

LA TELEGRAFÍA ÓPTICA DEL JESUITA VICENTE REQUENO (1743-1811), RESTAURADOR DE ARTES GRECOLATINAS

Antonio Astorgano Abajo
Universidad de Zaragoza
aastorganoa@telefonica.net

Resumen

Hace doscientos años que murió el abate aragonés, Vicente Requeno (Calatorao, 1743-Tivoli, 1811). Ante el riesgo de que pase desapercibida la importante contribución teórica de este estudioso obsesionado por el mito de la perfección clásica (en pintura encáustica, música, etc.), presentamos sus rasgos biobibliográficos, haciendo hincapié en sus estudios de telegrafía óptica. Requeno, siguiendo, sobre todo a Polibio, restableció (1790) un sistema de comunicación telegráfica totalmente clásica (y por tanto inviable en los tiempos modernos), basada en señales luminosas, acústicas y de humo, pero capaces de transmitir mensajes complejos.

Palabras clave: Vicente Requeno - jesuitas expulsos - telegrafía óptica - señales de humo.

Abstract

The Aragonese abbot, Vicente Requeno (Calatorao, 1743-Tivoli, 1811) died two hundred years ago. Just not to be ignored the valuable theoretical contribution he made to, this scholar truly obsessed by the myth about classical perfection (in encaustic painting, Graeco-Latin music...), we present his biobibliographical outline emphasizing his studies on the optical telegraphy dates from ancient times, in the form of torches (as used by ancient Greeks) and smoke signals, as Polybius, the Greek historian, came up with a more complex system of alphabetical smoke signals around 150 BC. The first telegraphs came in the form of optical telegraph including the use of smoke signals, beacons or reflected light, which have existed since ancient times. Requeno restored (1790) a system of converting Greek alphabetic characters into numeric characters. It was devised to enable messages to be easily signaled by holding sets of torches in pairs.

Keywords: Vicente Requeno - expelled jesuits - optical telegraphy - smoke signals.

1. Introducción

Desde hace años hemos intentado llamar la atención sobre el jesuita Vicente Requeno (amigo íntimo de San José Pignatelli) y su obra¹, en especial la pictórica, al encausto², con la publicación de una docena de estudios y editando algunas obras inéditas, como sus *Escritos Filosóficos*³, donde hay abundantes alusiones a los autores grecolatinos.

A lo largo de 2011, año del bicentenario de su muerte, presentaremos al personaje en distintos ámbitos y esperamos que, de las Prensas Universitarias de Zaragoza, salga un grueso volumen colectivo, titulado *El jesuita Vicente Requeno (1743-1811), restaurador del mundo grecolatino*, en el que redactaremos una amplia introducción bio-bibliográfica, y una veintena de especialistas nos esclarecerán la polifacética personalidad artística y pensadora del abate aragonés. Por razones de espacio, ahora sólo procede que presentemos al lector los grandes rasgos de la persona y obra de Requeno, poniendo de relieve su obsesión por restaurar el sistema de comunicaciones grecorromano⁴.

2. Esbozo biográfico de Requeno⁵

El historiador ex jesuita, Juan Francisco Masdeu, pronunció en 1804 y publicó en 1806 el magnífico y patriótico discurso académico *Requeno, il vero inventore*, para exaltar la aportación de Requeno al estudio de la Antigüedad y sus invenciones, donde lo considera «el gran genio del siglo XVII», «el más benemérito, quizás, de la república literaria»⁶, «luminar de nuestra edad [...] hará época perpetua en la historia del siglo decimooctavo» (Masdeu, 1806: 26). Masdeu lamenta que viviese en Roma sin la consideración debida a sus trabajos y

¹ Tanto Requeno como José Pignatelli eran académicos clementinos desde enero de 1785. Cfr. Astorgano, 2006a.

² Requeno dedicó a esta técnica pictórica cuatro publicaciones: Requeno, 1784, 1785, 1787 y 1804b.

³ Un bosquejo bio-bibliográfico más amplio en Requeno, 2008.

⁴ A lo largo de este año (2011) esperamos publicar varios artículos presentando las distintas caras del polifacético Requeno en las siguientes revistas: *Archium historicum Societatis Iesu* (Roma), *Archivo Teológico Granadino* (Facultad de Teología de Granada), *Artígrama* (Revista del Departamento de Arte de la Universidad de Zaragoza), *Estudios Clásicos* (de la Sociedad Española de Estudios Clásicos. Madrid), *Trienio. Ilustración y Liberalismo. Revista de Historia* (Madrid), *Nassarre. Revista aragonesa de musicología* (Zaragoza) y otras por confirmar. Con la misma finalidad asistiremos al XIII Congreso Español de Estudios Clásicos (Logroño, julio de 2011).

⁵ Un resumen de este esbozo puede verse en Astorgano, 2001b.

publicaciones y que se atribuyese a otros sus descubrimientos (Masdeu, 1806: 8); observa que, en parte, él mismo era responsable de este oscurecimiento «por su admirable modestia» (Masdeu, 1806: 26). Según Masdeu, Requeno no quiso hacer valer su prioridad en los varios hallazgos de los que fue pionero. Como ejemplo, recuerda el caso de la inglesa Emma Jane Greenland Hooker (Londres, 1760-Londres, 1843), que presentó a la Royal Academy of Arts londinense una disertación acerca del encausto que le reportó un valioso premio, a pesar de que el aragonés había publicado cinco años antes sus «Ensayos» sobre el mismo tema (Masdeu, 1806: 15).

Respecto al conocimiento de la vida de Requeno hoy se sabe casi lo mismo que escribió su consocio de la Real Sociedad Económica Aragonesa, Félix Latassa (1802: 34-37), hace doscientos años. Solo algunos estudios parciales recientes de Astorgano han ensanchado la visión del personaje⁷. Por razones de espacio no podemos extendernos en biografíar a nuestro abate y reservamos para otra ocasión un extenso artículo, limitándonos ahora a dar unos rasgos generales bio-bibliográficos.

Vicente Requeno y Vives nació en Calatorao (Zaragoza), el 4 de julio de 1743 y falleció el 16 de febrero de 1811 en Tívoli. En total casi 68 años de vida, de los cuales, 54 como jesuita (1757-1811), si bien 31 (entre 1773 y 1804) lo fueron como simple clérigo secular (abate) por estar suprimida la Compañía de Jesús. Los dos rasgos esenciales de su personalidad son la de ser jesuita expulso y crítico histórico-artístico.

Las fuentes jesuíticas y la rígida normativa del Concilio de Trento nos permiten conocer mejor las etapas sucesivas de su educación. A Vicente Requeno le sorprendió el real decreto de expulsión antes de terminar los estudios de Teología, que estaba realizando en el colegio de Zaragoza. Tenía a la sazón 24 años de edad. Había entrado en la Compañía de Jesús el 2 de septiembre de 1757. En total, había pasado en la Compañía de Jesús diez años: dos años de noviciado en Tarragona (1757-79); un año de humanidades en Manresa (1759-60); dos

⁶ Masdeu (1806: 7-8). El mismo Masdeu hizo la traducción. Cfr. J. F. Masdeu, Opúsculos en prosa y verso, compuestos sucesivamente por don Juan Francisco de Masdeu en tiempos de la general revolución movida por los franceses en Europa. Los escribió el autor en italiano y los tradujo él mismo a nuestra lengua. Parte primera, Opúsculos en prosa. Madrid, Biblioteca Nacional, mss. 2898. Manuscrito y opúsculo impreso que incluiremos en el libro. Astorgano (Ed.) (2011).

⁷ Astorgano (1998, 2000, 2001a, 2001b, 2003, 2004, 2006, 2008 y 2011).

años de maestrillo en Huesca (1760-62); tres años de Filosofía en Calatayud (1762-65) y dos años de Teología en Zaragoza (1765-67).

Después de un año de improvisado destierro en Córcega (verano de 1767-verano de 1768), pasó cinco años en Ferrara (1768-1773 o 1774) hasta la disolución de la Compañía en agosto de 1773. Mientras tanto se ordenó sacerdote en Módena en mayo de 1769. Entre 1773 y 1798 vivió en Bolonia, a la sombra de su amigo y protector San José Pignatelli, dedicado al estudio y restablecimiento de las artes grecolatinas, donde fue miembro de la Accademia Clementina (ingresó el 7 de enero de 1785) por sus estudios sobre las bellas artes. En este campo, tomado en el sentido más amplio, llevado de su versátil y agudo ingenio, consiguió bastante renombre en Italia, en especial con sus estudios prácticos sobre el encausto (manera de pintar de los grecorromanos, basada, según él, en la cera púnica), a partir del éxito de la publicación de la primera edición de los *Saggi sul ristabilimento dell'antica art de' greci e de' romani pittori* (1784), de manera que, según Lorenzo Hervás (2007: 482), “no viene a esta ciudad [Roma] personaje ilustre o curioso de las bellas artes que no procure llevar entre sus rarezas alguna pintura al encausto”. Al año siguiente, el embajador José Nicolás de Azara consigue para Requeno el premio de pensión doble (19 de julio de 1785), la cual, en un principio, estaba destinada para el helenista y traductor de Heródoto, el también ex jesuita Bartolomé Pou (Astorgano, 2000: 558-578; Hervás, 2007: 457-461). Sus investigaciones artísticas eran bastante costosas, por lo que años más tarde solicitó, infructuosamente, ayuda al conde de Aranda (1792) y a Godoy (1795).

