

DELIMITACIÓN DE ESPACIOS Y APERTURA DE HORIZONTES: LAS EXPEDICIONES ESPAÑOLAS DEL SIGLO XVIII

Enrique MARTÍNEZ RUIZ
Universidad Complutense de Madrid

En 1735 se iniciaba la expedición geodésica hispano-francesa a Quito para medir un grado de meridiano en el Ecuador. Cinco años más tarde, en 1740 empezaba el viaje de George Anson a la América hispana, que concluía cuatro años después, en 1744, casi al mismo tiempo que se daba por concluida la expedición geodésica hispano-francesa. Son los dos periplos que abren la era de las expediciones ilustradas, era que se prolongaría hasta los primeros años del siglo XIX.

Estas expediciones suelen considerarse como uno de los mejores exponentes del pensamiento ilustrado, pues reúnen muchos de los elementos que definen la nueva forma de pensar y la nueva actitud ante el mundo, es decir el afán racionalista, el espíritu de observación, el interés por la naturaleza, el utilitarismo, la búsqueda del progreso, la aprehensión del territorio, etc.

Los viajes que nos ocupan son realizados por ingleses, franceses, españoles y holandeses, especialmente, y ponen de relieve, además, la rivalidad de las potencias europeas que buscan, ante todo, nuevos espacios para su expansión territorial y desarrollar unas inquietudes científicas –y económicas– de indudable repercusión en la vida posterior de la Humanidad, lo que constituye uno de sus resultados más espectaculares.

En el caso español hay que señalar como objetivos principales de estas expediciones la contención de la expansión territorial de sus enemigos, la delimitación de los espacios coloniales, mayor conocimiento de los territorios y mejor utilización de los recursos coloniales. Objetivos que pueden parecer específicos de estas épocas, pero algunos de ellos ya los encontramos en las expediciones españolas realizadas en el siglo XVI, como la de Francisco Hernández, protomédico de Felipe II, y otros de esos objetivos

coinciden con dos grandes líneas de acción gubernamental en la península que se extrapolan a los ámbitos virreinales americanos: me refiero a la búsqueda del control de la población y del territorio, tanto por razones de seguridad como por motivos económico-sociales, perfectamente en consonancia con las aspiraciones de utilidad, progreso y eficacia de la política borbónica ilustrada. Por otra parte, en el siglo XVIII los trabajos se encomendarían a hombres de ciencia y no como en siglos anteriores, que se encargaban a expertos sin excesiva preparación. En cualquier caso, estamos ante un gigantesco esfuerzo que se traduce en el envío de algo menos de sesenta expediciones de diversa importancia a América y Filipinas entre 1735 y 1800 y si nos fijamos en los espacios por los que discurren estas expediciones, podremos comprobar su amplitud: en el virreinato del Perú, las encontramos en Chile, Ecuador y el mismo Perú; en el virreinato de Nueva Granada, en Cumaná, el Orinoco y los espacios recorridos por Mutis; en el virreinato del Plata, las expediciones de límites y más al sur, la Patagonia y las zonas del estrecho de Magallanes; en el Pacífico se recorren las Filipinas, Tahití y la isla de Pascua. Más al norte, en el virreinato de Nueva España, discurren por el mismo México y California, además de otros territorios meridionales de los actuales Estados Unidos de Norteamérica; igualmente, se presta atención constante y preferente a la costa noroeste y en el golfo de México, a Cuba, Florida, Tierra Firme, Trinidad y las Antillas. Un considerable esfuerzo, pues, que aspiraba a integrar de manera definitiva territorios que habían quedado postergados en el despliegue español: no olvidemos que los territorios gobernados por la Monarquía en aquellos años suponían una extensión de 28 millones de kilómetros cuadrados, poco más o menos, lo que la convierte en una construcción política realmente única en la Historia Universal.

Por lo demás, hay una circunstancia que conviene señalar y es que mientras las expediciones de franceses e ingleses tiene su origen y final en la metrópoli, con escalas en espacios ignotos o poco conocidos en el mejor de los casos, están sometidas a un desgaste bastante acusado, sobre todo las primeras y tienen una duración relativamente corta (de uno a cuatro años). En el caso de las españolas, la extensión de los territorios controlados por la Corona les ofrece un apoyo más próximo y unas bases de operaciones que le dan a tales viajes mayor seguridad y consistencia y más posibilidades de éxito, pues en la mayoría de los casos se mueven en espacios hispanos, lo que explica la larga duración de muchas de ellas: como la botánica

de Ruiz y Pavón a Chile y Perú –de 1777 a 1788–, la de Requena al Marañón –de 1778 a 1804–, la de Sessé y Mociño a Nueva España –1786 a 1803–, las exploraciones botánicas de Tafalla en Perú y Quito –de 1788 a 1808– o la de Churruca y Fidalgo al Caribe –1792 a 1810–, por referirnos a las más destacadas en este sentido.

En líneas generales, se ha señalado que las expediciones que tenían como objetivo principal la geografía se centraron en la astronomía e hidrografía, en la cartografía y en la geoestrategia. Las expediciones cuya finalidad principal era la historia natural, se distribuyeron fundamentalmente en botánicas y mineralógicas, aunque el interés por uno de los campos no excluía el estudio de los otros, por lo que prácticamente no existía una finalidad única en estas expediciones, aunque hubiera un objetivo prioritario.

En nuestro caso y por meras razones de operatividad –aunque el criterio que aplicamos pueda ser discutible o no compartido–, las expediciones españolas vamos a presentarlas en tres grupos diferentes, que se van desarrollando simultáneamente y que son:

- Las expediciones de Límites.
- Expediciones en el Pacífico y el control de los «pasos».
- Las expediciones botánicas y de historia natural (1).

Expediciones de Límites

Las expediciones de límites tienen lugar preferentemente en torno a la Línea de Demarcación y se ponen en marcha a raíz de la firma de los trata-

(1) En la nómina de las expediciones científicas es habitual referirse a las «hidrográficas», cuya finalidad era la de explorar y reconocer determinados territorios para mejorar o levantar la cartografía de esos lugares a fin de facilitar su defensa, llegado el caso, trazar nuevos derroteros y proteger la navegación; objetivos que se procuraron cubrir en zonas propensas al contrabando (Caribe y Río de la Plata), para evitar asentamientos extranjeros (Pacífico y Chile) o acentuar la presencia hispana en zonas conflictivas (Belice, Mosquitia y Malvinas). Dado que en una expedición no hay una motivación única, hemos preferido omitir un apartado destinado a las hidrográficas y situarlas en los tres indicados, cuyos enunciados nos parecen los más indicativos del fenómeno científico-expedicionario, que es el que realmente nos interesa en estas páginas, entendido globalmente, como exponente de una línea de acción de nuestra Monarquía del siglo XVIII. No perseguimos hacer una relación completa de los diferentes viajes, que se puede encontrar en la bibliografía al uso; una bibliografía muy nutrida de la que ofrecemos al final de estas páginas una selección.

dos de límites hispano-portugueses de 1750 y 1777 (2). El de 1750 propició tres expediciones importantes:

- La de Echevarría, Arguedas y Flores desde la Península, iniciada en 1751 y dividida en tres secciones distintas con objetivos diferentes, no dándose por terminada definitivamente hasta 1760 (3).

- La de Valdelirios, encargada de fijar los límites al sur, emprendida igualmente en 1751 y concluida en 1760 (4).

- La de Iturriaga, para determinar los límites en el Orinoco, que se inicia más tardíamente que las anteriores, en 1754 y finalizó en 1760 (5).

(2) Por aquellos años se desarrolló también la expedición de Juan de Lángara, que en la fragata *Rosalía* realizó diversos trabajos geográficos en Trinidad del Sur, Río Grande y Santa Catalina.

(3) La expedición salió de Cádiz el 16 de noviembre de 1751 y, como hemos dicho, estaba compuesta por tres secciones para delimitar zonas diferentes en la Línea de Demarcación:

- La primera sección, al mando de Juan de Echevarría, debía fijar la frontera entre Castillos Grandes y la boca del Ibicuy. Se reunió con la comisión portuguesa en 1752 y se acordó la entrega a los portugueses de las siete misiones guaraníes de los jesuitas. Las comisiones tuvieron que detener su misión en Santa Tecla, a causa de la sublevación de los indios, finalmente controlada, por lo que se hizo la entrega y la partida continuó sus trabajos en la demarcación del Ibicuy, prolongándose hasta 1759.

