A CIENCIA EN GALICIA NO SÉCULO XVIII: OS SEUS PROTAGONISTAS

MANUEL R. BERMEJO PATIÑO; Mª ISABEL FERNÁNDEZ GARCÍA
ESTHER GÓMEZ FÓRNEAS; ANA M. GONZÁLEZ NOYA
LAURA RODRÍGUEZ SILVA; MARCELINO MANEIRO MANEIRO
ROSA PEDRIDO CASTIÑEIRAS; XOANA PINTOS BARRAL
Departamento de Química Inorgánica. USC.
FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ, BEATRIZ
I.E.S. Anxel Fole
GARCÍA-SEIJO, INÉS
I.E.S Monte Castelo

1. INTRODUCIÓN

O cambio máis importante atopado na historia, dentro do desenrolo da ciencia, dáse no século XVIII: dito século chámase o da Ilustración. É o século da revolución científica. Xa desde o século XVII existía interese no estudo dos fenómenos naturais; investigábase a natureza observándoa e reflectindo os resultados en textos científicos. O razoamento especulativo deu paso á experimentación e ao método hipotético-dedutivo, procedemento científico por excelencia. Os coñecementos científicos podían ser aplicados á agricultura, á medicina, á construción, etc. Todo isto repercutiu na mellora da calidade de vida dos cidadáns.

Ilustración 1. A Ilustración

No século XVIII creáronse e tiveron moita importancia as academias e as sociedades científicas contribuíndo ao desenvolvemento da ciencia, polo seu labor de investigación, promoción e difusión da actividade científica incluíndose na historia, por vez primeira, ás mulleres. (ver ilustración 1).

A divulgación científica destes coñecementos foi así mesmo obxectivo dos ilustrados. Isto fixo nacer: as revistas científicas, similares as que hoxe coñecemos; o xénero de ensaio; as publicacións didácticas; os museos e os xardíns botánicos (estes enriquecidos polas plantas traídas das expedicións americanas); etc.

Renováronse as universidades para que as cátedras fosen as difusoras do saber. Paradoxalmente institucións como a *Royal Society*, noutrora motor da divulgación científica, convertéronse en rémoras para o ordenamento da ensinanza da ciencia.

2. O ENSINO PRIMARIO EN GALICIA NO SÉCULO XVIII

Os estudos primarios en Galicia no século XVIII, onde se formarán as posibles científicas e científicos, desenroláronse entre outros nos seguintes centros:

- en Santiago, nos Colexios de S. Xerome, no de Fonseca (Santiago Alfeo) e no de S. Clemente ou de Pasantes
- en Lugo, no Seminario Sta. Catarina de Mondoñedo (1572) e no Seminario S. Lorenzo de Lugo (1594), que son os dous primeiros seminarios de España e, xa que logo, de Galicia
- en Monforte de Lemos, no Colexio dos Xesuítas (1586-1767), e no Colexio de Artes e Humanidades (1595), baixo o mecenado de Rodrigo de Castro, previamente houbera unha cátedra de Latinidade impartida por un bacharel que fora pagado polo abade de S. Vicente do Pino
- en Viveiro no *Colegio Seminario de Nuestra Señora de la Natividad* (1597-1840), creado por testamento de dona María Sarmiento de Rivadeneira[1] (ver ilustración 2)
- en Ourense, no Seminario (1764)
- en Tui, no Seminario Conciliar (1770).

Ilustración 2

Antes de se crear todos estes centros houbo, tamén, cátedras de latinidade nesas cidades.

Pese aos múltiples plans e iniciativas de reformas no ensino que se propuxeron, neste período ilustrado non se produciron cambios substanciais en Galicia. O ensino inicial e medio en Galicia, no século XVIII, pasará polos mestres de primeiras letras e os preceptores de gramática. Será nos mosteiros e conventos onde se impartirá algún tipo de ensinanza. Trátase dun ensino que, nas clases máis populares, pasa por aprender primeiro a ler, despois a escribir e, por último, algunhas nocións de aritmética, completándose co estudo do catecismo. Utilizábase a "*Cartilla"* (que se viña editando desde 1583 en lingua vernácula), se ben a súa distribución en Galicia debido ás malas comunicacións, era complicada, polo que moitas das veces aprendíase a ler en documentos notariais.[2]

O financiamento deste ensino primario recaeu nos particulares e na Igrexa católica. O estado limitouse a regular o exercicio do maxisterio cun criterio gremial, sendo así que o único modo de

obter o titulo de mestre era examinarse ante a *"Hermandad de S. Casiano"* en Madrid. A práctica de que os concellos contribuíran ao financiamento total ou parcial das escolas de primeiras letras era moi baixa debida á propia organización dos concellos e, en gran parte, pola dispersión da poboación. Así, a mediados do século XVIII, tan so o correximento de Baiona emprega 50 reais de vellón en pagar a un mestre de nenos. Así pois son os veciños das parroquias, os personaxes da nobreza e do alto clero quen, cando podían, contrataban un mestre para a educación dos nenos. O desenvolvemento da mentalidade ilustrada na sociedade amósase no cambio do uso dos capitais: antes empregábanse nas misas e nos sufraxios e agora, en parte, no financiamento de escolas.

Cómpre engadir tamén que, a finais de século e máis ben ao comezo do XIX, son os emigrados e os enriquecidos en América os que contribúen como fundadores de centros educativos. Por exemplo, Tomas López -veciño de Bos Aires- nomea como apoderado ao deán da catedral de Lugo para construír unha escola e cabaceiro na freguesía de S. Xoán de Laxo, Rao (Lugo) (1757)[3]; Diego Juan de Ulloa, mestreescola do cabido de Santiago, fundou un centro de primeiras letras en San Xoán de Noceda (Lugo) no ano 1762, para atender aos nenos e ás nenas de varias parroquias. O clero parroquial, aínda que con menos medios, tamén fixo fundacións coma a do cura Domingo A. Somoza que creou unha escola para nenas na Devesa (Lugo) no ano 1749, cuxo mestre podía ser home ou muller.[4] Nun informe municipal do ano 1779 constátase a existencia de catro escolas abertas na cidade de Lugo, nas que tres dos mestres son sacerdotes (Pedro López Bentosinos, Joseph García Baldevieso, Antonio Palmeiro y Pardo) e outro laico (Isidro de Hortas). Seguramente este informe refírese a que o bispo de Lugo Francisco Armañá (1768-1785) foi promotor de 3 escolas, unha para nenos e dúas para nenas.[3]

Tamén existen mestres pasantes que ensinan aos nenos nas casas dos pais. Fóra da cidade de Lugo non se sabe de ningún mestre pero si figuran (segundo o Censo de Floridablanca (1787), 67 estudantes de distintas xurisdicións (Castroverde, Neira de Rei, Neira de Xusá e Baleira) o que induce a pensar que acudían ás escolas da capital. No Seminario de S. Lorenzo de Lugo, nesta etapa, hai constatados da orde de 18 colexiais internos que son de Lugo e provincia e tamén de fóra. Figura neste colexio a existencia de tres cátedras de Gramática, unha de Filosofía e unha de Moral. Tamén figuran as distintas escolas monacais da cidade (no 1779) como a de S. Domingos (ten unha cátedra de Filosofía, outra de Moral e dúas de Teoloxía), e a de S. Francisco (ten dúas cátedras, de Filosofía e Teoloxía). Estes centros, nestes anos, imparten ensinanza sobre todo relixiosa polo que o concello de Lugo xestiona a creación dunha escola xeral (emprazada ao lado do Seminario) con 2 cátedras que sirvan para ensinar a ler, escribir e facer as contas.[3]

María Reguera e Mondragón Leal nacida en Santiago e *bacharela* (como se chamaban as mulleres ilustradas cultas) vivía, cara a 1870, en Lugo, onde participaba activamente no debate social sobre a necesidade de mellorar a educación. Implicouse no traballo que desenvolvían o bispo Francisco Armañá e o seu provisor, o doutor Juan Francisco de Castro, na promoción de tres novas escolas para a cidade (dúas de nenos, outra de nenas da que foi -ou puido ser- ela mesma a mestra, segundo se desprende do seu discurso literario segundo).[5] O seu interese pola educación coa posta en marcha de escolas e métodos educativos foron recollidos como os dunha pioneira, na agrupación local da Real Sociedade Económica de Amigos do País de Lugo, da que non puido ser afiliada por ser muller.

Na provincia de Pontevedra[2] a comezo do século XVIII, e segundo o padrón de Calle-Hita e o padrón de 1719, un 11,7 % de vilas teñen mestre ou preceptor de gramática. Concéntranse en Carril, Caldas, Bueu, Cangas do Morrazo e na contorna destas poboacións ou cerca de mosteiros como de Acibeiro ou Armenteira. Na segunda metade do século e segundo o catastro de Ensena-

da hai 124 mestres e 17 preceptores de gramática, a porcentaxe de vilas con escola sube ao 17 % e sobre todo están localizadas preto do mar e, en menor cantidade, na montaña.