Ante las dificultades derivadas de las guerras napoleónicas en Italia, regresó entre mayo de 1798 y marzo de 1801 a Zaragoza, donde residían tres de sus hermanos. Participó muy activamente (asistía a varias reuniones semanales y se involucró en numerosas comisiones de las escuelas de Comercio, Agricultura, Artes, Dibujo, etc.) en las tareas de la Real Sociedad Económica Aragonesa de Amigos del País, donde reorganizó y dirigió el Medallero o Museo Numismático y el Gabinete de Historia Natural (Astorgano, 1998: 56-73). Durante este periodo fue nombrado académico de honor de la Real Academia de Bellas Artes de San Luis de Zaragoza (7 de agosto de 1799) y de la de San Fernando de Madrid (1 de septiembre del mismo año). Requeno casi fue profeta en su tierra, si nos fiamos de la entusiasta valoración que el secretario de la Aragonesa, Diego de Torres, hace de su personalidad: “Habiéndose tenido [la Aragonesa]

la complacencia de que regresase este sabio a Aragón y a esta capital, disfruta la Sociedad de sus luces y grandes conocimientos literarios, y le ha encargado comisiones de la mayor importancia, que está desempeñando, y de las que se hablará en las actas de otro año” (*Compendio de las actas de la Real Sociedad Aragonesas, correspondientes al año de 1798*).

Nuevamente expulsado a Italia (marzo de 1801), los diez últimos años de su vida fueron de lo más ajetreado, ligados a la restauración de la Compañía, (en la que Requeno reingresa en 1804), capitaneada por su amigo José Pignatelli: en Roma (1801 - 1804), en Nápoles (1804-1806), otro año en Roma (1806-1807) y los cinco últimos en Tívoli (1807-1811), donde murió el 16 de febrero de 1811, probablemente a causa de una enfermedad contraída por su intenso apostolado en las cárceles.

Profundo conocedor del mundo grecolatino, el abate Requeno es un buen erudito y, sin duda, uno de los más obsesionados por restablecer las técnicas artísticas del mismo en el siglo del Neoclasicismo. Consciente de su valía, su carácter independiente y contradictorio (“hago lo que puedo ya que no lo que debo”, repetía con frecuencia) lo llevó a entablar polémicas con los estudiosos europeos (académicos franceses e italianos, principalmente) de la pintura al encausto o ceras diluidas, con los musicólogos, con los numismáticos, etc.

Requeno, que comenzó publicando algunos poemas de circunstancias (una Oda en Requeno, 1783), consiguió el mayor prestigio y fama con el restablecimiento de la pintura grecolatina o encausto con la primera edición de los *Saggi* (1784), no sin cierta oposición y algunas polémicas, muy dieciochescas, como con Antón Lorgna (Requeno, 1785), que aparecen reflejadas, tres años después, en la segunda edición ampliada (*Saggi*, 1787), publicada por Bodoni en Parma, por influencia de su paisano y embajador José Nicolás de Azara, a quien está dedicada.

Paralelos en su título y en su metodología son los *Saggi sul ristabilimento dell' arte armonica* (1798), donde Requeno intentó restablecer el sistema musical grecolatino.

Sus investigaciones más curiosas están relacionadas con el sistema de comunicación grecorromano, objeto del presente estudio, pues el abate calatorense es considerado como uno de los precursores del telégrafo, en polémica también con los enciclopedistas franceses, por sus *Principi, progressi, perfezione perdita, e ristabilimento dell' antica arte di parlare da lungi* (1790), traducidos al castellano

por don Salvador Ximénez Coronado (Baig, 2008), director del Real Observatorio Astronómico de Madrid, en 1795. Años más tarde continúa y amplía estas investigaciones, pasando de la comunicación a lo lejos a la comunicación de cerca, con las manos, en el mundo antiguo, con una obra bastante interesante desde el punto de vista semiótico, la *Scoperta della Chironomia* (1797), la única obra de Requeno recientemente reeditada por el semiólogo G. R. Ricci (Requeno, 1982).

Fruto de su escrupuloso trabajo en el monetario de la Sociedad Económica Aragonesa es un documentado libro de numismática, el único escrito y publicado en español por nuestro abate, en el que describe 19 monedas inéditas, *Medallas inéditas antiguas existentes en el Museo de la Real Sociedad Aragonesa* (1800), que dicha Sociedad consideró como una de sus publicaciones emblemáticas. Sorprenden las abundantes puntualizaciones a los más famosos escritores numismáticos de la época, que le dan un tono polémico al libro, hoy claramente superado por sus arriesgadas afirmaciones.

Vuelto a Italia (1801) y reingresado en la Compañía en 1804 (llegó a impartir clase de humanidades a los alumnos más jóvenes del colegio jesuítico de Nápoles en los cursos 1804-1806) tuvo tiempo para continuar, en medio del vendaval bélico napoleónico, con sus estudios histórico-prácticos sobre el perfeccionamiento del tambor y su importancia en las guerras (*Il Tamburu*, 1807) y sobre la imprenta, *Osservazioni sulla Chirotipografia* (1810), donde el abate de Calatorao intenta demostrar que ya desde el siglo X se usaban ciertos rudimentos de la imprenta en los monasterios, antecedentes de Gutenberg.

Con la excepción de la reedición de la *Scoperta della Chironomia*, por Ricci (1982), ninguna otra obra de Requeno ha visto la imprenta desde 1810 hasta 2008, año en que publicamos los inéditos filosóficos más interesantes, según nuestro criterio (Requeno, 2008).

Del prestigio de Requeno entre sus contemporáneos pueden ser muestra las palabras de Hervás, hablando del encausto:

“[Requeno] Aplicado por ingenio al estudio de la historia natural y al de la pintura, tuvo la afortunada y honrosa suerte de descubrir el encausto o la pintura antigua de los romanos y griegos. Este feliz y utilísimo descubrimiento llamó inmediatamente la atención de todos los europeos amantes de las bellas artes” (Hervás, 2007: 481-483).

Por razones de espacio no podemos dilatar nos en el análisis de sus obras filosóficas, teológicas, de historia eclesiástica, etc., ni de las muchas artes grecolatinas que llamaron la atención del abate de Calatorao, de las que él se creía restaurador. Tal era su admiración por el mundo clásico que su deseo hubiera sido que, en pleno siglo XIX, se pintase, se cantase, se hablase y se gesticulase en el teatro como lo hacían los griegos o los romanos (llegó a redactar un *Examen de las obras retóricas de Demetrio Falero, de las de Marco Tulio Cicerón y de las de Quintiliano*, un tomo en 4.º, que no hemos localizado). Incluso que se imitasen ciertas técnicas de telecomunicación, de hacer barcos y tratar el mármol (en esculturas y otros usos) como se supone que se empleaban en el Imperio romano.

No vamos a extendernos en esas técnicas restauradoras, sino solo hacer algunas consideraciones y valoraciones panorámicas y elementales sobre las telegráficas.

3. Antecedentes y contexto del Arte de hablar desde lejos de Requeno

La necesidad inherente al ser humano de comunicarse entre sí, artística o utilitariamente, fue percibida y estudiada por Vicente Requeno desde varios enfoques, todos ellos originales y con el afán de restaurar lo que los antiguos habían desarrollado en esas artes. Así, restableció el uso del encausto en su *Saggi sul ristabilimento dell'antica arte de' Greci, e de' Romani Pittori* en 1784, 1787 y 1806, el teatro y la mímica en la *Scoperta della Chironomia...* (1797), la música en su *Saggi sul ristabilimento dell'arte armonica...* (1797) o la comunicación impresa en su *Osservazioni sulla Chirotipografia...* (1810). Pero quizás la obra más pretendidamente tecnológica fue *Principi, progressi, perfezione perdita, e ristabilimento dell'antigua arte di parlare da lungi* (1790), posteriormente traducida al castellano por Salvador Ximénez Coronado en 1795; en ella Requeno intentaba reflejar, con más o menos acierto, los inicios de la comunicación a distancia, principalmente aplicada a las artes militares, siguiendo los escritos de los antiguos y demostrar así que no era necesario ningún otro descubrimiento para hablar a lo lejos, tan sólo adaptar los métodos utilizados por los griegos y los romanos. Esta ciencia, a la que Requeno denominó, no con mucho entusiasmo, *Porrología* (del griego *porros* [lejos] y *logos* [hablar]), los franceses la bautizaron cuatro años después *Telegrafía* y a lo largo de doscientos años, primero con medios ópticos o visuales y luego por medios eléctricos, ha ido formando las redes que han sido el embrión de lo que

ahora llamamos 'Sociedad de la Información'.

La literatura clásica está repleta de ejemplos de incipientes sistemas de comunicación a distancia, la mayor parte de ellos formados por simples señales convenidas. Así se originó el que Olivé (1990: 11) denomina "primer error telegráfico", cuando Teseo prometió a su padre poner velas blancas si regresaba vencedor del Minotauro y que provocó el suicidio de su progenitor, Egeo, al olvidarse de cambiar las velas negras por las antedichas velas blancas.

En la guerra de Troya, Clitemnestra dispone que se le avise de la toma de la ciudad por medio de fuegos situados en nueve estaciones, cubriendo una distancia de unos 600 Km. Este hecho lo inmortalizó Esquilo en su tragedia *Agamenon*:



"Una hoguera en relevos, envía el empuje viajero del fuego de una montaña a otra: del Ida al monte de Hermes; desde allí hasta Atos, consagrado a Zeus; del Macisto hasta los riscos de Citerón, despertando otro relevo de fuego mensajero que llega a la cima de Aracne [...] hasta que esa llama ardorosa, que podríamos llamar nieta de la hoguera que en el Ida naciera, llegó de un salto a este palacio de los Atridas" (Romeo López, 2006: 25).

Figura 1.- Método de Eneas el Táctico

En Salamina, los griegos transmitieron órdenes militares por medio de largas pértigas con fanales en los extremos.