- La segunda sección, mandada por el comisario Francisco Arguedas, tenía el ámbito de su cometido desde el punto donde lo dejaba la primera hasta el salto grande del Paraná. No logró pasar las cascadas del Iguazú, pero decidió que las tierras al oeste y al sur de los ríos Pepirí, San Antonio e Iguazú eran para España y las que estaban al norte y al este para Portugal. Acabó su trabajo en San Nicolás en abril de 1760.

- La tercera sección la dirigía el capitán de fragata Manuel Antonio Flores y debía fijar las fronteras desde el Paraná y el Paraguay hasta el río Juarú: la expedición fracasó en la determinación del río Corrientes, pero reconoció el Paraguay, el Paraná, el Gatimí y el Ipané-Guazú, además de espiar ciertas zonas de influencia portuguesa. Acabó retirándose a Asunción en 1755.

(4) La comisión encargada de fijar los límites al sur la mandaba el comisario peruano marqués de Valdelirios, Gaspar Munive de Espinosa Tello; se inició en 1751 y concluyó en 1760; sus trabajos provocaron polémicas enconadas por las cesiones de territorios y la resistencia en las misiones jesuíticas.

(5) El capitán de navío José de Iturriaga (había sido director de la Compañía Guipuzcoana en Venezuela) fue el responsable de la expedición que debía fijar los límites al norte, en el Orinoco, además de luchar contra el contrabando y los holandeses y estudiar la naturaleza (quina, canela y cacao); la expedición llevaba, entre otro personal, cartógrafos, cirujanos, naturalistas (Condal y Paltor) y dibujantes científicos (Castel y Carmona) dirigidos por Loeffling.

La expedición llegó el 9 de abril de 1754 a Cumaná, desde donde debía dirigirse hacia el sur para encontrarse con los portugueses en las proximidades de río Negro, pero permaneció detenida un año por discrepancias entre Iturriaga y el gobernador de Cumaná. Finalmente, se encaminó a Trinidad y después a las misiones del Caroní, donde falleció Loeffling y sus ayudantes se marcharon, por lo que los trabajos de historia natural quedaron interrumpidos en gran medida.

Las circunstancias subsiguientes de la política peninsular e internacional dejan la cuestión inconclusa y se vuelve a plantear años después, intentándose nuevamente la solución por medio del tratado de 1777, por el que españoles y portugueses encomendaban a comisiones la determinación de la línea fronteriza, lo que daría lugar a dos expediciones:

- La de José Varela y Ulloa, cuyo inicio se retrasó a 1781, prolongándose hasta veinte años después (6).

- La de Francisco Requena a la zona del Marañón, también de larga duración, pues discurrió entre 1778 y 1804 (7).

Entre 1758 y 1760 se produjeron exploraciones más detenidas del territorio, se fundaron localidades y se realizaron los viajes de Diez de la Fuente hacia el Orinoco y de Fernández de Bobadilla al río Negro. Tomaron contacto con los portugueses en 1759, cuando ya estaba casi desintegrada la expedición.

En junio de 1760 Wall ordenó la finalización de los trabajos, por lo que los expedicionarios iniciaron el regreso a España en la primavera de 1761, aunque Iturriaga siguió en el Orinoco como comandante general de poblaciones y Solano, uno de los comisarios de la expedición, volvería después a Venezuela como gobernador y capitán general.

Los acuerdos de las dos monarquías quedaron en suspenso tras la muerte de Fernando VI en 1760, mientras los enfrentamientos directos seguían en la zona de Sacramento.

(6) Este capitán de navío con los comisarios Félix de Azara, Diego de Alvear y Juan Francisco de Aguirre serían los encargados de la expedición a la América meridional, que se lleva a cabo por diversas partidas.

Las de Varela y Alvear trabajarían en el litoral y en la cabecera del río Negro, encontrándose en febrero de 1784 con los portugueses en Chuy, dedicando dos años a la delimitación en la zona de la laguna de Merín. Luego se separaron para dirigirse una partida al área de Iguazú y la otra a Cuchilla Grande y explorar después el Pepirí-Guazú, hasta que llegó la orden de disolución en 1801.

Las otras dos partidas se encaminaron a Asunción para esperar a los portugueses, que no se presentaron. En tanto llegaban o se recibían instrucciones en función de esa incomparecencia, Azara –considerado precursor de Darwin por sus estudios de tendencia evolucionista– emprendió unos estudios que le permitieron realizar una de las obras cumbres de la historia natural española del siglo XVIII, *Geografía Física y Esférica de las provincias del Paraguay y Misiones Guaraníes*, que tuvo que esperar hasta 1904 para ser publicada en Montevideo; de Azara son también: *Apuntamientos para la Historia Natural de los cuadrúpedos del Paraguay y del Río de la Plata* (1802), *Apuntamientos para la Historia natural de los pájaros de Paraguay y del Río de la Plata* (1802) y *Viajes por la América Meridional* (1809).

(7) Francisco Requena fue el sustituto del comisario inicial Ramón García Pizarro; desde enero de 1780 y en un año recorrió el territorio desde Quito a Tabatinga y después los ríos Javari, Japurá y Apaporis, instalándose Requena en Tefé, desde donde se retiró a Mainas en 1791 por las diferencias con los lusos y la inutilidad de las exploraciones para establecer la línea fronteriza. El resto de los expedicionarios continuaron sus trabajos de definición de límites hasta que en 1804 recibieron la orden de disolver la comisión.

Expediciones en el Pacífico y el control de los «pasos»

Las expediciones en el Pacífico y las encaminadas al control de los «pasos» de comunicación entre los océanos tuvieron una motivación preferentemente estratégica, aunque contribuyeron igualmente a un mejor conocimiento del territorio, de sus habitantes y de sus recursos. Fue la firma del Tratado de París en 1763 con los consiguientes cambios territoriales la que motivó que las potencias europeas implicadas pretendieran asegurar sus emplazamientos estratégicos en el Pacífico, buscando nuevas bases de aprovisionamiento con las que potenciar una navegación creciente y la utilización de nuevas rutas comerciales.

En este sentido, el virrey de Perú Manuel Amat fue, prácticamente, el primero en reaccionar ante las exploraciones inglesas y francesas en el Pacífico para tratar de evitar su asentamiento en aquel ámbito, donde las expediciones más destacadas fueron:

- La de Felipe González de Haedo y Domonte, en 1770, a la isla de la Pascua (8).

- Las expediciones de Domingo de Boenechea y de Juan Cayetano de Lángara a Tahití entre 1772 y 1775 (9).

(8) De resultados de los papeles confiscados en el barco francés *Saint Jean Baptiste*, mandado por Jean François de Surville, se decidió enviar una expedición a la isla de la Pascua o de Davis para explorarla y cerciorarse de si había alguna colonia extranjera.

El 15 de noviembre de 1770 los capitanes de fragata Felipe González de Haedo y Antonio Domonte, al mando del navío *San Lorenzo* y de la fragata *Santa Rosalía*, respectivamente, llegaron a la isla. Los resultados fueron los primeros planos de la isla —que se conservan—, las observaciones etnológicas con la descripción física de sus habitantes y de sus idólos —la isla fue rebautizada de San Carlos— y se tomó posesión de ella en nombre de Carlos III con el beneplácito de los tres caciques; después siguieron rumbo a Chiloé, donde llegaron en diciembre de ese año.

(9) El afán de Amat por evitar el asentamiento inglés en el Pacífico con las noticias de la estancia de Cook en Tahití o isla del Rey Jorge decidieron el envío de varias expediciones a la isla.

El 26 de septiembre de 1772 salía de El Callao la *Santa María Magdalena* (o *El Águila*) al mando del capitán Domingo de Boenechea con instrucciones similares a las de la isla de la Pascua: descripción de la isla, hacer sus planos, describir a los indígenas y comprobar si había asentamientos extranjeros. La expedición cumplió sus objetivos y al tener noticia de que no había extranjeros, Amat decidió reenviar a Boenechea a fundar una misión española.

