

GABRIEL CISCAR

(Oliva, 1760 - Gibraltar, 1829)

Vicent R-Chorro

Professor de l'IES Antoni Llidó · Xàbia

En el número 9 de DAUALDEU, dedicat a la mesura del metre, el professor Francisco Savall tractava l'aportació de Gabriel Ciscar a l'acceptació del Sistema Mètric Decimal, com a membre del Congrés de París, que l'any 1798 va definir el metre. Quins foren els mèrits de Gabriel Ciscar per ser designat membre d'aquest congrés? Ell no era un científic provinent del món universitari, sinó un militar de l'Armada espanyola. El congrés va ser tan internacional com s'ha escrit? Quins treballs va realitzar l'olivenc en l'anomenat congrés? Militar, científic o home d'Estat? Quins foren els avatars de la seua vida que el conduïren a la mort a l'exili a Gibraltar?

No ens ha d'estranyar la pertinença del Ciscar científic a l'Armada. A principis del segle XVIII la ciència espanyola, no així les arts i les lletres, es trobava llastada per la fèrria tradició religiosa i la inèrcia de l'aïllament inaugurat per Felip II, amb la pragmàtica de 1559 que prohibia als súbdits hispans estudiar a les universitats estrangeres. Prohibició que s'allargà al XVII. I mentre la Inquisició negava la teoria heliocèntrica i repudiava les matemàtiques per la seua connexió amb la física, els regnes dels Austriacs no participaven dels canvis científics que es vivien a Europa de la mà de Galileu, Kepler o Newton. L'ensenyament de les matemàtiques era poc més que inexistent a les universitats. En aquest context de desolació científica i davant la necessitat de modernitzar l'Armada, per a afrontar els reptes bèl·lics i comercials, es creà l'any 1717 la Reial Companyia de Guàrdia Marins, amb seu a Cadis, a semblança de la francesa, on s'incorporaren les ensenyances d'àlgebra i geometria, la trigonometria esfèrica i la cosmografia. Ben prompte hi destacarà l'alumne Jorge Juan (1713-1773), que després de l'expedició per a mesurar l'arc del meridià que passa per Perú, que serví per a demostrar que la Terra era una esfera aplanada en els pols i després de l'estança d'espionatge d'aquest a Londres, passarà a ser el director de l'Acadèmia acostant els avenços científics europeus al pobre ambient científic hispà i va impulsar la creació del Reial Observatori Astronòmic.

Gabriel Ciscar s'incorporà l'any 1777, als disset anys, a l'Acadèmia de Guàrdia Marins de Cartagena, dirigida per José de Mazarredo, que seria el seu gran valedor. Finalitzà amb èxit els estudis teòrics l'any 1778, en la primera promoció de cadets i, a continuació, embarcà en una missió d'ins-

trucció nàutica, on utilitzarà, per primera vegada, un cronòmetre nàutic, (els primers adquirits per Jorge Juan eren de la casa francesa Berthoud, la segona remesa, a principis del XIX foren comprats a Londres, a la casa Arnold) situant al Mediterrani molts punts de la costa. La missió, de tornada a Cartagena, va entrar en combat amb dos vaixells pirates algerians que van ser apresats.

De nou a Cartagena, és nomenat alferes de fragata i Mazarredo li encarrega tasques de professor interí en l'Acadèmia, impartint classes de matemàtiques. L'any 1779 es declara la guerra a Anglaterra, en el context de la Independència dels Estats Units i torna a embarcar, primer en una missió de transport a Mallorca, a continuació, formant part del contingent que vigilarà el bloqueig de Gibraltar, missió que va resultar un fracàs i, que va servir a Ciscar per comprovar la superior velocitat de les naus britàniques que tenien els fons folrat de planxes de coure. Aquesta qüestió serà recurrent en Ciscar i la tractarà amb insistència en els seus manuals.

Li aplegarà, per fi, l'oportunitat de participar en una missió bèl·lica d'importància. Formant part de l'armada que al comandament de l'almirall Solano salpà cap Amèrica a principis de 1780, en diferents missions que s'allargaren tres anys i, on destaca la presa de Pensacola (maig 1781), capital de la Florida britànica. D'aquest període cal destacar un periple per Les Antilles que Ciscar aprofità per determinar diversos punts per distàncies lunars, tasca en què era expert. A principis de 1783 se signà la pau i l'armada tornà a la península.

De nou a Cartagena, Ciscar es trobarà amb una proposta de l'Acadèmia, la formació per a oficials en matemàtiques superiors i astronomia. Ciscar serà elegit com alumne del primer curs, però ben prompte passarà a tasques docents i, en pocs cursos, a dirigir-lo, alhora que va emprendre la redacció del seu pla d'estudis. El *Plan de estudios para los oficiales agregados a la Compañía de Guardias-Marinas* (Cartagena 1785), és el primer document científic original de Gabriel Ciscar. Com diu Antoni Ten en l'assaig *Gabriel Ciscar y su Memoria Elemental...* «Su significación profunda deriva de que constituye un programa de trabajo al que el sabio dedicará muchos años de esfuerzos, en la línea de la ciencia europea más avanzada de la época y tras la estela de quien realmente la había introducido en España, el también marino Jorge Juan y Santacilia».





