

**Malaspina y Raimondi:
análisis comparativo de dos científicos italianos que
exploraron la América del Sur**

Valentina RUSSO
Università degli Studi di Napoli «Parthenope»

Resumen

El viaje, como experiencia que consiste en enfrentarse a lo desconocido y encontrar la diversidad, ha fascinado a la humanidad de todas las épocas, representando un logro personal y colectivo, por lo que es posible afirmar su valor universal. Dentro del rico programa de reformas inaugurado por los Borbones, que permitió el progreso de la ciencia y del pensamiento españoles reduciendo la distancia cultural con Europa, se insertan los numerosos viajes de exploración financiados por la Corona española en el siglo XVIII. El más importante de ellos fue la vuelta del mundo del comandante de la Armada española Alessandro Malaspina y del oficial José Bustamante, respectivamente al mando de las corbetas *Descubierta* y *Atrevida*. Se trataba de servir la política y la economía españolas con el conocimiento profundo de las riquezas americanas y de proponer una reflexión disciplinaria para abordar la realidad económica entorno al concepto de utilidad como principio de mayor Felicidad. Este utilitarismo fue aplicado en el siglo XIX por la República Peruana, para la que trabajó el naturalista milanés Antonio Raimondi. A pesar de la distancia de casi un siglo, los dos exploradores presentan similitudes que este trabajo de investigación pretende resaltar a través de un análisis crítico comparativo de las dos personalidades y las implicaciones que tuvieron los resultados de sus exploraciones.

Resumé

Le voyage, comme expérience de confrontation avec l'inconnu et de rencontre avec la diversité, a fasciné l'humanité à travers les âges, représentant un accomplissement personnel et collectif, permettant d'affirmer sa valeur universelle. Dans le riche programme de réformes inauguré par les Bourbons, qui a permis à la science et à la pensée espagnoles de progresser, réduisant la distance culturelle avec l'Europe, s'insèrent les nombreux voyages d'exploration financés par la Couronne espagnole

au XVIII^e siècle. Le plus important d'entre eux a été le retour du nouveau monde du commandant de la marine espagnole Alessandro Malaspina et de l'officier José Bustamante, respectivement aux commandes des corvettes Descubierta et Atrevida. Contrairement au XVI^e siècle, ces voyages envisagent une nouvelle conquête des terres américaines par la science, mise au service de la politique et de l'économie à des fins utilitaires. Cette approche a été appliquée au XIX^e siècle par la République du Pérou, pour laquelle travaillait le naturaliste milanais Antonio Raimondi. Malgré un écart de près d'un siècle, les deux explorateurs présentent des similitudes que ce travail de recherche vise à mettre en évidence à travers une analyse critique comparée des deux personnalités et des implications des résultats de leurs explorations.

Plan

Introducción

Alejandro Malaspina: el marino científico que dio la vuelta al mundo

Antonio Raimundi: la utilidad de la ciencia en la expedición Tarapacá

Conclusiones

Bibliografía

Introducción

El viaje, como experiencia de enfrentarse a lo desconocido y encontrar la diversidad, ha fascinado a la humanidad de todas las épocas, representando un logro personal y colectivo, por lo que es posible afirmar su valor universal. Dentro del rico programa de reformas inaugurado por los Borbones, que permitió el progreso de la ciencia y del pensamiento españoles reduciendo la distancia cultural con Europa, se insertan los numerosos viajes de exploración financiados por la Corona española en el siglo XVIII. El más importante fue la vuelta del mundo del comandante de la Armada española Alessandro Malaspina y del oficial José Bustamante, respectivamente al mando de las corbetas *Descubierta* y *Atrevida*. Como otros, este viaje apuntó a una nueva conquista de tierras americanas a través del arma de la ciencia, puesta al servicio de la política y de la economía con fines utilitaristas. Esta visión fue aplicada en el siglo XIX por la República Peruana, para la que trabajó el naturalista milanés Antonio Raimondi. A pesar de la distancia de casi un siglo, los dos exploradores presentan similitudes que este trabajo de investigación pretende resaltar a través de un análisis crítico comparativo de las dos personalidades y las implicaciones que tuvieron los resultados de sus exploraciones. Vamos entonces a explorar la implicación de los dos italianos en diversos tipos de actividades científicas, para identificar si también se producen diferencias, no muy acusadas, entre las dos aproximaciones científicas.

Alejandro Malaspina: el marino científico que dio la vuelta al mundo

Los numerosos viajes de exploración subvencionados por España durante el siglo XVIII se resumen todos en la gran expedición española del Setecientos que dio la vuelta al mundo, comandada por el oficial del ejército español de origen nobiliario italiano, Alejandro Malaspina, también citada por el naturalista italiano Antonio Raimondi en el segundo capítulo de la *Parte Preliminar* de *El Perú*, dedicado a una revisión histórica de las exploraciones realizadas en suelo andino:

[...] el rey de España Carlos III, decidido protector de las ciencias naturales, había enviado otras comisiones científicas, dirigidas á varios puntos; y entre ellas una encargada de dar la vuelta al mundo, con el objeto de estudiar las producciones naturales de las diferentes regiones. Esta expedición, formada de los sabios D. Luis Nees, D. Antonio Pineda y D. Tadeo Haenke, después de haber visitado las costas de Chile en la corbeta *Descubierta*, al mando de D. Alejandro Malaspina, vino al Perú en el mes de Mayo del año 1790¹.

En el fragmento que acabamos de mencionar, es evidente la referencia al interés por el desarrollo de la ciencia del soberano español Carlos III de Borbón, el rey ilustrado. La estancia en Perú mencionada por Raimondi fue una de las paradas previstas por el exigente viaje de Malaspina. Tuvo lugar a finales de mayo de 1790 y fue bastante larga, ya que se trataba de una estancia técnica, pero de suma importancia para las observaciones políticas y científicas. De hecho, fue necesario esperar a que las condiciones meteorológicas mejoraran para permitir la continuación de la navegación. La estancia en Perú sirvió para realizar trabajos de mantenimiento en las dos embarcaciones, para tomar aprovisionamientos de alimentos y para reordenar el abundante material científico ya acumulado hasta entonces. Para evitar el riesgo muy

¹ Antonio RAIMONDI, *El Perú*, tomo I. Parte Preliminar, Lima, Imprenta del Estado, 1874, p. 13.

real de deserciones, dadas las tentadoras promesas de libertad y oportunidad que ofrecía el país andino, era necesario mantener bien a la tripulación, por lo que se decidió aumentar el salario de los marineros por cada día de trabajo.

Los naturalistas se dedicaron a amplias exploraciones del territorio peruano: Née y Haenke se unieron a los botánicos Tafalla y Pulgar, discípulos de Ruiz y Pavón, autor de la famosa exploración de este virreinato, para realizar excursiones en profundidad en las Quedradas de Canta y Huánuco, mientras Antonio Pineda realizaba estudios sobre la calidad del aire en los alrededores de Lima y se entretenía leyendo libros científicos y probando los instrumentos técnicos recién llegados de París y del Observatorio de Cádiz.