Dos años después salieron de El Callao *El Águila* con Boenechea y el paguebot *Júpiter* al mando de José Andía, llevando la casa y las cosas necesarias para la misión, que se inauguraría el 1 de enero de 1775 con la complacencia de los jefes indígenas, que ignoraban la reclamación hecha por Wallis años atrás.

- La de Francisco Antonio Mourelle de la Rúa por el Pacífico en 1780-1781 (10).

Otra zona donde se actuó para evitar los asentamientos extranjeros fue en las costas de California y en el noroeste de América, de gran importancia estratégica, donde rusos, franceses, norteamericanos e ingleses podían intentar establecer alguna cabeza de puente con el objeto de buscar el paso entre los dos océanos y emprender un saneado negocio de comercio con pieles. Las navegaciones de control y exploración de la costa noroeste americana tuvieron como base el establecimiento del puerto de San Blas, en el que desde 1768 hubo una pequeña flota para defensa de los intereses españoles en la zona. Los años de 1779 y los primeros de la década de 1780 son de poca actividad exploradora, como consecuencia de la guerra originada por la sublevación de las Trece Colonias inglesas de Norteamérica, pero los informes de La Pérouse sobre los asentamientos rusos cerca de Nutka marcan la reanudación de las expediciones y convierten la bahía en un lugar especialmente concurrido. En estos ámbitos, hemos de referirnos a las expediciones siguientes:

- La de Chappe d'Auteroche, Salvador de Medina y Vicente Doz en California durante 1769 –una de las pocas que se organizan con objetivo único, en esta ocasión de carácter científico– (11).

La vida de la misión fue muy corta, pues cuando Juan Cayetano de Lángara volvió con *El Águila* en septiembre de 1775, los misioneros pidieron el abandono de la isla, ya que no habían conseguido nada con los nativos.

(10) Francisco Antonio Mourelle de la Rúa, un experto piloto de las expediciones del Noroeste, realizó un gran descubrimiento en el Pacífico: las Vavao, en el archipiélago de la Tonga. Salió de Filipinas en noviembre de 1780 con la fragata *Princesa* rumbo a San Blas para entregar información reservada al virrey de Nueva España.

Su ruta discurrió por las Mil Islas, el grupo del Almirantazgo, Salomón, Santa Cruz, etc. Y descubrieron la isla de la Amargura, la de Late y las Vavao, que bautizaron de Don Martín de Mayorga, donde comprobaron la hospitalidad y las costumbres de los nativos, permaneciendo 16 días. Luego continuaron el viaje y descubrieron Consolación (en los grupos de Horn o Wallis), Gran Cocal (Nanumanga o Niutao) y San Agustín (atolón de Nanumea) y después de pasar por Guam, llegaron en septiembre de 1781 a San Blas.

(11) En 1769, prácticamente al mismo tiempo que Cook se preparaba en Tahití para observar el paso de Venus, el astrónomo Chappe d'Auteroche con Salvador de Medina y Vicente Doz instalaban su observatorio en la misión de San José, en California, con el mismo objetivo: observar el paso del planeta por el globo solar para calcular el paralaje (la distancia de la tierra al sol).

- La de Juan Pérez a Nutka en 1774 (12).
- La que en 1775 realizan Bruno de Heceta, Juan Francisco de la Bodega y Quadra y Miguel Manrique al Noroeste (13).
- La de 1779 de Ignacio Arteaga y Bodega y Quadra al Noroeste igualmente (14).
- La realizada a esa misma zona geográfica por Esteban José Martínez y Gonzalo López de Haro en 1788 (15).
- La del reforzamiento de Nutka en 1790-1791 encomendada a Francisco de Eliza, Salvador Fidalgo y Manuel Quimper (16).

Por otro lado, los viajes ingleses y franceses por la Patagonia y las Malvinas provocarán también la reacción española para evitar la presencia extranjera allí, traducándose en expediciones como:

- La de Gil de Lemos a las islas Malvinas, en 1768-1769.
- La de Antonio de Córdova al estrecho de Magallanes en 1785, que resultó muy fructífera por sus resultados y el personal que iba en ella (17).

(12) Fue la primera expedición que salió de San Blas encargada de la defensa de los intereses españoles en aquella zona. Juan Pérez con la fragata *Santiago* (o *Nueva Galicia*) llegó hasta los 55 grados de latitud, descubrió la isla de Vancouver y reconoció las costas de San Lorenzo de Nutka, las que luego Cook pretendía haber descubierto.

(13) En 1775 salió otra expedición de San Blas con Bruno de Ezeta, Juan Francisco de la Bodega y Quadra y Miguel Manrique al mando de la *Santiago*, la goleta *Sonora* y el paquebote *San Carlos*, respectivamente. Manrique descubrió la rada de Bucareli y llegó hasta los 58 grados de latitud norte en el golfo de Alaska.

(14) La tercera expedición salió de San Blas en 1779, poco después del paso de Cook, integrada por las fragatas *Princesa* y *Nuestra Señora de los Remedios* (o *La Favorita*), mandadas por Ignacio Arteaga y Juan Francisco de la Bodega y Quadra; avistaron el cabo y las montañas de San Elías y llegaron hasta los 60 grados de latitud norte, en el puerto de Santiago.

(15) Salió de San Blas formada por la fragata *Princesa* y el paquebote *San Carlos* (o *Filipino*) al mando de Esteban José Martínez y Gonzalo López de Haro, respectivamente, para alcanzar los 61 grados de latitud norte, descubriendo la ensenada de Flórez y tomaron contacto con los establecimientos rusos, que confirmaron su intención de establecerse en Nutka, por lo que al año siguiente se envió otra expedición que creó allí un establecimiento español.

(16) La expedición tenía como misión reforzar las defensas de Nutka y proclamar la soberanía española en aquellas costas; estaba formada por la fragata *Concepción*, el paquebote *San Carlos* y la balandra *Princesa Real*, a las órdenes de Francisco de Eliza, Salvador Fidalgo y Manuel Quimper, respectivamente.

La actividad española en esta zona continuó con las expediciones de Jacinto Caamaño y de Bodega y Quadra, ambas en 1792 y la de Eliza y Martínez y Zayas, en 1793.

(17) En 1785 salió la fragata *Santa María de la Cabeza* a las órdenes del capitán de navío Antonio de Córdova, con el naturalista Luis Sánchez y una selecta tripulación, pues llevaba a Dionisio Alcalá-Galiano, Cosme Damián Churrua y Ciriaco Cevallos. La expedición realizó los mejores mapas del estrecho de Magallanes, aunque no pudo concluir su misión por el mal tiempo.

- La segunda expedición de Córdova al estrecho entre 1788 y 1789 para concluir la tarea iniciada en la expedición anterior (18).
- Las que recorrieron la Patagonia (19).

Las expediciones botánicas

Por su parte, las expediciones botánicas y naturalistas estuvieron motivadas por el interés de los ilustrados en desarrollar nuevas disciplinas científicas, como la botánica, convencidos de su importancia para la modernización económica y social; de esta forma América dará muchas respuestas a los interrogantes que la ciencia europea se planteaba.

Prescindiendo de otros móviles, como la expansión comercial marítima y la apertura de nuevos mercados y concretándonos en el conocimiento de la naturaleza americana, el Real Gabinete de Historia Natural y el Real Jardín Botánico de Madrid serán las instituciones impulsoras más importantes de unos viajes que tenían como objetivo aplicar ciertas reformas en las colonias, sobre todo las relacionadas con la enseñanza y la sanidad y elaborar los catálogos de los tres reinos de la naturaleza.

Además de aportar conocimientos sobre animales, vegetales y minerales de los territorios ultramarinos, suministraron también una abundante información de las virtudes medicinales, usos industriales y aplicaciones comerciales de esas producciones, abriendo nuevos horizontes a la actividad comercial y mercantil. Veamos lo más destacado en este particular, constituido por las expediciones siguientes:

- La de Hipólito Ruiz y José Pavón a Perú y Chile a lo largo de los años que van de 1777 a 1788 (20).

