

El tesoro vegetal de la fragata Mercedes y las expediciones científicas españolas ilustradas

Miguel Ángel Puig-Samper
Instituto de Historia-CCHS, CSIC

El número de expediciones científicas en el siglo XVIII es inmenso y de diversa índole, desde exploraciones marítimas e hidrográficas, con aportaciones cartográficas de alta calidad, pasando por expediciones astronómicas y geodésicas, hasta reconocimientos naturalistas que dieron a conocer a la ciencia europea nuevas especies vegetales y animales en el momento del nacimiento de la historia natural moderna. Una de las principales empresas del reformismo ilustrado en España fueron las expediciones científicas, en las que la Marina tuvo un papel protagonista al convertirse los buques en «laboratorios flotantes», donde se ensayaron los nuevos métodos de medición astronómica con instrumentos que ayudaron a mejorar la cartografía existente. La convicción de que los mares estaban llamados a convertirse en los definitivos «teatros» del enfrentamiento entre las potencias europeas, cada día más ambiciosas por controlar las rutas marítimas y comerciales, obligó a proteger las áreas neurálgicas del ultramar español: el Caribe, el noroeste del continente americano y el cono sur, con una atención preferencial a los estrechos que daban paso a estas zonas estratégicas del imperio español¹.

Las expediciones de límites con Portugal

Aunque, en gran medida, muchas de las expediciones españolas tuvieron entre sus objetivos la contención de la expansión territorial de otras potencias y la delimitación de los diferentes espacios imperiales, como acabamos de ver, se conocen como expediciones de límites aquellas destinadas a la fijación de fronteras entre los dominios españoles y portugueses en América. A mediados del siglo XVIII, la tensión provocada por el choque entre españoles y portugueses estaba a punto de provocar un serio conflicto en el área sudamericana. La política exterior de Fernando VI, encabezada por su ministro Carvajal, intentó resolver el problema con la firma, en 1750, del Tratado de Madrid, por el que se reconocían, aunque de forma imprecisa, las posesiones españolas y portuguesas en la América meridional. La comisión encargada de fijar los límites para resolver este conflicto fronterizo entre las dos potencias ibéricas estuvo dirigida por el comisario peruano Gaspar Munive de Espinosa Tello, marqués de Valdelirios. La expedición, que partió de Cádiz el 16 de noviembre de 1751, estuvo compuesta por tres secciones o partidas con el fin de delimitar zonas diferentes en la línea de demarcación.

Los trabajos efectuados por la expedición de límites comandada por el marqués de Valdelirios provocaron agrias polémicas, especialmente por las cesiones de territorio y la actuación violenta en las misiones de los jesuitas, que terminaron cuando, más tarde, quedó invalidada la línea de frontera. Para efectuar los estudios de la línea de demarcación en el norte, se envió la conocida expedición al Orinoco al mando del capitán de navío José de Iturriaga, hombre de reconocida experiencia en Venezuela por haber sido director de la Compañía Guipuzcoana, comisión en la que estuvo presente el naturalista sueco Pehr Löfling. No hay que olvidar que, aunque la expedición tenía como objetivos esenciales la fijación de límites, la lucha contra el contrabando y la contención de los holandeses, el gobierno español ya mostraba un interés especial por el estudio de la naturaleza de sus territorios, tanto por su interés estratégico y comercial —quina, canela y cacao— como por el estrictamente científico.

Los frutos científicos de esta expedición fueron multitud de dibujos y descripciones botánicas —que constituyen la *Flora Cumanensis*, después publicada parcialmente por Linneo junto a descripciones de flora ibérica en el *Iter Hispanicum*—, así como descripciones zoológicas aún no bien estudiadas, entre las que sobresale una *Ichthyologia Orinocensis* y una *Materia Médica* de aquellas regiones, cuyos manuscritos se conservan en el archivo del Real Jardín Botánico de Madrid².

La subida al trono de Carlos III da un fuerte impulso a algunos de los proyectos científicos del reinado anterior y se desarrollan ambiciosos programas de investigación americanista, que se plasmarán en innumerables expediciones científicas, con objetivos militares, sanitarios, minero-metalúrgicos y de búsqueda de recursos naturales. La cuestión de los límites con Portugal seguía sin resolverse. La siguiente expedición que envió la Corona española con fines de exploración fue la de la *Rosalía*, con el marino Juan de Lángara, que efectuó diferentes trabajos geográficos en Trinidad del Sur, Río Grande y Santa Catalina, antes de la firma del Tratado preliminar de límites hispano-portugués de 1777. Según este, la puesta en práctica de una línea de frontera volvía a recaer en manos de comisiones de límites, por lo que de nuevo se iniciaron las tareas cartográficas con una expedición a la América meridional y otra al norte, conocida como comisión del Marañón, que estuvo dirigida por Francisco Requena, uno de los exploradores más destacados en el conocimiento del río Amazonas³.

La expedición a la América meridional (1781-1801) estuvo dirigida por el capitán de navío José Varela y Ulloa, con el concurso de los comisarios Diego de Alvear, Félix de Azara y Juan Francisco de Aguirre, que encabezaban diferentes partidas. En el caso de una de las partidas, la incomparecencia de los portugueses para fijar la frontera dio lugar a una de las obras más interesantes en la historia natural española del siglo XVIII, la del aragonés Félix de Azara, considerado precursor de Darwin por sus estudios y observaciones de corte evolucionista. La estancia de Félix de Azara en América dio lugar a tres obras de gran importancia para la historia natural: *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 del Paraguay y del Río de la Plata* (1802) y *Viajes por la América Meridional* (1809)⁴.

Las expediciones al noroeste y al estrecho de Magallanes

Las navegaciones de control, reconocimiento y exploración de la costa noroeste americana tuvieron como base la establecida en el puerto de San Blas, punto en el que desde 1768 se estaciona una pequeña flota destinada a la defensa de los intereses españoles en la zona. La primera de estas expediciones fue la comandada por Juan Pérez, en 1774, a bordo de la fragata *Santiago*, también llamada *Nueva Galicia*, que consiguió llegar hasta los 55° de latitud y pudo reconocer las costas de San Lorenzo de Nutka, que luego Cook pretendió descubrir. Un año más tarde volvió a enviarse desde San Blas una nueva expedición, compuesta esta vez por la *Santiago*, la goleta *Sonora* y el paquebote *San Carlos*, capitaneados por Bruno de Ezeta, Juan Francisco de la Bodega y Quadra, y Miguel Manrique, que pudo descubrir la rada de Bucareli y alcanzar los 58° de latitud norte en el golfo de Alaska. La tercera de las expediciones enviadas a la costa norte, en 1779, fue la integrada por las fragatas *Princesa* y *Nuestra Señora de los Remedios*, al mando de Ignacio Arteaga y Juan Francisco de la Bodega y Quadra. Esta vez, tras avistar el cabo y las montañas de San Elías, lograron alcanzar los 60° de latitud norte en el puerto de Santiago, antes de regresar a San Blas.