Las señales de humo o fuego son mencionadas sucintamente por escritores como Tito Livio, César, Heródoto, Homero o Tucídides, entre otros. Pero donde encontramos datos más precisos sobre las señales que usaron griegos y romanos es en los escritos de Polibio Megalopolitano⁸; dicho historiador, describe el método ideado por Eneas el Táctico⁹, consistente en sendas vasijas de barro idénticas situadas en cada estación (*fig. 1*), dichas vasijas, tenían un orificio de salida para el agua que contenían y sobre el agua flotaba un corcho atravesado por un vástago vertical dividido en secciones en las que estaba inscrita una orden. Para transmitir un mensaje, se levantaba una antorcha en la es-

tación transmisora y cuando el receptor levantaba también su correspondiente antorcha, ambos destapaban el orificio, cuando el vástago indicaba el mensaje que se pretendía transmitir, el emisor ocultaba la antorcha, indicando así al receptor que debía tapar el orificio de la vasija y leer el mensaje. Este sistema es la primera referencia sobre comunicación sincronizada.

A pesar de lo ingenioso del sistema, el método de Eneas no permitía comunicar más que unas cuantas frases previamente convenidas. Para poder comunicar cualquier mensaje no establecido, era preciso otro sistema más versátil como el que el propio Polibio mejoró, pero que éste atribuye a Cleóxenes o a Demócrito.

Julio el Africano (232-289 d.C.) introdujo una modificación en el método de Polibio, dividiendo el alfabeto únicamente en tres tablillas o columnas con ocho caracteres en cada tablilla: "Se toma, dice, la mano derecha y la izquierda y el espacio intermedio: distribúyense después las letras desde la A hasta la Delta en la izquierda, desde la Jota hasta el Rho en el medio, y desde el Rho hasta la Omega en la derecha" (Requeno, 1790: 65; Requeno, 1795: 81).

Una versión moderna, podría ser la observada en la tabla:

	Izquierda	Centro	Derecha
1	A	J	R
2	B	K	S
3	C	L	T
4	D	M	U
5	E	N	V
6	F	O	X
7	G	P	Y
8	H	Q	Z

⁸ Polibio Megalopolitano (Megalópolis c. 204 a.C. - c. 120), historiador griego protegido por Escipión el Africano, fue autor de una importante historia general de su tiempo (*Historias*), documentada e inteligente, pues excluye la acción divina en la explicación causal de los hechos. Requeno lo cita en varias de sus obras, pero sobre todo en la del *Arte de hablar desde lejos*, empleado por los militares antiguos, puesto que Polibio fue un testigo excepcional de las campañas de Escipión el Africano, como las de Numancia y la de los sitios de Cartago. Editorial Gredos ha editado sus *Historias* en 3 vols.

⁹ Eneas el Táctico, escritor militar griego (siglo IV a.C.) que Requeno llama *Eneas el Histórico*, para diferenciarlo del legendario Eneas, príncipe troyano y fundador de Roma. Fue el primer escritor griego, que escribió sobre el arte de la guerra. Se ha conservado un extracto de sus *Memorias sobre la estrategia*, que son una de las fuentes principales del libro de Requeno. Hay traducción al castellano: *Eneas el Táctico/ Polieno* (1991).

Por el método de Julio el Africano, sólo era necesario presentar las antorchas en una sola posición, por ejemplo, para representar la "F" se alzarían 6 antorchas en la posición de la izquierda, para la "J" bastaba una antorcha en el centro y para la "Z" se presentarían 8 antorchas en la derecha. Cuando la distancia entre una estación y otra no permitía distinguir el número de fuegos alzados, se podía sustituir la cantidad de antorchas alzadas por presentar una sola antorcha tantas veces como el número asignado a cada letra.

En el siglo IV d.C. el historiador Vegetio¹⁰ clasificaba las señales en tres clases: *vocales, semivocales y mudas*, las vocales eran las órdenes comunicadas por la voz y las semivocales, las producidas por instrumentos como la tuba, el cuerno o la bocina. En las señales mudas Vegetio incluye todos los signos visuales, incluidos estandartes, banderas, vestimenta militar y señales producidas con las manos o cualquier otra parte del cuerpo; pero también hace una mención especial a las señales para mayores distancias. En la primera espiral de la columna de Trajano, están representadas tres de estas torres citadas por Vegetio y que conformaban una defensa de la frontera norte del Imperio Romano.

No podemos describir aquí los numerosos experimentos telegráficos que se hicieron durante la Edad Media y la Moderna. Solamente recordar dos por su relación directa con Requeno: el del abate Claude Chappe, por disputarle a Requeno la prioridad en el tiempo, y los aplicados en España en la Real Sociedad Económica Aragonesa, en presencia de Requeno. El abate Claude Chappe (1763-1805) es el mayor rival de Requeno en la prioridad temporal del invento, pues no pocos estudiosos europeos consideran los experimentos de Chappe anteriores a los de nuestro jesuita, cuando sabemos que el español había publicado su libro en 1790 y Masdeu dice que tres años antes (1787) ya le había entregado una copia manuscrita al gobernador del puerto de Civitavecchia. Con la ayuda de sus hermanos, realiza a partir de 1789 una serie de experimentos para transmitir el pensamiento a grandes distancias (Chappe, 1824). El primer sistema que probó nos recuerda al método utilizado por Eneas el Tático, des-

¹⁰ Flavio Vegetio Renato, escritor latino de fines del siglo IV y comienzos del siglo V d.C., que vivió en Constantinopla, en los medios sociales relacionados con la corte. Escribió un *Compendio de técnica militar (Eptoma institutorum rei militaris)* entre 383 y el 450 d.C., si bien Requeno habla de "la invención de Vegetio, queriendo renovar el antiguo arte militar en el siglo tercero" (Requeno, 1790: 58; Requeno, 1795: 75). Es una obra asistemática y de valor muy desigual. Vegetio afirma en este libro que el soldado de la Antigüedad verificaba todas sus operaciones y faenas al son de la trompeta (Vegetio, 2006).

La telegrafía óptica del jesuita Vicente Requeno (1743 - 1811), restaurador de artes grecolatinas

crita por Requeno (1790: 33-46; Requeno, 1795: 59-66).

En 1792 remitió a la Asamblea Francesa su primera propuesta, pero eran tiempos convulsos en plena Revolución y la Asamblea primero y luego la Convención, se limitaron a crear una comisión para estudiar el tema. Por fin, en junio de 1793 Lakanal, miembro de la Convención, emite un dictamen favorable y se decide la construcción de la primera línea entre París y Lille, que entra en servicio en julio de 1794.

En 1797, el científico canario Agustín de Betancourt y Molina (Puerto de La Cruz, Tenerife, 1758-San Petersburgo, 1824), presentó al Directorio de la República francesa una *Memoria* describiendo un nuevo telégrafo que pretendía simplificar el funcionamiento del ya implantado sistema de Chappe. A pesar de los elogios recibidos, Chappe hizo valer su posición de «ingeniero telegrafista» y el proyecto fue rechazado. A su regreso a España en 1798, el Gobierno español le encargó establecer una línea de Madrid a Cádiz, aunque únicamente hay constancia de su construcción hasta Aranjuez (Olivé, 1990; Sánchez Ruiz, 2008). Por lo dicho anteriormente, no es de extrañar que las propuestas de nuevos telégrafos, surgieran por todas partes. En 1799 la actividad intelectual de Zaragoza, giraba en torno a la Real Sociedad de Amigos del País incentivada por su Director el deán D. Juan Antonio Hernández Pérez de Larrea, que impulsaba toda clase de proyectos abocados al progreso de las artes y las ciencias.

A lo largo de 1799 y 1800, Requeno pudo contemplar cómo se experimentaba con el invento del telégrafo en la Económica Aragonesa. Pero surgió el problema de la atribución de la autoría, pues unos socios se la daban al abate pero otro sector, encabezado por el enciclopedista Luis Rancaño de Cancio, ingeniero militar y catedrático de Matemáticas de la Aragonesa desde 1784 hasta 1802, lo atribuía a los franceses (Arsea, 1-III-1799, ff. 90-91).

Fruto de esta discusión, Luis Rancaño y Josef Vasconi, otro profesor de Matemáticas de las Reales Escuelas de la Sociedad, propusieron y llevaron a cabo varios ensayos, de los que fue testigo y colaborador Joaquín Ollés de Regales (1801), por entonces alumno de Matemáticas de dichas Escuelas. El telégrafo diseñado por Rancaño (Borque, 2008) constaba de dos indicadores dispuestos en el mismo plano horizontal y que podían adoptar ocho posiciones cada uno, por lo que con la suma de ambos, se lograban 64 combinaciones distintas, suficientes para representar veintiséis letras, diez números, alguna señal de control y varias palabras comunes. Según la *Gazeta de Madrid* de 10 de octubre de

1800, Rancaño presentó al Rey su telégrafo con mejoras que ampliaba en número de signos posibles, pero nada más se sabe de estas mejoras.

Ollés, publicó en 1801 un opúsculo en el que describía el método de Rancaño titulándolo, con clara provocación, *El arte de hablar desde lejos* (Ollés de Regáles, 1801). El libro defiende la utilidad de los nuevos inventos en contra de los pensamientos de personajes como Requeno que insistía en el restablecimiento de los métodos de los antiguos. Ollés, aunque cita la obra de Requeno, en su introducción le critica el hecho de no reconocer las aportaciones realizadas posteriormente, es decir, el estar obsesionado por el mundo grecorromano:

“En verdad, es cosa que causa admiración el ver la tenacidad, con que a cara descubierta sostienen algunos [alusión a Requeno], que los modernos no tienen otro mérito en la materia en que tratamos, que el haber resucitado lo mismo que los antiguos practicaron, y que no son capaces de producir invento alguno, que pueda llamarse nuevo” (Ollés de Regáles, 1801).