Nos datos rexistrados e ao respecto do ensino das nenas, obsérvase que en Pontevedra só hai 11 escolas de nenas e 78 mixtas. En Lugo como xa indicamos é case nulo. A situación de Santiago de Compostela é mellor, xa que no ano 1753 había 4 mestras[4] e ten lugar a creación, no ano 1761, do colexio da Compañía de María que supuxo un verdadeiro revulsivo na cidade xa que estas relixiosas mantiñan unha escola primaria gratuíta e un pensionado no que se impartía lectura, escritura, cálculo elemental e doutrina cristiá.

En xeral a formación das nenas é case exclusivamente familiar e orientada ás responsabilidades domésticas. En canto ás nobres, fidalgas ou burguesas é frecuente que acudisen aos conventos e mosteiros a recibir educación, a maioría das veces de parte de monxas parentes das educandas. Esta educación non necesariamente pasaba por saber ler e escribir e facer contas senón, sobre todo, por adquirir boas maneiras e virtudes propias do seu sexo e recibir a doutrina cristiá; por iso mesmo non tiñan un verdadeiro programa educativo. Sábese que as monxas titoras tiñan que saber ler e escribir polo que tamén lles ensinarían esas materias ás educandas, aínda que só fora dunha maneira non oficial. Segundo datos recollidos, onde a firma de documentos de compravenda de térreos por mulleres poden ser os máis fiables da súa educación, atopouse que nas terras interiores de Lugo, en Castroverde, asinan documentos tan só un 1,7% (saben escribir) na primeira metade do século XVIII e un 2,5 % na segunda metade, pasando a comezos[3] do século XIX ao 6,4 %.

Respecto do número de estudantes que acoden á Universidade de Santiago, no período 1750-1796, analizando datos por diocese son: os de Santiago, a gran maioría, 62,47 %; os de Lugo, representan un 12,27 %; os de Tui o 8,40 %; os de Ourense son 8,14 %; e os procedentes da diocese de Mondoñedo tan só un 4,56 %. Estes números sinalan á diocese de Lugo como a segunda máis importante de Galicia despois da de Santiago na achega de alumnos.[6]

Como podemos comprobar, ao longo do século XVIII, a educación primaria e superior, en Galicia, é escasa e moi discriminatoria tanto no relativo as clases sociais coma ao sexo.

3. CENTROS E ESTUDOS DE MATERIAS CIENTÍFICAS EN GALICIA

Na Universidade de Santiago, onde as ordes relixiosas repartíanse a maioría das cátedras (xesuítas, dominicos e franciscanos), a ensinanza das ciencias era moi precaria, discutida e tardía, englobándose dentro dos estudos de Artes e estaba orientada aos estudos de Medicina. As Matemáticas teñen ao primeiro catedrático no ano 1751 (Antonio Arias Teijeiro), a Física no 1772, (Francisco de Neira), namentres que a de Química é do ano 1811 (Gabriel Fernández Taboada).

Non é que en España non se cultivaran as ciencias, senón que se facía fóra da Universidade: nos colexios militares de Mariña, Enxeñería e Artillería; nas Reais Fábricas; nas Boticas nas Reais Sociedades Económicas de Amigos do País; na Academia de Agricultura e por algún científico á marxe daquelas. Fixarémonos e presentaremos, a continuación, algúns destes centros que funcionaron na Galicia da época.

O Arsenal-Estaleiro e a Academia de Gardas Mariñas do Ferrol

En Galicia a constitución do Departamento Marítimo do norte no ano 1726, a construción do Arsenal do Ferrol entre 1752-1770 e a posterior creación da Academia de Gardas Mariñas (pilotos, astrónomos, matemáticos e outros especialistas) no ano 1776, constitúen o referente do desenvolvemento científico-técnico no século XVIII. Dos case 150 barcos feitos no período

Ilustración 3. A Ensinanza da Ciencia e da Tecnoloxía na Galicia do s. XVIII

1752-1790 no Arsenal do Ferrol, 41 barcos foron para a Mariña de Guerra, ou sexa unha cuarta parte dos totais.[7] Isto implicou da orde de 5000 técnicos especialistas e arredor de 15000 a 20000 obreiros.

As Reais Fábricas

A creación das Reais Fábricas fíxose para potenciar o desenvolvemento industrial na península e contou co apoio dos precedentes gremiais; desenrolouse en Galicia nas seguintes fábricas: Real Fábrica de Sargadelos, Real Fábrica de Estopa e Estopilla de Ribadeo, ambas na provincia de Lugo; a Real Fábrica de Martelaría e Maestranza Militar na Coruña; a Real Fábrica de Cobrearía e Moeda en Xubia-Neda; a Real Fábrica de Cordame e Lona en Sada e outras que non son *Real Fábrica* pero que foron consideradas como tales como a de Lenzos pintados de Cecebre e a de Sombreiros e Tabacos da Coruña.[7]

a) Real Fábrica de Sargadelos

Representa o avance máis importante no campo da metalurxia en Galicia no último terzo do século XVIII. Foi creada por Antonio Raimundo Ibáñez. Este complexo foi inicialmente de fundicións e de artigos de ferro, sendo unha moderna siderurxia que contou coa primeira fundición de ferro coado en proceso continuo de España. Despois, por mor da guerra, convértese nunha das principais fábricas de armas e municións, para o que se levantan os primeiros altos fornos de España (ver ilustración 5).

b) Real Fábrica de Estopa e Estopilla de Ribadeo e a Real Fábrica de Tecidos de Cester (Pontevedra)

A Real Fábrica de Estopa e Estopilla de Ribadeo foi establecida polo aragonés Joaquin Lester no ano 1774 e considérase a primeira fábrica-escola de fiados en Galicia. O obxectivo era pasar da vella fabricación caseira en teares manuais a un proceso industrial con tornos e teares, así coma á

formación das traballadoras[8]. Apenas durou dos anos, tivo problemas para conseguir traballadoras (faladurías de si era para mandalas á mala vida ou para poboar terras novas,...) ou problemas de abuso empresarial. Tivo arredor de 50 traballadoras da zona, e o artificio recomendado por Lester era un torno no que as operarias movían unha roda cos pés e coa man esquerda sacaban o fío que se envolvía e torcía por si mesmo. A pesar de pecharse a fábrica as ensinanzas recibidas pólas traballadoras fixeron que Ribadeo continuara a ser un importante centro de fabricación de lenzos e no ano 1799 segundo consta no arquivo da aduana había máis de 213 teares que facían anualmente cento seis mil varas de lenzo, estopa e estopilla e 1000 de somonte, buriel, picote, manteis e colchas. Esta fábrica estivo situada nos solares que hoxe ocupan o Teatro, o Hotel Ribanova e o espazo que hai entre eles (ver ilustración 4).

A fábrica de Cester (Pontevedra) dos irmáns Lees era tamén unha fábrica escola que funcionou pouco tempo. Montouse no ano 1793 coa maquinaria máis moderna cardaba, fiaba e tecía lá e algodóns. Foi montada no antigo convento de S. Bertomeu (dos xesuítas expulsados). Traballaban nela un centenar de persoas, homes mulleres e ata nenos. Sobre 1808 deixou de funcionar.

Ilustración 4. Emprazamento da antiga Real Fábrica de Estopa e Estopilla de Ribadeo

Ilustración 5. Real Fábrica de Sargadelos no s. XVIII

c) Real Fábrica de Cobraría e Moeda en Xubia-Neda

O notable científico Eugenio Izquierdo de Ribera y Lazaún, director do gabinete de Historia Natural de Madrid, foi quen se puxo ao fronte da creación desta fábrica. Previamente viaxara a Inglaterra e Francia para coñecer a técnica de laminación e así, no ano 1796 comezou a construción do obradoiro de laminación e o taller de forxa con mazos hidráulicos, unha fundición con fornos de refinado. Nestes obradoiros fabrica diariamente, 2500 libras de cobre refinado, transformado despois en pranchas (van para os fondos dos barcos dos estaleiros do Ferrol). Funcionou ata o ano 1805. No 1809 faise complementaria da fábrica de armas e no 1811 transfórmase en fábrica de moeda. Despois alternaría cobraría e moeda (ver ilustración 6).