La información suministrada por La Pérouse sobre los establecimientos rusos en las proximidades de Nutka volvió a decidir al Gobierno español al envío de nuevas expediciones de control y exploración. Entre estas hay que destacar la enviada desde San Blas, en 1788, al mando de Esteban José Martínez, a bordo de la *Princesa*, secundado por Gonzalo López de Haro, capitán del paquebote *San Carlos*, con el objetivo de alcanzar los 61° de latitud norte. Cerca de esta latitud descubrieron la ensenada que llamaron de Flórez y más tarde contactaron con los establecimientos rusos en Onalaska, donde confirmaron las pretensiones de los rusos de establecerse en Nutka. Esta circunstancia aconsejó la organización de un nuevo viaje, al año siguiente, en el que se estableció una base española en dicho paraje. La última expedición de interés, antes de la exploración de Malaspina, se llevó a cabo entre 1790 y 1791 por orden de Bodega y Quadra, que quería reforzar las defensas de Nutka y proclamar la soberanía española en la costa noroeste americana, ante posibles incursiones de otras potencias europeas. Estuvo integrada por la fragata *Concepción*, al mando de Francisco de Eliza, el paquebote *San Carlos*, capitaneado por Salvador Fidalgo, y la balandra *Princesa Real*, a las órdenes de Manuel Quimper⁵.

La exploración de los ingleses y franceses de la costa patagónica y sus deseos de asentarse en ella y en las islas Malvinas, motivaron el envío, en 1785, de la fragata *Santa María de la Cabeza*, al mando del capitán de navío Antonio de Córdova. La expedición se preparó con los mejores

aparatos e instrumentos científicos y con una tripulación escogida, en la que se encontraban Dionisio Alcalá-Galiano, Cosme Damián Churruca y Ciriaco Cevallos, entre los marinos, y Luis Sánchez como naturalista. Esta estancia en el estrecho de Magallanes dio como resultado la elaboración de los mejores mapas y cartas de esta región, a pesar de que los expedicionarios no habían podido completar su viaje por las condiciones climatológicas adversas, circunstancia que obligó al Gobierno español a enviar una segunda expedición tres años más tarde, con Antonio de Córdova al mando de los paquebotes de menor calado *Santa Casilda* y *Santa Eulalia*, y con el concurso de los oficiales Miera, Churruca y Cevallos, los cuales pudieron terminar de cartografiar el estrecho hasta su desembocadura en el Pacífico⁶.

Las expediciones naturalistas a los virreinos

Hubo además otras expediciones encaminadas al conocimiento de la naturaleza del Nuevo Mundo, como luego sucedería también con la de Alejandro Malaspina, y en ese caso fueron el Real Gabinete de Historia Natural y el Real Jardín Botánico de Madrid los responsables de llevar a

cabo los nuevos planes, como sucedía en Londres y París. Estas expediciones y viajes se encargaron, por una parte, de elaborar el catálogo de los tres reinos de la naturaleza para su control posterior y, por otra, de la puesta en práctica de ciertas medidas reformistas en las colonias, especialmente en lo que se refería a la sanidad y la enseñanza⁷.

La Real Expedición Botánica al Perú y Chile

La primera expedición botánica oficial a los virreinos estuvo mediatizada por el interés de los franceses por desvelar los secretos de la flora y la fauna americana y sus posibles aplicaciones, a la vez que obtenían



Cinchona lancifolia Mutis (Rubiaceae)

Anónimo

Dibujo a la témpera sobre papel
540 x 380 mm

Real Expedición Botánica del Nuevo
Reino de Granada (1783-1816)

Archivo del Real Jardín Botánico,
CSIC. Div. III, 2862

  RJB-CSIC

una valiosa información sobre las posesiones españolas en América⁸. El Gobierno español aceptó la propuesta francesa de exploración del virreinato del Perú, con la salvedad de que la dirección estaría encomendada a los españoles, medida de prudencia adoptada tras los incidentes ocurridos en la anterior expedición hispano-francesa y con la mira puesta en obtener las ventajas de la mayor formación de los científicos franceses. Finalmente, en 1777, fueron nombrados miembros de la expedición los discípulos de Gómez Ortega, Hipólito Ruiz, primer botánico, José Pavón, segundo botánico, y, por parte francesa, Joseph Dombey, en calidad de «miembro acompañante». El grupo de naturalistas se completó con la designación de Joseph Brunete e Isidro Gálvez, alumnos de la Academia de pintura de San Fernando, en calidad de dibujantes, unos profesionales que ya fueron imprescindibles en todas las campañas de exploración.

Tras su llegada al puerto peruano del Callao, en abril del año siguiente, la mayor parte de la elite científica local colaboró con las tareas de los expedicionarios. Cabe destacar la ayuda recibida del médico aragonés Cosme Bueno, colaborador de Joseph de Jussieu en Lima e introductor de las teorías de Newton, así como de José Hipólito Unanue, editor del *Mercurio Peruano*, y del padre Francisco González Laguna, «promotor de las artes y las ciencias útiles», que se encargó especialmente del cuidado del huerto terapéutico de los «agonizantes de San Camilo», utilizado para almacenar las plantas vivas destinadas a la metrópoli por los expedicionarios.