Requeno por su parte, en su estancia en Zaragoza enfocó sus estudios de la comunicación a distancia más hacia instrumentos sonoros que a métodos visuales, tal vez reconociendo que estos sistemas superaban a los propuestos por los antiguos. Para eso encontró un aliado en D. Pedro Aranaz y Vides, maestro de capilla jubilado de la catedral de Cuenca, músico de reconocido prestigio que compuso una buena cantidad de obras de renombre y fue, además, un importante teórico que escribió unas *Reglas generales para que una composición de música sea perfecta y un Curso completo de composición*¹¹. Es lógico, pues, que Requeno se fijara en él para llevar a la práctica sus ideas plasmadas en los *Saggi sul ristabilimento dell'arte armonica de' greci, e romani cantori* (1798). Fruto de esa colaboración se hicieron varias demostraciones, como la descrita por el propio Aranaz que tuvo lugar en la casa del Conde de Fuentes, en Zaragoza en 1799; es sin duda a estas demostraciones a las que alude Masdeu en su panegírico sobre Requeno: “Requeno en su libro sobre los telégrafos, del que hablé hace poco, dio una idea del antiguo uso de este importantísimo instrumento, pero después se ha

¹¹ Curso completo de composición que presentan a sus discípulos y a los que no lo son los Profesores Don Pedro Aranaz y Vides, Maestro de Capilla jubilado de la Sta. Iglesia de Cuenca, y Don Francisco Olivares, Prebendado Organista y Rector del Colegio de Música de Niños de Coro de Salamanca, manuscrito de comienzos del siglo XIX. Citado por Antonio Martín Moreno (1985: 439).

avanzado más en ello, habiéndose hecho en España, en los últimos meses de 1799 y en los primeros de 1800, una feliz experiencia muy luminosa” (Masdeu, 1806: 24-25).

En el *Semanario de Zaragoza* de 17 de abril de 1800, aparece una carta firmada con las siglas P.A.V. que con toda seguridad fue escrita por Pedro Aranaz y Vides. En dicha carta, Aranaz contesta a un escéptico corresponsal sobre los métodos de los griegos para hablar con instrumentos musicales que describe Requeno:

“[...] he visto con mucho despacio, no tan solo los dos ensayos impresos en idioma italiano, sino también el tercero que trata del canto griego antiguo con la explicación del canto instrumental significativo, sus notas, modos, ritmo, &c., traducido todo del italiano al español por el mismo Autor, cuyos originales he tenido en mi poder mucho tiempo con gran complacencia mía” (P.A.V., 1800: 226).

Prosigue Aranaz su discurso exponiendo su colaboración con Requeno:

“Como el Autor [Requeno] carece del conocimiento práctico de la Música no ha podido por sí solo darnos el de este canto parlante; pero en su tercero ensayo [Requeno, 1798, II: 256-453], en que trata y explica el modo que los griegos tenían para escribir y notar su Música, da una idea, aunque confusa y escasa, de este canto instrumental significativo, y habiéndome yo aplicado en el empeño a descifrarle me glorío de haber sacado algún fruto, pues con solo cuatro puntos de Música de cualquier instrumento haré que diga cuanto se quiera hablar, v.g.: dos clarines colocados a tanta distancia, quanta se dexé oír el uno del otro sin perder punto, con solos estos quatro puntos *ut, mi, sol, fa.* (*Do, mi, sol, do*, que es lo mismo) haré que entablen una conversación seguida”. (P.A.V., 1800: 227-228).

En relación con los instrumentos para comunicarse desde lejos y con el arte musical aplicado a los ejércitos, Masdeu señala igualmente el interés de su intento de convertir el tambor en instrumento de sonoridad armoniosa y agradable. Ya hemos aludido a *Il tamburo, stromento di prima necessità per regolamento delle truppe, perfezionato da Don Vincenzo Requeno*, donde intenta el perfeccionamiento de este instrumento musical (Astorgano, 2008: XCII).

Según Masdeu, Requeno llevaba haciendo experimentos con el tambor al menos desde 1804, tres años antes de su publicación, la cual se estaba retrasando por falta de medios económicos: «aquella eficaz protección, sin la cual los hombres de espíritu grande, pero no de igual riqueza, no pueden nunca hacer los luminosos progresos de que son capaces» (Masdeu, 1806: 25).

4. La edición italiana (1790) de los Principi, progressi, perfezione perdita e ristabilimento dell'antica arte di parlare da lungi de Requeno

Como consecuencia de sus muchas lecturas de autores grecolatinos, Requeno escribió un curioso tratado sobre la manera que tenían los antiguos de comunicarse a distancias largas, en especial los ejércitos en tiempos de guerra. Publica en 1790 su obra *Principi, progressi, perfezione perdita e ristabilimento dell'antica arte di parlare da lungi in guerra cavata da' greci e da' romani scrittori e accomodata a' presenti bisogni della nostra milizia*. Editada en Turín por Giammichele Briolo, está dedicada al conde Morozzo y le precede una presentación del editor.

Tras el Prefacio, el abate calatorense desarrolla la obra en dos partes; la primera dedicada a describir los distintos métodos utilizados por los autores grecolatinos y la segunda, donde expone su propuesta para adaptar aquellos métodos a las necesidades de los ejércitos contemporáneos. Completa la obra con cuatro grabados, su explicación, una fe de erratas y un índice. Masdeu nos hace una pequeña historia de la gestación de la obra para intentar demostrar que Requeno se adelantó a los franceses en la invención del telégrafo:

“Ya el señor Requeno había vuelto a la vida la antigua pintura de los griegos y los romanos, cuando centra su incansable aplicación en otro importantísimo descubrimiento, y escribe una nueva obrita con este título: *Principios, progresos...* Este manuscrito suyo fue entregado por él en 1787 a monseñor Morozzi, gobernador en aquel tiempo de Civitavecchia, y fue dado después a la imprenta en la ciudad de Turín en 1790. Bien pronto llegó el libro a las vecinas manos de los franceses, los cuales, aunque ya enfrascados en su laberinto democrático [Revolución francesa], pero dispuestos con fervoroso amor a las novedades, del que generalmente están dotados, hicieron de él todo el caso que la gran categoría de la obra merecía. El primero que hizo la primera prueba con ella fue Claudio Chappe en Brulon en 1791, cuando el libro de Requeno

llevaba un año publicado y cuatro años, al menos, circulando entre el público. Sobre el mismo fue dado en París un informe a la Convención y al Comité en 1793, y de nuevo en 1797. Llegó finalmente, después de interrumpidos exámenes, a aceptarse en Francia su famoso telégrafo, el cual señaló en aquella acción el primer momento de su existencia pública con la noticia de la captura de Condé. He aquí las etapas verdaderas de este acontecimiento como las narran los mismos franceses y son registradas en el *Monitore de París* y repiten todos los periódicos italianos. ¿Con qué verdad podrá decirse después de esto que el señor Chappe haya sido el inventor del telégrafo?” (Masdeu, 1806: 15-16; Astorgano, 2008: XC-XCI).

Su éxito fue grande, pues en 1795 aparece la traducción española. Masdeu considera absurdo el empecinamiento de los franceses por atribuirse el hallazgo:

“Pero ¿qué diré del empeño posterior con el cual los franceses y italianos en sus memorias literarias sin ni siquiera nombrar una sola vez al tan benemérito Requeno, han procurado atribuir todo el honor del invento a Guglielmo d’ Amontons, nacido en París el 31 de agosto de 1668? ¿Cuál es la razón por la que ellos han asegurado esto tan francamente? Lean las personas cultas el *Diario literario de Nápoles* de 1794, y la más reciente *Diatriba* del señor Onofrio Gargiulli y verán que no existe otro fundamento que el de haber propuesto el señor D’ Amontons un determinado método para hablar desde lejos. Pero si esto es todo el motivo por el cual lo proclaman autor de tal arte, con más razón podría darse esta gloria a los cardanos y a los kirkeros, quienes antes que el aludido ciudadano parisino propusieron tales métodos”. (Masdeu, 1806: 17-18).

Por su parte, el padre Luengo no reseña esta obra de Requeno en su *Diario* hasta el año 1797 y no todos fueron tan generosos en sus críticas, Nicolás Azara, en julio de 1792, descalifica el libro con el epíteto pueril: «La otra invención que ha publicado de las señales con que los militares antiguos se hablaban de lejos es pueril» (cita en Astorgano, 2008: XCI). Crítica cruel si tenemos en cuenta que Requeno dedicó a Nicolás Azara la edición de sus *Saggi* sobre el encausto (1787).

Como en todos sus trabajos, Requeno se documenta leyendo a estrategas, tratadistas militares y escritores de temas más o menos relacionados con la guerra, sobre todo franceses y clásicos, como veremos al estudiar las fuentes.

5. La traducción castellana (1795) del Arte de hablar de lejos

El traductor, don Salvador Ximénez Coronado (1747-1813), era presbítero ex escolapio (en 1790 obtuvo la secularización perpetua) y director del Real Observatorio Astronómico de Madrid. Persona culta que expresa su opinión sobre la obra de Requeno en dos momentos.

En el prólogo de la traducción, Ximénez Coronado nos cuenta cómo llegó a tener noticia de la obra de Requeno. Entra en contacto con el libro de Requeno de manera casual y piensa que su traducción puede ayudarle a explicar los métodos por él propuestos, aunque censura la oscuridad de ciertas partes del libro, en especial la descripción del método sincronizado de Eneas, que justifica la acertada inclusión del artículo «Signal» de la *Enciclopedia* como apéndice (Requeno, 2008: XCI).

En el prólogo nos cuenta que conocía el artículo “Signal” de la *Enciclopedia* y había hecho algunos experimentos telegráficos que habían sido noticia en la *Gazeta*.

“Luego que se dio noticia al público en el suplemento de La *Gazeta* de las experiencias que, acompañado de D. José Ramón de Ibarra había yo hecho, y que de ellas resultaban tres métodos seguros para hacer pasar rápidamente las noticias de un extremo a otro en cualesquiera intervalos, fue recibiendo sucesivamente por el correo varias cartas de amigos que me hacían favor congratulándose”.