L'any 1788, acabat de ser ascendit a tinent de navili, és nomenat director de l'Acadèmia de Cartagena, la carrera militar de Ciscar era fulgurant i, l'any següent com a capità de fragata rebrà l'encàrrec de preparar la nova edició del *Examen Marítimo de Jorge Juan* que vorà la llum el 1793, any en què es declara la guerra contra la França Revolucionària, i tres anys més de guerra que paralitzen la docència a l'Acadèmia. En aquest període Ciscar aprofita per escriure tres tractats, un d'aritmètica, un altre de cosmografia i, el tercer, de trigonometria esfèrica, dirigits a la instrucció dels guàrdia marines. A pesar que l'edició del *Examen Marítimo* no serà fet servir com a text fins al final de la guerra, sí que servirà a Ciscar per aconseguir la fama de savi tant dins com fora de les fronteres peninsulars.

L'any 1796, Ciscar tornà a embarcar en una travessia per la Mediterrània que el durà fins a Constantinoble, on aprofitarà per realitzar operacions astronòmiques que serviran per a millorar les cartes nàutiques de l'època. Finalitzada la missió, embarca, de nou, formant part de l'esquadra del mediterrani comandada per Juan de Langara en una altra guerra, declarada ara, contra Anglaterra, com a conseqüència del 1r Tractat de Sant Ildefons entre França i Espanya. D'aquest capítol bèl·lic, és l'episodi d'un temporal que dispersà la flota i, la nau on anava Ciscar, gràcies als seus càlculs, va aplegar en el temps previst a Menorca. Una gesta científica que li va merèixer la felicitació del comandant.

Així, doncs, el darrer quart de segle XVIII, va ser un període farcit de guerres, però a Gabriel Ciscar no el podem considerar un guerrer; tot i ser un militar preocupat per la seua promoció no rebrà cap condecoració de guerra. Per contra, els seus treballs de determinació de punts geogràfics, de què era especialista, les seues publicacions i la tasca docent a l'Acadèmia li valdrien, a les acaballes del segle, la consideració de savi.

Els treballs de determinació [per Ciscar] de punts geogràfics, com a reputat especialista, les seues publicacions i la tasca docent a l'Acadèmia li valdrien, a finals de segle, la consideració de savi.

El Congrés a París (1798-1799)

A principis de l'any 1798 i a punt de finalitzar les operacions de triangulació entre Dunkerque i Barcelona, el ministre d'afers exteriors francès, Talleyrand, cursà invitacions als països europeus neutrals o aliats de França per a participar de les conclusions finals. El govern espanyol va ser, també, convidat al congrés i, ben prompte, Juan de Langara, director general de l'Armada escriu al govern i, recordant la tradició de l'Armada en col·laboracions semblant, com la mesura del meridià de Perú amb Jorge Juan i Ulloa, acaba dient:

«Propongo a S.M. para comisión tan honrosa al Capitán de Navío Don Gabriel Ciscar. La superioridad de conocimientos de Ciscar es tan generalmente reconocida que aún sus mismos émulos no pueden negarle que es el primer hombre de la Nación considerado por su saber matemático.»

El rei i el govern s'hi mostraren d'acord i designaren Ciscar (30 d'agost 1798) per a assistir al congrés, que havia de començar a finals de setembre. Segons Emilio Laparra, en *El Regente Gabriel Ciscar* (1995), aquest nomenament va ser la major satisfacció professional de Ciscar, era el reconeixement a la seua dedicació científica, la fama entre els científics europeus i, va rebre per aquesta missió la Creu pensionada de l'Ordre de Carles III.

Dues setmanes després del nomenament, mentre Ciscar preparava la marxa a França, rebé la visita d'Agustín de Pedrayes que li proposà realitzar el viatge junts, ja que aquest, també havia estat designat representant del govern espanyol al congrés. Per Ciscar va ser una sorpresa, ja que no coneixia el nomenament del matemàtic asturià, i un gran disgust, segons fan notar López Sánchez i Valera Candel en l'article *«Gabriel Ciscar en el congreso de unificación...»*, publicat en la revista *Asclepio* (1994) ja que Ciscar ho convertí en una qüestió d'honor per a ell i cenvers l'Armada. La Parra

(1995) diu, respecte a la designació de Pedrayes, que es deu a l'obstinació de Jovellanos per col·locar asturians en llocs de responsabilitat. Fóra com fóra, les condicions en què assistiren els dos científics foren totalment desiguals en favor de Ciscar.