Durante el primer año los botánicos exploraron los alrededores de Lima y las zonas cercanas del litoral norte, además de la región andina de Tarma, para realizar los primeros envíos de lo recolectado en abril de 1779. El año siguiente lo dedicaron al estudio de la región de Huánuco, situada en la vertiente oriental de la cordillera que comunica con la Amazonía, en la que debían fijar especialmente su atención por la existencia de quinas y de otras plantas de interés terapéutico y comercial, como la coca. No hay que olvidar que la comercialización y el monopolio de la explotación de este tipo de productos figuraban entre los objetivos más claros de estas exploraciones. La rebelión indígena de Tupac Amaru obligó a suspender las actividades de los botánicos, los cuales decidieron dirigirse a Chile para continuar con sus estudios y herborizaciones. Tras su llegada a Talcahuano, en enero de 1782, exploraron Concepción, la cordillera andina —donde estudiaron el «pino de Chile», de gran importancia económica— y los alrededores de Santiago y Valparaíso, para regresar poco más tarde, en noviembre del año siguiente, al puerto del Callao. El primer balance de esta empresa científica apareció publicado en el *Mercurio Peruano* con estas palabras:

El señor Don Carlos III, aquel Monarca Augusto, cuyo nombre no puede recordarse sin elogio, destinó en él [el Perú] una expedición de hombres inteligentes, que observase, descubriese y aprovechase las producciones que presenta el Reino vegetal en esta parte de sus dominios. Entonces fue cuando se vieron recorrer con un ojo especulativo y exacto, no solo las campañas de la parte poblada del Perú; sino también las nunca registradas montañas de los Andes: aquel rico tesoro de las preciosidades de la Naturaleza, donde esta madre benigna y sustentadora de los mortales ha desplegado toda la fuerza

de su inagotable fecundidad. Parece que en oposición con el Arte ha querido manifestar en ellas, no necesita el auxilio del débil brazo de los humanos para ostentar su magnificencia y vigor. Diez años de una aplicación incansable, y de un estudio profundo llenaron de riquezas á esta compañía Botánica, que restituida á la Península matriz, las emplea en la grande obra de la Flora Peruana.

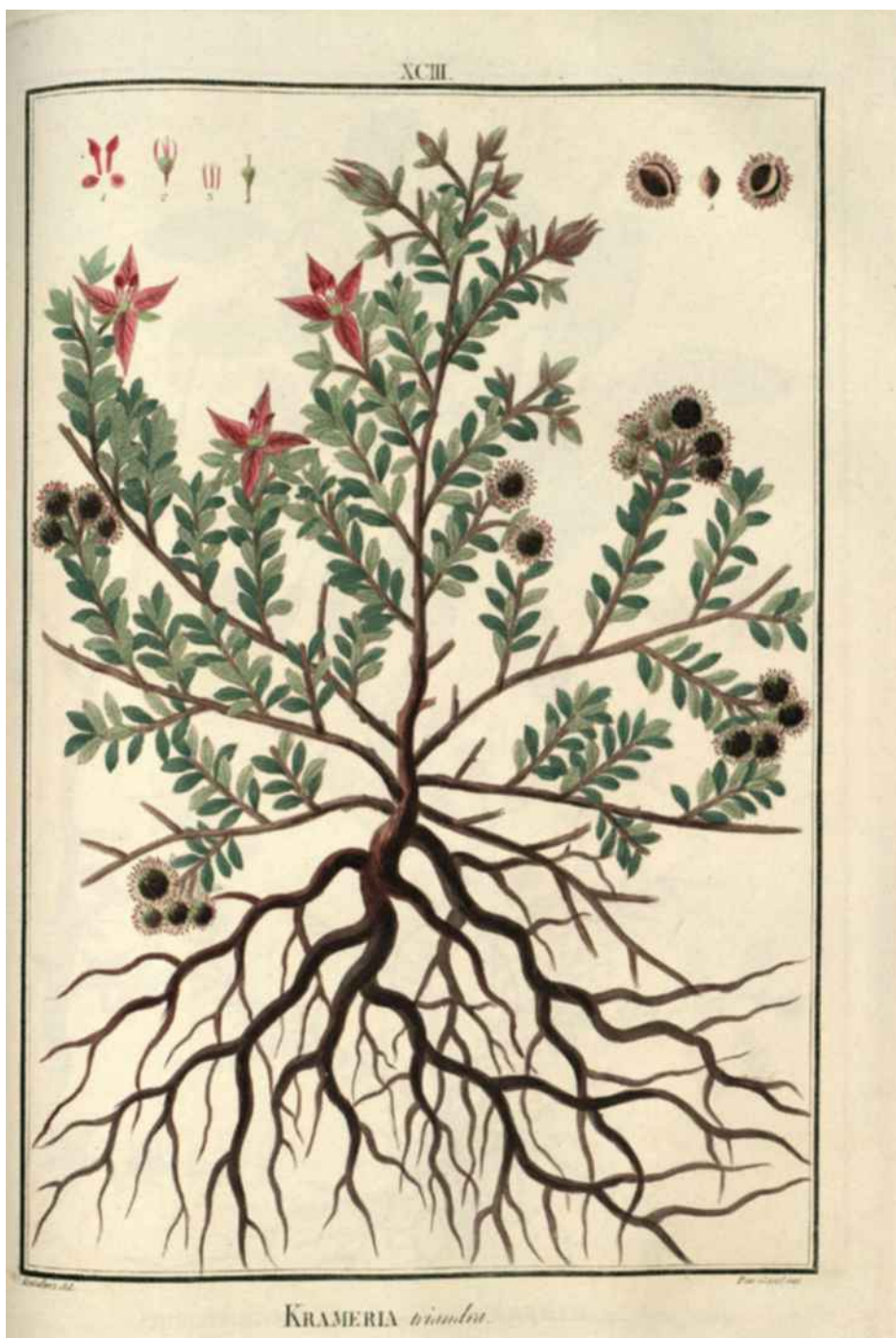
Una vez retirados los responsables iniciales de la expedición, sus discípulos Tafalla y Pulgar, auxiliados desde 1793 por el botánico Juan Manzanilla, siguieron explorando las regiones peruanas para responder a las demandas efectuadas desde Madrid y formar una *Flora Peruana*. Por otra parte, organizaron varias expediciones, entre 1799 y 1808, por las regiones de Guayaquil y Quito que dieron lugar a la denominada *Flora Huayaquilensis*, que Ruiz y Pavón integraron en su *Flora peruviana et Chilensis*. Tafalla contribuyó a la creación de la cátedra de botánica en la Universidad de San Marcos, a la organización de un jardín botánico en Lima y a la creación de otra cátedra en el Colegio de Cirugía de San Fernando, en Lima. Parte de los resultados científicos de la expedición fueron publicados y produjeron un fuerte impacto en la comunidad científica internacional.