El comandante Malaspina, «enemigo declarado del bullicio, los atercados, la ociosidad y el libertinaje de la vida limeña»², optó por quedarse junto a la tripulación en la zona de Magdalena, en las afueras de la capital peruana, lo que le dio la impresión de ser una ciudad demasiado caótica. Una idea compartida casi un siglo después también por Raimondi, quien prefirió andar solo explorando los lugares más remotos de la nación peruana, lejos del caos y la mundanalidad de la agitada vida de la capital; y cuando durante las estancias entre un viaje y otro se vio obligado a permanecer allí, pasaba sus días entre el *Colegio de la Independencia*, comprometido con las lecciones de sus cursos, el *Museo de Historia Natural* para recopilar el material de las colecciones, su estudio para planificar futuros viajes, o el salón de su casa con unos amigos de confianza con los que conversaba sobre ciencia y cultura mientras fumaba un cigarro y tomaba café, la bebida querida por el naturalista italiano. Con referencia a Lima, de las páginas del diario de José Bustamante, segundo de la expedición Malaspina, leemos que «esta ciudad, antaño de la ciudad de los reyes, ha cambiado. Todas las circunstancias invitan al vicio y delito»³.

Malaspina, por su parte, comprendió de inmediato la importancia del papel estratégico que jugaba el Perú entre las colonias españolas de América, por lo que consideró importante realizar estudios muy profundos. Así se produjo una gran cantidad de material: dibujos y pinturas de panoramas e indios, de especies animales y vegetales, apuntes, colecciones de numerosas muestras y especímenes, etc. Las observaciones del lugar dejaron aflorar, según el informe del oficial italiano, «una naturaleza mortificada por el hombre, trastornada, desequilibrada, retorcida bruscamente en su armónico caminar»⁴, para lo cual, convencido de la pronta utilidad de su empresa para la Corona, concluyó que: «los dominios americanos pueden ayudar al erario si se potencian las virtudes y se corrigen los defectos»⁵.

El 30 de julio de 1789, año de la Revolución Francesa, el italiano Alessandro Malaspina, oficial al servicio del ejército español, zarpó del puerto de Cádiz a bordo de la corbeta *Descubierta* acompañado por el oficial José Bustamante al mando de la *Atrevida*, con el objetivo de realizar el primer viaje español alrededor del mundo. La expedición duró unos cinco años, durante los cuales «se exploraron minuciosamente los mares y tierras de América, Asia y Oceanía»⁶.

² Andrés GALERA GÓMEZ, *Las corbetas del rey. El viaje alrededor del mundo de Alejandro Malaspina (1789-1794)*, Bilbao, Fundación BBVA, 2010, p. 58.

³ José BUSTAMANTE y GUERRA, *Diario General del Viaje*, Barcelona, Editorial Lunwerg, 1999, p. 77.

⁴ Andrés GALERA GÓMEZ, *op. cit.*, p. 64.

⁵ *Id.*

⁶ *Ibid.*, p. 18.

El plan de expedición fue presentado el 10 de septiembre de 1788 por Alessandro Malaspina y José Bustamante al ministro Antonio Valdés y Balzán. El propósito científico-político del proyecto ya era evidente por el contenido del texto:

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 Pérouse⁷.

El objetivo científico de la expedición era la creación de mapas geográficos e hidrográficos, necesarios para trazar nuevas rutas comerciales tanto marinas como terrestres, pero también el estudio de las riquezas naturales americanas: especies vegetales, animales, yacimientos minerales, lo que sea, para que fueran explotadas más adecuadamente por la Corona. El objetivo político era, en cambio, analizar el estado de las colonias, tanto desde el punto de vista español con referencia a la situación administrativa, social, religiosa y económica como desde el punto de vista de naciones extranjeras, siempre interesadas en las ricas y vastas posesiones coloniales españolas de ultramar.

La investigación científica se consideró un aspecto «público» de la expedición e involucró a toda la tripulación, mientras que la especulación política y la observación de algunos lugares geográficamente estratégicos para cualquier interés militar o comercial, como los asentamientos rusos en California o los ingleses en la Bahía Botánica en Australia, eran «aspectos reservados»⁸.

Como escribe el erudito Puig-Samper:

Se trataba, por tanto, de investigar de forma enciclopédica la naturaleza de los dominios españoles, 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"⁹.

Aprobado el plan por parte del rey, aproximadamente un mes después de su presentación, el comandante Malaspina inició los preparativos del viaje. Las dos corbetas fueron construidas específicamente para esta expedición y el oficial italiano se encargó personalmente de la elección de la tripulación, desde marineros hasta oficiales. En cuanto a los marineros, los prefirió asturianos, creyéndolos más robustos porque originarios de la montaña. Malaspina estaba obsesionado con las condiciones sanitarias de los buques y muy preocupado por la salud de la tripulación y por su alimentación. Por eso, consultó al científico italiano Lazzaro Spallanzani para pedirle consejos sobre los comportamientos correctos a adoptar a bordo para preservar la salud de los lugares y evitar la propagación de enfermedades (la más temida era el escorbuto) y sobre la dieta y la ropa más adecuada para la tripulación.

⁷ Miguel Ángel PUIG-SAMPER, *Alejandro Malaspina. Estudio crítico*, Madrid, Fundación Ignacio Larramendi, 2016, p. 7.

⁸ *Ibid.*, p. 8.

⁹ *Ibid.*, p. 7.

Además, Malaspina también cuidó mucho el aspecto psicológico, pues era consciente de las dificultades de la vida a bordo, especialmente durante una travesía tan larga y complicada. Con el comandante de la *Atrevida*, José Bustamante, decidió adoptar reglas uniformes de conducta para ambos barcos, para un manejo homogéneo y, preferiblemente, armonioso. De acuerdo con la introducción del reciente reglamento del Armada, asumió una actitud más comprensiva hacia los marineros, motivándolos positivamente, sin recurrir necesariamente a la férrea disciplina militar. Sin embargo, a pesar de esto, el mayor problema que involucró a la tripulación, al menos en la primera parte del viaje a las costas americanas, fue la desertión.

América representaba una promesa de oportunidad demasiado tentadora, que no distraía a los marineros de la idea de huir, aunque eran conscientes de la severidad de los castigos reservados a los desertores. Los intentos de Malaspina por frenar el problema fueron en vano, recurriendo al apoyo de los gobernadores locales o proponiendo recompensas económicas para quienes devolvieran a los fugitivos. Al salir de Acapulco, los barcos encontraron tripulaciones reducidas a la mitad, incluidos desertores, enfermos y muertos. Por ello fue necesario embarcar nuevos marineros en América y Filipinas, pero estos no tenían la misma resistencia y habilidad que los asturianos. En su diario, Malaspina escribe:

Es inútil recordar en cuanto al método de disciplina relativo a la conservación de la salud y peculiar del comandante, que, en una y otra corbeta, procurábamos no apartarnos del que habíamos seguido hasta aquí, dividiendo las guardias en tres cuartos, mezclando a la excelencia de los víveres una u otra vez algún vino, cuidando mucho el aseo de los buques y de las personas, pero sobre todo atemperando todos esos específicos con tal variedad, estímulo y dulzura que el hombre sensible y naturalmente inclinado a la mudanza, ni se hallase rodeado de una triste monotonía, ni pudiese a su albedrío inclinarse al desorden y a la destrucción¹⁰.