Agustín de Pedrayes (Lastres, 1744 - Madrid, 1815) matemàtic asturià, que dóna nom a l'actual Societat d'Educació Matemàtica d'Astúries. Estava a finals del segle XVIII, dedicat a la resolució d'equacions diferencials. Havia estat professor de matemàtiques de la Real Casa de Caballeros Pajes i del Seminario de Nobles. Va publicar *Tratado de Matemáticas*, París 1799, i un opuscle on plantejava un problema. No es coneix massa de Pedrayes, ja que els seus escrits desaparegueren en la guerra del francès i posteriorment en un incendi de l'Acadèmia de Segovia. Del seu treball en el Congrés de París, Ciscar no l'anomena en els informes que periòdicament enviava a Langara, però es tenen notícies que dissenyà un aparell comparador, construït per Lenoir, de gran precisió, per a comparar les mesures espanyoles entre si i amb el metre.

Al novembre de 1798, per fi, s'iniciaren els treballs de la comissió internacional, als locals de l'arxiu de la Marina (Plaça Vendôme). A la introducció de la *Memoria Elemental* que publicà Ciscar, en finalitzar el congrés (Madrid, 1800), podem llegir el nom dels vint-i-tres assistents. Per part de l'Institut de França: Borda, Brisson, Coulomb, Darcet, Delambre, Lagrange, Laplace, Lefevre, Legendre, Mechain i Prony. Els delegats estrangers foren Aeneas i Van-Swinden, per la República Bàtava (Holanda); Balbo per Cerdanya, reemplaçat després per Vassalli; Bugge, per Dinamarca; Ciscar i Pedrayes pel regne d'Espanya; Fabbroni per la República Toscana; Franchini per la República Romana; Maschêroni, per la República Cisalpina; Multedo, per la República de Ligúria; i Trallés per la República Helvètica.

En l'article de Sánchez i Valera (1994) trobem dates i detalls del congrés, de com les reunions de l'any 1798 es dedicaren a comprovar l'ús dels instruments que Delambre i Mechain havien utilitzat en la triangulació i, com l'any següent es constituïren tres comissions per repartir-se el treball. La primera que s'encarregà d'establir la longitud del metre segons la longitud atribuïda al quadrant del meridià. La segona amb l'encàrrec de comparar les regles emprades en la mesura de les bases. I la tercera que determinaria la unitat de pes. Ciscar s'incorporà a la primera al febrer, a la mort de Borda.

Quan Ciscar s'incorporà a la comissió, ja s'havien revisat les observacions de Delambre i mancaven les de Mechain. Posteriorment, es mesurà l'arc del meridià, i es determinà l'aplatament de la Terra fent ús de les observacions que havia fet, en el seu dia, Jorge Juan al Perú. Es determinà amb exactitud la mesura del grau mitjà decimal, ja que la centmil·lèsima part havia de ser el nou metre. Hem de recordar ací que el meridià terrestre s'havia dividit en

Ciscar no tornà immediatament, va esperar la construcció de quatre jocs de pèndols i patrons que havien de ser realitzats a París. Era optimista i pensà que ben prompte es generalitzaria l'ús del nou sistema de mesures.



400 graus, com a fruit de la decimalització aprovada a França i, que aplegà, també, als graus i al temps. El 30 d'abril de 1799, en sessió general s'aprovà la proposta de la comissió del nou metre. El 3 de juliol es disoldria la comissió, no sense abans haver aprovat les mesures de pes i haver construït els patrons, els del metre a càrrec d'Etienne Lenoir i el del quilogram, de Nicolàs Fortin.

Ciscar no tornà immediatament, va esperar la construcció de quatre jocs de pèndols i patrons que havien de ser realitzats a París. Era optimista i pensà que ben prompte es generalitzaria l'ús del nou sistema de mesures. El 30 d'octubre inicià el retorn. Pedrayes es quedarà un temps més a París. Ja a Madrid, Ciscar redacta i supervisa l'edició de la *Memoria elemental sobre los nuevos pesos y medidasdecimales*.

Des de finals de 1800 i, fins a l'esclat de la Guerra del Francès, trobem Gabriel Ciscar a Cartagena dedicat a tasques docents i científiques. Entre altres manuals que voran la llum en aquest període, destaquem l'encàrrec reial de la redacció del *Curso de estudios elementales de la Marina*, una de les seues obres clau, que ha tingut moltes reedicions i que ha servit per a la formació de no poques generacions de civils i militars de la marina. Rebé en aquest temps el nomenament de brigadier.