Hipólito Ruiz. La cascarilla y la ratania, tesoros vegetales de la fragata Mercedes

Una de las obsesiones del jefe de la Real Expedición Botánica al Perú y Chile, Hipólito Ruiz, fue sin duda la búsqueda de plantas medicinales para incorporarlas a la farmacopea hispana y europea. No hay que olvidar que aquel joven nacido en Belorado (Burgos) en 1754, que se incorporó con 23 años para dirigir esta empresa expedicionaria, sería más tarde farmacéutico destacado en la Corte de Madrid, donde regentó una botica en la calle de la Encomienda, esquina a Mesón de Paredes, hasta su muerte en 1816. Además fue un eminente académico de la Real Academia Médica Matritense, a la que se incorporó en 1794 y en la que pronunció diferentes discursos en relación a sus descubrimientos en la botánica medicinal y en la taxonomía vegetal, siguiendo la estela del fundador de la propia Academia, José Hortega, quien años atrás había disertado *Sobre una planta de América llamada Cascarilla o Chacarilla*.

La más conocida de las aportaciones de Hipólito Ruiz fue debida a su obra *Quinología o Tratado del árbol de la quina ó Cascarilla, con su descripción y la de otras especies de quinos nuevamente descubiertas en el Perú*, publicada en Madrid en la Oficina de la Viuda e Hijo de Marín en el año de 1792, y en 1801, junto a José Pavón, el *Suplemento a la Quinología*. La quina o cascarilla era conocida por los indígenas americanos desde tiempos inmemoriales como remedio contra las fiebres, había sido descrita por el expedicionario francés Charles Marie de La Condamine en 1737 y nombrada por el padre de la botánica moderna Carlos Linneo como *Cinchona* en honor a la marquesa de Chinchón, pero había multitud de falsificaciones en el mercado europeo y una agria polémica con otro naturalista español, José Celestino Mutis, sobre la mayor eficacia de las quinas peruanas frente a las de Nueva Granada, lo que en realidad escondía una fuerte pugna por el comercio internacional del febrífugo, que sin duda daba importantes beneficios económicos.

Un claro indicador de esta afirmación es que en el *Estado de los Caudales, Frutos y Efectos que bajo de registro conduce la Fragata de Guerra nombrada Mercedes*, que se conserva en el Archivo General de Indias (AGI, Lima, 1440) aparezca en la carga «de cuenta de Su



***Krameria triandra* Ruiz & Pav.**
(*Krameriaceae*)

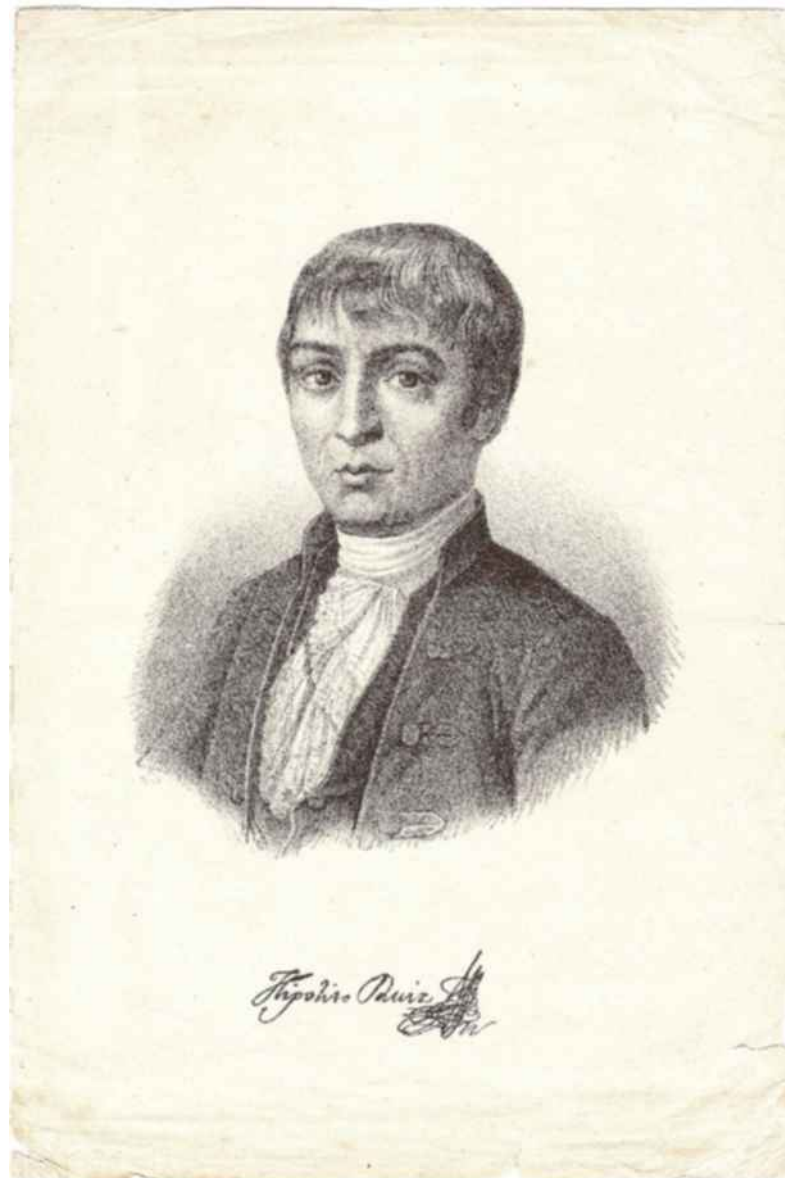
Isidro Gálvez (dibujante);
Pedro Nolasco Gascó (grabador)
Grabado calcográfico coloreado
a mano
En: Ruiz, H.: *Flora peruviana
et Chilensis*, t. 1: lam. xciii (1798)
Biblioteca del Real Jardín Botánico,
CSIC. M-RJB F(8) RUI[A24]
© RJB-CSIC

como *Mapato* y con el de *Pumachucu*, nombre con el que también era conocida en otras provincias, en tanto que en Lima la llamaban *raíz para los dientes* por el uso que le daban. Hipólito Ruiz la había encontrado en 1779 en la provincia de Tarma, donde la describió e hizo dibujar, pero él mismo reconocía que hasta 1784 no había conocido las virtudes de esta planta y sus usos populares, hasta el punto de que era vendida por los pulperos de Lima y Huánuco, quienes las compraban a los indios de Canta y Huarocherí que se dedicaban a recolectar plantas medicinales.