En lo que respecta al grupo de científicos, la expedición estuvo formada por nombres importantes: los españoles Felipe Bauzá y Antonio Pineda Ramírez, el francés Luis Née y el checo Tadeo Haenke. Felipe Bauzá fue el cartógrafo de la expedición, a quien debemos todo el trabajo de elaboración de mapas geográficos de los que Malaspina estaba muy orgulloso.

Antonio Pineda fue el coordinador del grupo de naturalistas a bordo y muchas veces también en tierra cuando se unían a científicos españoles de otras expediciones durante las exploraciones en el territorio. De hecho, colaboró con Felix Azara en la futura Argentina y con Hipólito Ruiz en Perú. Aunque especializado en zoología, fue un científico polifacético, interesado en varios campos de las ciencias naturales: anatomía, geología, física, química, antropología. Antes de partir, consultó con el italiano Lazzaro Spallanzani para recibir asesoramiento sobre las herramientas y métodos de investigación más adecuados a utilizar y sobre los temas en los que profundizar la investigación científica. En su labor de clasificación de las especies animales y botánicas americanas observadas, adoptó el método innovador de Linneo, pero identificó unos límites en la clasificación de especies animales exóticas; por lo que criticó a los “naturalistas del gabinete” contrastando su trabajo con el de los “naturalistas de campo”. Murió durante la expedición, en Luzón, Filipinas, golpeado por una fuerte fiebre, legando a la ciencia un enorme inventario zoológico desarrollado durante la expedición Malaspina.

¹⁰ *Ibid.*, p. 32.

Luis Née y Tadeo Haenke se dedicaron principalmente a la botánica. El naturalista checo, que se quedó en América al final de la expedición para dedicarse a la exploración de Perú y Bolivia sin volver jamás a Europa, tenía un perfil más ecléctico. Antonio Raimondi escribirá sobre él:

Tadeo Haenke, de origen alemán, naturalista lleno de entusiasmo, seguía su innata inclinación con desinterés, y con aquella fuerza de alma de que sólo son capaces los hombres que se consagran a la investigación de la verdad; en una palabra, verdadero misionero de la ciencia, pronto a sacrificar su vida cuando se trataba de arrancar in secreto a la naturaleza, arribó por segunda vez a las playas de América, con el firme y audaz propósito de continuar sus investigaciones en las partes más recónditas de Bolivia y el Perú¹¹.

El comandante Malaspina también se mostró muy satisfecho con el trabajo de Haenke, sobre todo por su abnegación en la búsqueda de la «utilidad» para la Corona. Sin embargo, más generalmente, el oficial italiano estaba contento con el equipo de naturalistas, del cual escribió en su diario:

Estos naturalistas laboriosos en el corto espacio de ocho días habían recorrido una parte no indiferente de la Provincia, examinando particularmente y no sin algún riesgo el volcán de Albay y las piedras encendidas, que formaban la mayor parte de las materias que arrojaba. La Botánica y la Zoología habían sido luego el objeto principal de sus indagaciones y, si bien las aguas, la aspereza de los caminos y la brevedad del tiempo fuesen otros tantos obstáculos para el buen logro de esta excursión, sus exámenes podían sin embargo llamarse completos, tanto más que al mismo tiempo no se había descuidado Don Luis Née en recorrer con su acostumbrada actividad todos los contornos del puerto¹².

Junto con naturalistas y cartógrafos, también había pintores y dibujantes, «artistas científicos que acompañaron a los cartógrafos y a los naturalistas en sus excursiones para dar fe de lo que veían»¹³. En su mayoría formados en la *Academia de Bellas Artes*, su trabajo fue fundamental para preservar una imagen que llevar a Europa de las maravillas y novedades descubiertas en América. Los pintores embarcados al inicio de la expedición fueron José del Pozo Ximénez y José Guío y Sánchez. Sin embargo, ambos fueron despedidos por Malaspina durante el viaje, el primero en Perú por ser demasiado flojo, el segundo en México por ser demasiado sabio, y fueron reemplazados por los italianos Juan Ravenet y Bunel, hijo de amigos históricos de la familia Malaspina, y Fernando Brambila, el mejor pintor de la expedición, por quien el comandante italiano tenía mucho cariño y que, gracias a su indiscutible talento, se convirtió en pintor de la corte nada más desembarcar del viaje. Entre los diseñadores, en cambio, se encuentran los nombres de José Cardero y Tomás de Suria. De la expedición Malaspina quedaron numerosos dibujos y pinturas que acompañaban la descripción de las numerosas especies naturales descubiertas, pero también pinturas de los nativos y vistas de las ciudades desde los barcos; las mejores, de mayor valor artístico, fueron pintadas por el propio Brambila.

Durante los preparativos del viaje, el comandante Malaspina contactó a los principales científicos de la época para pedir informaciones y sugerencias. Consultó a Antonio Ulloa sobre los instrumentos a llevar a bordo, las rutas a seguir, los sitios en los que profundizar las exploraciones; al italiano Lazzaro Spallanzani para zoología y ciencias naturales, mientras que para la botánica, al inglés Joseph Banks, que había

¹¹ Antonio RAIMONDI, *op. cit.*, p. 14.

¹² Miguel Ángel PUIG-SAMPER, *op.cit.*, p. 34.

¹³ *Ibid.*, p. 59.

participado en la expedición de Cook. Finalmente, decidió que los instrumentos se comprarían en Londres, además de los suministrados por el *Observatorio Astronómico* de Cádiz, mientras que los textos científicos procedían de París. La organización de la expedición fue prodigiosa y demostró el enorme compromiso de la Corona española por explorar los territorios de su vasto imperio, estudiar sus características y potencialidades con el fin de optimizar la explotación de los abundantes recursos en los que era rica. Fernando Aguerre Core escribe:

El viaje político-científico alrededor del mundo dirigido por estos dos oficiales reunió a marinos, científicos y artistas, tanto españoles como extranjeros. Para efectuarlo con comodidad se construyeron dos corbetas de 342 toneladas cada una –la “Descubierta” y la “Atrevida”–, con una dotación de ciento dos hombres por embarcación. Se adquirieron los más modernos instrumentos científicos de la época; se formó una biblioteca especializada para la consulta de los expedicionarios y por último se instruyó a cada uno de los jefes políticos y administrativos de los territorios por los que la expedición pasaría, para que proporcionaran todo lo necesario a fin de alcanzar el éxito de la misma¹⁴.