(18) Tenía como objetivo concluir la cartografía de la zona y estaba compuesta por los paquebotes *Santa Casilda* y *Santa Eulalia* e iban los oficiales Miera, Churruca y Cevallos.

(19) Un espacio que había despertado temprano interés, pues en 1745-46 se desarrollaron las comisiones geoestratégicas de Olivares y José Quiroga, a las que siguieron las expediciones de Domingo Perler en 1767-1768, Piedra en 1778-1779 y Vidma en 1780-1784; en este mismo espacio, pero en la costa del Pacífico se desarrollaron las expediciones que llevaron a cabo Clairac en 1789, Juan José de Elizalde, entre 1790 y 1791, la de José de Moraleda desde 1792 a 1794 y la de Juan Gutiérrez de la Concha. A la Tierra del Fuego había llegado Pando en 1768-1769.

(20) El Gobierno español decidió aceptar la propuesta francesa de explorar el Perú (habían pretextado la búsqueda de los manuscritos de Jussieu, participante de la expedición de La Condamine (1735-1745) a Quito para determinar la figura de la tierra, en la que participaron también los guardiamarinas Jorge Juan y Antonio de Ulloa).

- Las realizadas en Perú, Guayaquil y Quito entre 1793 y 1808, que reportaron un gran bagaje científico (21).

- La expedición de Celestino Mutis al virreinato de Nueva Granada, que se prolongó desde 1783 a 1816 (22).

En 1777 son designados miembros de la expedición los botánicos Hipólito Ruiz, José Pavón (ambos discípulos de Casimiro Gómez Ortega, director del Jardín Botánico) y el francés Joseph Dombey. Como dibujantes iban Joseph Brunete e Isidro Gálvez.

En abril de 1778 llegaron a El Callao, donde encontraron una gran acogida y colaboración de la élite científica local (hay que destacar a José Hipólito Unanue, editor del *Mercurio Peruano*, y al P. Francisco González Laguna, encargado del huerto terapéutico de los «agonizantes de San Camilo», utilizado para almacenar las plantas vivas que se enviarían a la metrópoli).

El primer año exploraron los alrededores de Lima, las zonas próximas del litoral del norte y la región de Tarma, haciendo los primeros envíos de lo recolectado en abril de 1779. El segundo lo emplearon en el estudio de la región de Huanuco, en la vertiente este de la cordillera que conecta con la Amazonia, centrandó su atención especialmente en las quinas y otras especies de interés comercial y terapéutico, como la coca, pues la comercialización y monopolio de estos productos eran un objetivo de la expedición, como se le confirmó al botánico Sebastián López Ruiz, enviado a Santa Fe para completar los estudios de la quina y la canela de la expedición a Perú.

La sublevación de Tupac Amaru obligó a suspender los estudios de los botánicos, que se trasladaron a Chile, llegando a Talcahuano en enero de 1782, explorando Concepción, los Andes —donde estudiaron el «pino de Chile», muy importante económicamente— y las proximidades de Santiago y Valparaíso, regresando en noviembre a El Callao, pero gran parte de todo el material recogido se perdió en el naufragio cerca de Portugal del navío *San Pedro de Alcántara*, que lo traía a España. En 1784, como estaba acordado, Dombey regresó a Francia, pero los expedicionarios españoles recibieron orden de continuar, siguiendo las quinas como principal objeto de estudio en la región de Huanuco y su entorno hasta 1787, en que murió Brunete y recibieron orden de regresar a España.

(21) Tafalla y Pulgar con el botánico Juan Manzanilla desde 1793 continuaron sus exploraciones para confeccionar la *Flora Peruana*, que se pedía desde Madrid. Entre 1799 y 1808 organizaron varias expediciones por Quito y Guayaquil que permitieron confeccionar la *Flora Huayaquilensis*, que Ruiz y Pavón incorporaron a su *Flora peruviana et Chilensis*. La publicación de parte de los resultados obtenidos causó un gran impacto entre la comunidad científica internacional.

(22) Mutis estaba en Nueva Granada desde 1760 como médico del nuevo virrey Pedro Mexía de la Cerda y había ido con la idea de continuar los estudios de la naturaleza, pues se consideraba sucesor de Loeffling (que había explorado Cumaná entre 1754 y 1756) y desde 1763 solicitaba al Rey autorización para hacer la expedición, contribuyendo con sus enseñanzas a formar una nueva élite ilustrada en Nueva Granada; entre sus actividades hay que señalar que era profesor de Matemáticas en el colegio del Rosario desde 1762, realizó varias exploraciones en pos de las controvertidas quinas neogranadinas, hizo envíos botánicos a Linneo y se preocupó de la minería (estuvo desde 1766 a 1770 en las minas de La Montuosa, en Pamplona, y entre 1777 y 1781 en las de Sapo, cerca de Ibagué).

En 1782 el virrey arzobispo Caballero Góngora aprobó su proyecto de expedición y al año siguiente la refrendó el Rey, autorizándola para promover las ciencias físicas y desterrar dudas y errores en medicina, tintura y otras artes, aumentar el comercio y desarrollar la botánica. Organizadas las tareas que debían hacerse, la responsabilidad de Mutis era enorme, pues debía hacer una

- La expedición de Martín de Sessé y Mociño a Nueva Granada, una de las más largas y ambiciosas, discurriendo entre 1786 y 1803 con varias alternativas (23).

Flora de Bogotá, organizar la factoría y estanco de la quina, aclimatar canelos para competir con la producción de las Indias Orientales, desarrollar el te de Bogotá, buscar azogue, ensayar nuevas técnicas mineras y prevenir medidas sanitarias.

La sede central se estableció en Mariquita. Al comienzo, Valenzuela fue el principal ayudante de Mutis; D'Elhuyar se encargaba de los temas de minería, mientras fray Diego García y Antonio de la Torre iniciaban diferentes exploraciones; Salvador Rizo dirigía el taller de pintura de la flora de Bogotá, que tuvo destacados dibujantes: las 6.000 láminas que hay en el Jardín Botánico de Madrid demuestran lo concienzudo y la calidad del trabajo realizado por estos artistas.

En 1791 se ordenó a Mutis volver a Santa Fe, donde tuvo que reorganizar la expedición contratando nuevos artistas, entre ellos su sobrino Sinforoso Mutis. Y dos años después empezó a publicar su obra *El arcano de la quina revelado a beneficio de la humanidad*, que sería una de las pocas editadas.

Mutis murió en 1808, habiendo creado una Sociedad Patriótica, reformó planes de estudios, retomó la idea de crear un jardín botánico, un gabinete de química, un museo de historia natural y una universidad. Sus discípulos directos tomaron parte decidida en la sublevación contra España y el general Morillo, tras fusilar a algunos en 1816, ordenó el envío de los materiales acumulados a la Península.

(23) Fue la tercera expedición a los virreinos, en esta ocasión a Nueva España y se encomendó su dirección al médico aragonés Martín de Sessé. La propuesta de búsqueda de los manuscritos de Francisco Hernández por los eruditos Muñoz, Alzate y Bartolache y el plan de Sessé de inventariar la flora novohispana y descubrir sus propiedades terapéuticas aceleraron los trámites de aprobación de la expedición.

La real orden de 1786 ordenaba la creación de un jardín botánico en México y la formación de una expedición que dibujara y recogiera especies completando los resultados de la expedición de Francisco Hernández. Con Sessé irían Vicente Cervantes, catedrático de botánica, Juan del Castillo, botánico de la expedición, José Longinos Martínez, naturalista y Jaime Senseve, farmacéutico.

La llegada de la expedición a Nueva España constituye el comienzo de la introducción de la historia natural moderna con los presupuestos linneanos en aquel territorio, lo que no fue tarea fácil, siendo el principal opositor de las nuevas sistematizaciones José Antonio Alzate, corresponsal del Jardín Botánico madrileño desde 1785.

Las primeras actividades de la expedición empezaron en octubre de 1787 en los alrededores de la ciudad de México, incluyendo el desierto de los Carmelitas y los Remedios y los ríos y bosques de San Ángel, siendo este poblado la base de operaciones del año siguiente, consistentes en excursiones a Yecapixtla y Xochitlán; después recorrieron Toluca, donde encontraron el «árbol de las manitas».