Magestad» la cantidad de 1000 libras de Cascarilla en 20 cajones y «de cuenta de Particulares» otra de 2370 libras de Cascarilla en 16 cajas. Es curioso además saber cómo el jefe de escuadra de la Real Armada al mando del convoy del que formaba parte la fragata *Mercedes*, José Bustamante y Guerra, llevaba en este buque «un cajón de cascarilla» con un peso neto de seis arrobas, para el gasto y consumo de su casa (AGI, Lima, 1535, N. 6).

Otra de las aportaciones a la farmacopea de Hipólito Ruiz en su expedición botánica fue el reconocimiento, descripción y preparación del extracto de la llamada raíz de ratania, sobre la que publicó en 1796 sus *Disertaciones sobre la raíz de la Ratanhia, de la Calaguala y de la China, y acerca de la yerba llamada Canchalagua*, en Madrid, en la Imprenta Real, derivadas de sus trabajos en la Real Academia Matritense. Ruiz y Pavón describieron la ratania como *Krameria triandra* y el primero de los autores en la monografía citada explicaba cómo era conocida en la provincia de Huánuco con este nombre, que significaba «planta tendida en tierra», mientras que en Tarma se la conocía

Hipólito Ruiz experimentó con los usos tradicionales de la ratania y se atrevió a preparar un extracto tras un proceso de cocción y evaporación que dio una especie de cristal teñido de color rojo intenso, parecido según él a la sangre de drago. Fue inmediatamente enviado a diferentes médicos, entre otros a Cosme Bueno, médico y cosmógrafo mayor del Perú, para comprobar las virtudes astringentes de este extracto y su grado de estipticidad, así como su capacidad para detener las hemorragias, algo que pudo comprobar con rapidez en Perú y más tarde en España con la colaboración de otros médicos. Sabemos que la ratania fue introducida en España en 1788, fecha en la que el virrey De Croix remitió semillas de esta planta enviadas por Hipólito Ruiz para su siembra en el Real Jardín Botánico de Madrid, institución a la que llegaron en febrero de 1789⁹. Ruiz aseguraba en su discurso que había comprobado su eficacia para contener los flujos de sangre menstruales, restañar la sangre en las heridas recientes, cicatrizar las ulceraciones de la boca y las encías y para afirmar la dentadura, para lo que describía diferentes formas de prepararla. Lo cierto es que el extracto de la raíz de ratania fue aplicado cada vez más hasta llegar a ser introducido en la Farmacopea Hispana de 1817.



El interés del propio Hipólito Ruiz en la comercialización de la ratania aparece en otro documento de la fragata *Mercedes*, firmado por el maestre Vicente Antonio Murrieta en Lima el 13 de marzo de 1804 (AGI, Lima, 1535, N. 6), donde se certifica que cinco cajones forrados en cuero y que contenían 502 libras de extracto de ratania se transportaban de cuenta de Hipólito Ruiz, primer profesor de la Expedición Botánica del Perú, además de otras 100 libras que se transportaban en un sexto cajón, también por cuenta de otro particular. Además, en la propia flotilla comandada por José Bustamante, aparecían en la carga de la *Medea* 871 libras de extracto de ratania y 359 libras de cáscara y raíz de ratania, transbordadas en Montevideo de la fragata *Asunción*, y en la de la fragata *Santa Clara*, 560 libras de raíz de ratania y 531 de extracto de dicha raíz, lo que da una idea de su importancia comercial.

Retrato de Hipólito Ruiz

Anónimo
Siglo XIX
Grabado, 163 x 110 mm
Museo de la Farmacia Hispana.
Universidad Complutense
de Madrid

Las Reales Expediciones Botánicas de Nueva Granada y Nueva España

La segunda expedición botánica organizada por Carlos III fue la del médico gaditano José Celestino Mutis al virreinato de Nueva Granada, aunque realmente el monarca lo único que hizo fue sancionar oficialmente una decisión tomada por el arzobispo-*virrey* Caballero Góngora en 1783, después de que Mutis hiciera varias solicitudes a la corte española. Mutis había llegado a Nueva Granada en 1760, en calidad de médico del nuevo *virrey* Pedro Mexía de la Cerda, pero con la idea clara de continuar el estudio de la naturaleza americana¹⁰. El trabajo de Mutis fue enorme, ya que tenía que organizar las tareas para la formación de una *Flora de Bogotá*, la factoría y el estanco de la quina, aclimatar canelos para competir con el comercio de las Indias orientales, promover su té de Bogotá, buscar fuentes de azogue, ensayar técnicas de fundición o de amalgamación para la minería y tomar medidas de prevención sanitaria, además de participar activamente en la formación de los jóvenes científicos colombianos. Uno de sus principales ayudantes, Salvador Rizo, dirigió un taller de pintura dedicado a las representaciones iconográficas de la *Flora de Bogotá* que contó con la participación de numerosos artistas, entre los que cabe destacar a Francisco Javier Matis, los hermanos Cortés, Vicente Sánchez, Antonio Barrionuevo, Antonio Silva, etc. Fue precisamente el trabajo de estos hombres uno de los que mayores frutos dio a la expedición, ya que la obsesión de Mutis por representar fielmente las plantas descritas y la utilización de una técnica cromática peculiar —se utilizaron los tintes extraídos de los propios vegetales— tuvo como resultado una magnífica colección de láminas que hoy día constituyen un auténtico tesoro dentro de nuestro patrimonio histórico-científico.

La tercera expedición botánica a los virreinos fue la destinada a Nueva España, en el actual territorio de México y parte de Estados Unidos, en 1786, bajo la dirección del médico aragonés Martín de Sessé. La coincidencia de la búsqueda de los manuscritos de Francisco Hernández, protomédico de Felipe II, por los eruditos Muñoz, Alzate y Bartolache, con la propuesta de Sessé desde México para inventariar la flora novohispana, buscar sus aplicaciones terapéuticas y reformar las profesiones sanitarias, aceleró los trámites de la aprobación de una expedición a estos territorios. La real orden mandaba establecer un jardín botánico, con su cátedra correspondiente, en México y la formación de una expedición que debía «formar los dibujos, recoger las producciones naturales e ilustrar y completar los escritos de Francisco Hernández». Para la consecución de este cometido, se nombró a Martín de Sessé director del futuro jardín y de la expedición, a Vicente Cervantes, catedrático de botánica, a Juan del Castillo, botánico de la expedición, a José Longinos Martínez, naturalista de la misma, y a Jaime Senseve, profesor farmacéutico agregado, un grupo que consiguió la introducción de la historia natural moderna en México¹¹.