Ilustración 6. Real Fábrica de Cobraría e Moeda en Xubia-Neda

d) Real Fábrica de Cordame e Lona

Na segunda metade do século XVII os flamencos Adrián Del Rôo e Baltasar Kiel instalaron en Sada (A Coruña) tres fábricas de panos, de lenzos e manteis e de cordame. Tales industrias pecharon a inicios do século XVIII. A de manteis e lenzos trasladouse a Coruña. No ano 1765, eles mesmos, montaron unha fábrica de cordame e lona para abastecemento a Real Armada Española. Ao principio tivo uns bos resultados, con altos ingresos para o erario publico, pero despois, tanto a escaseza dos produtos por mor da carestía da materia prima como a propia guerra, fixo que tiveran que acudir a varias subvencións estatais e que deixaran de fabricar no ano 1750. Máis tarde o Estado ordena o seu traslado a Ferrol (ao estar máis preto da fabricación de barcos) onde continuou a produción ata 1790. Todas estas industrias supuxeron un bo desenvolvemento para Sada, con máis de 200 traballadores, entre operarios holandeses, ingleses, aprendices e mulleres.

e) Real Fábrica de Mantelerías y Maestranza Militar na Coruña

A fábrica de *Mantelería* da Coruña resultou do traslado da fabrica de Sada. Nesta cidade as lencerías eran a principal industria a principios do século XVIII, xa que, ademais da *Real Maestranza de Mantelería*, había máis dun centenar de teares. Fabricaba material para a Casa Real, pero tamén vendía en todo o Reino, cunha alta calidade. Traballaban arredor de 500 persoas, a maioría eran cardadoras e fiandeiras, ademais de tecedoras. A finais deste século a demanda baixou e, a primeiros do século XIX, terminou pechando as súas instalacións na rúa de Sto. André.

f) Real Fábrica de Lenzos pintados e estampados

Algúns mercadores estranxeiros establecidos en Galicia favoreceron, no século XVIII, o desenvolvemento industrial do país. Así Miguel Lagoanére no ano 1772, previa solicitude de axuda á Coroa de España e concesión do título de Real Fábrica, establece unha industria de lenzos pintados en Cecebre (A Coruña). Exporta ás capitais de España e a toda Sudamérica. Traballaron, nesta fábrica, arredor de 40 galegos, 4 estranxeiros, tres cataláns e varios representantes. Pechou no ano 1778, entre outras causas por mor das baixas vendas e tamén porque, Lagoanére, se dedicou a outro negocio.

As Boticas

Dende o Renacemento o título de mestre boticario adquiríase por medio dun exame ante os "*Alcaldes y Examinadores Mayores"* para o que os candidatos eran preparados polos mestres xa establecidos. Durante o século XVII e XVIII, aparecen varios libros de aprendizaxe da arte da farmacia para boticarios. A reforma do "*Protomedicato"* de 1780 outorgaba o control da profesión farmacéutica aos boticarios da vella institución da Real Botica e configuraba, legalmente, ao Real Xardín Botánico madrileño coma o centro docente para a Farmacia, mediante o establecemento de clases de botánica e o proxecto das de química e farmacia. Esixíase a pureza de sangue.[9]

Desde que se creou no século XV **"***El Real Tribunal del Protomedicato***"** foi: un corpo técnico encargado de vixiar o exercicio das profesións sanitarias (médicos, enfermeiros, cirurxiáns e farmacéuticos), así como o encargado de exercer unha función docente e de atender á formación destes profesionais. A Real Cédula do 30 de marzo de 1477 acometeu a reforma das competencias dos *Alcaldes y Examinadores Mayores*, así como a súa xerarquización, nomeando catro destes cargos e reafirmando aos anteriores físicos reais nos seus postos. No cumprimento dos seus deberes, os "*Alcaldes y Examinadores Mayores",* podían nomear delegados, así como outros cargos de notable importancia, como el "*Promotor fiscal"*, ao que se lle podían presentar as denuncias, ou o de "*Portero*", que facía as veces de axente xudicial, de secretario e de policía.

Nestas boticas, os boticarios particulares, facían preparados de receitas para a curación das enfermidades, a petición dos médicos.

Real Sociedade Económica de Amigos do País

As "*Sociedades Económicas de Amigos del País*" (RSEAP), eran entidades sen ánimo de lucro que tiñan a misión, seguindo as consignas de Campomanes, de: conferir e producir as memorias para mellorar a industria popular, os oficios, os segredos das artes e as máquinas para facilitar as operacións; auxiliar á ensinanza e fomentar a agricultura e a cría de gando". Unha das súas primordiais motivacións foi o de fomentar cátedras de instrución pública gratuíta para divulgar os coñecementos de índole científica e artística.

A actividade docente das RSEAP centrouse en dous aspectos: o das escolas patrióticas (escola de primeiras letras e sobre todo de fiados) e a das ensinanzas especiais (con clara aplicación artesanal, de onde derivarían as escolas de Debuxo e de Matemáticas). A primeira Sociedade creada en España foi A *Sociedad Vascongada,* fundada no ano 1763 en Bergara (Guipúscoa).

Polo que se refire a Galicia a primeira *Sociedade Económica de Amigos do País* naceu en Lugo, no ano 1783, e foi promovida por Antonio de Lence, chantre da Catedral[10]. Tivo como director ata 1785 a frei Francisco de Armañá, bispo da diocese. Foi aprobada o 2 de xaneiro de 1784 e os seus estatutos obtiveron a aprobación do monarca dous anos despois, tras expoñer a «*El real Consejo de que S.M. se sirva recibirla bajo su Real protección*». Posteriormente foi presidente Juan Francisco de Castro Fernández, coñecido como o doutor Castro. Entre as activistas de dita colectividade, pero nunca afiliada por ser muller, destacou María Regueral y Mondragón, recoñecida pola súa actividade como impulsora da educación popular e cuxos dous discursos defendendo a educación atópanse publicados[5]. Do segundo discurso parece desprenderse que ela participou na ensinanza de nenas e na introdución dun método de escrita; tamén esta publicado o discurso do bispo Armaña. [11]

A Real Sociedade Económica de Amigos do País de Santiago, é a segunda creada en Galicia e os seus estatutos foron aprobados o 23 de xullo de 1784. Os fundadores da Sociedade Económica de Santiago foron Antonio Páramo y Somoza**,** Pedro Antonio Sánchez Vaamonde**,** Luís Marcelino Pereira**,** Benito Gil Lemus e Antonio Gil Lemus. Na cidade de Ourense, María Correa, tiña un taller de aprendizaxe de fiado e exerceu de mestra gratuíta. O seu labor foi recoñecido pola *Real Sociedade Económica de Amigos do País de Santiago* sendo a primeira persoa do seu sexo admitida, nese Real Organismo, no seu gremio (fiandeira), declarándoa Socia de Mérito. Na mesma Real Sociedade e na *Escuela Patriótica de Hilazas* consta como mestra Dominga de Barcia y Caamaño.[12]

Na cidade herculina, despois de varios intentos, a *Real Sociedade Económica de Amigos do País da Coruña* implantouse no ano 1841.

A *Sociedade Económica de Amigos do País de Pontevedra* xurdiu no ano 1887 e o seu obxectivo primordial xa foi ben distinto, pois a súa actividade máis importante centrouse en proporcionar ensinanzas para adultos.

Academia de Agricultura (1765-1774) (A Coruña).

Foi fundada na Coruña no ano 1765, sendo académico-fundador e secretario dela José Cornide Saavedra e, segundo os seus estatutos, a súa función era «f*omentar a agricultura, estimular al labrador e incluso premiarle e indennizarle en algunos gastos»*. Estaba presidida polo intendente do Exército, tendo 24 académicos de número e 29 correspondentes, dos que 8 eran pola provin-

cia de Santiago, 5 pola de Lugo e outros 4 de Betanzos, Ourense, Mondoñedo e Tui. Frei Martín Sarmiento foi convidado a integrarse na Academia pero rexeitou tal honor dicindo que*: «suporía un novo imposto para os labregos,... que a Coruña era unha terra areosa sen agricultura.... e que a función da academia era de tipo bibliográfico e non de investigación»*.

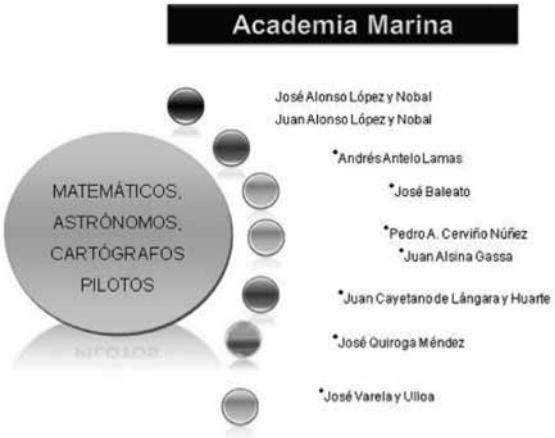
Entre os traballos da Academia, destacaban os premios anuais para: o fomento do cultivo do trigo sarraceno, dos prados artificiais; do liño e da liñaza; do cáñamo; do emprego do torno de fiar en vez de a roca; etc.