Luego se incorporaron a la expedición Castillo y los dibujantes Vicente de la Cerda y Atanasio Echevarría, alumnos de la Real Academia de Bellas Artes de San Carlos de Nueva España y en el recorrido de México a Acapulco por Cuernavaca hicieron gran acopio de minerales, semillas, aves y plantas.

La tercera campaña se inició el 17 de mayo de 1790 con un grupo con nuevo personal que se dirige a Michoacán y Sonora, mientras Senseve se quedaba en México para recibir los envíos de los expedicionarios. En este viaje se exploraron las zonas mineras de Querétaro, Guanajuato y

- Las expediciones a diversos lugares de Nueva España y del golfo de México entre 1792 y 1794 (24).

- La de Mopox a Cuba a lo largo de los años que van de 1796 a 1802 (25).

La política de las expediciones científicas para conocer, asegurar y reformar las posesiones del Imperio español estuvo decididamente apoya-

Zacatecas y las poblaciones intermedias en la ruta hacia Guadalajara, a donde llegan en junio de 1791 y donde se organizó otra expedición en dos secciones diferentes: una, con Mociño, Castillo y Echeverría exploró la zona norte hacia los Álamos y hasta Aguascalientes, donde se reuniría con la otra sección, formada por Sessé, Maldonado y de La Cerda, que recorrieron Sinaloa y Ostimuri.

Mientras, se autorizó a José Longinos Martínez a recorrer y estudiar las producciones naturales de San Blas de Nayarit y las dos Californias: salió de México el 20 de enero de 1791 hacia San Blas, donde se detuvo un tiempo e hizo recolecciones antes de salir para Loreto, capital de California, desde donde emprendió un viaje por las misiones hasta San Francisco, estudiando hombres y producciones diversas, incluyendo animales y plantas, volviendo a San Blas a finales de 1792.

Cuando terminaba la campaña en Aguascalientes, el virrey Revillagigedo ordenó la incorporación de Mociño, Maldonado y Echeverría a la expedición de Juan Francisco de la Bodega y Quadra al noroeste de América (1792), que dio una recolección de abundantes datos, que Mociño recogió en sus *Noticias de Nutka*.

(24) Las últimas excursiones importantes en Nueva España tuvieron lugar entre 1792 y 1794 por Puebla, Oaxaca, Córdoba, Veracruz, San Andrés, Tehuantepec y Tabasco. Agotado el tiempo de la expedición de permanencia en Nueva España, donde ya se había hecho una *Flora Mexicana*, Sessé pidió una prórroga de dos años para explorar Cuba, Puerto Rico, Santo Domingo y gran parte de Centroamérica, siéndole concedida en 1794 y en mayo de 1795 salió para Cuba el primer grupo formado por Sessé, Jaime Senseve y Atanasio Echeverría; pero la expedición caribeña no pudo completar todos sus objetivos, debido a que por las revueltas de Santo Domingo y la declaración de guerra de Inglaterra, se vieron obligados a volver a La Habana tras la exploración de Puerto Rico llegando el 4 de junio de 1797.

(25) En Cuba se encontraron estos expedicionarios con otra expedición llegada de la península mandada por el conde de Mopox y de Jaruco; la expedición se lleva a cabo entre 1796 y 1802 y tenía finalidad militar y económica; contó con el botánico aragonés Baltasar Manuel Boldo y el dibujante José Guío. Esto decidió a Sessé a esperar y hacer recolecciones por la isla con los recién llegados. Sessé volvió a México en 1798, pero la expedición dio como resultado una colección botánica y la *Flora de Cuba*, iniciada por Boldo, muerto en la primavera de 1799 y continuada por Estévez.

El segundo grupo de la expedición de Nueva España, formado por Mociño, José Longinos Martínez y Vicente de la Cerda salió de México hacia Guatemala en junio de 1795; el viaje de Longinos por la costa, siguiendo una ruta diferente a la de sus compañeros, se encontró con dificultades. La expedición tuvo dos facetas relevantes: sus exploraciones centroamericanas produjeron la *Flora de Guatemala* de Mociño (hoy en el Jardín Botánico de Madrid y aún inédita) y sus relaciones con las élites ilustradas motivaron numerosos estudios de interés económico y la creación de un gabinete de historia natural por Longinos en 1796. El regreso fue duro, pues Mociño tuvo que detenerse en Chapas durante la segunda mitad de 1798 por una epidemia y Longinos murió en Campeche en 1802.

Reunidos en México los expedicionarios entre 1798 y 1799, enviaron los materiales a España antes de regresar en 1803.

da por la Corona y sus ministros, propiciando el fomento de las actividades científicas y técnicas con la creación de gabinetes, jardines y museos en España y América; una política que consiguió su mejor exponente en la expedición alrededor del mundo de Alejandro Malaspina, italiano al servicio de la Armada española (26).

(26) En septiembre de 1788 Malaspina presentó a Valdés un ambicioso plan dirigido a determinar «los límites del Imperio», es decir investigar enciclopédicamente la naturaleza de los dominios españoles, o sea con estudios desde todas las ramas del saber y desde el punto de vista histórico-político para gobernar esos territorios con «equidad, utilidad y métodos sencillos y uniformes». En definitiva equivalía al último intento de reforma para contener la desintegración progresiva del Imperio en los momentos en que otras potencias se expandían firmemente. En octubre se aprobaba su proyecto, advirtiéndole que la parte político-económica era asunto reservado y que sólo se manifestaría la parte científica como móvil de la expedición, cuyos preparativos empezaron con toda rapidez.

Los barcos serían dos corbetas recién construidas, la *Descubierta* y la *Atrevida*, que capitanearían Malaspina y José Bustamante y Guerra, respectivamente; se recabó información de sabios e instituciones científicas nacionales y extranjeras; los comisionados José Mazarredo y el conde de Fernán Núñez se encargaron de comprar el instrumental, en su mayor parte en París y Londres, se pidió autorización para consultar los principales archivos españoles y americanos con información sobre Indias; los trabajos astronómicos e hidrográficos serían el cometido de los oficiales de la Real Armada, Dionisio Alcalá-Galiano, Cayetano Valdés, José Espinosa y Tello, Felipe Bauzá, etc., expertos en estas tareas por haber colaborado con el brigadier Vicente Tofiño en la elaboración del *Atlas Marítimo* de España.

La selección de los naturalistas fue más complicada por no haber en la Armada individuos con la preparación que se exigía para la empresa; se nombró encargado de los trabajos de historia natural y botánica a Antonio de Pineda y Ramírez, militar que había completado su preparación con estudios en el Botánico madrileño y en el Gabinete de Historia Natural; como botánicos se nombraron a Luis Néé, que trabajaba en el jardín de la Priora, dependiente de la Botica Real y a Tadeo Haenke, un naturalista bohemio. Los trabajos artísticos se realizaron por un grupo de pintores que se fueron renovando a lo largo del periplo, dejándonos más de 800 dibujos sobre los pueblos visitados, sus costumbres, su fauna y su flora.

El 30 de julio de 1789 se hicieron a la mar desde Cádiz rumbo a Montevideo, donde permanecieron hasta noviembre, dedicándose a explorar el virreinato de Río de la Plata, visitar Buenos Aires y ver el estado de la colonia de Sacramento. Luego continuaron por la costa de la Patagonia, las Malvinas, hasta Chiloé por el cabo de Hornos, donde exploraron el territorio, cartografiaron y recogieron plantas y animales.

En febrero de 1790 se dirigieron a Talcahuano, desde donde la *Atrevida* bordeó la costa hasta Valparaíso y la *Descubierta* puso rumbo a la isla de Juan Fernández y desde allí a Valparaíso. La escala siguiente fue la Herradura, puerto cercano a Coquimbo, donde se hicieron sobre todo importantes análisis de minerales ricos en metales; terminadas las recolecciones de las muestras botánicas y zoológicas, las corbetas enfilaron hacia El Callao, donde se reunieron a fines de mayo de 1790. Las condiciones climatológicas, poco favorables, impusieron una estancia más larga en Lima, aprovechada para reparar los buques y reaprovisionarse, ordenar el material acumulado y explorar el territorio del virreinato.

