

VICENTE ALCALÁ-GALIANO Y LA UTILIZACIÓN ILUSTRADA DE LAS CIENCIAS

JOSÉ MANUEL VALLES GARRIDO

I.E.S. “María Moliner”. Segovia

Vicente Alcalá-Galiano (1757-1810) no fue un personaje relevante como creador científico, pero sí como estudioso atento a las novedades y divulgador de las mismas. Estudioso lo era por su condición de profesor de matemáticas en el Real Colegio de Artillería de Segovia (1778-1787), institución que desde su reciente creación en 1764 pretendía formar artilleros cualificados en los saberes científicos y tecnológicos vinculados a dicho Cuerpo. Y divulgador científico lo fue desde la plataforma de la Real Sociedad Económica de Segovia, cuya Secretaría desempeñó entre 1781 y 1789. Se trata, pues, de un hombre en cuyo mundo intelectual se produce el encuentro de dos dimensiones institucionales bien características de la Ilustración carolina: las academias militares y las sociedades económicas. Este encuentro tiene su época más fecunda durante la década de los años ochenta: en 1780 había echado a andar la activa Sociedad Económica segoviana, en la que Alcalá-Galiano se integró y destacó desde el principio; y a finales de 1787 dejó el Real Colegio (y Segovia) para iniciar una brillante carrera en la Secretaría de Hacienda, manteniendo no obstante su cargo de Secretario de la Económica hasta finales de 1789 (VALLES, 2001: 54-61 y 88-92).

En los años siguientes –y a pesar de que Galiano siguió vinculado a la Sociedad Económica segoviana, de la que incluso fue Director entre 1794 y 1799– sus ocupaciones como Oficial en la Secretaría de Hacienda y los ascensos sucesivos (Director General de Rentas,

Consejero de Hacienda, Tesorero General...) le apartaron de aquellos primeros temas científicos, centrándose ya definitivamente en las cuestiones económicas y hacendísticas, que, precisamente, habían sido su otra línea de reflexión, patente también en tempranos escritos motivados por las actividades de la Sociedad.

Los principales textos económicos que publicó Alcalá-Galiano como miembro de la Económica segoviana fueron publicados por mí hace 15 años (VALLES, 1992); los de carácter científico referentes a meteorología los editó recientemente García Hourcade (2002); y en mi tesis doctoral (VALLES, 2001) ofrezco un estudio completo del personaje, del que ya ha sido publicada la parte referente al Alcalá-Galiano divulgador científico (VALLES, 2004). En este último aspecto, precisamente, me quiero centrar aquí.

A partir de un breve repaso a los primeros escritos de divulgación científica de Vicente Alcalá-Galiano, me referiré aquí a las posibles motivaciones (¿personales? ¿institucionales? ¿gubernamentales?) que rodearon a su producción, así como al uso que del conocimiento científico se hace en ellos.

Dicha labor divulgadora se concentra en un periodo de no más de 5 años, entre 1781 y 1786, y tocó diversos aspectos de la física experimental de la época: meteorología, agronomía y electroterapia. En concreto, se trató de los siguientes escritos: en primer lugar, un breve tratado sobre construcción de instrumentos meteorológicos, fechado en 12 de abril de 1783, y enviado a la Sociedad Económica Matritense, donde se conserva manuscrito (ALCALÁ-GALIANO: 1783). El resto, impresos, son cuatro escritos publicados en 1786: uno sobre meteorología aplicada a la agricultura (TOALDO: 1786) –que es traducción anotada de un autor italiano (TOALDO: 1775)-; otro sobre electroterapia (MAUDUIT: 1786) –que es traducción de una obra francesa (MAUDUYT: 1784)-; y dos textos de poca extensión sobre enfermedades del trigo: uno más breve –fechado en agosto de 1786– publicado como folleto (ALCALÁ-GALIANO: 1786b); y otro, de octubre de ese mismo año, que lo incluyó la propia Sociedad Económica segoviana en el tomo II de sus *Actas y Memorias* impresas (ALCALÁ-GALIANO: 1786a).

¿Respondían tales escritos a algún “plan”? ¿Tenían algún “hilo conductor”? ¿Se ajustaban a algún “programa”?