4. CIENTÍFICOS DE GALICIA

Faremos agora o relatorio dalgúns dos científicos de Galicia mellor coñecidos facendo referencia a súa formación científica na contorna ben do Arsenal-Asteleiro ou da Universidade. Faremos un breve relatorio da súa obra e usaremos principalmente a fonte de datos do "*álbum da ciencia"*[1] no que traballaron e están a traballar moitos estudosos do tema e aos que estamos moi agradecidos polo seu labor[13], engadindo datos novos non recollidos ata agora. Teremos en conta que desenvolveron a maior parte do seu traballo no século XVIII:

4.1 Científicos relacionados coa contorna das Academias Mariñas

Seguidamente faremos unha breve presentación dalgúns destacados científicos relacionados co entorno das Academias Mariñas e, de modo especial, co mundo do Arsenal e dos Estaleiros navais.



Cadro 1.- Algúns científicos relacionados coa Mariña

José Alonso López y Nobal, Ferrol 1763-1824.
Destacou como mariño, matemático e enxeñeiro.

No ano 1786 xa era piloto; en 1798 tiña o grao de alférez de fragata. En 1792 foi destinado ao *Observatorio Astronómico da Academia de Gardas Mari***ñ***as do* Ferrol, na que tamén exerceu como profesor de matemáticas.

[1] http://www.culturagalega.org/,

Juan Alonso López y Nobal Ferrol ?, morreu en Madrid no ano 1839.
Mariño, físico e naturalista.

Estudou para mariño no Ferrol e ciencias físicas e naturais en París. Arranxou e clasificou a numerosa colección de instrumentos físicos e astronómicos que viñeran de Londres para o Observatorio ferrolán.

Foi profesor de Física e Química cando, no ano 1816, se crea a *Escuela Físico-Química* no Palacio Real. Foi Director do Gabinete de Física e Química do Real Palacio. Agrimensor. Inventou varios aparellos e artificios, merecendo especial mención unha *pluma xeométrica*.

Ilustración 8. material do gabinete de Física e Química do Palacio Real

Juan Alsina Gassa, Galicia ?, morreu en Bos Aires no ano 1807.

Foi perito agrimensor, iniciador e propulsor da Escola de Náutica de Bos Aires e subdirector da mesma. Ensinou xeografía, cosmografía, e termos de navegación. Tivo problemas con Pedro Cerviño -como logo veremos- e creou a súa propia escola.

Andrés Antelo Lamas, Ferrol 1773 - 1844.
Tenente de fragata e técnico.

Empezou sendo aprendiz dos estaleiros, logo operario no ano 1785**,** cabo en 1793 e tenente de fragata, no ano1834, na Maestranza de Ferrol. Eminente técnico do Arsenal ferrolán, mellorou as bombas de vapor. Traballou nos reloxos das catedrais e mosteiros galegos: Sobrado do Monxes, San Domingos de Betanzos e San Rosendo de Celanova, catedrais de Lugo e Santiago (a Berenguela). Foi director da casa da Moeda de Xubia (Ferrol), ata o ano 1816, mellorando o proceso de produción das máquinas de acuñar moedas.

José María Baleato, Ferrol 1743, A Coruña 1801.
Técnico e construtor de instrumentos náuticos.

Destacou como técnico e construtor de aparellos de precisión do Arsenal ferrolán, entre eles destacou a orixinal adaptación dun quintante, instrumento astronómico empregado para observacións marítimas. Estableceu unha fábrica de bombas á inglesa para apagar incendios. A finais de 1785 marchou a Londres co seu fillo, para formarse mellor. No ano 1787**,** Baleato creou *un Obradoiro de Instrumentos Náuticos e Matemáticos* no departamento do que foi director**.** Participou na instalación do fanal da *Torre de Hércules* na Coruña**.**

Andrés Baleato, fillo, naceu en Ferrol, no ano 1766, descoñecéndose a data da súa morte.
Piloto e cartógrafo.

Destacou no levantamento de mapas e cartas náuticas do Vicerreinado de Perú, e foi autor de diversas obras, entre elas *Monografía de Guayaquil* (escrita en 1820) e *Instrucción para delinear, sombrear y lavar planos y cartas* (1826).

Pedro A Cerviño Nuñez, Campo Lameiro (Pontevedra) 1757- Bos Aires 1816.
Enxeñeiro, cartógrafo e matem**átic**o.

Emigrou no ano 1774 a Bos Aires, onde foi cadete do rexemento de Infantaría. Realizou estudos militares superiores na Academia de Matemáticas de Barcelona e, en 1781, volveu a Bos Aires, onde foi enxeñeiro xeógrafo da Comisión de Límites (con José Varela y Ulloa) dos ríos Paraná e Uruguai, tamén traballou nos depósitos de ferro do Chaco (Arxentina) e nos estudos do túnel do Cerro de Potosí. Participou na construción dun peirao en Bos Aires, e levantou un plano topográfico da cidade de Bos Aires (1817).

Chegou a ser director da *Escuela de Náutica* de Bos Aires, no ano 1799, onde coincidiu co piloto galego Juan Alsina Gassa, que era o vicedirector, con quen tivo serias discrepancias.

Foi un humanista sensible á realidade dos indíxenas, fixo varios traballos sobre as súas linguas e avogou pola súa integración

Joaquín Gundín,- Melide (A Coruña) 1745 -?:
Cartógrafo, explorador e mariño.[14]

Foi alférez de fragata da Real Armada. Entre os anos 1792-1793 a Coroa Española encomendoulle fundar tres Gardas na marxe esquerda do río Yaguarón. Tres foron os fortíns previstos: Santa Rosa, San José y Arredondo.

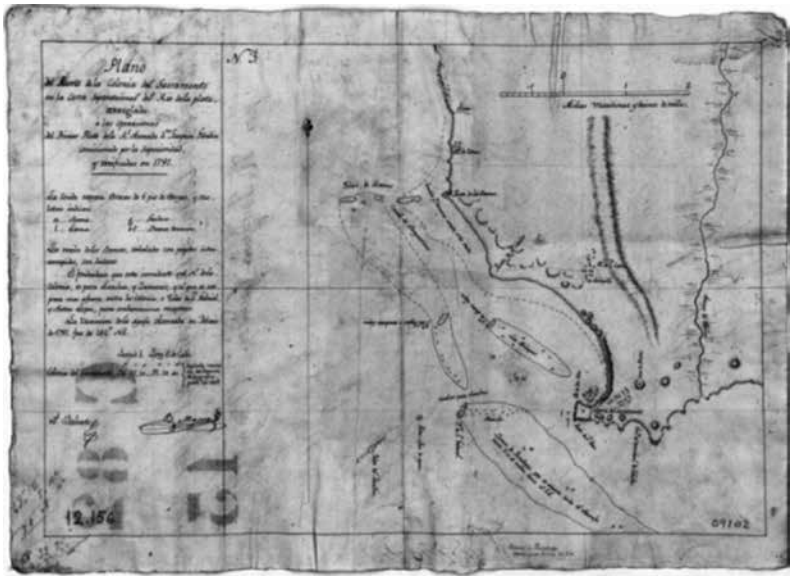


Ilustración 8. Plano do porto da Colonia del Sacramento, Río de la Prata

Na ilustración 8 observamos o plano do porto da *Colonia del Sacramento,* na costa setentrional del *Río de la Plata* arranxado ás operac**ió**ns do primeiro piloto de la Real Armada Joaquín Gundín comisionado pola superioridade e verificadas no ano 1791.

Outros planos feitos por Gundín atópanse no Museo Naval de Madrid.

Juan Cayetano de Lángara y Huarte, A Coruña 1736, Madrid 1806.
Mariño, militar, matemático e cartógrafo español.

Estudou como garda mariña en Cádiz no ano 1750. Con 14 años foi proposto por Jorge Juan, para ampliar os seus estudos de matemáticas en París.

Navegando polo Atlántico corrixe errores das cartas náuticas e pon en práctica na mar tódalas observacións, métodos e adiantos da física moderna, e da astronomía no arte de navegar. Chegou ser Ministro de Mariña con Carlos IV.

Dionisio Macarte y Díaz, A Graña, Ferrol (A Coruña) 1750-1833.
Profesor de náutica (Escola de Ferrol).

Foi autor do primeiro tratado de náutica español do século XIX, "*Lecciones de Navegación o principios necesarios a la ciencia del piloto"*.