La navegación continuaría hacia el norte, recorriendo las costas hasta Acapulco, a donde

Pese a su importancia, la expedición de Malaspina no supuso ningún cambio en la política estratégica española respecto a las colonias americanas y la postura de Godoy chocó con los planes de Malaspina, que fue denunciado de participar en una conjura, por lo que fue encarcelado en 1795 y condenado. Un año después se le permitió marchar desterrado a Italia, donde murió en 1809.

A pesar de que estas expediciones tuvieron resultados de cierta relevancia, su impacto en la comunidad científica fue muy limitado, ya que quedaron inéditos muchos de ellos. Los españoles enviaron a España sus resultados o volvieron con ellos en un momento en que se producía el colapso de la ciencia española, como consecuencia de la invasión francesa, la caída del movimiento ilustrado del Antiguo Régimen, la subida al trono de Fernando VII y el movimiento de independencia americana, al que de alguna forma ellas también contribuyeron. En la medida que van siendo analizados y estudiados en nuestros días, se comprueba el alto valor científico que tenían para la época en que fueron realizados dichos estudios.

llego la *Atrevida* un mes antes que la otra, por lo que aquella continuó hasta San Blas; por entonces, en París se confirmaba falsamente la existencia del paso del noroeste, obligando a Malaspina a dividir la expedición, pues las corbetas explorarían en el norte y dos comisiones se quedarían en tierra para investigar: una, geografía y astronomía y la otra, historia natural. Las corbetas llegaron hasta el glaciar Malaspina confirmando la exactitud de los mapas de Cook y la inexistencia del paso de Ferrer Maldonado. Regresaron a Acapulco por Nutka, donde siguieron con sus observaciones.

El 20 de diciembre de 1791 la expedición partió rumbo a las Marianas y Filipinas, quedando en Nueva España los capitanes de fragata Dionisio Alcalá-Galiano y Cayetano Valdés que deberían asumir el mando de las goletas *Sutil* y *Mexicana* para explorar el estrecho de Juan de Fuca, cuya pertenencia discutían los ingleses.

La expedición se dirigió a Guam (la principal de las Marianas), donde repusieron fuerzas y el 24 de febrero de 1792 pusieron rumbo a Filipinas (que ya habían sido objeto de atención de las expediciones hidrográficas de Juan de Lángara –1765, 1772 y 1774– y de la botánica de Juan de Cuéllar –iniciada en 1785–), estableciendo la base de operaciones en Luzón y desde marzo a julio desarrollaron sus actividades en el archipiélago, mientras la *Atrevida* llegaba a las costas chinas para realizar medidas de la gravedad y la *Descubierta* cartografiaba las Filipinas (aquí murió Antonio Pineda). La exploración de la naturaleza de Luzón se realizó con la ayuda de Juan de Cuéllar, botánico real y miembro de la compañía de Filipinas, que estaba allí desde 1785, dedicado a obtener canela, seda, algodón, cacao, café, etc. Enviaron el material recogido a España.

Tras una corta estancia en Mindanao, llegaron en los primeros meses de 1793 a las colonias inglesas Nueva Zelanda y Nueva Holanda, después de cruzar los archipiélagos de la Sonda, Molucas y Nueva Guinea. La fase final del viaje por el Pacífico incluyó la visita al archipiélago de los Amigos y la vuelta a El Callao y Montevideo y el 21 de junio de 1794 las corbetas escoltadas por la fragata *Gertrudis* salían hacia Cádiz.

Bastante menos que un balance

El conjunto de expediciones que acabamos de ver viene a confirmar el interés español por unos territorios que se inicia con entusiasmo, se apoya y desarrolla con afán y concienzudamente y se malgasta por una política a remolque de las circunstancias y, a menudo, poco realista. Hacer un balance de toda esta actividad siempre es comprometido y a la postre opinable. Por eso, prefiero recurrir a un texto de Humboldt que me facilitará el inicio de las consideraciones con las que cerraré estas páginas.

En su *Ensayo político sobre el Reino de Nueva España*, Humboldt escribe: «El estudio de las ciencias naturales ha hecho grandes progresos no sólo en México, sino en todas las colonias españolas. Ningún gobierno europeo ha sacrificado sumas tan considerables como las ha gastado España para adelantar el conocimiento de la Naturaleza. Tres expediciones botánicas, la de Perú, Nueva Granada y Nueva España, dirigidas por los señores Ruiz y Pavón, José Mutis (sabio de relieve) y Sessé y Mociño, han costado al Tesoro al pie de cuatrocientos mil pesos. Además, se han establecido jardines botánicos en Manila y en las islas Canarias. La Comisión destinada a levantar los planos del canal de los Güines exploró la producción vegetal de Cuba. Todas estas investigaciones no sólo han enriquecido el imperio científico con más de cuatrocientas especies nuevas de plantas, sino que también han contribuido muchísimo a propagar el gusto a la historia natural entre los habitantes de la colonia».

Texto que se queda corto en algunas cifras, como por ejemplo en los costos, pues según los cálculos de Mociño en 1808, sólo la expedición de Nueva España costó más de 2.000.000 de pesos y los ejemplares de los tres reinos que dieron a conocer al mundo científico supera con mucho el número apuntado por tan ilustre científico, pero podemos quedarnos con el espíritu de este texto, que sintetiza las vertientes en las que las expediciones españolas ejercieron un efecto beneficioso.

Por lo demás, ¿en qué medida pueden globalizarse y organizarse cuantos datos y elementos hemos recogido con antelación? Cronológicamente, se ha hablado de una tapa inicial que concluiría en 1765 durante la cual la ciencia militar y la civil iban de la mano en la planificación y desarrollo de las expediciones. La década 1765-75 constituye una fase en la que se realizan numerosas expediciones que tienen fines muy diversos: protección de espacios fronterizos o zonas marginales (Filipinas, estrecho de Magallanes,

Patagonia y Pacífico), exploración de espacios ignotos o poco conocidos, búsqueda de recursos nuevos y apertura de rutas alternativas de navegación. Los años siguientes hasta 1792 (año en que se desarrollaban simultáneamente trece expediciones) conocieron una auténtica floración de viajes, sobre todo bajo el impulso de Floridablanca, secretario de Estado, Gálvez, secretario de Indias y Valdés, secretario de Marina. Después de ese año, el panorama cambia bruscamente; la proyección expedicionaria pierde su continuidad y planificación; las expediciones que se estaban desarrollando ganan en autonomía, pero quedan sin respaldo gubernamental y al producirse la crisis de 1808, unas no superan la inercia infructuosa en la que habían caído y, otras, se convierten en focos animadores de la independencia, pues en torno a esos cuerpos expedicionarios habían surgido jardines botánicos, escuelas de náutica, cartografía y matemáticas, gabinetes de ciencias, etc., y además habían sido los aglutinantes de gran parte de los elementos más avanzados científica e ideológicamente de la sociedad americana, quienes proyectaron sus conocimientos para formar al personal que necesitaban las nacientes repúblicas americanas, en lo que sería una dimensión inesperada de la «apertura de horizontes» que pretendían.

En esta dinámica, podemos referirnos a dos momentos especialmente significativos: la expedición iniciada en 1735 y la paz de Versalles de 1783, que en gran medida vertebran los hechos que se desarrollan a continuación de cada uno de ellos. La referida expedición de 1735 es inequívoca en su desarrollo y desenlace. Por lo pronto, viene a retomar por parte española una tradición viajera y expedicionaria perdida desde el siglo XVI –aventuras como la de Francisco Hernández estaban prácticamente olvidadas–. Dirigida a aclarar la medida de un grado del meridiano terrestre de forma prioritaria, para el Monarca francés tenía además objetivos políticos y económicos, que debería atender su máximo responsable, La Condamine; para los españoles significaría la incorporación a la ciencia moderna y el comienzo de una profunda reflexión sobre la manera de mejorar y aprovechar más eficazmente los recursos del Imperio Ultramarino, una reflexión en cuyos orígenes nos encontramos a dos de nuestros marinos científicos más ilustres, Jorge Juan y Antonio de Ulloa, miembros destacados de esa expedición. La duración de la misma –los expedicionarios llegaron en 1735 y abandonaron América en 1744– ya anuncia el deliberado propósito de mantener un esfuerzo y unos propósitos «globalizadores», que podemos ver reflejados en la propia dinámica de la expedición: llegar a América del Sur

por el Caribe y desde el norte, establecen su base de operaciones en una zona nuclear y mientras La Condamine regresa cruzando el continente de oeste a este por la cuenca del Amazonas, Juan y Ulloa regresan bordeándolo por el sur para salir al Atlántico desde el Pacífico, encerrando a América del Sur en la singladura de su navegación.