Efectivamente, así era. Ya en 1781 –que es justamente cuando echa a andar la Sociedad Económica segoviana– Vicente Alcalá-Galiano (que aún no era Secretario de la misma) leyó ante la junta un escrito que puede considerarse como el “programa” de la Sociedad: el titulado “*Sobre la industria en general, y sobre los medios de promoverla en esta Provincia*”, donde, una vez repasados los temas campomanistas habituales, añade (ya de su cosecha) las siguientes tareas para la Sociedad:

1. Comunicar al público los descubrimientos que se hagan en Europa beneficiosos a la salud humana, entre ellos la inoculación y las máquinas fumigatoria y eléctrica.
2. Realizar observaciones meteorológicas sistemáticas dirigidas al conocimiento y remedio de las enfermedades asociadas a situaciones meteorológicas, así como al conocimiento y remedio de las variaciones agrícolas según el estado del aire (sin olvidar las calidades de las tierras).
3. Pero lo que más llama la atención es la inclusión en tal “programa” de las antedichas observaciones meteorológicas –además– con una finalidad orientada a apoyar una hipótesis teórica que se da, en principio, por buena:

“Tambien será ocupación correspondiente al Instituto de la Sociedad averiguar como la Luna influye sobre los metéoros, y por consiguiente sobre la vegetación. (...) Las observaciones Barométricas del Marqués Poleni continuadas hasta mas de quarenta y ocho años y publicadas en Padua por el Señor Toaldo, demuestran la posibilidad: de ellas se infiere 1º. que las alturas del mercurio en el Barómetro son mayores quando la Luna está mas lejos de la tierra que quando está mas cerca, siendo la diferencia media casi la mitad de una línea de pié Inglés: 2º. que en los quartos de Luna las alturas medias son mayores que en la conjunción y oposición: 3º. que las variaciones del tiempo son mas del doble freqüentes en los primeros y últimos quartos de Luna que en los plenilunios y novilunios, y poco menos del doble en las menores distancias de la Tierra y de la Luna que en las mayores. Sería de grande utilidad la traducción de esta Obra para continuar con las mismas observaciones, que son sumamente fáciles,

y pueden ser en gran manera útiles; por cuya razón las hacen en el día las principales Académias y Sociedades de Europa”.

Todo eso –en el contexto de un breve escrito programático– era mucho más de lo que solían plantearse a ese respecto las sociedades económicas que, salvo casos muy contados (y siempre sobrepasando las pautas fijadas por Campomanes), distaron mucho de funcionar como verdaderas academias científicas. Para Galiano, sin embargo, las económicas debían contemplar entre sus fines la producción colectiva de conocimientos útiles de extracción libresco pero empíricamente contrastados, incluso para comprobar una hipótesis teórica.

Como, en un principio, la Económica segoviana estuvo concebida como sociedad satélite de la Matritense, Vicente Alcalá-Galiano comenzó presentando sus trabajos meteorológicos a la sociedad de la Corte.

El primero de ellos, el breve tratado sobre construcción de instrumentos meteorológicos que hemos mencionado más arriba, escrito en abril de 1783, era presentado por su autor como la segunda parte de otro escrito anterior, que no se conserva y que trataría posiblemente de meteorología general y agrícola. No es un trabajo original, pero sí muy bien informado y, aunque entra a saco en las obras de los mejores tratadistas del momento –sobre todo, de Cotte (1774) y De Luc (1772)– presenta una información muy descargada de disquisiciones inútiles o farragosas.

Desde luego, no hay indicios de que Alcalá-Galiano construyera por sí mismo ninguno de los instrumentos que describe, sino que su conocimiento es libresco. Eso sí, dotado de la sólida formación matemática, teórica y aplicada, que se trasmitía en el Real Colegio de Segovia, y perfectamente al día de todas las novedades europeas “*atendiendo –dice en su envío a la Matritense– á la proporcion en que me hallo de poder examinar Obras poco comunes, y á las noticias literarias que puedo adquirir con la lectura que hago de los principales Diarios de Europa, luego que se publican*”. Ciertamente, la biblioteca del Real Colegio contaba en aquel momento con todo lo que se podía desear tocante a textos científico-técnicos y recibía con prontitud toda clase de libros científicos novedosos, así como las principales publicacio-

nes de las academias de ciencias europeas, como se desprende del moderno catálogo de sus fondos científicos dieciochescos (GARCÍA *et alia*: 1989).