Francisco Antonio Mourelle de la Rúa, Corme (A Coruña) 1750, Cádiz 1820.
Xeógrafo e navegante (ver ilustración 9)

Estudou na Academia de Pilotos de Ferrol no ano 1763. Excelente piloto, tivo destino en San Blas, cidade da costa pacífica de *Nueva España* (México). Alí favoreceu as exploracións da costa setentrional americana, chegando ata as costas de San Lourenzo de Nutka, preto de Alasca, a onde chegaría máis tarde. Desas expedicións consérvanse hoxe topónimos: na Columbia Británica está a Maurelle (sic) Island, preto de Vancouver; en Alasca figuran as Maurelle (sic) Islands. Fálase do suposto uso de James Cook dos datos do diario de Mourelle para a súa exploración polo Noroeste americano.

Máis tarde fixo o descubrimento do grupo insular de Vavaoo de Tonga ou Vava´u, no arquipélago de Tonga.[15]

No ano 1790 foi destinado ao despacho da Secretaría do vicerrei, onde realizou unha importante recompilación dos diarios, mapas e relacións escritas das expedicións marítimas españolas levadas a cabo na costa noroeste de América; o seu fillo, José María Mourelle, doaría ao Almirantado cinco volumes e un atlas con 13 cartas.

Ilustración 9. Retrato de Francisco Mourelle

José Quiroga Méndez, naceu en Fabal de Vilasante, concello de Cervantes (Lugo) en 1707, aínda que hai autores que sinalan o seu nacemento no Grove (Pontevedra). Morreu en Bolonia (Italia) 1784. Matemático e cartógrafo.

A súa obra cartográfica é a súa contribución máis importante e mostra a súa valía e o seu entusiasmo como científico.

Estudou a carreira de garda mariña, facendo prácticas de navegación polo Mediterráneo e Atlántico e neses viaxes contactou cun xesuíta misioneiro que lle transmitiu a súa vocación sacerdotal. Faise xesuíta na Coruña. Estudou Artes no Colexio de Santiago, Filosofía e Teoloxía, e aprendeu e ensinou Gramática no Colexio de San Ambrosio de Valladolid. Xa sacerdote marcha a Sudamérica, e desempeña unha cátedra de Matemáticas no colexio de San Ignacio de Bos Aires. Neste tempo trazou un plano de Bos Aires, que foi publicado na Historia de Paraguai (Charlevoix, 1756) (ver ilustración 10).

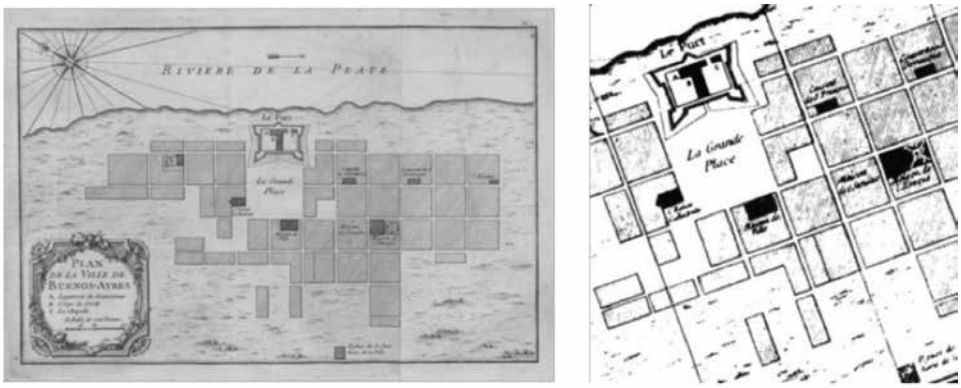


Ilustración 10. Plano e detalle do plano de Bos Aires atribuído a José Quiroga (Fonte: P.F. Charlevoix, "Histoire du Paraguay", 1756).

Realizou estudos cartográficos moi importantes; entre os que merece destacarse o mapa das Misións dos guaranís nos ríos Paraná e Uruguai[2] (1749) que constitúe a carta máis perfecta que fixeron os xesuítas no século XVIII. Tamén elaborou máis tarde un mapa do Río Paraguai, dende Asunción a Jarayes[16], que influíu moito noutros cartógrafos posteriores (ver ilustración 11).

Durante varios anos ocupou a cátedra de Matemáticas da Universidade de Córdoba -Arxentina- (1763-1766) e, no ano 1767, atopámolo residindo no Colexio de Belén de Bos Aires, onde foi detido e expulsado do país, xunto cos outros xesuítas. Chegou a Cádiz en xaneiro de 1768 e seis meses despois foi desterrado cos seus compañeiros a Bolonia (Italia). Alí escribiu varias obras, entre elas un famoso "*Tratado del arte de navegar",* publicado en 1784, o mesmo ano da súa morte, polo seu sobriño e escritor o xesuíta Manuel Méndez Quiroga. Ademais publicou: unha "*Descripción en general de la provincia de Paraguay"* que se conserva en Loiola (Guipúscoa); a "*Relación del viaje a la costa de los patagones" (con* debuxos das costas que non foron publicados, atópase unha copia manuscrita no Arquivo Xeral de Indias, en Sevilla) e "*Breve noticia del viaje por el río Paraguay"* (exposición xeográfica e etnográfica moi completa que conta coas descricións da fauna e da flora que habitan nas beiras do río Paraguai).

Ilustración 11. Mapa das Misións da Compañía de Xesús nos ríos Paraná e Uruguai

Outros escritos inéditos que cómpre mencionar son: "*Sobre el modo de hallar la longitud en el mar por el sol, luna, planetas y estralas (sic) fijas*"(en latín); o xa mencionado "*Descripción en general de la Provincia del Paraguay*; *Longitud contada desde Isla de Fierro. Pueblos, latitud austral*; *Tabla de la latitud y longitud de los Pueblos Guaraníes"*; "*Crisol Náutico"* sobre erros da navegación; que practicaron os pilotos e a solución as principais dificultades que ocorren na náutica.

[2] https://rotafolio.wordpress.com/tag/mapa-guarani/

José Varela y Ulloa, Villaredo**,** Palas de Rei (Lugo) 1739- A Habana (Cuba) 1794.

Mariño e cartógrafo.

Estudou na Academia de Garda Mariñas de Cádiz e foi xefe de escuadra e profesor na Academia gaditana.[12] Pasou polos diferentes graos de alférez de navío, terceiro mestre e tenente de navío, capitán de fragata e capitán de navío. Destacou como xeógrafo e astrónomo en diversas comisións cartográficas de relevancia, emprendidas en Latinoamérica e en África na segunda metade do século XVIII.

Como cartógrafo determinou a lonxitude e latitude da Illa Trinidad xunto co mariño coruñés Juan de Lángara, e na que tamén ía o vasco José de Mazarredo.

Determinou (1776) as posicións xeográficas de varios lugares de África occidental -dende o cabo Espartel ata Cabo Verde-, realizou os traballos de medición do cume do Teide e o levantamento do plano das Canarias; ademais, trazou dúas cartas que se incorporaron ao *Atlas marítimo de España* (1789), proxecto dirixido polo matemático e mariño gaditano Vicente Tofiño punto de partida da moderna cartografía española.

Ilustración 12

Fixo outra expedición ao Golfo de Guinea, para tomar posesión das illas Annobón e Fernando Poo. Describiu as correntes, os ventos, as mareas, as diferenzas periódicas da atmosfera, etc., e determinou a latitude destas illas e das veciñas de Santo Tomé e Príncipe e do Cabo López.

Co grao de capitán de fragata (1782), e como comisario xeral da América meridional, traballou na demarcación de Limites hispano-portugueses co cartógrafo pontevedrés Pedro Antonio Cerviño, dende Maldonado ata Río Grande, (ver ilustración 12). Fixo observacións para determinar as posicións astronómicas de Montevideo e Bos Aires (*Memorias del Depósito hidrográfico).* Como xefe de escuadrón, pasou a desempeñar unha comisión na América setentrional.

Foi membro da Academia de Ciencias de París (dende 1775) e socio benemérito da *Real Sociedad Vascongada.* Deixou moitos traballos hidrográficos e cartográficos de grande valor.

4.2 Científicos relacionados coa Universidade

Seguidamente presentaremos algúns dos destacados científicos relacionados co mundo da Universidade e de Institucións preocupadas pola docencia e a investigación, tales como as Sociedades Económicas de Amigos do País ou a Academia de Agricultura.