L'home d'estat i el polític liberal

A punt d'esclatar el conflicte amb Napoleó, el Gabriel Ciscar brigadier ocupava el càrrec de Comandant General d'Artilleria de Marina. Era una de les persones més distingides de Cartagena. Els fets de maig de 1808 a Madrid tindrien efectes a altres ciutats i quan són conegudes les abdicacions reials





Fugirà a Gibraltar i passarà els darrers anys de la seua vida a l'exili, dedicat a l'escriptura de poesia.

a Baiona en favor de Napoleó, el poble de Cartagena pren l'Ajuntament de la ciutat i fa proclamar rei a Ferran VII, es constituí la Junta Local de Guerra, de la qual Ciscar formarà part des del primer moment, sumant-se a la causa del poble i, com diu Laparra (1995), sent el responsable del repartiment d'armes als ciutadans. Aquest mateix any Ciscar és designat per formar part de la Junta Central Suprema del Regne, de la qual serà secretari. El març de 1809 és nomenat governador militar de Cartagena; en una ràpida carrera política, serà secretari d'Estat en 1810 i, a l'any següent, les Corts de Cadis el nomenaran per primera vegada regent interí del Regne, amb el general Blake i Pedro Agar, a l'espera del rei Ferran. Ciscar va consolidant el seu posicionament polític sempre al costat del bàndol liberal. El 1812 s'aprovà la Constitució i, a mitjans de l'any següent, el conflicte bèl·lic anava decantant-se a favor del front patriòtic. A França es signà la pau de Valençay entre Napoleó i el representant de Ferran VII, però sense l'aprovació de la regència, que era partidària d'alinear-se amb les potències que anaven a resultar victorioses a les guerres napoleòniques, per molt que la decisió li trencava els plans

al monarca. Ferran VII torna a Espanya iniciant un regnat de conspiracions, passant de ser «*el deseado*» a ser el rei *Felón*. Amb el suport rebut per part dels absolutistes a través del Manifest dels Perses d'abril de 1814 es promulgà el Reial Decret de 4 maig de 1814 on es deixen nuls i sense cap valor ni efecte la Constitució de 1812 i tots els decrets emanats de les corts de Cadis. Al mes següent ordenà l'apresament de Ciscar, Agar i altres polítics liberals. Ciscar serà desterrat a Cartagena i després a Oliva.

Separat de la vida política, Ciscar passà uns anys administrant les seues propietats a la Safor. A l'inici del Trienni Liberal (1820-1823) tornà a ser nomenat conseller d'estat. Va ascendir a Tinent General i se li va concedir la Gran Cruz de San Hermenegildo, la carrera militar de Gabriel Ciscar havia tocat sostre. De l'any 1821 és la publicació de la darrera obra científica, dedicada a la metrologia, *Apuntes sobre medidas pesos y monedas...*, com continua el títol, pot considerar-se una segona part de la *Memoria Elemental*. Però, com que la tranquil·litat no podia durar massa, arribà, de nou, l'amenaça absolutista, ara de la mà de la Santa Aliança, filla del Congrés de Viena i que agrupava les potències vencedores sobre Napoleó, que s'atorgava el dret d'intervenir en qualsevol país per frenar l'avanç del liberalisme. Les corts decidiren traslladar el rei fins a Sevilla, davant la nova invasió francesa dels *cent mil fills de Sant Lluís*, ja que el rei conspirava constantment amb les potències del Congrés de Viena per a retornar a l'absolutisme. Finalment i, com a conseqüència de l'actitud del monarca, les corts decidiren incapacitar-lo i, nomenaren una nova regència: Gabriel Ciscar, Cayetano Valdés i Gaspar Vigodet. Una vegada més les Corts a Cadis, ara amb el rei i, el duc d'Angulema es situà a les portes de la ciutat i, començà el setge, el rei acabà acollint-se a la protecció de l'invasor, proclamant-se, de nou, rei absolut i retornant a l'Antic Règim. Entre els primers decrets que el monarca signà (octubre 1823), ja a la Dècada Ominosa, foren la condemna a mort dels tres regents i la confiscació dels seus béns.

Ciscar fugirà a Gibraltar i passarà els darrers anys de la seua vida a l'exili, gràcies a l'ajuda de Lord Wellington, dedicant-se a l'escriptura d'obra poètica: *Ensayos poéticos* i *Poema físico-astronómico*. Mor el 12 d'agost de 1829 i, és enterrat al cementeri de Gibraltar. Des de 1860 les restes mortals de Gabriel Ciscar descansen, junt amb Jorge Juan, a la capella del Panteó de marins il·lustres manada construir a l'illa de San Fernando a Cadis.

Gabriel Ciscar no va poder veure acabada la missió que més el va honorar, la implantació del Sistema Mètric Decimal, hauríem d'esperar uns nous temps i uns nous governants. L'any 1849 es publicà la Llei de Peses i Mesures, preveient l'entrada en vigor a partir de l'any 1853, diferents retards i moltes crítiques no ho feren possible fins a l'u de gener de 1880.