Este “programa meteorológico” propuesto a la Sociedad Económica segoviana (y a la Matritense) por el joven profesor de matemáticas del Real Colegio de Artillería –y que era también parte de su estrategia personal de ascenso– mostraba una feliz fusión de los ideales cívicos de la Económica con los ideales científicos derivados de su propia formación académica. Pero había un factor añadido: lo que podríamos llamar “la conexión italiana”. Porque, en efecto, es curioso que derive del programa meteorológico que allí defiende la conveniencia de traducir la obra que contiene las observaciones que hacía en Padua Giuseppe Toaldo. Galiano pudo haber pensado en cualquiera de las “redes” de observadores meteorológicos que funcionaban por entonces en Europa: la de la *Societas Meteorologica Palatina* en Mannheim; la que mantenía el P. Cotte en la revista de la *Académie Royale des Sciences* parisina; o la que había organizado Turgot en 1775 para recoger información médica a través de los intendentes, y que acabó concretándose en la *Société Royale de Médecine* de París... ¿Por qué, entonces, la Padua de Toaldo?

La respuesta está, sin duda, en el Profesor Primero de matemáticas del Real Colegio: el abate italiano Pedro Giannini, que impartió sus enseñanzas a los cadetes entre 1776 y 1801, escribiendo el excelente “*Curso Matemático*” (GIANNINI: 1779-1803) que servirá de texto durante todo ese tiempo. Giannini marcó durante esos años la dirección académica del Real Colegio segoviano, a la vez que colaboró múltiples veces con diversas iniciativas de la Sociedad Económica. Cuando llegue el momento de traducir la obra de Toaldo, Giannini será el intermediario ideal con el sabio paduano.

En 1774 Giuseppe Toaldo llevaba ya ocho años registrando datos meteorológicos y cuatro teorizando acerca de ellos; además, estaba en plena campaña de animación a la constitución de amplias redes de intercambio de observaciones. La Meteorología estaba alcanzando entonces sus años de máximo apogeo antes de que las agitaciones del final del siglo y un cierto desencanto ante los pobres resultados apagase ese entusiasmo. Las academias y sociedades científicas publicaban regularmente observaciones meteorológicas en sus actas.

El libro de Toaldo cuya traducción llevó a cabo Galiano con el fin de promover la creación de una red de observadores meteorológicos centralizada en el Real Colegio segoviano, había sido premiado en 1774 por la Société Royale des Sciences de Montpellier. En él, más que grandes novedades teóricas (salvo una insistencia muy marcada en la influencia que tendría la Luna sobre los meteoros), el italiano presentaba muy sugestivamente un esperanzador “programa” experimental de acumulación e intercambio generalizado de observaciones de posible aplicación a la agricultura. Así salió a la luz, ya en 1775, la *“Meteorología aplicada a la Agricultura”*: primero en francés (TOALDO: 1775a), publicada por la sociedad convocante; y ese mismo año en italiano, editada por el propio Toaldo (1775b). Se tradujo al alemán, en Berlín, en 1776. Y un año más tarde vuelve a aparecer de nuevo en francés.

En 1786 se reedita en Berlín; y en España, la traduce del francés Suárez, en su colección de *“Memorias instructivas...”* (TOALDO: 1785). Llama la atención que ese mismo año se publicara por segunda vez en español, traducida precisamente por el capitán Vicente Alcalá-Galiano. Seguramente esa misma versión es la que se publicó en Venecia, también en 1786. Se trataba, pues, de un “relanzamiento” a escala europea del libro de Toaldo, a doce años de su primera aparición.

Vicente Alcalá-Galiano, pues, propuso dicha traducción a la sociedad económica de Segovia en 1781; y en 1785 ya la tenía concluída. Según cuenta en el prólogo, cuando ya había terminado su traducción, le llegó la noticia que anunciaba la aparición de otra versión española, la de Suárez. Sin embargo, Galiano decidió sacar a la luz, de todas formas, la suya, que tenía el valor añadido de haberse hecho a partir del original italiano, y con adiciones del propio autor y del traductor.