Por otra parte, su periplo es el primer paso en una toma de contacto muy fructífera como evidencian en sus *Noticias secretas de América*, donde a través de sus reflexiones hacen una concienzuda propuesta para el mejor gobierno y más útil aprovechamiento del Imperio, abarcando su análisis proposiciones tan diversas como una política de castas, la educación de los marinos, el papel de las órdenes religiosas, el desarrollo de la construcción naval, de los puertos y arsenales, la mejora de la obtención de recursos económicos, tanto minerales como vegetales, etc.

La Paz de Versalles favoreció la posición española en América, pues si bien ha de ceder a Inglaterra para la corta de palo tintóreo el territorio que daría origen a Belice, recibía a cambio el espacio de Mosquitia, al abandonar los ingleses sus establecimientos en Nicaragua, Honduras y las islas próximas, además de favorecer actividades encaminadas a aumentar las fronteras de los territorios hispanos, pues se abriría entonces el período expedicionario más granado, como hemos señalado. Los viajes desarrollados por entonces van a tener no sólo fines científicos, sino también militares y estratégicos, puesto que las nuevas circunstancias internacionales iban a exigir una delimitación de espacios, que tendría que hacerse teniendo en cuenta las apetencias territoriales de las potencias extranjeras y la oposición de las comunidades indígenas existentes en los espacios interiores aún no asimilados.

De esta forma se pone en marcha un amplio programa que busca delimitar la presencia española a todo lo largo del continente, continuando los planes realizados con antelación. Como muestra puede servirnos lo sucedido en el extremo meridional del continente. En efecto. En el sur, en el espacio próximo al estrecho de Magallanes, se intensifica la labor exploradora y de reconocimiento que se venía realizando en la Patagonia desde 1765 y que había llegado a la Tierra del Fuego con la expedición de Manuel de Pando: entre 1778 y 1786 se desarrollaron en ese espacio ocho expediciones (27), en una

(27) Fueron la de Juan de la Piedra y Francisco de Viedma en 1778-79, la de Juan de la Piedra en 1779, la de José Domingo Gonzalorena y José Michán, que se realiza en ese mismo año,

de las cuales se inaugura la presencia española estable en la región, cuando Francisco de Viedma funda la población Carmen de Patagones (1779). Los viajes por el estrecho de Magallanes se completan entre 1785 y 1789 (28), simultáneamente a la exploración de Chiloé (29).

Por otro lado, además de la exploración oceánica y de la expansión por el norte y el sur de América, hubo que consolidar espacios interiores que permitieran favorecer esos proyectos y asimilar espacios en los que la presencia española era muy débil o meramente nominal. Los mejores ejemplos en esta dimensión los encontramos en la colonización de la Baja y la Alta California, gracias a la acción combinada de militares y franciscanos, una acción decisiva para favorecer la actividad de las naves que salían de San Blas hacia el norte. En la Baja California, los indios pimas y seris resistían con denuedo, impidiendo la comunicación con el continente, aunque la posición española quedó reforzada con la fundación de la misión de San Fernando Velicatá; la progresión por la Alta California permitió, sobre todo, consolidar la comunicación del interior y la costa —lo que se consigue con dos expediciones desde Arizona— y fundar San Francisco (1776) y Los Ángeles (1781), a la que seguiría la sublevación de los yumas. A las citadas fundaciones habían precedido las de San Diego (1769) y San Carlos o Monterrey (1770). Texas, al otro lado de las provincias internas, es reorganizada territorialmente en 1773, fijándose la capitalidad en San Antonio, a la que haría palidecer el puesto más oriental, Nacogdoches, fundado en 1779, tras el abandono de Nuestra Señora del Pilar de Bucarelli, erigida en 1774 y abandonada por la presión de los comanches y la de los ingleses desde Luisiana. En Cuba, se fundaron muchas ciudades, gracias al incremento demográfico: así nacen Güines, Pinar del Río y Jaruco, entre otras. En el sureste se registran igualmente creaciones de asentamientos estables, que se suman a los existentes: en Paraguay nacen Villa Real de la Concepción (1773) y Villa del Pilar de Ñembucú (1779); en Uruguay, Remedios, Concepción de Minas y San Carlos y en Entreríos, Galeguay, Gualaguaychú y Concepción. Los araucanos chilenos remitieron mucho en su actividad

en el que empieza la de Bernardo Tafor, que concluye al año siguiente; también empezó en 1779 la de Basilio Villarino, que se prolonga hasta 1783; la de Antonio de Viedma acabó en este último año, pero se inició en 1780; cierran la serie la de Francisco Medina (1783-1784) y la nueva de Tafor (1786).

(28) Expediciones de Antonio de Córdoba (1785-1786 y 1788-1789).

(29) Que lleva a cabo José de Moraleda entre 1787 y 1790.

hostil, de la misma forma que los pehuelches de Cuyo no amenazarían Mendoza seriamente más que en la sublevación de 1776.

La expedición filantrópica que entre 1803 y 1806 dirigió Francisco Javier Balmis, médico alicantino, en la que también iba otro colega suyo, Francisco Salvany, puede resultarnos simbólica, en el sentido de que integra en un todo científico y geográfico el entonces existente mundo hispánico a ambos lados del mar. El objetivo del viaje era difundir y propagar el reciente hallazgo de la vacuna contra la viruela: a bordo de la corbeta *María Pita*, van repartiendo el milagroso remedio por Canarias, Puerto Rico y Caracas, desde donde una partida salió hacia Cuba, Guatemala y Nueva España, Filipinas y Macao, al tiempo que otra partida la hacía llegar a Nueva Granada, Quito y Perú: Desde la vieja y alejada metrópoli llegaba un remedio benéfico que se expandía por toda la zona de su influencia, en lo que podemos interpretar que la delimitación de espacios y la apertura de horizontes llevada a cabo a lo largo del siglo XVIII no había sido una experiencia baldía ni buscadora únicamente de beneficios materiales o disputas por parcelas de poder.

Decíamos al comenzar que a fines del siglo XVIII y comienzos del XIX las posesiones de la monarquía española suponían una extensión territorial en torno a los 28 millones de kilómetros cuadrados; en unas siete decenas de años, poco más o menos, se organizan aquí o allí y se llevan a cabo unas sesenta expediciones, que muestran la integración de ese conjunto territorial; algunas de ellas se mantienen operativas durante décadas y sus resultados aún hoy nos sorprenden, pues los espacios fueron mejor conocidos y definidos y pocos horizontes quedaron por abrir después de aquel fabuloso despliegue. Si desde entonces el mundo fue más pequeño y mejor conocido y aprovechado, eso se debió en no poca parte al esfuerzo que hemos resumido en estas páginas.

Bibliografía (30)

- ARIAS DIVITO, Juan Carlos: *Las expediciones científicas españolas durante el siglo XVIII. Expedición botánica de Nueva España*. Madrid, 1968.
- ARMONÍA natural. *La naturaleza en la expedición marítima de Malaspina y Bustamante (1789-1794)*, La. Barcelona, 2001.
- AZARA, F. de: *Viajes por la América meridional*. Madrid, 1969.
- BEERMAN, E.: *Francisco Requena: la expedición de límites. Amazonia, 1779-1795*. Madrid, 1996.
- BERNABÉU, S.: *La aventura de lo imposible. Expediciones marítimas españolas*. Barcelona, 2000.
- BROSSE, J.: *La vuelta al mundo de los exploradores*. Barcelona, 1985.
- CAPEL, H.: *Geografía y Matemáticas en la España del siglo XVIII*. Barcelona, 1982.
- CEREZO MARTÍNEZ, R.: *La expedición de Malaspina*. Madrid, 1987.
- CHAPMANN, D. C.: *The Founding of Spanish California: The Northwestward Expansion of New Spain, 1687-1783*. New York, 1973.
- COOK, W. L.: *Flood Tide of Empire: Spain and the Pacific Northwest, 1543-1819*. New Haven, 1973.
- CORONA y las Expediciones Científicas Españolas a América en el siglo XVIII, La. Cádiz, 1982.
- DAY, A. E.: *Search for the Northwest Passage. An annotated Bibliography*. Nueva York, 1986.
- EXPEDICIÓN Malaspina 1789-1794, La. 5 tomos. Barcelona, 1990-1993.
- GALERA, A.: *La Ilustración española y el conocimiento del Nuevo Mundo*. Madrid, 1988.
- GONZÁLEZ BUENO, A. (Ed.): *La expedición botánica al virreinato del Perú*. Barcelona, 1988.
- *La flora peruviana et chilensis: expedición botánica al virreinato del Perú (1777-1831)*. Madrid, 1995.