Las primeras actividades expedicionarias tuvieron lugar en octubre de 1787, en las zonas periféricas de la ciudad de México, donde se hicieron diferentes itinerarios por el valle de México, los bosques y ríos de San Ángel, el desierto de los Carmelitas y los Remedios. En una segunda etapa de la expedición se incorporaron dos dibujantes, Vicente de la Cerda y Atanasio Echevarría, alumnos de la Real Academia de Bellas Artes de San Carlos de Nueva España. En la tercera campaña, iniciada el 17 de mayo de 1790, fueron agregados al equipo de expedicionarios los mexicanos José Mariano Mociño y José Maldonado, los cuales habían recibido su formación botánica en la cátedra de Vicente Cervantes. Mientras este grupo se

dirigía hacia Michoacán y Sonora, José Longinos Martínez organizaba el que sería el primer Gabinete de Historia Natural de México. Durante este tercer viaje se exploraron las zonas mineras de Querétaro, Guanajuato y Zacatecas, así como las poblaciones intermedias en el recorrido hacia Guadalajara, ciudad a la que llegaron en junio de 1791 y en donde se preparó una nueva expedición hacia el norte. Mientras el grueso de los expedicionarios exploraban el territorio mexicano, se autorizó un viaje de exploración, a cargo de José Longinos Martínez, que debía recorrer y estudiar las producciones naturales de San Blas de Nayarit y las dos Californias¹². Agotado el tiempo de permanencia en Nueva España, donde ya se habían hecho los trabajos necesarios para la elaboración de una *Flora Mexicana*, el director de la expedición consiguió una prórroga de dos años para explorar las islas de Cuba y Puerto Rico¹³, así como gran parte de Centroamérica, misión en la que pudieron elaborar floras locales y establecer un Gabinete de Historia Natural en Guatemala¹⁴.

La conclusión sobre este tipo de expediciones de carácter naturalista es que se obtuvieron resultados de cierta relevancia en estas expediciones botánicas a los diferentes virreinos americanos, aunque su impacto en la comunidad científica internacional fue limitado, al quedar inéditas muchas de las aportaciones y descubrimientos hechos por los españoles en esa época. Los científicos regresaron a la Península o enviaron sus resultados en un momento histórico de hundimiento de la ciencia española, como consecuencia de la invasión francesa, la caída del movimiento ilustrado del Antiguo Régimen, la subida al trono del absolutista Fernando VII y el movimiento de independencia americano.

La expedición de Malaspina y Bustamante (1789-1794)

La política ilustrada diseñada por Carlos III, Carlos IV y sus ministros para conocer, reformar y asegurar las posesiones americanas del imperio español, con el envío de expediciones científicas, alcanzó su momento de mayor esplendor con la organización de la expedición alrededor del mundo de Alejandro Malaspina, navegante italiano al servicio de la Armada española, y José Bustamante (1789-1794)¹⁵.

El plan de la expedición, presentado por Malaspina en septiembre de 1788 al ministro Valdés, estaba orientado a la consecución de objetivos científicos, económicos y políticos dirigidos a fijar «los límites del imperio»:

Excmo. Sr.: Desde veinte años a esta parte, las dos naciones, inglesa y francesa, con una noble emulación, han emprendido estos viajes, en los cuales la navegación, la geografía y la humanidad misma han hecho muy rápidos progresos: la historia de la sociedad se ha cimentado sobre investigaciones más generales; se ha enriquecido la Historia Natural con un número casi infinito de descubrimientos; finalmente, la conservación del hombre en diferentes climas en travesías dilatadas y entre unas tareas y riesgos casi increíbles, ha sido la requisición más interesante que ha hecho la navegación. Al cumplimiento de estos objetos se dirige particularmente el viaje que se propone; y esta parte, que puede llamarse la parte científica, se hará con mucho acierto, siguiendo las trazas de los Sres. Cook y La Pérouse.



**José de Bustamante
y Guerra**

Anónimo
Siglo XIX
Óleo sobre lienzo
Museo Naval. Madrid
Cat. A-1475

Los otros dos objetivos se esbozaban muy ligeramente: el uno era la construcción de cartas hidrográficas para las regiones más remotas de la América, así como de derroteros que pudiesen guiar con acierto la poca experta navegación mercantil; y la otra, la investigación del estado político de la América, así relativamente a España como a las naciones extranjeras. Se trataba, por tanto, de investigar de forma enciclopédica la naturaleza de los dominios imperiales, tanto desde el punto de vista histórico-natural, con estudios dirigidos a todas las ramas del saber, como histórico-político, para gobernar en estas posesiones con «equidad, utilidad y métodos sencillos y uniformes». Una vez aprobada la gran empresa proyectada por Malaspina, comenzaron los preparativos con una minuciosidad y rapidez extraordinarias. Se dispusieron para el viaje dos corbetas de nueva construcción, la *Descubierta* y la *Atrevida*, capitaneadas por Alejandro Malaspina y José Bustamante y Guerra, respectivamente.

Se realizaron consultas científicas a las Academias de Ciencias de Londres, París y Turín, al Observatorio de Cádiz y a sabios de la categoría de A. Ulloa, V. Tofiño, C. Gómez Ortega, J. Banks, F. Lalande o L. Spallanzani, que aportaron instrucciones para las diferentes ramas del saber, y se adquirió en Londres y París una numerosa colección de instrumentos y libros necesarios para una expedición de esta envergadura.

En cuanto al equipo científico de la expedición, hay que destacar que las tareas de carácter astronómico e hidrográfico recayeron en un grupo de oficiales de la Real Armada que en su mayoría ya tenían experiencia en estas lides por haber sido colaboradores del brigadier Vicente Tofiño en la elaboración del *Atlas Marítimo de España*: Dionisio Alcalá-Galiano, Cayetano Valdés, José Espinosa y Tello, Felipe Bauzá, etc. La selección del equipo de naturalistas fue algo más complicada. Se nombró encargado de los trabajos botánicos y de historia natural a Antonio de Pineda y Ramírez, militar que había completado sus estudios científicos en el Real Jardín Botánico y en el Real Gabinete de Historia Natural de Madrid. Como botánico de la expedición se nombró a Luis

Née, botánico de la Botica Real, y como tercer miembro del grupo se designó al naturalista bohemio Tadeo Haenke, quien, incorporado en el último momento, tuvo que alcanzar a la expedición en Valparaíso¹⁶.