La ruta trazada para el viaje partía de Cádiz con destino a Montevideo, donde comenzarían las observaciones astronómicas y exploraciones naturalistas. Continuaba directo a las Islas Malvinas, (punto estratégico que marcaba el paso entre el Atlántico y el Pacífico) y hasta la Bahía del Buen Suceso, para luego rodear el Cabo de Hornos, llegar a Chiloé, San Blas (las dos principales bases marítimas españolas) y explorar durante el año 1790 la costa oeste americana, visitando Guayaquil, Lima, Acapulco, Panamá y Ciudad de México. Al año siguiente estaba previsto subir por la costa norte siempre que el hielo y la nieve lo permitieran, para luego descender y pasar por las Islas Marianas antes de dirigirse hacia Manila y de allí nuevamente hacia el sur para llegar a Nueva Zelanda y Australia. Finalmente, pasando por el Cabo de Buena Esperanza, regresar a Europa en la primavera de 1793. Las condiciones del mar, los vientos y las corrientes que condicionaron la navegación provocaron un retraso en los tiempos de viaje; de hecho, las dos corbetas regresaron al puerto de Cádiz el 10 de septiembre de 1794.

Para optimizar el tiempo y recolectar más material, las dos embarcaciones a veces viajaban por separado, como al puerto de Telcahuano, en Chile, donde Malaspina decidió que la *Atrevida* bordearía la costa hasta Valparaíso, y la *Descubierta* iría a la isla de Juan Fernández, la presunta de Robinson Crusoe, para encontrarse ambos en Valparaíso, donde embarcaron al naturalista checo Tadeo Haenke, quien llegó a pie desde Montevideo vía Buenos Aires; o en Asia, cuando la *Atrevida* se dirigió a la colonia portuguesa de Macao y la *Descubierta* se quedó en Manila, para luego reencontrarse y continuar juntos hacia Australia. Otras veces, sin embargo, como a las Filipinas, tenían que viajar escoltados, debido al peligro de los piratas. Por el mismo problema, durante el viaje de regreso de Montevideo a Cádiz viajaron escoltados por la fragata *Gertrudis*, también porque entre tanto había estallado la guerra entre Francia y España¹⁵.

¹⁴ Fernando AGUERRE CORE, «Del Atlántico al Pácifico: reflexiones del diario de viaje del teniente de navío D. Francisco Xavier de Viana», *Humanidades, Revista de la Universidad de Montevideo*, XIII, Montevideo, 2013, p. 154.

¹⁵ Se trata de la «Guerra del Rosellón», también llamada «Guerra de los Pirineos» o «Guerra de la Convención», un conflicto que involucró a la Francia revolucionaria por un lado y a España (apoyada por Portugal y departamentos de monárquicos franceses) por el otro entre 1793 y 1795, en el contexto del conflicto general más amplio que opuso a Francia a la Primera coalición, formada por España y Gran Bretaña. Durante las campañas de 1794 y 1795, las tropas francesas penetraron en Cataluña, el País Vasco y Navarra. Ante la amenaza francesa, el 22 de julio de 1795 Godoy firmó la paz de Basilea con Francia: a cambio de la restitución de los territorios ocupados en España, este último reconoció la

Entre las exploraciones y mediciones geodésicas más importantes de la expedición, cabe recordar dos en particular: la búsqueda del estrecho de Ferrer Maldonado y el experimento del péndulo. Durante la exploración de la costa noroeste americana, a la altura del paralelo 59 norte, cerca del puerto de Mulgrave (hoy Yakutat), donde llegaron el 27 de junio de 1791, la *Descubierta* y la *Atrevida* encontraron una ensenada que terminaba en un glaciar. Este descubrimiento desautorizó la existencia de un canal de comunicación entre los dos océanos, como pretendía en 1588 el navegante Ferrer Maldonado, cuya teoría había sido ratificada en septiembre de 1790 por Philippe Buache en la *Academia de Ciencias de París*. Por eso, ese lugar tomó el nombre de «Puerto Desengaño». El experimento del péndulo, por su parte, tuvo lugar el 25 de febrero de 1793, en Nueva Zelanda, durante la exploración del fiordo Doubtful Sound, ubicado en el paralelo 45 sur, un lugar donde se encuentran los topónimos dedicados a los protagonistas de esa expedición. El comandante Malaspina, involucrado en este experimento, demostró la forma esférica de la Tierra y reconoció la utilidad de adoptar una sola unidad de medida, resolviendo dos de las grandes preguntas de la ciencia ilustrada europea:

Pues que para formar idea de la figura del meridiano es el mejor medio el del examen del péndulo en dos lugares propios para deducir la alteración que ha tenido, ha resuelto S.M. que á su tiempo se repitan á 45° S. las observaciones que se practiquen ahora á igual latitud N. para ligar nuestras investigaciones con las de los Académicos franceses. [...] En una Latitud tan inmediata al grado 45, como lo era la de Dusky Bay, o mucho más la de Doubtful-Bay que me proponía examinar, nuestras experiencias debían precisamente mirarse, como de una utilidad tan grande para el fin propuesto de la medida común a todas las Naciones Europeas¹⁶.

La cantidad de material recogido durante la expedición Malaspina fue enorme: se habían enviado al Real Gabinete de Historia Natural setenta cajas de objetos y documentos, setenta mapas y una gran cantidad de grabados, dibujos y pinturas. En el artículo que apareció en la *Gazeta de Madrid* y en el *Mercurio Peruano* cinco días después de que Malaspina y Bustamante fueran recibidos en el Escorial por el rey Carlos IV (el 7 de diciembre de 1794), se hacía el balance de la expedición y se anunciaba el compromiso de la Corona para la publicación de los resultados del viaje:

Exc. Sr. Ministro de Marina, que promovió y ha protegido continuamente después esta expedición con aquel amor a las ciencias y al buen servicio de S. M. que le es tan propio, se ocupa ahora en que se publiquen estos trabajos con todo el método y utilidad posible. Los resultados del viaje, y el prospecto de la obra en todas sus partes, no tardará en presentarse al público de orden de S. M.¹⁷.

La reorganización y publicación de todas las informaciones recopiladas era necesaria para que la investigación realizada durante esa exigente expedición fuera efectivamente útil para el estado y la comunidad científica. En cambio, lamentablemente, ese material permaneció en gran parte inédito, también debido al contraste de Malaspina con el ministro Godoy, quien lo acusó de querer hacer público (por lo tanto, accesible a otras naciones), los detalles de los territorios españoles. Esta acusación, combinada con la intriga judicial en la que estuvo involucrado, llevó al comandante, que en 1795 había ascendido al rango de Brigadier de la Armada, un juicio que lo sentenció a prisión, luego conmutado al exilio, por lo que Alessandro Malaspina

República Francesa y cedió la parte española de la isla de Santo Domingo a Francia, mientras que las relaciones comerciales se reanudaron y normalizaron.

¹⁶ Miguel Ángel PUIG-SAMPER, *op.cit.*, pp. 37-38.

¹⁷ *Ibid.*, p. 47.

pasó el resto de sus días en Italia, donde «sus ojos miraron con pesar hacia la otra orilla del Mediterráneo»¹⁸.

En otra parte del mismo artículo (probablemente escrito por el propio comandante), que resume los resultados científicos obtenidos de la expedición, se hace referencia al impacto «sin dolor» del viaje sobre las poblaciones exploradas. Claro está, la referencia es la de los viajes de conquista españoles del siglo XVI que, sin embargo, fueron muy sangrientos:

[...] y para colmo de felicidad ninguno de estos reconocimientos ha costado una sola lágrima al género humano, sin ejemplo en cuantos viajes de esta especie se han hecho en los tiempos antiguos y modernos, todas las tribus y pueblos visitados bendecirán la memoria de los que lejos de manchar sus orillas con sangre, solo las han pisado para dejarles nociones, instrumentos y semillas útiles¹⁹.