Algunos de esos amigos le pedían más información, y Ximénez los remitía al artículo “Signal” de la *Enciclopedia*, “que era el único que yo conocía” (Requeno, 1795: 3-4). Entra en contacto con el libro de Requeno de manera casual:

“Un día hablando con un amigo [...], vinimos al asunto del telégrafo y se trató de la ignorancia en que estaban muchos de lo que los antiguos habían hecho sobre este utilísimo descubrimiento. Manifestéle el artículo de la *Enciclopedia* y el pensamiento sobre que estaba trabajando, y para qué recogía materiales, y no le oculté cuánta repugnancia tenía que ven-

cer para hacer el papel de erudito. Díjome entonces que él había visto en una librería una obrita moderna en italiano que trataba únicamente de esto, y que me la traería para disminuir el fastidio de mi trabajo. Con efecto lo cumplió y habiéndola leído con todo cuidado, creí que no debía empeñarme en mi proyectado discurso, que bastaba hacer correr dicha obra en castellano y se conseguiría mi idea”. (Requeno, 1795: 3-4).

A continuación censura la oscuridad de ciertas partes (en especial el método de Eneas el Tático) del libro de Requeno, que justificará la inclusión del artículo “Signal” de la *Enciclopedia* y las ventajas del sistema comunicativo que el mismo Coronado estaba experimentando:

“Pero viendo que el método de Eneas [el Tático] para pasar las noticias y avisos no está bien explicado en el tratadito del señor abate Requeno, he creído conveniente añadirle todo el artículo de la *Enciclopedia*. Uno y otro servirá para comprobar mi anuncio de la *Gazeta* y para comparar las ventajas que sobre los métodos antiguos tienen los que yo he intentado y experimentado, si algún día saliesen a la luz, como pienso, luego que haya bastantes puntos de comparación de los modernos”. (Requeno, 1795: 6-7).

La traducción añade a la obra, además del Prólogo y el Apéndice del artículo «Signal», una *Advertencia del traductor*, puesta al final del tomo, donde justifica la inclusión de dicho Apéndice para aclarar el método de Eneas el Tático:

“La descripción que el señor abate Requeno hace en su obra del método de Eneas para comunicar las órdenes de una parte a otra valiéndose de las vasijas llenas de agua, etc., etc., está muy mal entendida, y de consiguiente habrá sus dificultades para que los lectores comprendan un método que es en realidad muy sencillo. La *Enciclopedia metódica*, en el arte militar, artículo *Signal*, pone con más claridad la operación y no deja al lector la más mínima razón de dudar sobre su exactitud [...]. Ésta es la verdadera inteligencia del método de Eneas, que como se ve está exenta de las dificultades que ofrece la descripción del señor Requeno, y por esta razón se pone aquí el dicho artículo de la *Enciclopedia*”. (Requeno, 1795: 178-179).

Por otra parte, Ximénez elimina de la obra la presentación del editor italiano,

las explicaciones de las figuras, la fe de erratas y el índice (error imperdonable en el editor, la Viuda de Ibarra). El resto de la obra guarda bastante fidelidad con el original, incluso en las notas, aunque elimina alguna cita en latín.

5.1. Contenido de la obra

Como hemos comentado más arriba, en la primera parte se hace una relación de los métodos desarrollados por los antiguos, demostrando la erudición de Requeno a pesar de lo mal entendido del método de Eneas.

En la segunda parte se aboga por la necesidad de reducir los símbolos de convención existentes en ese momento y recomienda el uso de la antigua música militar y los signos mudos como banderas, luminarias, cohetes, etc., adaptados a los métodos de Polibio o de Julio el Africano. Por último, propone la construcción de un órgano portátil para hablar, constituido por 24 flautas, una por letra. Como hemos visto más arriba al hablar de la colaboración de Requeno con Aranaz, esta peregrina idea fue abandonada por otras más plausibles, aunque igual de excéntricas. En la siguiente tabla se aprecian los detalles del contenido y la extensión de los capítulos:

N.º Capítulo	N.º de páginas	Título del capítulo
	3-7	Prólogo del traductor (D. Salvador Ximénez Coronado).
	8-26	Prefacio del autor (Requeno).
		<i>Principios, progresos, perfección, pérdida, y restablecimiento del antiguo arte de hablar desde lejos en la guerra.</i> "
		PARTE PRIMERA
I	27-41	Nombre, naturaleza y apreciables utilidades de este arte, que ha desaparecido.
II	41 - 47	Del tiempo en que empezó el arte de hablar con los signos a las personas muy distantes.
III	48 - 55	Aunque no conste en la época del origen de este uso de hablar por medio de fuegos, es sin embargo constante de que desde la edad de Homero se ignoró hasta el tiempo de Eneas histórico, que vivió poco después de Alejandro Magno.

IV	55 - 61	Tentativas de Eneas Histórico en Grecia para hacer que los signos de convención en la milicia sirviesen para hablar. Describe la invención de las inscripciones nocturnas publicadas por Eneas.
V	61- 65	Reflexiones sobre el texto de Polibio y juicio imparcial sobre la invención de Eneas.
VI	66 - 68	Otra invención griega más útil que la de Eneas para hablar desde lejos en la guerra.
VII	69 - 73	Método de poner en práctica esta invención.
VIII	73- 76	Que con los mismos instrumentos y métodos se hablaba de día a cualquier distancia, pero que no obstante para este objeto tenían todavía otros métodos más cómodos.
IX	77 - 80	Reflexiones sobre los antiguos usos de hablar desde lejos, descritos por Polibio y Vegecio, de los cuales hemos hablado.
X	80- 85	De la sencillez a que los autores posteriores a Polibio redujeron el arte de hablar desde lejos en la guerra.
XI	86-94	Que este método de Julio Africano se usó también de día en la milicia romana para pasar los avisos, y de qué modo se hacía esto sin luminarias.
XII	95-102	Del método con que se hablaba a la multitud sobre cualquiera asunto, valiéndose de las insignias militares, estandartes, banderas, y semejantes y instrumentos en medio del día.
XIII	102- 111	Que no solamente se habló a los ejércitos con las insignias militares, banderas, y otros signos mudos, sino también con los que Vegecio llama semi- vocales , esto es, con el antiguo clásico y con las trompetas rectas y curvas.
XIV	112- 121	Cómo hablaban los antiguos con los instrumentos de aire.

XV	121-133	Objeciones que pueden hacerse contra este descubrimiento y sus soluciones.
		PARTE SEGUNDA
I	134-139	De la multiplicidad de los signos de convención en general, y de la necesidad que hay de reducirlos al arte de hablar.
II	139-146	De la multitud de nuestros actuales signos militares, y en particular de los vicios que tienen, y de la sencillez y perfección a que puede reducirse, restableciendo el antiguo arte.
III	147-150	Que la reforma de nuestros signos de convención terrestres y marinos debe principiarse con el restablecimiento de la antigua música militar, esto es, del clásico de los antiguos, sin hacer al principio la más mínima reforma en los usos modernos de los signos militares.
IV	151-154	Del primer método de Cleóxenes, en el que el alfabeto se divide en cinco partes, y del modo de servirse del clásico el día de hoy
V	154-156	Método de Julio Africano y modo de renovarle.
VI	157-162	Introducido el antiguo clásico y perfeccionado el antiguo arte, cómo debe procederse a la reforma de nuestros modernos signos de convención en la milicia.
VII	162-167	De los signos mudos con que podría hoy hablarse desde lejos a las tropas.
VIII	167-170	Reflexiones útiles a la perfección de estos métodos, y de la conexión que el arte de hablar explicado tiene con la música.
	170-173	PROPOSICIÓN
	173-177	CONSTRUCCIÓN DE UN ÓRGANO PORTATIL PARA HABLAR.

178-179	ADVERTENCIA DEL TRADUCTOR
180-191	ARTÍCULO DE LA ENCICLOPEDIA EN LA PALABRA <i>SIGNAL</i>.

5.2. Fuentes

Como en todos sus trabajos, Requeno se documenta leyendo mucho: “He leído mucho para ver si en algún escritor moderno del arte militar hallaba idea de este arte y no hay sino el caballero Folard, que conociese la necesidad de este arte perdido, y al mismo tiempo que confiese la inutilidad de nuestros signos de convención para mandar las armadas” (Requeno, 1790: IX; Requeno, 1795: 11-12).

Su mucha erudición le permite ser contundente en las refutaciones: “Es falso que en lo antiguo algunos oficiales, ni expertos ni cultos, hiciesen las veces de nuestros ayudantes de campo. He leído todos los antiguos tratados del arte militar y en ninguno he hallado cosa que pueda equivaler a tales oficiales” (Requeno, 1795: 125).

Aparecen citados estrategas, tratadistas militares y escritores de temas más o menos relacionados con la guerra, sobre todo franceses y clásicos, como Eneas el Táctico, los Catones, Celso¹², emperador Trajano (53-117 d.C.), Frontino¹³, Arriano¹⁴, Vegetio (*Arte militar*), Homero, Heródoto, Onosandro (*Instrucciones Militares*, cap. 23), Polibio Megalopolitano, Justo Lipsio¹⁵, Demetrio, Cleóxenes, Tácito (c. 55- c. 120 d.C.), Marco Aurelio (Roma 121-Vindobona 180), Apuleyo, etc.

¹² Celsio Cornelio Aulo, erudito romano de la época de Augusto y Tiberio escribió una obra de carácter enciclopédico. De artibus, muy poco original, pero que suministra datos útiles acerca de los conocimientos de su tiempo. Está dividida en seis partes, una de las cuales está dedicada al arte militar, *De re militari*. La parte dedicada a la medicina, *De re medica*, fue el primer libro de medicina que se imprimió (Florencia, 1478).