Cadro 2.- Algúns científicos relacionados coa Universidade e outras Institucións

Antonio Arias Teixeiro, Cabanelas (Pazo de), O Carballiño (Ourense) 1709, Vilar de Ordelles, Esgos (Ourense) 1762. Dedicouse ás matemáticas e á química.[17]

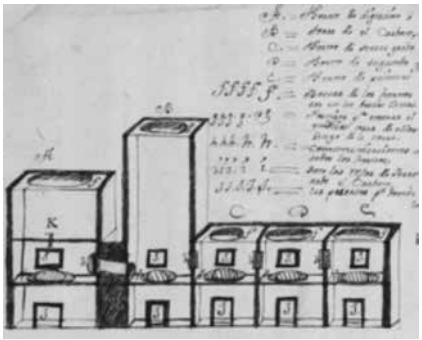


Ilustración 13. Plano dun forno ou atanor

Foi catedrático de matemáticas da Universidade de Santiago de Compostela. A falta de estudantes de matemáticas na Universidade da época fixo que se tivera que ir vivir e traballar a Vilar de Ordelles no curato de Esgos. A súas obras están na *Fundación Penzol,* conservadas pola familia e son: "*Sobre os pos purgantes de Jean Ailhaud e seus inconvintes"* (vendíano os carmelitas); *O forno ou atanor* (ver ilustración13), era unha das pezas fundamentais dos laboratorios alquimistas; "*Elementos de Xeometría",* posiblemente tomados da obra de Euclides; "*Diccionario"*, documento que inclúe unha serie de termos xeográficos e históricos; "*Manuscrito de Montserrat",* entre outros moitos manuscritos pseudolulianos, un manuscrito vai asinado por Antonio Arias Teixeiro no ano 1743, en Cabanelas; "*Infusións, destilados e diferentes remedios vexetais e animais",* algunhas receitas semella telas extraído do famoso *Dioscórides.*

Anselmo Arias Teixeiro Cabanelas, O Carballiño (Ourense) 1707-1756.
Dedicouse aos viños e á química.

Fillo maior dunha familia de fidalgos, dedicou toda a súa vida a manter e administrar o patrimonio do pazo de Fondodevila, en Cabanelas -fundamentalmente terras de viño- e mesmo a preocuparse da educación e sostemento do resto da familia (sete irmáns). Tivo un gran interese pola

alquimia. A súa obra manuscrita consta dun conxunto de tres centenares de follas escritas en latín, datadas entre 1723 e 1756 que tratan sobre *"o lume"; "a luz" e "a visión"*. Neles describe as propiedades da luz, así como diferentes artefactos ópticos, entre outros, un espello "*ustorio*" que pode dirixir un único feixe de luz solar cara un determinado obxectivo; as "*tinturas",* son apuntamentos sobre a natureza de varias substancias denominadas con ese nome, algunha das cales atopábanse preto de Cabanelas; "*Ciencias Naturais",* presenta diferentes temas, como a posibilidade do movemento continuo, a influencia da gravidade sobre os obxectos, as condicións atmosféricas, a orixe das nubes e o seu efecto sobre o contorno de Cabanelas; *"a elaboración e conservación do viño",* manuscrito de 150 cuartillas no que se describen diferentes teorías sobre o tratamento do viño na zona do Ribeiro; "*os humores e os temperamentos*"; *"Recetario médico"*, neste manuscrito, ao par de incluír datos biográficos, describe corenta receitas médicas nas que se inclúen colirios, emplastos, enxaugaduras, xaropes, zumes, solucións, ungüentos, aceites, etc.

José Andrés Cornide Saavedra y Folgueira, A Coruña 1734-Madrid 1803. Fidalgo, señor de Cebreiro, de Madiz e de Saá. Foi un intelectual ilustrado.

Cursou estudios de humanística en Santiago, para encomezar coa carreira de leis, (seu pai era presidente do Colexio de Avogados da Coruña), pero desde moi novo amosou interese pola investigación histórica. É un prototipo do que se deu en chamar un home da Ilustración.

Participou activamente na vida pública galega sendo secretario da Academia de Agricultura de Galicia (1765-1774); deputado do Reino de Galicia nas Juntas del Reino (1769 e 1781); no 1784 colaborou na creación da Sociedade Económica de Amigos del País de Santiago e, en 1785, figura como socio fundador da de Lugo.

Cornide e as outras dúas grandes figuras da ilustración en Galicia, Feijoo e Sarmiento, contribuíron á difusión das novas ideas científicas e á creación de Institucións para o seu coñecemento, máis a ausencia de crítica aos poderes establecidos e a defensa dos privilexios, contradicía e limitaba os efectos das novidades propostas.

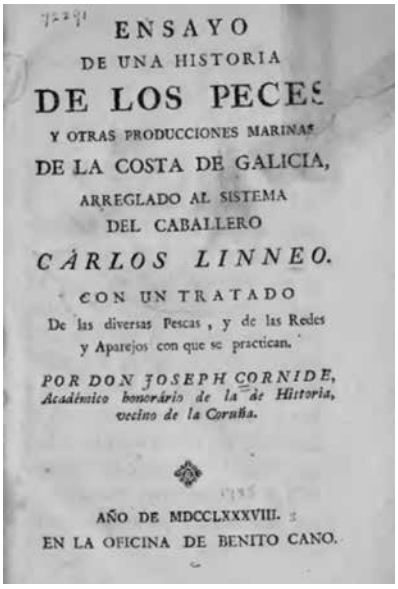

ENSAYO
DE UNA HISTORIA
DE LOS PECES
Y OTRAS PRODUCCIONES MARINAS
DE LA COSTA DE GALICIA,
ARREGLADO AL SISTEMA
DEL CABALLERO
CARLOS LINNEO.
CON UN TRATADO
De las diversas Pescas, y de las Redes
y Aparejos con que se practican.
POR DON JOSEPH CORNIDE,
Académico honorário de la de Historia,
vecino de la Coruña.
AÑO DE MDCCLXXXVIII.
EN LA OFICINA DE BENITO CANO.

Ilustración 14. Ensayo

Obra científica**:** sobre temas científicos salientan os traballos relativos aos peixes e á pesca, (ver ilustración14) e os informes sobre minas. Tamén destacou nos estudos xeográficos: elaborou unha grande cantidade de mapas, entre os que destacan os das dioceses de Ourense e Mondoñedo.

Entre as súas obras debemos citar: *"Memoria sobre la pesca de la sardina en las costas de Galicia* (Cornide, 1774); *"Ensayo de una historia de los peces y otras producciones marinas de las costas de Galicia, arreglado al sistema del caballero Linneo*", primeiro tratado descritivo xeral da zooloxía mariña no Estado español, nesta obra compara os esquemas de clasificación de Linneo, Artedi e Gouan e ofrece descricións da vida mariña en Galicia; "*Memoria sobre las minas de Galicia y otras producciones de minerales"*.

Gran parte dos manuscritos de Cornide están conservados na Academia da Historia (Madrid), no Arquivo do Reino de Galicia (A Coruña), na Biblioteca do Consulado (A Coruña) e noutras Institucións Públicas.

Foi protector de Juan Sobreira y Salgado (1746–1805), autor de: "*Ensayo para la Historia General Botánica de Galicia***"** que ficou como manuscrito

Benito Jerónimo Feijoo Montenegro, nace no pazo de Casdemiro, Pereiro de Aguiar (Ourense) no ano 1676, morre en Oviedo 1764. Dedicouse á Filosofía e ás Ciencias experimentais.

Foi un ilustrado, creador dunha nova conciencia científica e social. Estudou en San Estevo de Ribas de Sil, Samos, Lérez e Poio. Pasou o ano 1709 no mosteiro de San Vicente (Oviedo) e foi catedrático da universidade desta cidade**.** Rexeitou moitos cargos: en 1725 ser abade de San Xulián de Samos e de San Martín de Madrid; un bispado en América, que lle ofreceu Felipe V; e o nomeamento de Xeneral da súa orde en 1737.

Membro da *Real Sociedade de Medicina y demás Ciencias* de Sevilla (1727). Foi conselleiro real no ano 1748 (Fernando VI).

As obras de Feijoo fundaméntanse en *"tertulias"* de toda clase de ciencias, ideas sobre as que se asentarán as súas obras e as do Pai Sarmiento. A Inquisición contaba cun poder aínda considerable no s. XVIII que se reflectiu nas súas publicacións. Feijoo desenvolve unha inmensa actividade crítica contra os prexuízos da sociedade (erros e falacias nas artes adiviñas, astroloxía, quiromancia, maxia e bruxería, crenzas en milagres e castigos sobrenaturais). É un combatente da ignorancia da ciencia oficial na medicina, na anatomía, na fisioloxía, na bioloxía, na física, etc.

CARTAS
ERUDITAS, Y CURIOSAS,
En que, por la mayor parte, se continúa el designio
DEL THEATRO CRITICO
UNIVERSAL,
Impugnando, ó reduciendo á dudosas, varias opiniones comunes:
ESCRITAS
POR EL MUY ILUSTRE SEÑOR
D. Fr. Benito Geronymo Feyjóo y Montenegro,
Maestro General del Orden de San Benito, del Consejo de S. M. &c.
TOMO TERCERO.
NUEVA IMPRESION.
MADRID. M.DCC.LXX.
Por D. Joachin Ibarra, Impresor de Camara de S. M.
Con las Licencias necessarias.
A costa de la Real Compañia de Impresores, y Libreros.