El aspecto político y social de la expedición Malaspina representa un elemento fundamental del mayor viaje de exploración español del siglo XVIII. El comandante de la Descubierta tenía el mandato de observar el estado político, económico, social y religioso de las colonias e informar a la Corona. Explorando el suelo americano, se dio cuenta de la existencia de una situación complicada, en la que reinaban la desigualdad, la injusticia, la corrupción y el mal gobierno, expresión de un sistema colonial obsoleto y decadente²⁰. Consciente de la necesidad de un conocimiento adecuado de esos territorios (objeto principal de su expedición) que permitiera una explotación eficiente de los recursos y una mejor gestión de la administración colonial, tras una aguda observación, el oficial italiano concluyó que era apropiado por parte de la Corona española poner en marcha un sistema administrativo más respetuoso con el pluralismo cultural de las comunidades que vivían en esos lugares, tan alejados de Europa tanto desde el punto de vista social como espacial. Sólo así se podría construir una sociedad más equitativa sobre el principio del bien común y, por tanto, más eficiente. Se trataba de una idea filantrópica²¹, un proyecto utópico para la época, que anticipaba el concepto de autodefinición de pueblos y sugería la adopción de formas de gobierno más liberales, respetuosas de las particularidades locales. Estas ideas se celaban en las palabras del comandante Malaspina:

Es, por consiguiente necesario en el examen de la América abandonar el hilo de los razonamientos adoptados hasta ahora; y después de una ojeada instructiva e imparcial a ese vasto continente y a la utilidad real de sus productos y de su comunicación con Europa, es preciso descender particularmente a la naturaleza de las posesiones españolas, a las condiciones sociales que las unen entre sí, y finalmente, a los medios que condujeron a su formación; al estado en que se hallan en el día y, finalmente, a los medios que suministran ellas mismas sin violencia para restablecerse y contribuir a la utilidad pública²².

Quién sabe, el peso de estas ideas, más arriesgadas que el miedo intelectual de no querer revelar información sobre los territorios españoles a otras naciones, contribuyó al proceso que llevó a la condena del comandante de la *Descubierta*, que como James

¹⁸ Andrés GALERA GÓMEZ, *op. cit.*, p. 137.

¹⁹ Miguel Ángel PUIG-SAMPER, *op. cit.*, p. 46.

²⁰ Andrés GALERA GÓMEZ, *op. cit.*, p. 17.

²¹ *Id.*

²² Emilio SOLER PASCUAL, «Oposición Política en la España de Carlos IV: la Conspiración Malaspina (1795-1796)», *Revista de Historia Moderna*, 8-9, 1988-1990, p. 198.

Cook o el conde La Pérouse quedaba víctima de su viaje de exploración. Así que «la ciencia, como Saturno, devoraba a sus hijos, en este caso los héroes ilustrados»²³.

Antonio Raimondi: la utilidad de la ciencia en la expedición Tarapacá

En el otoño de 1853, Antonio Raimondi fue comisionado por el gobierno peruano para explorar la región de Tarapacá, ubicada en la parte sur del Perú en la frontera con Chile, cuya importancia estaba enlazada con la presencia de numerosos yacimientos minerales, principalmente de salitre. El objetivo del gobierno era encontrar nuevas materias primas que pudieran reemplazar al guano, cuyas reservas se estaban agotando. La región era casi desconocida por su lejanía con Lima, distancia aumentada por la escasez de vías de comunicación que hacía largo y difícil el recorrido para llegar a ese territorio. Además, a pesar de la importancia de la región para su riqueza de materias primas, el gobierno central, controlado por la aristocracia limeña²⁴, la había dejado en un estado de abandono y la ausencia de control estatal había facilitado el establecimiento de empresarios extranjeros que habían instalado prósperas actividades económicas relacionadas con la minería.

La exploración de Tarapacá quería conocer mejor el territorio, con el doble objetivo de delimitar las fronteras nacionales para permitir el ejercicio de la soberanía estatal y tomar conciencia del potencial económico de la región, necesario para el desarrollo de la economía del país. La determinación del espacio físico era necesaria en el proceso de formación del estado-nación decimonónico, ya que representaba un elemento fundamental para su definición; concepto más valorado en el caso de las recién nacidas repúblicas sudamericanas, porque el territorio que ocupaban por su vasta extensión, era a menudo en gran parte desconocido. Además, el crecimiento del capitalismo requería un conocimiento más profundo de los recursos que permitirían el aumento del comercio y la industria.

Por estos motivos, esta exploración formó parte del proyecto de formación del territorio nacional peruano que llevaban a cabo los gobiernos republicanos, para lo cual fue necesario implementar una serie de iniciativas:

destinadas a la formación de un conocimiento territorial donde el rol de la ciencia fue precisamente objetivar la diversidad mediamiental y social al amparo de un ejercicio mesurador que buscaba homogenizar a los individuos y las riquezas que allí se localizaban, dando como resultado la conformación de un paisaje en correspondencia con recursos naturales en explotación o potenciales de capitalizar²⁵.

²³ Miguel Ángel PUIG-SAMPER, *op.cit.*, p. 48.

²⁴ El poder político era prerrogativa exclusiva de la aristocracia limeña conservadora y anticuada, que formó la clase ejecutiva del país, implementando políticas de centralización en Lima. Estaba conformada por un pequeño grupo de familias de origen criollo que, a raíz de la herencia colonial, necesitaban poder político para mantener su estatus social y preservar sus privilegios. El conservadurismo de la élite política contrastaba con el liberalismo económico y la actitud modernizadora de la élite emprendedora del país, compuesta en su mayoría por extranjeros, sobre todo europeos con un predominio justo de italianos, quienes, aunque habían logrado integrarse alcanzando niveles importantes en el tejido social y económico peruano, nunca tuvieron acceso a la esfera política, excepto para ocupar cargos administrativos (muchos se convirtieron en alcaldes, gracias a su «neutralidad» política).

²⁵ Luis Eduardo CASTRO, Pablo GUERRERO OÑATE, Carolina FIGUEROA CERNA, *La expedición de Antonio Raimondi a la provincia de Tarapacá y la construcción estatal de un territorio nacional peruano: comentarios y transcripción de su cuaderno de campo (1853-1854)*, San Pedro de Atacama, Chile, Estudios Atacameños, 2017, n. 54, p. 17.

La ciencia, por tanto, jugaba un papel de servicio para la utilidad política y económica del estado.

Según el académico Luis Castro Castro, los gobiernos sudamericanos de la época republicana retomaron el modelo de las reformas borbónicas de la segunda mitad del siglo XVIII implementadas como parte del proyecto de reconfiguración política, militar y territorial denominado “segunda conquista de América”, para lo cual la ciencia estaba al servicio del propósito político-económico del estado. En el siglo XIX, este concepto se adaptó a las necesidades de las nuevas repúblicas independientes que necesitaban definir una territorialidad en la que se pudiera afirmar la soberanía estatal, reconocida tanto por otros estados como por las poblaciones locales²⁶.