Pero aún tuvo otro “valor” más esta traducción: el de ser un trabajo muy bien mirado desde el poder. El joven Secretario de la Segoviana –que, además de sus trabajos de divulgación científica, empezaba a ser conocido también como hacendista y economista– en 1785 se había convertido en el principal animador de una de las sociedades económicas más activas del país. Así, en el trámite de la solicitud de permiso para la dedicatoria al Rey del primer tomo

impreso de “*Actas y Memorias*” de la Sociedad (cuyo principal autor era el propio Galiano), se puede leer, seguramente de mano de Floridablanca, lo siguiente:

“El Galiano de quien suena la mayor parte de las Memorias, es un Oficial de Artillería graduado de Capitan, q. se crió en aquel Colegio, y ahora es uno de sus Profesores de Matematicas, excelente muchacho, todo entregado á las cosas publicas y economicas” (AHN. Consejos. Imprentas y sus agregados. Leg. 11.277; nº 25).

Efectivamente, a esas alturas, Floridablanca sabía muy bien quién era Vicente Alcalá-Galiano, y estaba perfectamente al tanto de sus proyectos meteorológicos, pues sólo unos días antes de la presentación al Rey, en San Ildefonso, del primer tomo de “*Actas y Memorias*” de la Sociedad, Alcalá-Galiano le había presentado al Secretario de Estado la traducción de la *Meteorología* de Toaldo, suplicándole que aceptara la consabida dedicatoria aduladora (AHN. Consejos. Imprentas y sus agregados. Leg. 11.277; nº 28). En la carta de envío a Floridablanca, Galiano exponía con toda claridad su propuesta de crear una red de observadores meteorológicos, centralizada en Segovia y, a la vez, conectada con los otros centros de observación existentes en Europa. Y como si fuera una academia científica más, publicaría regularmente sus observaciones.

La idea distaba bastante del programa inicial campomanista; y, aunque Galiano pone como ejemplo a la Sociedad de Berna, su red de observadores sólo tenía sentido con la dirección y soporte científico de los profesores de matemáticas del Real Colegio de Artillería: Giannini y él mismo. Se designaron algunos socios para ocuparse de las observaciones, pero, desgraciadamente, no tenemos noticia alguna de que llegaran a realizarse, como tampoco hay datos de que se promoviera tal proyecto desde el gobierno. Floridablanca sí había acogido favorablemente –incluso ordenó que se financiara con caudales de la renta de Correos– la publicación de la traducción del libro de Toaldo, del que se hicieron 750 ejemplares en los talleres de Antonio Espinosa, el impresor y grabador que se ocupó de la mayor parte de las publicaciones de la Sociedad Económica (AHN. Consejos. Leg. 11.277, nº 29).

Mientras esto sucedía, Alcalá-Galiano había llevado a cabo otra traducción, en este caso del francés: la de Mauduit sobre cómo aplicar la electricidad con fines terapéuticos (MAUDUIT: 1786). Aquí el proceso

fue mucho más rápido. Galiano y Giannini, de acuerdo con el cirujano y también socio don Juan Antonio Román, decidieron en julio de 1785 experimentar con una máquina eléctrica sobre un enfermo paralítico. A raíz de ello, el Obispo de Segovia, don Juan Francisco Jiménez, decidió apoyar con entusiasmo la idea, y así, en enero de 1786 (AMS. SESAP. *Actas (ms.)*: Acta nº 214; 11 de enero de 1786) encargó a Vicente Alcalá-Galiano que tradujera el libro de Mauduit y que se construyera una máquina eléctrica en grande para aplicar de una forma más general este remedio a los enfermos pobres. A finales de junio ya estaba impresa la traducción, de la que se entregó ejemplar, entre otros, a Floridablanca.

Si la traducción de Toaldo tardó casi un año en imprimirse, la de Mauduit, por el contrario, se hizo en unos cuatro meses: el interés del Obispo y su cercana presencia debieron activar el negocio; en cambio, en el caso de la *Meteorología*, la protección de Floridablanca quedaba más mediatizada por el aparato burocrático.

Simultáneamente, Vicente Alcalá-Galiano había propuesto a la Sociedad económica de Segovia, un ambicioso experimento, siguiendo en cierto sentido ese espíritu de colaboración entre las sociedades que animaba su idea de la red de observadores meteorológicos, sólo que en el campo de las experiencias agronómicas. Aunque ya en 1783 comunicaba a la Matritense la aparición de novedades francesas sobre plagas agrícolas como el “*Traité des maladies des grains*”, de Tessier; lo más interesante en este aspecto fue la propuesta de red de experimentación agronómica que lanzó Galiano en torno al *tizón* del trigo (por cierto, una plaga tradicionalmente asociada a factores meteorológicos). Se trataba de impulsar, en el ámbito de las sociedades económicas, un masivo intercambio de experiencias, a partir de las que estaban haciendo en Francia entonces los académicos Tillet, Parmentier, y Tessier.

