784; alférez de fragata de la Real Armada, B. en su Departamento, 1785-1791, + 1792. Alumno en Vergara.
- MUNIBE (D. Javier de), Vergara, 1783-1786; guardiamarina en su Departamento, 1787; Seminarista en Vergara.

- MUNIBE (D. Luis María de), guardiamarina, B. en su Departamento, 1783; alférez de fragata de la Real Armada, B. en su Departamento, 1784-1787, + 1788.
- MUÑOZ (D. Francisco Xabier de), teniente de navío de la Real Armada, B. en su Departamento, 1772-1778.
- MUÑOZ Y GOOSENS (D. Francisco Xabier de), capitán de navío de la Real Armada, B. en su Departamento, 1782-1785; brigadier de la Real Armada, B. en su Departamento, 1785-1791; jefe de Escuadra de la Real Armada, B. en su Departamento, 1792-1793.
- MUÑOZ DE SAN CLEMENTE (D. Francisco), teniente de navío y alférez de la Compañía de Guardias Marinas de Cádiz, B. en su Departamento, 1779-1785; teniente de navío, B. en Cádiz, 1786; capitán de fragata, B. en Cádiz, 1787; capitán de navío de la Real Armada, B. en su Departamento, 1788-1793.
- NÚÑEZ DE GAONA (D. Manuel), Caballero de la Orden de San Juan y alférez de fragata de la Real Armada, M. 1768-1770; alférez de navío de la Real Armada, M. en Cartagena, 1771-1772; teniente de navío de la Real Armada, 1773-1778; capitán de fragata de la Real Armada, M. en su Departamento, 1779-1783; capitán de navío de la Real Armada, M. en su Departamento, 1784-1786; mayor general de la Real Armada, M. en su Departamento, 1787-1793.
- OBREGÓN (D. Pedro), capitán de navío de la Real Armada, B. en su Departamento, 1788-1791; brigadier de la Real Armada, B. en su Departamento, 1792-1793.
- OLAZÁBAL (D. Juan Antonio Silvestre de), teniente de navío y comisionado para la inspección de áncoras, B. en Irún, 1775-1778; 1779-1782, + 1783.
- PADILLA (D. Manuel de), primer cirujano de la Real Armada, P. en Cádiz, 1787-1793.
- PÁEZ DE LA CADENA (D. Miguel), superintendente de la Real Armada de México, director general de las alcabalas de Nueva España. B. en Cádiz, 1779-1781; superintendente de la Real Aduana de México, B. en Cádiz, 1782-1793.
- RAMÍREZ DE ARELLANO (D. Luis), capitán de navío, B. Dept. 1785-1793.
- RORCEL Y CAÑAVERAL (D. Joaquín), caballero guardiamarina, B. en Cádiz, 1773-1777; alférez de fragata de la Real Armada, B. en Cádiz, 1778; alférez de navío de la Real Armada, B. en Cádiz, 1779-1780; teniente de fragata, B. en Ferrol, 1781-1785; teniente de navío, B. en su Departamento, 1788-1793.
- RUSÍ (Domingo de), cirujano de la Real Armada.
- SALABERRÍA (D. Joseph de), teniente de navío de la Real Armada, B. en Sevilla, 1773-1780; brigadier de la Real Armada, B. en su Departamento, 1781-1782, B. en Cádiz, + 1785.
- SALABERRÍA (D. Juan), brigadier de la Real Armada, B. en su Departamento, 1783-1791, +1792.
- SOCORRO (el Excmo. Sr. marqués de), B. en Ferrol, 1787-1791; teniente general de la Real Armada, del Consejo de Guerra en Madrid, B. 1792-1793. José Francisco Solano y Bote-II-550.
- TABERN (D. Gerónimo), teniente de navío de la Real Armada, P. en San Sebastián, 1788-1793.
- TOFIÑO DE SAN MIGUEL (D. Vicente), capitán de fragata de la Real Armada y director de la Academia de Guardias Marinas, L. en su Departamento, 1775-1777; capitán de fragata de la Real Armada, L. en Cádiz, 1778-1781; capitán de navío, L. en Cádiz, 1782; capitán de navío, B. en su Departamento, 1783-1784; brigadier de Marina, B. en su Departamento, 1785-1791; jefe de Escuadra de la Real Armada, B. en Cádiz, 1792-1793.
- ULLOA (el Excmo. Sr. D. Antonio de), teniente general de la Real Armada, B. y L. en Cádiz, 1781; B. y L. 1782-1793.

- URÍA (D. Miguel), teniente de fragata, B. en su Departamento, 1776-1791, + 1792. Tomo V. (1776).
- VALDÉS Y BAZÁN (el Excmo. Sr. Bailío D. Fray Antonio), del Consejo de Estado de S. M. y secretario del Departamento de Marina, H. en Madrid, 1783-1786; del Consejo de Estado de S. M. y de los de Hacienda y Guerra de Indias, secretario del Departamento de la Marina, H. en Madrid, 1787; del Consejo de Estado de S. M., secretario de Estado del Departamento de Marina y de los de Guerra y Hacienda de Indias, H. en Madrid, 1788-1791; capitán general de la Real Armada y del Consejo de Estado, secretario de Estado del Despacho de Marina, H. en Madrid, 1792-1793.
- VARGAS Y PONCE (D. Joseph de), alférez de fragata, L. en su Departamento, 1783-1786; teniente de fragata, L. en Madrid, 1787-1791; teniente de navío, L. en Madrid, 1792-1793.
- VARELA (D. José), jefe de Escuadra, B. en su Departamento, 1792-1793.
- VARELA (D. Pedro), capitán de fragata, B. en su Departamento, 1777-1778; capitán de navío, B. en su Departamento, 1779-1791. Po. jefe de Escuadra, 1792-1793.
- ZAPIOLA (D. Manuel Joaquín de), alférez de navío de la Real Armada, B. en su Departamento, 1784-1793.
- ZUBILLAGA (D. Antonio de), contador de navío de la Real Armada, B. en Cádiz, 1777-1787, + 1788.
- ZULOAGA (D. Santiago de), teniente de navío de la Real Armada y maestro de maniobra de la Academia de Caballeros Guardias Marinas, M. 1767; capitán de fragata de la Real Armada y maestro de maniobra de la Academia de Caballeros Guardias Marinas, M. en Cádiz, 1771-1773.
- ZUMELZU (D. Francisco de), S. en Bilbao, 1781; N. en Bilbao, 1782; teniente de fragata de la Real Armada, N. en Bilbao, 1783-1787, + 1788.