Ilustración 15

Os seus obxectivos van alén do movemento *novator*, xa que a súa crítica se estende non só ao estado de atraso, ignorancia e animadversión respecto das novidades científico-técnicas, senón que tamén se estenden á situación española no terreo sociopolítico e económico, que debe mudar a ciencia e a educación. Todo isto queda reflectido na súa obra "*Teatro Crítico Universal*" (8 vol,118 discursos). Existen orixinais dalgunhas delas na biblioteca do IES Lucus Augusti (Lugo), e noutros históricos institutos de Galicia. "O *teatro"* (ver ilustración15) supón unha «panorámica» ou visión xeral do conxunto da Ciencia da época.

Gabriel Fernández Taboada, Ourense 1776-Santiago 1841.
Dedicouse á Química.

Fillo dun colleiteiro de viño con adega en Ourense, a finais do século XVIII desprazouse a Madrid para realizar estudos de Farmacia, probablemente no *Colegio de Boticarios*. Ingresou no ano 1803 como membro de número do *Real Colegio de Profesores Boticarios*, acto en que leu o traballo "*Operación del ácido oxálico"*.

Interesado polo estudo da Química, disciplina que nese tempo estaba a consolidar a súa condición científica, a *Junta Superior de Farmacia* concedeulle unha pensión para asistir como

alumno interno á *Real Escuela Práctica de Química de Madrid*. Alí coñece ao gran químico, o seu mestre, Louis Proust, do que se presenta como alumno predilecto e o mesmo Proust, chegou a consideralo como o seu posible substituto.

O Plan da *Escuela de Química* sinalaba, no artigo 15, que os alumnos que acabasen os seus estudos con aproveitamento serían nomeados catedráticos de Química e, despois, deberían trasladarse a París para rematar a súa instrución. No ano 1804, concédeselle a axuda precisa para a viaxe de estudos a París, o que lle permitiu completar a formación de primeiro nivel internacional. En París coincidiu e contactou co catedrático de matemáticas galego Xosé Rodríguez, que tamén tiña unha pensión para ampliar estudos na capital francesa.

Despois de moitas presións en contra noméase a Taboada como profesor de Química da Universidade compostelá no claustro do 10 de novembro de 1811. Naqueles tempos a Química era unha materia marxinal na cátedra de Física experimental. A academia compostelá non acolleu a Química de xeito pleno ata a creación da cátedra en 1845, como consecuencia do plan Pidal, da que se faría cargo Antonio Casares.

Pedro Gómez de Bedoya y Paredes, nace en Plasencia (Cáceres) -?, e falece en Santiago de Compostela no ano 1776. Médico, hidrólogo e anatomista.

É o autor da obra máis relevante da Hidroloxía galega e española da época. Foi catedrático e pioneiro da Anatomía e da Cirurxía galegas.

Licenciouse en Alcalá, onde obtivo o grao de doutor. Foi médico da familia real, propietario dos *Hospitales Generales, Pasión y de Corte* en Madrid, examinador del *Real Protomedicato de Castilla*, fundador e director da *Academia de Nuestra Señora de la Esperanza* e médico militar. Como tal e con grao de tenente, participou no sitio de Xibraltar no ano 1727.

Veu para traballar en Galicia, no ano 1754, como médico do cabido da Catedral compostelá, como consecuencia de problemas de saúde que aconsellaban o clima de Galicia. No ano 1755, desempeña a cátedra de Anatomía e Cirurxía da Facultade de Medicina de Santiago. Xubilarase no ano 1773 sendo o fundador da cátedra de Anatomía e a de Cirurxía de Galicia.

HISTORIA
UNIVERSAL
DE LAS FUENTES MINERALES DE ESPAÑA,
TOMO PRIMERO
QUE COMPREHENDE LAS LETRAS
A, Y B.
SU AUTOR
D. PEDRO GOMEZ DE BEDOYA Y PAREDES,
CON LAS LICENCIAS NECESSARIAS

Ilustración 16. Historia universal de las fuentes...

Escribiu a "*Historia Universal de las fuentes minerales de España"* (ver ilustración 16), onde describe as características das fontes de cada vila grazas ás máis tres mil cartas que dirixe aos médicos e boticarios de toda España para que o informen; o manuscrito da "*Descripción de 54 fuentes minerales del Reyno de Galicia*", atópase na Biblioteca Nacional (1772), feito pola orde do *R. Tribunal del Proto-Medicato*.

Compre subliñar que, como médico, tiña obsesión polas "*sangrías"*. Ten un libro sobre como empregar algún tipo de artificio mecánico-pneumático; tamén fai defensa das menciñas simples fronte aos evidentes excesos dos produtos compostos que estaban a proliferar na primeira metade do século XVIII.

Joseph González Salgado, nace?, e morre en Allariz (Ourense) no ano 1809.
Foi farmacéutico e químico.

Estudou Farmacia en Madrid (a reforma de 1780 configuraba legalmente ao *Real Jardín Botánico* madrileño coma o centro docente para a estudar Farmacia). Asistiu durante varios anos ás *Reales Escuelas de Química y Botánica*, en Madrid, segundo consta no anuncio da fábrica de cristal tártaro da súa propiedade publicado en "*El Correo mercantil de España y sus Indias"* no ano 1800.

En Allariz rexentou un establecemento químico farmacéutico, no ano 1796, que consistía nunha fábrica produtora de *"cristal tártaro*" que funcionou ata os primeiros anos da década de 1820, a pesar da súa morte en 1809. González Salgado salienta porque semella ser o primeiro industrial galego que estableceu unha fábrica cun proceso técnico-químico relativamente complexo, a partir dos seus coñecementos propios e sen recorrer a técnicos estranxeiros.

Francisco de Neira Gallardo, naceu en S. Miguel de Orbazai (Lugo) no ano 1754 e morre probablemente en Madrid[13b]. É un dos principais defensores e dos introdutores da ciencia moderna en Galicia. Destacou en Medicina e Física.

Estudou tres anos de Filosofía no Seminario de San Lourenzo de Lugo (1769-1772) e ingresou logo na Universidade de Santiago, onde cursou a carreira de Medicina, licenciándose no ano 1781.

Foi profesor da Universidade de Santiago de Compostela, da cátedra de Institucións médicas, de Vésperas e, posteriormente, da cátedra de Cirurxía onde desenrola a visión avanzada que tiña da ciencia, ao non compartir os prexuízos segregacionistas que a meirande parte dos médicos tiñan contra os cirurxiáns. Neira practicara «*la Cirugía y la Disección Anatómica*» en el Hospital naval de Ferrol, seguindo o método de Cirurxía de "*la Real Armada*"; alí se desenvolvía un ensino moito máis práctico que o que se podía seguir nas universidades.

Realizou unha ampla viaxe de estudos (1784-1788) por París, Londres e Edimburgo, percorrendo algúns dos principais centros científicos europeos da época. Neles perfeccionou os seus coñecementos de Física experimental, Anatomía, Clínica e Botánica; aprendeu a manexar todo xénero de máquinas; practicou disección anatómicas e operacións cirúrxicas; e realizou experimentos e elaboracións químicas. Percibiu, durante os dous últimos anos desa viaxe, unha pensión real de estudos de 8000 reais anuais.

Concorre ao concurso da cátedra de Física experimental da Universidade de Santiago, desempeñada por físicos aristotélicos (filósofos e teólogos) e pide que se opte polos membros da Facultade de Medicina para a docencia desta disciplina. A pesar dunha forte oposición por parte do claustro de profesores foi nomeado como catedrático de Física experimental no ano 1789. Este feito supuxo a modernización e o adianto do ensino das ciencias naturais na universidade de Santiago, realizando o correspondente cambio do plano de estudos, dos libros, das máquinas e das horas da materia; tamén tratou de introducir a ensinanza de dita materia na Facultade de Medicina o que orixinou unha nova polémica.

Despois de sufrir durante todo este período un grande acoso por parte do claustro, Neira opposita, e gaña, a cátedra de Clínica no *Real Colegio de Medicina Práctica* de Madrid (1796). Hai constancia da súa presenza en Santiago durante o curso 1799-1800 como vicedirector do *Colegio de la Facultad reunida Médico-Quirúrgica*, que funcionou provisionalmente durante ese curso.

Pódese considerar a Neira, coma un dos principais defensores e introdutores da ciencia moderna en Galicia. A adquisición do Gabinete de aparellos de física e a creación dos Colexios prácticos de Cirurxía e Farmacia son a base da formación da seguinte xeración. Non se lle coñece ningún escrito de entidade científica, agás o seus informes e representacións diante das autoridades académicas e hospitalarias.