La gran aportación de Tillet fue la refutación de las teorías que remitían las causas del *tizón* a la meteorología o a los insectos, demostrando que se transmitía por contagio a través del polvillo negro (en realidad, las esporas del hongo causante, que Tillet no llegó a identificar, pero que más adelante acabaría recibiendo su nombre). También aportó lo esencial del remedio (la lechada de cal). Sus trabajos básicos sobre este asunto datan, en realidad, de 1755, pero, a petición del Rey, los

continuó en los años siguientes. Y en 1785 aún informaban las gacetas científicas europeas de nuevos experimentos hechos por Tillet ante el Rey, en Rambouillet.

Las aportaciones de Tillet sobre el tizón del trigo las recoge ya el agrónomo valenciano José Antonio Valcárcel (1767: 131-151) aunque referidas, lógicamente, a un “estado de la cuestión” bastante anterior al que maneja Galiano: para el valenciano, Tillet no es más que una referencia más, y el sistema de cultivo inglés sería una buena prevención. Por eso resulta chocante que Pablo Cervera proponga en su tesis doctoral (CERVERA, 2003: 171-172) “*enmendar la atribución de la autoría a Alcalá Galiano*”, suponiendo que Galiano “copió literalmente” el texto de Valcárcel sobre el tizón en su “*Preservativo seguro...*” (ALCALÁ-GALIANO, 1786b): Cervera confunde las fechas que cita al respecto de ese folleto, que además no fue el primero que escribió Galiano sobre el tizón, y que tampoco tiene que ver en su contenido con lo que escribió Valcárcel.

Pero vayamos a los escritos de Galiano sobre el tizón del trigo. En primer lugar, presentó a la Sociedad Económica una Memoria (12 de octubre de 1785) que sirvió como referencia para encargar las primeras experiencias a diversos curas de la provincia y para hacer otra directamente la Sociedad en terrenos de la ciudad; todo ello a partir de las experiencias que estaba haciendo Tillet entonces en Rambouillet. Este escrito –que desconocemos– fue redactado por Galiano mientras terminaba la traducción del libro de Toaldo (al que añadió, entre otras, una larguísima nota de diez páginas en la que corrige la también larga digresión de Toaldo sobre enfermedades de los granos), por lo que podemos suponer razonablemente que el contenido de dicha Memoria sería similar al de la larga nota impresa.

Más tarde, en agosto de 1786 –y ya sobre la experiencia acumulada en ese primer año-, se imprimió un folleto de 8 páginas para difundir el remedio francés entre los pueblos de la provincia y entre las demás sociedades económicas, animándolas a experimentar e informar a la de Segovia (ALCALÁ-GALIANO, 1786b). A comienzos de octubre ya se recibían en Segovia los acuses de recibo de algunas sociedades. Algunas de ellas, como la Aragonesa, incluso encargaron experiencias a sus socios. En general, la respuesta fue muy desigual, y efectiva en cuanto que extendió el conocimiento del remedio francés contra el tizón, si bien aún

persistieron durante muchos años las viejas ideas al respecto. Y no sólo en España, ya que en la misma Francia, en 1807, la propia Academia de Ciencias rechazó las conclusiones de B. Prévost, que había llegado a observar al microscopio el desarrollo del hongo productor del tizón.

Finalmente, el tomo II de “*Actas y Memorias*” que la Sociedad publicó a finales de 1786, incluyó un escrito más extenso, fechado el 12 de octubre de 1786, que recapitulaba lo que se sabía sobre el tizón, aportando las últimas experiencias científicas francesas (ALCALÁ-GALIANO, 1786a).