¹³ Suetonio Frontino, funcionario romano (c. 30-103 d.C.). Hábil general, cónsul en 74, gobernador de Britania (78) e ingeniero militar y civil de primer orden. Escribió un tratado de arte militar (*Strategemata*).

¹⁴ Flavio Arriano, militar, filósofo e historiador griego, discípulo de Epicteto y protegido por los emperadores Adriano y Antonino Pío. En el año 131 Adriano le confió la inspección de las posiciones militares de los romanos en el Mar Negro y fortificar aquellas fronteras. Nombrado prefecto de la Caledonia derrotó a los alanos que habían invadido aquel territorio. Fruto de su experiencia militar escribió varios libros: *Tratado de táctica militar* e *Instrucción sobre el orden de batalla contra los alanos*, etc.

Entre los modernos están el capitán Guischart (Charles Gotlieb Guischart), «el célebre [Charles] Rollin» (Rollin, 1848), el señor Chevalier, el señor Soullier (Soullier), «el fogoso Linguet», quien fue sacado de La Bastilla por sus hallazgos telegráficos (Linguet, 1894), el jesuita Kircher, el erudito Casaubono, Justo Lipsio, Hoste, etcétera.

Como casi siempre en Requeno, las mayores críticas son para los franceses, en especial para los académicos, quienes se habían olvidado de la tecnología de los grecolatinos:

“Los más sabios oficiales franceses, escritores del arte militar y miembros de su célebre Academia, no han imaginado ni siquiera que nuestros puros signos de convención podían elevarse al sublime estado de poder hacer con ellos un discurso sobre asunto no convenido, ni tampoco que los antiguos lo hubiesen ya practicado. Todo su ingenio se ha confinado únicamente a perfeccionar los signos, hacerlos más inteligibles y a afinar las evoluciones militares. Y si no, que me digan ¿dónde se ha propuesto jamás un premio a quien restablezca el antiguo arte de hablar desde lejos? ¿Dónde se ha procurado indagar el origen de nuestros tambores, de nuestros timbales y de nuestros estandartes?” (Requeno, 1795: 12).

El *Arte de las señales para el mar y tierra* del comisario de Marina en Arlés, señor Marcelo, es calificado de “un bosquejo de obra, en la cual sin explicar el misterio se lisonjea haber comunicado a dos leguas de distancia con la misma velocidad que si la escribiese en su bufete” (Requeno, 1795: 6). Incluso el que sale mejor parado es superficial: “el señor Folard se contenta sólo con echar [de] menos, y esto muy a la ligera, el arte de hablar desde lejos a las tropas en combate, valiéndose del *clásico*, y de hacernos ver la inutilidad de nuestros tambores en medio del estrépito de la artillería” (Requeno, 1795: 15).

Se da la circunstancia de que el abate Giovanni Cadonici (1705-1786) es el único autor alabado por Requeno, pero no había podido conseguir su obra: “Es el único que yo sepa ha estampado una *Disertación sobre las antiguas señales militares*. No he podido verla, pero será interesante, atendido el mérito del autor” (Requeno, 1795: 18).

¹⁵ El humanista flamenco Joost Lips (Bravante 1547-Lovaina 1606), publicó en 1595 un libro titulado *De militia romana*.

5.3. El prefacio de Requeno.

Requeno empieza declarando la finalidad de su obra, que como siempre es restauradora:

“Esta obra se escribe con el fin de restablecer el antiguo arte de hablar desde lejos con las señales e insignias militares. Los griegos inventaron y cultivaron este arte y de él hicieron mucho caso los romanos. Nosotros, europeos, a pesar del orgullo de nuestra cultura, carecemos de esta útil instrucción” (Requeno, 1795: 8).

Hace una pequeña historia de las comunicaciones militares:

“Homero en su *Ilíada* indica el arte de hablar desde lejos con los signos, como estaba ya en uso en la guerra de Troya, lo cual siendo cierto, mucho más debe serlo que con las revoluciones de la Grecia se perdió, y que estuvo casi perdida hasta el siglo del Grande Alejandro, que se restableció y mantuvo entre los griegos y romanos hasta las irrupciones de los bárbaros” (Requeno, 1795: 11).

Justifica la aparición de su libro ironizando sobre los pocos avances en la telegrafía militar desde la Antigüedad:

“Si nosotros europeos hemos perfeccionado esta invención de los bárbaros [el uso de los tambores en los combates], no hemos conseguido en medio de nuestra cultura más que lo que se consigue con vestir bien y cargar de relumbrones un negro o mona [...] ¿Qué han hecho, pues, nuestros más eruditos escritores para la restauración del arte perdido de hablar desde lejos en la guerra? Nada. Yo no hallo ni un solo tratado de este arte” (Requeno, 1795: 14-15).

Relata el contenido de la obra, destinado principalmente para los militares:

“En la obrita que sigue veréis que este método y uso existió. La hemos dividido en dos partes. En la primera trataremos de su antigüedad, naturaleza, utilidad y de las variaciones que sufrió, y allí expondremos los diversos métodos con que se puso en práctica. En la segunda indicaremos el modo de poder hacer servir nuestros signos actuales de convenición al antiguo valor del poder hablar seguidamente con ellos, dejando

a nuestros eruditos oficiales campo para que con sus luces corrijan la insuficiencia de las nuestras” (Requeno, 1795: 24).

„Requeno sabe que su obra puede ocasionar alguna polémica, pero en su ánimo está huir de ella, en especial con los franceses:

“He huido hasta la sospecha de imprudente rivalidad con una nación en que se hallan los más ilustres compositores y he respetado la paz de mis semejantes, sin olvidar la mía propia. Así no hago más que indicar un tan ameno como nuevo argumento. [...]. Es muy difícil que cualquiera novedad, por inocente que sea, no choque el orgullo literario” (Requeno, 1795: 25-26).

Requeno defiende la imparcialidad de su juicio, fundamentado en la experimentación de los usos grecorromanos, lo cual es una réplica implícita contra los que lo acusaban de estar obnubilado por los clásicos:

“Si parece poco fundada mi interpretación a alguno de los eruditos, es preciso, que además de decirlo, tenga la bondad de probarlo, ateniéndose únicamente a los usos antiguos, a los testimonios de los tácticos griegos o romanos y no a las ordinarias interpretaciones de los anticuarios ni a las preocupaciones de la moderna literatura. Yo no hago más aprecio de los antiguos que de los modernos, ni alabo a éstos más que a aquellos. Apreciador desapasionado de todos los tiempos, de todas las naciones, de todas las personas, tomo de los antiguos pueblos cuanto creo que falta a los modernos, y aprendo de éstos cuanto los antiguos más cultos ignoraron” (Requeno, 1795: 101).

5.4. El sistema para hablar desde lejos, propuesto por Requeno.

Parece que el arte de hablar desde lejos tuvo su origen en la guerra de Troya: “parece verosímil que el arte de avisar con los fuegos cualquiera accidente imprevisto tuvo su primer origen en el sitio de Troya” (Requeno, 1795: 45-46). Según Requeno hay un vacío histórico después de Homero hasta la época de Alejandro Magno:

La telegrafía óptica del jesuita Vicente Requeno (1743 - 1811), restaurador de artes grecolatinas

“Los griegos después de la época de Homero vinieron a caer en la barbarie: pocos hombres doctos y de buen gusto formaron esta época se-

“Los griegos después de la época de Homero vinieron a caer en la barbarie: pocos hombres doctos y de buen gusto formaron esta época señaladísima en una nación, todavía no muy culta. Desde entonces no disfrutó la paz necesaria para poder aprovechar de las luces que aquel corto número de personas esparcían en ella. Así las semillas de la ilustración y buen gusto, no fermentaron, ni pudieron brotar, antes bien se pudrieron y volvió de nuevo la no bien desarraigada barbarie” (Requeño, 1795: 48).

Intentemos resumir el método telegráfico requeñiano, que Nicolás Azara calificó de “pueril” en 1792. En primer lugar recoge la descripción que Polibio hace del método de Eneas Histórico “para hablar con los que están lejos con el fuego y con el humo y con altos pedazos de madera”. Se necesitan:

“Dos zanjas profundas hasta la altura de un hombre, cinco personas en cada una de ellas, y un secretario que escriba y otro que dicte las órdenes; un observador con un cuarto de círculo que tenga dos índices móviles y puesto sobre un pie seguro; cinco ollas de hierro dispuestas como suelen estar las que sirven para hacer luminarias en las vísperas de función a las puertas de los templos, llenas de combustibles, y que puedan por medio del asta subirse y bajarse como convenga: son los instrumentos necesarios para hablar con los fuegos o con el humo según Polibio. Para extenderse a mayores distancias con los maderos, banderas, o cosa semejante, los utensilios necesarios son cinco objetos visibles a un lado, y otros cinco al otro, de tal modo dispuestos que puedan subirse y bajarse fácilmente por cinco personas que los tengan, un secretario y un observador con el cuarto de círculo arriba dicho. Con los fuegos se hablaba de noche, según Polibio, observando las luces, el número y orden en que estaban. Y en el día se hacía lo mismo con el humo” (Requeño, 1795: 38-39).

Estas señales se correspondían con distintas letras del alfabeto: “Reduciáse, pues, primero, a dividir el alfabeto griego en cinco partes, siguiendo el orden natural de las letras; segundo, a poner sobre cinco tabletas los caracteres de dicha división” (Requeño, 1795: 67). El método tenía el inconveniente de las

malas circunstancias atmosféricas, como el viento o el sol: “El arte que acabamos de describir parece que no podía tener otro uso sino en la oscuridad de la noche; las luminarias en el día, como las pequeñas estrellas, desaparecen con la presencia del sol” (Requeno, 1795:73).