(30) La bibliografía sobre las expediciones científicas es muy abundante. La presente selección es una muestra que hemos realizado buscando un «equilibrio» entre las aportaciones de décadas atrás que aún conservan su interés —al menos para nosotros— y las más recientes que hemos tenido presentes, junto con aquéllas, a la hora de redactar las páginas que preceden y que llegan al lector en la manera que fueron redactadas para nuestra conferencia en este seminario.

- Con RODRÍGUEZ NOZAL, R.: *Plantas americanas para la España ilustrada. Génesis, desarrollo y ocaso del proyecto español de expediciones botánicas*. Madrid, 2000.
- GUTIÉRREZ CAMARENA, M.: *San Blas y las Californias*. México, 1956.
- HERNÁNDEZ DE ALBA, G.: *Pensamiento científico y filosófico de José Celestino Mutis*. Bogotá, 1982.
- HERNÁNDEZ SÁNCHEZ-BARBA, M.: *La última expansión española en América*. Madrid, 1957.
- JUAN, J. y ULLOA, A.: *Noticias secretas de América*. Madrid, 1985.
- LA CONDAMINE, C. M. de: *Viaje a la América Meridional*. Madrid, 1986.
- LAFUENTE, A. (comp.): *Carlos III y la ciencia de la Ilustración*. Madrid, 1988.
- Con MAZUECOS, A.: *Los caballeros del Punto Fijo. Ciencia, política y aventura en la expedición geodésica hispano-francesa al virreinato de Perú en el siglo XVIII*. Barcelona, 1987.
- CON SALA, J. (Coord.): *Ciencia colonial en América*. Madrid, 1992.
- LEZ RIPOLL, M.^a D.: *A las órdenes de las estrellas. La vida del marino Cosme de Churruca y sus expediciones a América*. Madrid, 1994.
- LOZOYA, X.: *Plantas y luces en México. La Real Expedición Científica a Nueva España (1787-1803)*. Barcelona, 1984.
- Malaspina '92. Jornadas Internacionales*. Cádiz, 1994.
- LUCENA GIRALDO, M.: «Descifrar los signos del mundo: las expediciones científicas», en *Siglo XVIII. España. El sueño de la razón*, (Catálogo de la exposición celebrada en Río de Janeiro, del 4 de julio al 23 de agosto del 2002; págs. 75 y ss.
- *Laboratorio tropical. La expedición de límites al Orinoco, 1750-1767*. Caracas, 1993.
- (ed.): *Ilustrados y bárbaros. Diario de la exploración de límites al Amazonas (1782)*. Madrid, 1991.
- MARTÍNEZ RUIZ, ENRIQUE (Ed.): *Felipe II, la Ciencia y la Técnica*. Madrid, 1999.
- (Ed.): *Poder y mentalidad en España e Iberoamérica*. Madrid, 2000.
- CON PI CORRALES, M. de P. (Eds.): *Carlos Linneo y la Ciencia Ilustrada en España*. Madrid, 1998 (Hay edición inglesa).

- MARTÍNEZ SHAW, C. (Ed.): *El Pacífico español. De Magallanes a Malaspina*. Madrid, 1988.
- «Carlos III y las Indias», en *Carlos III y su época*. Barcelona, 2003, págs. 235 y ss.
- MONGE Y OLMO, M. del: *Las «noticias de Nutka» de José Mariano Mociño*. Aranjuez, 1998.
- NIETO, M.: *Remedios para el Imperio. Historia natural y apropiación del Nuevo Mundo*. Bogotá, 2000.
- OYARZUN, I.: *Exploraciones españolas al Estrecho de Magallanes y Tierra de Fuego*. Madrid, 1976.
- PARIAS, L. H.: *Historia Universal de las exploraciones*. Madrid, 1968.
- PESET, J. L.: *Ciencia y Libertad*. Madrid, 1988.
- «Ciencia y Técnica: Las expediciones científicas», en *Carlos III y la Ilustración*, t. I. Madrid, 1988, págs. 285 y ss.
- PETHICK, D.: *The Nootka Connection: Europe and the Northwest Coast, 1790-1795*. Vancouver, 1980.
- PIMENTEL, J. F.: *Malaspina y la Ilustración*. Madrid, 1989.
- *La física de la Monarquía. Ciencia y política en el pensamiento colonial de Alejandro Malaspina (1754-1810)*. Aranjuez, 1998.
- «Otros mares. Expediciones científicas e Imperios Coloniales», en *1802. España entre dos siglos y la devolución de Menorca*. Madrid, 2002, págs. 91 y ss.
- PINO DÍAZ, F. (ed.): *Ciencia y contexto histórico nacional en las expediciones ilustradas a América*. Madrid, 1988.
- PINTO, P. y DÍAZ, S.: *José Celestino Mutis*. Bogotá, 1983.
- PUERTO SARMIENTO, F. J.: «Botánica, Medicina, Terapéutica y Jardines Botánicos», en *Carlos III y la Ilustración*, t. I. Madrid, 1988, págs. 295 y ss.
- PUIG-SAMPER, Miguel Ángel: *Crónica de una expedición romántica al Nuevo Mundo*. Madrid, 1988.
- *Las expediciones científicas durante el siglo XVIII*. Madrid, 1991.
- RAMÍREZ MARTÍN, S. M.: *La mayor hazaña médica de la colonia: la real expedición filantrópica de la vacuna en la Real Audiencia de Quito*. Quito, 1999.

- RAMOS PÉREZ, D.: *El Tratado de Límites de 1750 y la expedición de Iturriaga al Orinoco*. Madrid, 1946.
- RYDEN, S.: *Pedro Loefling en Venezuela (1754-1756)*. Madrid, 1957.
- SAIZ, B. (ed.): *Alejandro Malaspina. La América imposible*. Madrid, 1994.
- SAN PÍO, María Pilar de: *Expediciones españolas del siglo XVIII. El paso del Noroeste*. Madrid, 1992.
- «Las expediciones científicas», en *España y el mar en el siglo de Carlos III*. Bilbao, 1989, págs. 279 y ss.
- SÁNCHEZ, B. et al. (Ed.): *La Real Expedición Botánica a Nueva España*. Madrid, 1987.
- SOLER PASCUAL, E.: *Viaje de Jorge Juan y Santacilia. Ciencia y política en la España del siglo XVIII*. Barcelona, 2002.
- SOTOS SERRANO, C.: *Los pintores de la expedición de Alejandro Malaspina*, 2 vols. Madrid, 1982.
- TARACENA ARRIOLA, A.: *La expedición botánica al reino de Guatemala*. Guatemala, 1983.
- TEXERA, Y.: *La exploración botánica en Venezuela (1754-1950)*. Caracas, 1991.
- THURMAN, M. E.: *The Naval Department of San Blas: New Spain's Bastion for Alta California and Nootka Sound 1767 to 1798*. Glendale, 1967.
- VILCHES REYES, J. y ARIAS ROCA, V. (eds.): *Ciencia y Técnica entre Viejo y Nuevo Mundo. Siglos XV-XVIII*. Barcelona, 1992.
- VV. AA.: *Astronomía y Cartografía de los siglos XVIII y XIX*. Madrid, 1987.
- VERNET GINÉS, J.: *Historia de la ciencia española*. Madrid, 1975.