La apuesta de Galiano en su campaña sobre el tizón no se reducía sólo a la difusión de la receta francesa; quería también que se aceptara la teoría. Una teoría que, aunque conectaba con el marco meteorológico de Toaldo, sin embargo lo contradecía, ya que demostraba claramente que el tizón no era producido por el estado de la atmósfera, sino por ese polvillo negro que había que lavar con la lejía de cal. Y es que las contradicciones teóricas –más en Toaldo, pero también en Galiano– no hacían totalmente incompatibles las diferentes explicaciones científicas, porque el aspecto decisivo no era tanto la validez de las teorías, como la efectividad de los remedios y la idoneidad de las prácticas sociales implicadas. Si los resultados de las observaciones meteorológicas no eran satisfactorios, es que había que extender aún más la red y homogeneizar los instrumentos y su utilización. Si no se tenía verdaderamente clara la utilidad de la máquina eléctrica para curar las diversas enfermedades, se aportaba una masa ingente de casos de los que se deducía una única y contundente conclusión: la de que era necesario intensificar su uso si se querían averiguar mejor sus beneficios. En cuanto al *tizón*, los resultados más fiables abonaban el uso del remedio francés, pero en muchos casos fueron interpretados en sentido contrario por los experimentadores, aceptando el remedio pero no la teoría que lo apoyaba (manteniéndose aún durante mucho tiempo las concepciones “meteorologistas” que asociaban el tizón a la “niebla”).

Por encima de todas las contradicciones teóricas, lo que, en realidad, constituía el núcleo duro del discurso que potenció Alcalá-Galiano desde la Económica segoviana –aunque conducía al diseño de estrategias empíricas–, consistía básicamente en dos postulados en sí mismos

indemostrables: por una parte, que había que potenciar el conocimiento científico-técnico porque de él se derivaban beneficios para la sociedad; por otra, que las sociedades económicas podían transformarse en redes para la producción y difusión de dichos conocimientos útiles. Se trataba, en fin, de la construcción paralela de una “sociabilidad científica” aprovechando la red de “sociabilidad meramente económica” que constituían las sociedades diseñadas por Campomanes y contando con el potente respaldo científico del Real Colegio segoviano. En cuanto a las experiencias de electroterapia, tenían también el sentido de poner en marcha un proceso de experimentación socializada.

En estos programas de difusión científica, las “fuentes” son prestigiosas: academias y sabios extranjeros. Los profesores del Real Colegio de Artillería de Segovia, y especialmente el personaje del que aquí he tratado, actúan como “intermediarios culturales” de gran cualificación, gracias a su acceso a libros, publicaciones y noticias. Y la ciencia que se difunde es aquella de la que pueden derivarse beneficios para las gentes: para su salud y para su economía. Es, por tanto, “ciencia útil”. Pero también “ciencia utilizada”; esto es, forzada a sujetarse a los fines sociales asumidos por las sociedades económicas, que siempre prevalecerán sobre las exigencias de rigor y coherencia teóricos. En el fondo hay una apuesta por un modelo de sociedades económicas convertidas –además de su dimensión cívica y filantrópica– en pequeñas “academias provinciales” formando una red que tendría su centro en Segovia con el apoyo científico-técnico del Real Colegio.

Sin embargo, los objetivos de las sociedades económicas, en lo referente a los saberes científicos, pasaban siempre por el filtro de la “utilidad social”. Y ello en los dos sentidos conceptuales antes mencionados. A los que habría que añadir un tercero institucional: el de la “utilidad” de las propias sociedades como organizaciones en red capaces de producir esos conocimientos. Esas tres dimensiones de la “utilización” de las ciencias podemos considerarlas –en el contexto de las sociedades económicas– perfectamente representativas del estilo de pensamiento “ilustrado”, por lo que creemos que la labor de difusión científica de Vicente Alcalá-Galiano entre 1781 y 1786 sería un ejemplo paradigmático de esa “utilización ilustrada de las ciencias” que tratamos de definir como modelo a contrastar.