Por tanto, como en el siglo XVIII, la exploración científica fue necesaria para profundizar en el conocimiento de los territorios coloniales para definir sus límites y potencialidades económicas a fin de hacer más eficiente su explotación por parte de la madre patria; en la época republicana se retomó este concepto y al propósito económico se añadió el político que preveía la afirmación de la autoridad soberana.

En particular, en la región de Tarapacá, la imposición de la soberanía nacional tuvo como objetivo adquirir el derecho de propiedad estatal para la nacionalización de los recursos naturales. De esta forma el estado podría imponer impuestos para garantizarse ingresos y limitar el control de los empresarios extranjeros que ya operaban en esa región desde hace algún tiempo.

La consolidación del estado peruano pasó por el conocimiento científico; por eso, envuelto en el clima de estabilidad política y el entusiasmo económico de aquellos años, Raimondi se sintió investido con la tarea de contribuir a través de la ciencia a la formación del país.

Ya en 1827, Ramón Castilla, quien era entonces la principal autoridad política en Tarapacá, encargó a William Bollaert de explorar ese territorio. Las dos expediciones, la del científico inglés y la del naturalista milanés, tenían en común el hecho de que formaban parte de un proyecto apoyado por fuerzas políticas que respondían, sin embargo, a necesidades económicas: satisfacer los intereses de empresarios y banqueros que veían en la explotación del guano y el salitre, un elemento esencial para el desarrollo de una economía minera e industrial, paso fundamental para el desarrollo económico del país.

La obra de Raimondi fue, sin embargo, más incisiva que la de su predecesor, ya que logró estimular más el interés de la élite limeña en esa región, permitiendo que:

se reprodujera un sentido de propiedad sobre esta alejada y desértica área geográfica, como a la vez permitió que la provincia más meridional comenzara a ser incluida, aunque parcial y precariamente, en el ordenamiento territorial del estado-nación peruano²⁷.

Un proceso que, lamentablemente, en 1879, en vísperas del estallido de la Guerra del Pacífico, aún no se había terminado.

Sin embargo, faltaba un programa de inclusión de las comunidades locales, debido a la política centralizadora de la aristocracia limeña. Los pueblos indígenas eran considerados bárbaros e incivilizados porque vivían lejos del centro político,

²⁶ *Id.*

²⁷ *Id.*

económico y sociocultural del país; para lo cual el estado operó sobre ellos un proceso de colonización interna con el doble propósito de afirmar el espíritu nacionalista al delimitar fronteras y poner bajo el control del poder metropolitano territorios que ya habían atraído el interés empresarial de otros sujetos, en su mayoría extranjeros. El fracaso de las políticas de integración social no afectó solo a Tarapacá sino a todo el territorio nacional. De hecho, los indígenas tenían una mala consideración de los funcionarios del estado lo que a menudo desembocaba en una actitud de resistencia, ya que en el imaginario colectivo se los veía como los que venían a imponer impuestos. Raimondi nos da testimonio de ello en su obra *El Perú*:

La desconfianza es el carácter principal del Indio, y cualquiera acción que vea practicar, cree siempre que es para hacerle algún perjuicio. Así, si el naturalista ó viajero científico se ocupa de meteorología, y tiene por consiguiente que anotar sus observaciones, el Indio al ver apuntar números, cree luego que es para imponerle algún tributo ó contribución, ó también para saber el número de reclutas que para el servicio militar puede dar el pueblo²⁸.

Durante su exploración de la región de Tarapacá acompañado del ingeniero Luis Mariani, empezada el 24 de noviembre de 1853 después de un viaje de más de veinte días, Antonio Raimondi se limitó a explorar solo las áreas indicadas, porque la empresa estaba financiada por el gobierno; por eso dejó fuera la zona de la Meseta y gran parte de la precordillera, que en cambio habría capturado fuertemente su interés como científico. Sin embargo, el naturalista milanés no se detuvo solo en la exploración de depósitos minerales, sino que extendió su observación a los elementos geológicos, flora, fauna y asentamientos y actividades económicas de la población local «moldeando con ello su perfil expedicionario sustentado en una percepción de la naturaleza como una totalidad que obligaba a una comprensión de ella igualmente cabal»²⁹.

Las notas de viaje recogidas durante la expedición a Tarapacá, que tuvo lugar entre diciembre de 1853 y enero de 1854, se conservaron en el Archivo General de la Nación del Perú, bajo el rótulo Colección Antonio Raimondi, Libreta n. 2, provincia de Tarapacá 1853. El volumen consta de 122 páginas en las que se ilustra todo el itinerario recorrido desde la salida del puerto del Callao y contiene numerosas anotaciones y dibujos hechos a mano por el propio Raimondi. Su contenido fue transcrito en el volumen V de *El Perú*, dedicado a la mineralogía y geología, publicado póstumamente en 1913 por la Sociedad Geográfica de Lima y el Cuerpo de Ingenieros de Minas. A pesar del mérito de ser la primera transcripción de esas notas de viaje, lamentablemente no es del todo fiel al texto original, ya que modifica el estilo para hacer el texto más fluido y en parte el contenido, eliminando algunas ilustraciones, algunas descripciones botánicas y algunos comentarios.

A lo largo de su viaje de exploración a la región de Tarapacá, cuyo principal objetivo era evaluar el potencial económico del salitre (si el mineral realmente podría representar un recurso alternativo al guano y si su comercio era capaz de generar riqueza), Antonio Raimondi no se limitó a definir la calidad y cantidades disponibles del mineral, sino también analizó los aspectos técnicos relacionados con los métodos de extracción y procesamiento, destacando que se trataba de una actividad más cara y exigente que el guano. A partir de las descripciones del naturalista milanés, Tarapacá

²⁸ Antonio RAIMONDI, *op. cit.*, p. 50.

²⁹ Lizardo SEINER LIZARRAGA, «Antonio Raimondi y sus vinculaciones con la ciencia europea (1851-1890)», in *Viajeros por el Nuevo Mundo y su aporte a la ciencia (Siglos XVIII y XIX)*, *Bulletin de l'Institut français d'études andines*, 32 /3, 2003, p. 528.

presentaba la imagen de un territorio desértico, desprovisto de vegetación y con una baja densidad poblacional. Raimondi informó de la presencia de numerosos yacimientos de diferentes materias primas, un rico potencial en la zona, cuyo desarrollo necesitaba ser apoyado por el estado. Sin embargo, al observar atentamente la población local, que había sabido adaptarse a las difíciles condiciones climáticas de ese territorio, incluso desarrollando formas de agricultura (una actividad más duradera que los yacimientos destinados tarde o temprano a agotarse), Raimondi sugirió la adopción de una economía diversificada, que no se enfocara solo en la explotación de los recursos naturales:

Quiera Dios que los otros sigan su ejemplo cultivando estos terrenos que venderá a muy rica esta provincia y no se vean obligados a emigrar como los que trabajaron minas siendo la agricultura permanente y no temporaria como las minas del salitre y del borato³⁰.