Los trabajos artísticos fueron realizados por un grupo de pintores, que se fue renovando a lo largo de la expedición, formado por José Guío, José del Pozo, José Cardero, Tomás de Suria, Juan Francisco Ravenet, Fernando Brambila, Francisco Pulgar, Francisco Lindo y José Gutiérrez. Su labor queda reflejada en una importante colección de más de 800 dibujos, en la que podemos observar desde el aspecto y las costumbres de los pueblos visitados hasta el análisis detallado de los animales y plantas recolectados o vistos durante el viaje¹⁷.

El 30 de julio de 1789 zarparon las corbetas *Descubierta* y *Atrevida* desde el puerto de Cádiz con rumbo a la ciudad de Montevideo. La estancia en esta ciudad se utilizó para explorar el territorio del virreinato del Río de la Plata, visitar Buenos Aires y examinar el estado de la colonia de Sacramento. Tras el reconocimiento en profundidad de la costa patagónica, donde pudieron observar a los supuestos «gigantes» del comodoro Byron, la expedición se dirigió a las Malvinas, que seguían siendo consideradas punto estratégico en el paso del Atlántico al Pacífico y lugar idóneo para el aprovisionamiento de los buques. Desde Puerto Egmont las corbetas siguieron un itinerario que las condujo hasta Chiloé, a través del cabo de Hornos, haciendo continuos reconocimientos costeros que se contrastaban con los ofrecidos por otros navegantes como Cook, Byron, etc., de los que, por cierto, tomaron las sabias medidas higiénicas y sanitarias (ventilación, dieta antiescorbútica, limpieza, etc.) necesarias para que el número de bajas en la travesía fuera mínimo. En Chiloé los expedicionarios realizaron sus tres objetivos: se exploró y cartografió el territorio, se llevaron a cabo numerosas recolecciones botánicas y zoológicas y, por último, se contactó con los indígenas huiliches, de los que se recogió una interesante información etnológica con evidentes proyecciones políticas.

En febrero de 1790, las corbetas se dirigieron al puerto de Talcahuano, desde el que se proyectó la exploración de los parajes recorridos por la expedición francesa de La Pérouse unos años antes. Malaspina decidió que la *Atrevida* bordease la costa hasta Valparaíso, en tanto que la *Descubierta* se dirigía a la isla de Juan Fernández, desde donde debía regresar a Valparaíso. La siguiente escala fue el puerto de la Herradura, situado en las cercanías de Coquimbo, donde se efectuaron detenidos análisis sobre el estado de sus minas de oro, plata, cobre, y, especialmente, de las reservas de azogue descubiertas en la zona de Punitaqui. Una vez hechas las observaciones astronómicas, geodésicas y concluidas las recolecciones de los naturalistas, las corbetas se dirigieron, por diferentes itinerarios, al puerto peruano del Callao, donde se reunieron a finales de mayo de 1790.

Las adversas condiciones climatológicas obligaron, como ya estaba previsto, a una estancia más dilatada en Lima, donde se aprovecharía el tiempo para la reparación de los buques y su aprovisionamiento, la ordenación de todo el material científico acumulado y la exploración de los vastos territorios del virreinato, que Malaspina consideraba imprescindibles para el mantenimiento del poder imperial en América. En el mes de septiembre, Malaspina envió un nuevo plan de operaciones a la corte en el que señalaba la ruta a seguir, que en el plano

inmediato indicaba cómo continuaría hasta Guayaquil, en donde harían una escala algo mayor de lo que exigirían las solas tareas hidrográficas, para dar ocasión a los naturalistas de coleccionar en un suelo tan rico; luego atravesarían las Galápagos, abandonando el reconocimiento de las islas del Gallego, más occidentales que las Galápagos en la carta del capitán Cook... Volverían después hacia la Gorgona, la ensenada de Nicoya y el Realejo; y, con los vientos ya a la sazón favorables, hasta Acapulco.

Este plan, que también contemplaba la salida en febrero de 1791 hacia el puerto de San Blas, pudo cumplirse con cierta exactitud excepto, precisamente, en lo referente al encuentro de las dos corbetas en Acapulco, ya que las condiciones desfavorables de navegación hicieron que, mientras que la *Atrevida* llegaba al punto de reunión en la fecha prevista, la *Descubierta* se retrasara un mes. Cuando la *Descubierta* llegó a Acapulco se encontró con que José Bustamante, ante la tardanza de Malaspina, había partido hacia San Blas con objeto de organizar una expedición en busca del imaginario paso de Ferrer Maldonado entre el Pacífico y el Atlántico. El comandante de la expedición, que había previsto abandonar las exploraciones en el norte por el retraso sufrido, ordenó la vuelta de la *Atrevida* a Acapulco, justo en el momento en que la existencia del estrecho en la costa noroeste de América era confirmado —falsamente— en la Academia de Ciencias de París, por lo que se vio en la obligación de iniciar su búsqueda.

Decidida la exploración de la costa noroeste, que debía alcanzar el paralelo 60, las corbetas se dirigieron al puerto de Mulgrave, en cuyas cercanías encontraron una ensenada que recibió el nombre de Ferrer, con una playa que llamaron Desengaño y una pequeña isla bautizada como Haenke. Posteriormente se realizó el estudio de las costas situadas entre la bahía del Príncipe Guillermo y el cabo del Buen Tiempo, hasta llegar al glaciar de Malaspina, que confirmó la exactitud de las cartas del capitán Cook y la inexistencia del pretendido paso de Ferrer Maldonado. El regreso a Acapulco se realizó siguiendo un itinerario que les haría conocer Nutka, donde hicieron observaciones etnológicas notables y diversos puntos de la costa californiana —incluido Monterrey— antes de su obligado paso por San Blas.

El 20 de diciembre de 1791 la expedición de Malaspina partió con rumbo a las islas Marianas y Filipinas, dejando en Nueva España a los capitanes de fragata Dionisio Alcalá-Galiano y Cayetano Valdés, a la espera de asumir el mando de las goletas *Sutil* y *Mexicana*, que debían dirigirse a explorar el estrecho de Juan de Fuca, cuyos derechos de pertenencia eran discutidos por los ingleses y su comisionado Vancouver. De acuerdo al plan de Malaspina, una vez abandonado el puerto de Acapulco, las corbetas se dispusieron a hacer la travesía del Pacífico que debía conducirles a Guam, la principal de las islas Marianas. Después de una estancia superior a un mes, en la que se repuso gran parte de la desgastada tripulación, el 24 de febrero de 1792 se dirigieron al archipiélago filipino.