Bibliografía

- [ALCALÁ-GALIANO, V.] (1783): *Construcción y uso de los instrumentos meteorológicos*, ms., 43 h.+ 3 láms. [Archivo de la Real Sociedad Económica Matritense. Madrid. Leg. 51/3]
- ALCALÁ GALIANO, V. (1785): “Sobre la industria en general, y sobre los medios de promoverla en esta Provincia”, en: *Actas y Memorias de la Real Sociedad Económica de los Amigos del País de la Provincia de Segovia*. Tomo I. Imprenta de Espinosa. Segovia; pp. 55-73. [Edic. facsímil en: Valles: 1992]
- (1786a): “Sobre las enfermedades del Trigo”, en: *Actas y Memorias de la Real Sociedad Económica de los Amigos del País de la Provincia de Segovia*. Tomo II. Imprenta de A. Espinosa. Segovia; pp. 334-358.
- (1786b): *Preservativo seguro de la enfermedad del trigo comúnmente llamada niebla o tizón...* Imprenta de A. Espinosa. Segovia, 8 pp.
- CERVERA FERRI, P. (2003): *El pensamiento económico de la Ilustración Valenciana*. Biblioteca Valenciana. Valencia.
- COTTE, L. (1774): *Traité de Météorologie*. Impr. Royale. París.
- DELUC, J.A. (1772): *Recherches sur les Modifications de l’atmosphère. Contenant l’histoire critique du Baromètre et du Thermomètre*. Ginebra.
- GARCÍA HOURCADE, J.L. y VALLES GARRIDO, J.M. (1989): *Catálogo de la Biblioteca del Real Colegio de Artillería de Segovia. I. Fondos Científicos*. Academia de Artillería. Segovia, 233 pp.
- (2002): “*La Meteorología en la España Ilustrada y la obra de Vicente Alcalá Galiano*”. Academia de Artillería. Segovia, 480 pp.
- GIANNINI, P. (1779-1803): *Curso matemático para la enseñanza de los caballeros cadetes del Real Colegio Militar de Artillería*. 4 tomos. Segovia.
- MAUDUYT, M.(1784): *Mémoire sur les différentes manières d’administrer l’Électricité, et observations sur les effets qu’elles ont produits*. Impr. Royale. Paris.
- MAUDUIT [DE LA VARENNE, Pierre Jean Claude] (1786): *Memoria sobre los diferentes modos de administrar la electricidad; y observaciones sobre los efectos que estos diversos modos han producido*. Escrita en francés por..., y Traducida en castellano por el Capitán D. Vicente Alcalá Galiano. De orden de la Real Sociedad Económica de la Provincia de Segovia. Imprenta de A. Espinosa. Segovia.

- TOALDO, G. (1770): *Della vera influenza degli astri sulle stagioni e sulle mutazioni di tempo. Saggio meteorologico fondato sopra lunghe osservazioni, ed applicato agli usi dell'Agricoltura, Medicina, Nautica, ecc. Si aggiungono i Pronostici di Arato tradotti dal sig. Antonio Luigi Bricci, e la descrizione di un nuevo pendolo a correzione, del Ch. P. Boscovich*, Padua.
- (1775a): *Météorologie appliquée à l'Agriculture. Ouvrage qui a remporté le prix de la Société Royale des Sciences en 1774 sur cette question: "Quelle est l'influence des météores sur la végétation, et quelles conséquences pratiques peut-on tirer relativement à cet objet des différentes observations météorologiques faites jusq'ici?"*, Montpellier.
- (1775b): *La meteorología aplicada all'agricoltura. Memoria che ha riportato il premio della Società Reale delle Scienze di Montpellier...*, Venecia.
- TOALDO, (1785): "Ensayo de Meteorología aplicada a la Agricultura", en: SUÁREZ, M.G. (1778-1791): *Memorias Instructivas y Curiosas sobre la Agricultura, Comercio, Industria, Economía, Química, Botánica, Historia Natural, etc., sacadas de las obras que hasta hoy han publicado varios autores extranjeros, y señaladamente las Reales Academias y Sociedades de Francia, Inglaterra, Alemania, Prusia y Suecia*. 12 tomos. P. Marín. Madrid; Tomo X; memorias 94 y 95; pp. 209 ss.
- TOALDO, J. (1786): *La Meteorología aplicada á la Agricultura. Memoria premiada por la Sociedad Real de las Ciencias de Montpellier... Traducida e ilustrada con varias notas por el Capitan Don Vicente Alcalá-Galiano...* Imprenta de A. Espinosa. Segovia, 260 pp.
- VALCÁRCEL, J.A. (1767): *Agricultura General y Gobierno de la Casa de Campo*, t. III, Joseph Thomas Lucas, Impresor del Santo Oficio. Valencia.
- VALLES GARRIDO, J.M. (1992): "Estudio preliminar" a V. ALCALÁ-GALIANO, *Sobre la economía política y los impuestos*. Academia de Artillería. Segovia.
- (2001): "*Vicente Alcalá-Galiano (1757-1810): Pensamiento económico y reformismo fiscal en la España de la Ilustración*". Tesis doctoral. UNED, Madrid, 758 pp.
- (2004): "*Un científico amigo del país en la España de la Ilustración: Vicente Alcalá-Galiano (1757-1810)*", Fundación Jorge Juan, Novelda, 170 pp.