Según el naturalista milanés, hubiera sido una verdadera lástima limitar la explotación del territorio de Tarapacá «como un mero lugar proveedor de una mercancía para el mercado mundial»³¹, ya que hubiera eliminado la variedad demográfica y las formas de adaptación al territorio que constituía lo particular y una de las riquezas de esta región.

La expedición de Raimondi a Tarapacá responde más a una misión estatal que al viaje de un naturalista. Determina la ocupación estatal de la región, motivada por el hecho de que la economía peruana estaba fuertemente enlazada con préstamos financieros de bancos y empresas que tenían como garantía el guano y el salitre.

A partir de 1950, el territorio de Tarapacá adquirió una importancia económica creciente, sin dejar de ser descuidado políticamente por el gobierno central. Esto alimentó cierto descontento entre la población local, que se sintió sometida a una alta carga tributaria determinada por intereses de lucro, de la que no obtenía ningún beneficio. La explotación del salitre no comenzó hasta 1870, cuando ya se habían agotado las reservas de guano. Sin embargo, durante las primeras décadas del siglo XX, bajo la presión de la población local que exigía enérgicamente un plan de desarrollo económico para la región, los gobiernos centrales de Chile y Perú se vieron obligados a estudiar soluciones. En esa ocasión, se tomaron en consideración las sugerencias de Raimondi sobre las posibilidades de desarrollo de la agricultura.

La obra de Raimondi contribuyó a la construcción económico-política de la República Peruana en la segunda mitad del siglo XIX. Los datos recolectados durante su exploración, por su extrema precisión, fueron consultados luego de la Guerra del Pacífico para definir la pertenencia peruana a la zona en la ola del nuevo espíritu nacionalista del cambio de siglo.

Conclusiones

El viaje de exploración representa un medio de acercarse a lo desconocido para conocerlo y dominarlo. A lo largo de la historia, han sido numerosos los viajes que han permitido ampliar los límites de la tierra y del conocimiento humano.

³⁰ Antonio RAIMONDI, *op. cit.*, pp. 22-23.

³¹ Luis Eduardo CASTRO CASTRO, Pablo GUERRERO OÑATE, Carolina FIGUEROA CERNA, *op. cit.*, p. 14.

Independientemente de las causas que los motivaron, cada uno de ellos representó un logro para toda la humanidad y un avance para el progreso científico mundial.

Con referencia a los grandes viajes de exploración emprendidos por la Corona española, hay que distinguir entre los que tuvieron lugar en los siglos XVI y XVIII: a pesar de ser motivados por el deseo de conquista, los primeros emplearon las armas, los segundos, en cambio, la ciencia.

A lo largo del siglo XVIII, aunque se presentó en el escenario mundial en una condición de decadencia, España logró recuperar el atraso con otros países europeos, gracias al programa de reformas implementado por los Borbones. Fue, en particular, Carlos III, el déspota ilustrado, quien dio un gran impulso al desarrollo de las ciencias, trayendo el progreso al país.

La ciencia moderna, adoptando el método experimental de investigación basado en el razonamiento inductivo desarrollado por las filosofías más recientes de la época (Descartes y Bacon), tenía un propósito práctico, es decir, de utilidad para el estado y para el bienestar de la sociedad. Además, el enfoque enciclopédico hizo que cada área del conocimiento fuera digna de interés y de estudio. Algunas ciencias tuvieron un impulso particular porque se las consideró más útiles para el progreso, como la botánica para los posibles usos medicinales de las hierbas; las matemáticas y la astronomía necesarias para desarrollar nuevas técnicas de navegación; la geografía con fines políticos para legitimar el dominio español de las colonias y con fines económicos para encontrar nuevas rutas comerciales, tanto terrestres como marítimas; o química para el desarrollo industrial y la fabricación.

La utilidad y militarización de las ciencias fueron las características peculiares de la ciencia española ilustrada. La difusión de los nuevos conocimientos y métodos de investigación pasó, de hecho, por la creciente participación de los militares. Incapaz de contar con las universidades, porque todavía estaban demasiado ancladas a los conocimientos tradicionales, la Corona española se vio obligada a utilizar canales más cercanos a ella y controlables: el ejército y los jesuitas (estos últimos expulsados del país en 1767). Así nacieron numerosas academias e instituciones vinculadas al aparato militar del estado, a través de las cuales se buscaba formar oficiales también formados en el campo científico.

Es en este contexto que los viajes de exploración adquirieron una importancia significativa durante el siglo XVIII. La Corona española financió muchas de las expediciones científicas del Setecientos (a menudo organizadas en colaboración con otras naciones europeas), particularmente en las colonias americanas, de ahí que algunos historiadores han denominado esta fase de la historia como «segunda conquista de América». La exploración científica estuvo ligada al propósito político-económico, lo que justificó su utilidad para el estado y para el bienestar de la sociedad. El objetivo era explorar analíticamente los territorios americanos para tener un conocimiento preciso de la situación económica y social de las colonias, para que la madre patria pudiera racionalizar la explotación de materias primas y hacer más eficiente la administración de esos territorios.

La expedición española más importante del siglo XVIII fue la vuelta al mundo del comandante Alessandro Malaspina cuyo resultado fue la recopilación de una enorme cantidad de material científico y el informe (encargado por la propia monarquía) sobre las condiciones políticas, económicas y sociales de las colonias españolas en América. Si bien reconoció la importancia y el potencial económico de esos territorios, el oficial de la Armada española señaló la existencia de un sistema administrativo y una política

de explotación de los recursos naturales dispersivos, e insinuó la necesidad de adoptar nuevas formas de gobierno para afirmar el poder de la madre patria respetando las particularidades locales; sólo así la Corona española podría realmente hacer más eficiente su dominio sobre las colonias. Estas ideas fueron, probablemente, demasiado adelantadas a su tiempo y contribuyeron a agravar los cargos imputados al oficial Malaspina durante el juicio que lo vio involucrado y que le ocasionó una pena de prisión, conmutada por exilio permanente en Italia, su tierra de origen.

El concepto borbónico de la utilidad de la ciencia para fines políticos y económicos fue heredado por los estados americanos en la era republicana. En particular, tomando en consideración la experiencia del naturalista italiano Antonio Raimondi, quien exploró el Perú en la segunda mitad del siglo XX, podemos observar que sus expediciones en suelo andino (por la mayoría financiadas por el gobierno republicano peruano) tenían como objetivo un estudio del territorio, capaz de delimitar sus límites geográficos, para la afirmación de la soberanía nacional y la definición de la consistencia de las riquezas naturales, para que, debidamente explotadas, contribuyan al desarrollo económico del país.

Por tanto, podemos encontrar unas similitudes entre Alessandro Malaspina y Antonio Raimondi, a pesar de que los separa casi un siglo. Ambos fueron comisionados por un gobierno nacional (la monarquía española en un caso y la República del Perú en el otro) para realizar exploraciones científicas con fines económicos y políticos, aplicando el principio de utilidad de la ciencia. El objetivo era el mismo: afirmar el poder del gobierno central y optimizar la explotación de los recursos disponibles para el desarrollo económico del país. En este sentido, podemos decir que ambos comparten la idea de transformar la riqueza potencial en riqueza real.