Este método parece que estuvo poco tiempo en uso (“La invención de Eneas, sin embargo, parece que, por algún tiempo, estuvo en práctica entre los griegos y que les fue de alguna utilidad”) (Requeno, 1795: 62) y sufrió sucesivas mejoras posteriormente:

“Descontentos los griegos, como era regular, de la invención de las inscripciones iluminadas, y no perdiendo de vista las ventajas de pasar rápidamente los avisos a las personas distantes, pensaron sobre ello, y por último hallaron un método tan universal, tan fácil y expedito, que inmediatamente lo abrazaron los generales todos, y se hizo universal dentro y fuera de la nación” (Requeno, 1795: 66).

Cada vez se procuraba perfeccionarlo para conseguir mayor eficacia de manera que Escipión Africano¹⁶, entre los romanos, le sacó gran rendimiento: “Este es el arte con que Escipión Africano sorprendió tantas veces a los bárbaros” (Requeno, 1795: 72).

La adaptación y simplificación más importante fue efectuada en tiempos de Cesar Augusto, y consistió sustituir la antigua división del alfabeto en cinco tablillas por sólo tres tablillas:

“Nada manifiesta más claramente el caso que los antiguos militares hacían del arte de las señas, que la serie de autores que procuraron perfeccionarla y hacer que los soldados se habilitasen en ella. Si no se hubiesen perdido tantos escritos antiguos sabríamos muy cierta e individualmente quiénes fueron los autores más notables de este arte y los menos principales que contribuyeron al progreso del método de aplicarlo. No sabemos cuánto duró el uso de la quintupla división del alfabeto, pero por las memorias que he podido recoger se sabe que por el tiempo

¹⁶ Publius Cornelius Scipio Africanus, general romano (235 - Linternum 183 a.C.), protector del historiador griego Polibio Megalopolitano, fuente fundamental de Requeno.

En vez de fuegos se podían emplear otras señales, como subir y bajar insignias (águilas, dragones, etc.), banderas y “otros signos mudos”.

También emplearon instrumentos de aire con el mismo fin: “Posteriormente en vez de los otros signos de las luminarias se introdujo el alfabeto de los ecos” (Requeno, 1795: 118). Los instrumentos eran únicamente cuernos de búfalo, bocinas, y trompetas: “Cada legión llevaba un determinado número de estos músicos, o por decirlo mejor, pregoneros” (Requeno, 1795: 112). Estos músicos se atenían al método de Julio Africano de la siguiente manera:

“Destinábase el cuerno de búfalo para indicar las ocho primeras letras del alfabeto, desde la A hasta la H. Los bocinistas para las ocho de en medio, esto es desde la I hasta la P inclusivamente. Los trompeteros para las nueve últimas letras, esto es, desde la Q hasta la Z. Así, siempre que el corneta sonaba con un solo golpe de aire, se indicaba la A, con dos la B, con tres la c, etc.” (Requeno, 1795: 117).

Requeno era consciente de que su método telegráfico iba a encontrar objeciones. Por eso dedica el largo capítulo XV, último de la primera parte de su libro, a las “Objeciones que pueden hacerse contra este descubrimiento y sus soluciones” (Requeno, 1795: 121-123), las cuales provenían, principalmente, de los filósofos ilustrados, quienes “declaman fuertemente contra la demasiada autoridad de los antiguos, que tiranizaban la mente humana. Despreciáronse, por tanto, los filósofos griegos y romanos [...], para concebir la naturaleza no se necesitaba ni leer a Platón ni comprender a Aristóteles o sus más clásicos comentarios” (Requeno, 1795: 121-122).

Las objeciones eran numerosas y Requeno las refuta basándose en sus numerosas lecturas de los autores clásicos, antes citados. No las vamos a reproducir aquí, por referirse a aspectos técnicos del método antes descrito.

Requeno concluye dando por válidos todos los métodos grecorromanos, a pesar de reconocer distinto grado de eficiencia:

“Léanse atentamente los textos que he citado, y se verá claramente la verdad de mi doctrina. Lo que sí es cierto que ningún autor nos dice de cuál de los dos métodos se usaba hablando a la multitud con los instrumentos de aire, si el de Cleóxenes que nos describe Polibio o el de Julio Africano. ¿Pero qué necesidad hay de advertirlo? Son dos métodos, uno

más expedito y pronto que el otro. No debe, pues, haber duda, que se valiesen del más fácil, luego que se inventó” (Requeno, 1795: 133).

Masdeu resalta el sentido práctico del invento telegráfico de Requeno:

“La gloria del señor Requeno no es la de haber inventado una determinada manera de hablar desde lejos, cuya cosa se podría inventar de muchos y diferentes modos, sino más bien la de haber hecho renacer esta antigua arte militar de los romanos y de los griegos, descubriendo sus autores, los métodos, los progresos, y tejiendo una exacta historia cronológica, a cuya observación somos deudores de la actual restauración del telégrafo” (Masdeu, 1806: 18).

El ilustrado Requeno, que pretendía ser más filósofo que literato, siempre tenía la intención de extraer aplicaciones útiles de sus estudios clásicos. Por eso dedica la segunda parte de su libro a esos usos (Requeno, 1790: 128-180; Requeno, 1795: 134-177):

“Habiendo explicado el antiguo arte de hablar desde lejos, no nos queda ya que hacer, sino buscar el método de podernos útilmente servir de él. Si yo tratase solamente de comparecer erudito, debería no escribir más sobre el asunto, pero deseando ser útil a mis semejantes, no puedo dispensarme de meditar y exponer el modo con que este arte pueda acomodarse en nuestro tiempo a la milicia, al uso civil, público, y al particular de las familias. En todas partes, y entre toda clase de personas se usan frecuentemente los signos de convención. En un puerto de mar oímos muchas veces los cañonazos con los cuales se avisa a los pescadores” (Requeno, 1795: 134).

Requeno, en el último párrafo del libro, desea que el arte restaurada de hablar desde lejos tenga la misma acogida exitosa que había tenido el encausto (Requeno, 1784; Requeno, 1787) y promete futuros “restablecimientos” de artes grecolatinas, con un lenguaje que recuerda a Horacio:

“Sin embargo, si mis trabajos sobre las artes perdidas o corrompidas por nuestros mayores (cual es ésta de los signos que hemos explicado y procurado restablecer), fuesen acogidos por el público con aquella

humanidad y generosidad que me ha mostrado por el restablecimiento de la pintura antigua, no omitiré emplear mis vigias en solicitar algún descubrimiento aprovechando el ocio que me conceden los dioses en la amena y deliciosa mansión de la Italia". (Requeno, 1795: 177).

6. Conclusiones

Holzham (1995) considera cuatro pasos fundamentales que contribuyeron al desarrollo de la telegrafía; el primero fue la construcción de sistemas que podían señalar un pequeño conjunto de mensajes definidos, como por ejemplo el telégrafo de vasijas de Eneas el Táctico o las hogueras, siendo éste el método generalmente empleado en las torres de vigilancia de costas y fronteras hasta el siglo XIX.

El segundo paso ocurrió al poder enviar mensajes de una manera arbitraria asignando códigos predefinidos a cada letra del alfabeto; este segundo paso, iniciado por el telégrafo de antorchas de Polibio, tuvo pocas variaciones en los siguientes dos mil años. Los incipientes proyectos de los precursores del telégrafo como Kessler y Hooke, incluso los primeros diseños de Chappe, no se apartaron de esta limitación.

El tercer paso fue la aprobación de un código numérico para asignar valores a las palabras y frases comunes, de modo que no todos los mensajes necesitan ser explicados detalladamente, letra por letra. Esta medida fue sugerida por varios autores, por ejemplo, Wilkins en 1641, pero no se aplicó hasta mediados del siglo XVIII, especialmente en los códigos de señales marinas, siendo el primero el francés de La Bourdonnais, quien en 1738 introduce un código numérico con diez banderas para indicar los números de cero a nueve. Estos diccionarios fraseológicos prosperaron en las comunicaciones marítimas pero no se adaptaron a la telegrafía terrestre hasta que el lingüista alemán Gotthelf Bergsträsser (1886-1933), introdujo el uso de los códigos numéricos de una forma sistemática.

El último paso fue la constatación de que, para un correcto funcionamiento de los sistemas de comunicación, se requieren señales especiales de control y normas de procedimiento. El primer ejemplo de una señal de control es el uso de la señal para indicar el inicio de un mensaje en los telégrafos descritos por Polibio Magalopolitano. No se avanzó mucho en este tema hasta el final del siglo XVII, cuando en 1684, Robert Hooke propone un primer conjunto de

de códigos de control explícito.

Pese a todos sus defectos, las propuestas de Requeno presentan un determinado código adaptable a distintos medios y plantea el arte de hablar desde lejos, de manera independiente al medio usado, pero sintiéndose más cómodo con los que le resultan más familiares, por lo que no es de extrañar que los experimentos que propone estén más enfocados hacia la realización de los instrumentos sonoros usados en el mundo grecolatino (recuérdense los *Saggi musicali* de 1798).

No hay que minusvalorar la obsesión de Requeno por ofrecer un sistema telegráfico adaptable a distintos medios; debemos tener en cuenta que en los primeros experimentos con telégrafo eléctrico así como con las tentativas iniciales de telégrafos alfabéticos, se necesitaba un hilo (o una posición) por cada letra. Es fácil imaginar que con los avances de aquel tiempo, se hubieran podido simular el método de Eneas con dos únicos hilos y un cronómetro. Al mismo tiempo, con el método de Polibio, se podían reducir de 24 a 10 el número de hilos empleados. Aún en la actualidad, podemos ver cierta semejanza de los métodos propuestos por Requeno con la ahora familiar forma de enviar mensajes de texto con los teléfonos móviles o celulares; podemos representar las 27 letras del alfabeto con ocho teclas (de la 2 a la 9) pulsando de una hasta cuatro veces el mismo dígito.