En Filipinas se estableció la base de operaciones en la isla de Luzón, ya que esperaban permanecer varios meses. Efectivamente, los expedicionarios desarrollaron sus actividades en el archipiélago desde marzo hasta julio, con un plan de exploración ordenado que condujo a la *Atrevida* a las costas chinas, para realizar experimentos sobre la gravedad,

mientras los miembros de la *Descubierta* cartografiaban las Filipinas y los naturalistas realizaban numerosas excursiones científicas por tierra, en el curso de las cuales encontró la muerte Antonio Pineda. Hay que destacar que la exploración de las riquezas naturales de Luzón se realizó con la ayuda del naturalista Juan de Cuéllar, botánico real y miembro de la Compañía de Filipinas¹⁸.

Tras una corta estancia en Mindanao, las corbetas se prepararon para realizar la exploración de las colonias inglesas de Nueva Zelanda y Nueva Holanda, a las que llegaron en los primeros meses de 1793, después de atravesar los archipiélagos de Sonda, Molucas y Nueva Guinea. La fase final del viaje por el Pacífico incluyó la visita al archipiélago de los Amigos y la vuelta al puerto peruano del Callao, desde donde se pensaba regresar a Montevideo para iniciar la vuelta a la Península. Por otro lado, a los naturalistas se les encomendó la tarea de seguir explorando el continente americano por tierra para completar el atlas general de conocimientos que Malaspina deseaba. En tanto que Haenke marchaba hacia Buenos Aires y recorría las regiones de Huancavélica, Cuzco y Potosí, para quedarse una vez concluida su misión en Cochabamba, Néé reconocía Chile y su cordillera antes de dirigirse a Buenos Aires y Montevideo.

El 21 de junio de 1794 las corbetas *Descubierta* y *Atrevida*, acompañadas por la fragata *Gertrudis*, que hacía de escolta, dejaban el puerto de Montevideo para dirigirse directamente a Cádiz y terminar con aquella expedición cuyo único objeto «había sido investigar la felicidad de la humanidad». La vuelta de la expedición de Malaspina no supuso ningún cambio en la política estratégica de España respecto a sus colonias americanas. Es más, la política de Godoy, muy lejana de la que había enviado a Malaspina a conocer los límites del imperio chocó bien pronto con los planes reformistas del navegante italiano. Este, tras una denuncia que le hacía partícipe de una conjura, fue encarcelado en noviembre de 1795 y condenado severamente:

Que se destituya a don Alejandro Malaspina de los empleos y grados que obtiene en su real servicio, y se le encierre por diez años y un día en el castillo de San Antón de La Coruña...¹⁹

Un año después se le permitió marchar al destierro a Italia, donde permaneció hasta su muerte en 1810.

En cuanto a José Bustamante y Guerra, nacido en la localidad montañesa de Ontaneda en 1753, y posteriormente conocido por su participación como jefe de la escuadrilla en la que se hundió la fragata *Mercedes* en la batalla del cabo de Santa María (1804), fue el actor secundario en la expedición Malaspina, pero sin duda contribuyó de forma ejemplar al éxito de la misión. Formado como guardiamarina en Cádiz, tuvo una vida agitada como marino, ya que fue herido y apresado por los ingleses en dos ocasiones, tomó parte en el bloqueo de Gibraltar en el navío *Triunfante*, a las órdenes del general Luis de Córdova, había navegado por las islas Filipinas, México y Cuba y era, además, miembro de la orden militar de Santiago. Su talante tranquilo fue, según uno de sus compañeros, Arcadio Pineda, vital para sofocar una revuelta de indígenas en Mulgrave, soliviantados por la suspensión de intercambios con los miembros de la expedición tras producirse el robo de unas prendas,

sobre todo si recordamos el trágico final de su admirado capitán Cook y el de otros expedicionarios. Tras la expedición sería nombrado brigadier y, poco después, gobernador de Montevideo y comandante general de los bajeles del Río de la Plata. Iniciada la guerra contra Napoleón y tras negarse a jurar a José I, marchó a Sevilla para ponerse a disposición de la Junta Central, que le ascendió a teniente general. Poco después saldría de España con rumbo a Guatemala, donde ejerció el cargo de capitán general hasta 1819 y un año después fue nombrado director general de la Armada, puesto que ocupó con interrupciones hasta su fallecimiento en 1824.

¹ (Puig-Samper, 1991).

² (Lucena y de Pedro, 1992; Pelayo y Puig-Samper, 1992; Lucena, 1993).

³ (Beerman, 1996).

⁴ (Fernández Pérez, 1992).

⁵ (Bernabéu Albert, 1990, 1995 y 2000).

⁶ (Oyarzun, 1976).

⁷ (Puerto Sarmiento, 1998 y 1992; Puig-Samper, 1991; Lafuente y Sala, 1992; González Bueno y Rodríguez Nozal, 2000).

⁸ (González Bueno, 1988; Estrella, 1989; Rodríguez Nozal, 1993).

⁹ (Del Campo, 1993: 100).

¹⁰ (Hernández Alba, 1983; Pérez Arbeláez, 1983; Amaya, 1986; Blanco y del Valle, 2009; Frías, 1994; Amaya y Puig-Samper, 2008 y 2009).

¹¹ (Arias Divito, 1968; Wilson Engstrand, 1981; Lozoya, 1984; Sánchez *et alii.*, 1987; San Pío y Puig-Samper, 2000).

¹² (Maldonado, 1997).

¹³ (Puig-Samper, 1991b).

¹⁴ (Maldonado, 1996 y 2001).

¹⁵ (Higueras, 1987-99; Palau, 1984; Lucena y Pimentel, 1991; Manfredi, 1994; Pimentel, 1998).

¹⁶ (Galera, 1988; Ibáñez, 1992; Muñoz, 1992).

¹⁷ (Palau, 1980; Sotos Serrano, 1982).

¹⁸ (Pinar, 1997; Bañas, 1997).

¹⁹ (Soler, 1990; Beerman, 1992).