El Perú, igual que España en el siglo XVIII, podría considerarse potencialmente rico porque poseía territorios dotados de abundantes recursos naturales; pero para que esas riquezas se hicieran realidad era necesario racionalizar sus conocimientos y activar programas de desarrollo, indispensables para el progreso económico real. Por tanto, el conocimiento de la zona pasó por la exploración científica orientada al estudio de los recursos naturales y minerales, para que pudieran ser útiles al desarrollo del país, es decir generar riqueza real. Lamentablemente, la clase dominante peruana también había heredado de los antiguos colonizadores la costumbre de la explotación imprudente de los recursos, causa de su agotamiento en el tiempo y, en consecuencia, de un progresivo empobrecimiento. La historia se repetía: el gigante de pies de arcilla había legado a los territorios sobre los que había ejercido su dominio durante casi tres siglos una política de explotación malsana, que tampoco la racionalidad de la ciencia ilustrada había podido corregir.

Además, otro elemento de contacto entre Malaspina y Raimondi está representado por el enfoque enciclopédico y racional del conocimiento, mediante la aplicación del método experimental dirigido a un análisis sistemático y ordenado de la realidad. Ambos están impulsados por una profunda curiosidad intelectual y un agudo espíritu de observación. Si para Malaspina esto puede parecer normal, por tratarse de un hombre del siglo XVIII, parece, en cambio, inusual para Raimondi, que es hijo del Romanticismo. Sin embargo, el naturalista italiano se había formado en los círculos milaneses de principios del siglo XIX, donde recibió una formación científica de tipo ilustrado. Por eso, en Raimondi encontramos la técnica racional, ordenada y precisa típica de la ciencia del siglo XVIII.

El enfoque enciclopédico que en Malaspina se justifica por la influencia que tuvieron las ideas francesas en la Ilustración europea, en Raimondi también se explica a través

de la idea totalizadora de Naturaleza desarrollada por el Romanticismo decimonónico; según el cual la Naturaleza era un *unicum*, al que pertenecía todo ser viviente, incluido el hombre. Como representaba “la única verdad”, cada uno de sus elementos era digno de estudio, precisamente porque sólo a través del conocimiento de la Naturaleza se podía llegar al conocimiento de la verdad absoluta. El enciclopedismo de la Ilustración, en cambio, pretendía reducir todos los ámbitos del conocimiento a la racionalidad del hombre y, en el caso de la ciencia española, a esta actitud se le sumaba la finalidad práctica y utilitaria. Sin embargo, el compartir el concepto de utilidad de la ciencia por ambos científicos nos permite afirmar que ambas tradiciones convergen en Raimondi, en un proceso de evolución del racionalismo ilustrado que se completa en el panismo romántico.

En conclusión, podemos decir que Antonio Raimondi y Alessandro Malaspina, si bien comparten la misma condición de científico, son capaces de expresarlo a través de una identificación personal. El primero se puede definir un científico-poeta, porque el componente romántico, agudizado por su carácter personal profundamente sensible, se asocia con el racional de su formación como científico. El segundo, en cambio, por su formación militar, expresa plenamente su época, como marino prestado a las ciencias.

Bibliografía

- AGUERRE CORE Fernando, «Del Atlántico al Pacífico: reflexiones del diario de viaje del teniente de navío D. Francisco Xavier de Viana», *Humanidades: Revista de la Universidad de Montevideo*, XIII, Montevideo, 2013.
- BUSTAMANTE y GUERRA José, *Diario General del Viaje*, Barcelona, Editorial Lunweg, 1999.
- CASTRO CASTRO Luis Eduardo, GUERRERO OÑATE Pablo, FIGUEROA CERNA Carolina, *La expedición de Antonio Raimondi a la provincia de Tarapacá y la construcción estatal de un territorio nacional peruano: comentarios y transcripción de su cuaderno de campo (1853-1854)*, San Pedro de Atacama, Chile, Estudios Atacameños, n. 54, 2017.
- DE SAN PÍO ALADRÉN María Pilar, *La armonía natural. La naturaleza en la expedición marítima de Malaspina y Bustamante (1789-1794)*, Madrid, Lunweg, 2001.
- GALERA GÓMEZ Andrés, *Las corbetas del rey. El viaje alrededor del mundo de Alejandro Malaspina (1789-1794)*, Bilbao, Fundación BBVA, 2010.
- GIMÉNEZ LÓPEZ Enrique, «La militarización de las ciencias útiles», *Canelobre*, 51, Alicante, Instituto de Cultura Juan Gil-Albert, 2006.
- GONZÁLEZ MONTERO DE ESPINOSA Marisa, *La antropología en la expedición de Alejandro Malaspina*, Madrid, Editorial de la Universidad Complutense, 1990.
- MALASPINA Alessandro, *Viaje político-científico alrededor del mundo: por las corbetas Descubierta y Atrevida al mando de los capitanes de navío D. Alejandro Malaspina y D. José de Bustamante y Guerra, desde 1789 a 1794*, s.n., Madrid, 1885, URL: https://archive.org/stream/cihm_15573.
- PÉREZ Ángel, «El suelo de una región donde los rayos de sol caen más verticalmente. El Perú de Antonio Raimondi en la literatura de viaje», *Hispania Felix, Revista rumeno-española de cultura y civilización de los Siglos de Oro, IV Viajes, Ciudades y Espacio*, Luis Alburquerque e Oana Andreia Sâmbrian (eds.), Craiova, Editura Sitech, 2013.
- PIMENTEL Juan, *Malaspina y la Ilustración: pensamiento político, utopía y realidad colonial en Alejandro Malaspina*, Madrid, Ministerio de Defensa, Centro de publicaciones, 1989.
- , *La física de la monarquía: ciencia y política en el pensamiento colonial de Alejandro Malaspina (1754-1810)*, Aranjuez, Doce Calles, 1998.
- PUIG-SAMPER Miguel Ángel, *Alejandro Malaspina. Estudio crítico*, Madrid, Fundación Ignacio Larramendi, 2016.
- RAIMONDI Antonio, *El Perú. Tomo I. Parte Preliminar*, Lima, Imprenta del Estado, 1874.

SEINER LIZARRAGA Lizardo, «Antonio Raimondi y sus vinculaciones con la ciencia europea (1851-1890)», in *Viajeros por el Nuevo Mundo y su aporte a la ciencia (Siglos XVIII y XIX)*, *Bulletin de l'Institut français d'études andines*, 32/3, 2003.

SELLÉS Manuel, LAFUENTE Antonio, PESET Josè-Louis, «Las actividades e instituciones científicas en la España ilustrada», en *Carlos III y la ciencia de la Ilustración*, Madrid, Alianza Editorial, 1988.

SOLER Pascual Emilio, «Oposición Política en la España de Carlos-IV: la Conspiración Malaspina (1795-1796)», *Revista de Historia Moderna*, 8-9, 1988-1990.