Pese a todo, las propuestas de Requeno van enfocadas más a la difusión de mensajes con un código que sea entendido por la mayor parte de personas, que al objetivo de la telegrafía, esto es, la comunicación entre un emisor y un receptor mediante una codificación cerrada.

Tal vez Requeno, cegado por su inmersión en el mundo grecolatino, no se dio cuenta de que los contextos culturales y tecnológicos eran tan diversos que pretender aplicar la tecnología telegráfica de dos mil años antes era simplemente imposible. Sin embargo, es el único libro de Requeno que fue traducido al español y alcanzó dos ediciones en Italia (Astorgano, 2008: XCIII).

BIBLIOGRAFÍA

- Arsea: Archivo de la Real Sociedad Económica Aragonesa. Zaragoza (España).
- Astorgano Abajo, A. (1998). El abate Vicente Requeno y Vives (1743-1811) en la Real Sociedad Económica Aragonesa (1798-1801). En *Rolde. Revista de cultura aragonesa* 85-86 (julio-diciembre de 1998, Año vigésimosegundo), Zaragoza, pp. 56-73.
- (1998). El abate Vicente Requeno y Vives (1743-1811) en la Real Sociedad Económica Aragonesa (1798-1801). En *Rolde. Revista de Cultura Aragonesa*, 85-86 (julio-diciembre), año XXI, pp. 56-73.
- (2000). El conde de Aranda y las necesidades económicas del abate Requeno en 1792. En *El conde de Aranda y su tiempo*, Vol. II, Zaragoza: IFC., pp. 558-578.
- (2001a). La obsesión por restaurar el mundo clásico. El abate Vicente Requeno y Vives. En *Historia* 16, 304 (agosto), pp. 103-113.
- (2001b). Requeno y Vives, Vicente. En *Gran Enciclopedia Aragonesa 2000 XV*, Zaragoza: 2000, p. 3643.
- (2003). El mecenazgo literario de Campomanes y los jesuitas expulsos". En *Campomanes (1723-1802), doscientos años después*, Oviedo, Instituto Feijoo del Siglo XVIII, pp. 269-311.
- (2004). La *Biblioteca jesuítico-española* de Hervás y Panduro y su liderazgo sobre el resto de los ex jesuitas. En *Hispania Sacra*, vol. LVI, n.º 113, pp. 170-268.
- (2006a). San José Pignatelli (1735-1811) y Vicente Requeno (1743-1711), socios de la Accademia Clementina. En *Cuadernos Dieciochistas* 7, pp. 257-291.
- (2006b). Introducción. En Nicolás Rodríguez Laso, *Diario del viaje a Francia e Italia (1788)*, Zaragoza, Institución "Fernando el Católico" Real Sociedad Económica Aragonesa de Amigos del País, pp. 9-212.
- (2008). El abate Requeno, restaurador de las artes grecolatinas y pensador. En *Escritos filosóficos*. Zaragoza, Ediciones Universitarias de Zaragoza, pp. XXXIII-CC.
- (Ed.) (2011). El jesuita Vicente Requeno (1743-1811), restaurador del mundo grecolatino. Zaragoza, Prensas Universitarias (en imprenta).

La telegrafía óptica del jesuita Vicente Requeno (1743 - 1811), restaurador de artes grecolatinas

- Ayala, J. (2008). Prólogo. En Requeno, *Escritos Filosóficos*. Zaragoza, Ediciones Universitarias de Zaragoza, pp. VII-XXXI.
- Baig I Aleu, M. (2008). Teoría matemática y práctica naval en la ilustración: Salvador Jiménez Coronado, traductor de la obra de Euler sobre construcción y maniobra de barcos. En *Quaderns d'Història de l'Enginyeria vol. IX*, 249-277.
- Borque, E. (2008). El telégrafo óptico de Luis Rancaño de Cancio. Obtenido de Telegrafía Óptica: <http://telegrafiaoptica.wikispaces.com>
- Chappe, L. (1824). *Histoire de la Télégraphie*. Paris, Chappe.
- Eníes el Tático / Polieno (1991). *Poliorcética / Estratagemas*. Madrid, Gredos.
- Gazeta de Madrid*. (1794).
- Hervás y Panduro, L. (2007). *Biblioteca jesuítico-española (1759-1799)*. Madrid: Libris. Asociación de librerías de Viejo (Ed. de A. Astorgano).
- Holzmann, G. J. (1995). *The early history of data networks*. IEEE Computer Society Press.
- Latassa, F. (1802). *Biblioteca Nueva de los Escritores Aragoneses que florecieron desde el año 1500 hasta 1802*. Pamplona, Joaquín Domingo, 1798-1802. La cita en vol. III (1802), pp. 34-37.
- Linguet, S. H. H. (1894). *Mémoires sur La Bastille*. Paris, Librairie de la Bibliothèque Nationale.
- Luengo, M. (s.f.). *Diario de la expulsión de los jesuitas de los dominios del rey de España, al principio de sola la provincia de Castilla la Vieja, después más en general de toda la Compañía, aunque siempre con mayor particularidad de la dicha provincia de Castilla* (ms., AHL, estante 10, plúteo 4).
- Martín Moreno, A. (1985). *Historia de la música española. 4. Siglo XVIII*. Madrid, Alianza Editorial.
- Masdeu, J. F. (1806). *Requeno, il vero inventore delle piu utile scoperte della nostra età. Regionamento di Gianfrancesco Masdeu letto da lui nel 1804 in una Adunanza di Filosofia*. Roma.
- Olivé Roig, S. (1990). *Historia de la telegrafía óptica en España*. Madrid, Ministerio de transporte, turismo y comunicaciones.
- Ollés de Regales, J. (1801). *Arte de hablar desde lejos*. Zaragoza, Mariano Miedes.
- P.A.V. (17 de abril de 1800). Carta. En *Semanario de Zaragoza*, pp. 225-232.
- Polibio (1983-1997). *Historias*. Trad. y notas de M. Balasch Recort. Intr. de A. Díaz

Tejera. Rev.: J. M. Guzmán Hermida. Madrid, Gredos. 3 vols.

Requeno, V. (1783), Oda. En *Poesie per le nozze de' nobili Signori Marchese Paolo Spada e Contessa Caterina Bianchini*. Bologna, 1783, pp. 73-74 [Son ocho estrofas en latín].

(1784). *Saggi sul ristabilimento dell'antica arte de' greci, e de' romani pittori. Del signor abate don Vincenzo Requeno*. Venecia, Giovanni Gatti.

(1785). *Lettera dell'Abb. Requeno al Sig. Lorgna, ornatissimo Cavaliere*. Bologna, A S. Tommaso d'Aquino. [Reeditada en el 2.º vol. de los Saggi de 1787, pp. 77-130].

(1787). *Saggi sul ristabilimento dell'antica Arte de' Greci e Romani Pittori, del Signor Abate Don Vincenzo Requeno, Accademico Clementino*. Parma, Stamperia Reale.

(1790). *Principi, progressi, perfezione perdita e ristabilimento dell'antica arte di parlare da lungi in guerra cavata da' greci e da' romani scrittori e accomodata a' presenti bisogni della nostra milizia*. Turín, G. M. Briolo.

(1795). *Principios, progresos, perfección, pérdida y restablecimiento del antiguo arte de hablar desde lejos en la guerra, sacado de los escritores griegos y romanos, y adaptado a las necesidades de la actual milicia*. (S. X. Coronado, Trad.), Madrid, Viuda de Ibarra.

(1797). *Scoperta della Chironomia, ossia dell'arte di gestire con le mani nel foro e nella pantomima del teatro*. Parma, Imprenta Fratelli Gozzi.

(1798). *Saggi sul ristabilimento dell'arte armonica de' greci, e romani cantori*. Parma, Imprenta Fratelli Gozzi.

(1800). *Medallas inéditas antiguas existentes en el Museo de la Real Sociedad Aragonesa: explicadas por su individuo Don Vicente Requeno y Vives, Académico de varias Academias, y dadas a luz con aprobación y a expensas de la misma Sociedad*. Zaragoza, Mariano Miedes.

(1804a). *Esercizi spirituali o sieno meditazioni per tre settimane sulla necessità, e sulla utilità, e su i mezzi da guadagnarci il sacro Cuore di Gesù, e il suo amore*. Roma, Fulgoni.

(1804b). *Appendice ai saggi sul ristabilimento de' greci e de' romani pittori di D. Vincenzo Requeno Aggiunta del medesimo autore*. Roma: Stamperia di Luigi Perego Salvioni.

(1807). *Il tamburo stromento di prima necessità per regolamento delle truppe, perfezionato da Don Vincenzo Requeno*. Roma, Luigi Perego Salvioni.

(1810). *Osservazioni sulla Chirotipografia ossia antica arte di stampare a mano*. Roma, Mariano de Romanis e Figli.

(1982). *L'arte di gestire con le mani*. Palermo, Sellerio editore, [a cura di Giovanni R. Ricci].

(2008). *Escritos filosóficos. Vicente Requeno y Vives*. Edición de A. Astorgano. Zaragoza, Ediciones Universitarias de Zaragoza.

Rollin, C. (1848). *Historie ancienne*. Vol. VI. Paris, Firmin Didot Frères.

Romeo López, J. M. (2006). "Albores de la telecomunicación". En O. Pérez, *De las señales de humo a la Sociedad del Conocimiento. 150 años de telecomunicaciones en España* (Ed.). Madrid, Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, pp. 25-35.

Sánchez Ruiz, C. (2008). *La telegrafía óptica en Aranjuez*. Aranjuez, Ayuntamiento de Aranjuez. Delegación de Cultura.

Vegecio, R. (2006). *Compendio de técnica militar*. Madrid, Cátedra.