Fernando Oxea, nace en Santiago de Compostela no ano 1726 e morre na Coruña no ano 1792. Foi médico do Concello coruñés.

Cursou estudos de Filosofía e Teoloxía na Universidade de Santiago de Compostela desde 1743 ata 1752, iniciando, ao ano seguinte, a carreira de Medicina nesta mesma universidade. En xuño de 1756 remataba a súa formación académica co título de Bacharel en Medicina teórica.

Despois de tentar ser profesor na universidade compostelá sen **éxito**, nos últimos anos da década dos cincuenta, Oxea exerce a medicina privada na súa cidade natal. Por este tempo foi nomeado médico do Gremio e Claustro da Universidade de Santiago e xuíz examinador da subdelegación do *Real Tribunal do Protomedicato do Reino.* Foi médico do concello da Coruña, xunto co titular Juan Felipe Diz.

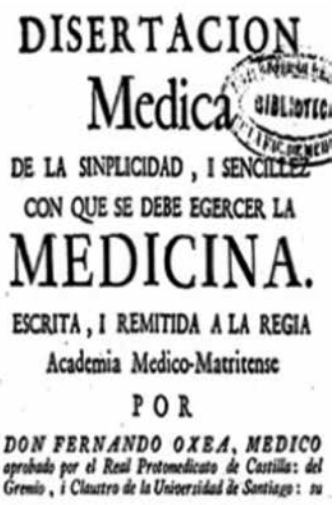

DISERTACION
Medica
DE LA SINPLICIDAD, I SENCILLEZ
CON QUE SE DEBE EGERCER LA
MEDICINA.
ESCRITA, I REMITIDA A LA REGIA
Academia Medico-Matritense
POR
DON FERNANDO OXEA, MEDICO
aprobado por el Real Protomedicato de Castilla: del
Gremio, i Claustro de la Universidad de Santiago: su

Ilustración 17. Disertación...

O primeiro libro deste profesional da medicina foi publicado no ano 1766 e leva por título "*Discurso Apologético" e* dez anos máis tarde editaríase a obra titulada "*Disertación médica de la simplicidad y sencillez con que se debe egercer la medicina"* (ver ilustración 17).

Nesta obra recomenda que o exercicio da medicina «*non debe ser oficioso nin recetador, e si detido, prudente e sinxelo na terapéutica, non deixando que o médico sexa un frío espectador da morte do enfermo, pois tan reprensible é a mínima covardía, como culpable a temeridade...*». O traballo de Oxea sería revelador do precario estado no que se atopaba a medicina naquela época. O escrito "*Justa repulsa de una grosera calumnia y descortés precipitado juicio que hizo y manifestó D. José Ortega y Padilla, médico de la Corte, que lo fue de varios partidos, en un discurso que vio luz en la prensa en este año de 1788"*, é unha defensa da atroz crítica realizada polo médico Ortega y Padilla contra a súa obra "*Disertación Médica"*.

Oxea foi académico correspondente da Real Médico-Matritense. O Concello de Oviedo requiriuno en dúas ocasións (1783 e 1784) para que actuase como médico municipal daquela cidade

José Rodríguez González, nace en Bermés (Lalín) no ano 1770, e morre en Santiago de Compostela no 1824. Tamén coñecido como *Matemático Rodríguez.*
Foi un gran matemático e astrónomo.

Rodríguez (ver ilustración 18) foi catedrático de Matemáticas sublimes na Universidade de Santiago de Compostela e viaxou por Francia, Inglaterra e Alema**ñ**a, recorrendo as principais universidades e centros literarios e granxeándose a amizade de sabios e eruditos de toda Europa. No ano 1806 foi comisionado, xunto con François Arago e Jean Baptiste Biot, para continuar os traballos de Pierre Méchain para medir a lonxitude do meridiano entre Barcelona e Dunkerque. Presentou unha memoria á *Royal Society* de Londres sobre: "*Observations on the measurements of three degrees of the meridian.....".*

Ilustración 18. Xosé Rodríguez

En España, logo de abandonar Santiago, foi catedrático de Astronomía do Real Museo de Ciencias e o seu nomeamento foi aplaudido no estranxeiro.

Deixou moitos manuscritos, moi interesantes e algunhas coleccións de mineraloxía (a colección de Haüy) coas que encomezou formarse o Gabinete de Historia Natural de Santiago de Compostela. Ademais entregou outros instrumentos que se atopan hoxe nunha das salas do actual Museo de Ciencias Naturais.

Fernando Sande y Lago, naceu en Noia?, e a súa morte é tamén descoñecida. Destacou na Veterinaria, na Xeoloxía, e na Hidroloxía.

Ilustración 19. Compendio de Albeitería

Renovador da ciencia e albeite relevante da súa época, suponse que foi en Santiago de Compostela onde se formou cultural e cientificamente. No ano 1710 trasladouse a Madrid, onde sabemos que conquistou gran fama, formando parte do grupo dos renovadores da ciencia. Publica no ano 1717, 1ª Ed. "*Compendio de Albeytería"* (ver ilustración 19), escrito que trata sobre a cura e o mantemento de cabalos e mulas. Sande gozaba de notable crédito na Corte, cando no ano 1729, publica a 2ª edición corrixida e aumentada que foi traducida á lingua portuguesa. Sería este o momento cumio da Albeitería en España; desde o seu recoñecemento oficial en 1500 ata a súa desaparición ben entrado o século XVIII, no que sería substituída polos estudos de Veterinaria

Frei Martín Sarmiento, nace en Villafranca del Bierzo no ano1695 e morre en Madrid no ano 1772. Destacou na filosofía das Ciencias.

Inicia os seus estudos cos xesuítas en Pontevedra e fíxose bieito en Lérez. Estivo no mosteiro bieito de San Martín, Madrid. No mosteiro de Irache (Navarra) cursou estudos de Filosofía e regresou a San Martín en 1714.

As súas grandes afeccións foron os libros e as viaxes. Dos primeiros dispoñerá unha grande cantidade, pero respecto aos segundos terá que se conformar con ler libros de viaxes e expedicións científicas. A Historia Natural foi un dos eixes do seu interese: posuía a obra completa de Linneo, os tomos publicados de Buffon e obras de múltiples autores "*antiguos" e "modernos*".[18]

Nas tres viaxes que realizou a Galicia (1725, 1745 e 1754) describiu lugares, inscricións, "*vegetables*" cos seus nomes galegos e os seus debuxos, nomes de peixes, cunchas, mariscos e outros animais, e rexistrou cantas voces galegas puido recoller.

Como figura paradigmática da Ilustración española os seus escritos versan sobre Lingüística, Historia Natural, Química, Física, Matemáticas, Agricultura, Arquitectura, Astronomía, Dereito, Política, Medicina, Socioloxía, Educación ou Igualdade. Foi, sen dúbida, o mellor coñecedor da Química e da Historia Natural do seu tempo en España.

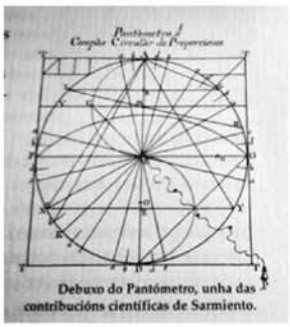
Entre a ***súa inxente obra deb***emos destacar algúns dos seus traballos científicos*: "Pensamientos Crítico-Botánicos"*; "*Onomástico Ethimológico de la Lengua Gallega"; "Sobre un vegetable llamado Seyxebra"* e a "*Obra dos 660 Pliegos"*.

Ideou diversos experimentos como a obtención de híbridos de plantas segundo o sistema de Linneo, a determinación de "gravedades específicas" segundo a escola newtoniana holandesa ou o deseño do pantómetro (ver ilustración 20) entre outros.

Na súa cela almacenou máis de 7500 volumes e obxectos selectos e curiosos: telescopio; microscopio; astrolabio; estoxo matemático (reloxo); Platina del Pinto; **dúas balanzas;** etc.

Desde 1728 corrixiu e formou moi distintos índices da obra de Feijoo, da que era censor por orde superior.

Morto Sarmiento, o duque de Medina-Sidonia e outros amigos fixeron copiar os seus escritos e os copistas foron descoidados polo que é preciso cotexar as diferentes coleccións. A meirande parte dos máis de trinta mil folios manuscritos, redactados por Sarmiento, están espalladas por diversos institucións, circunstancia que determinou o cativo coñecemento da súa obra científica experimental ata a década dos 90 do século XX; un estudo aínda inacabado hoxe.


Debuxo do Pantómetro, unha das contribucións científicas de Sarmiento.

DISERTACION
SOBRE LAS EFICACES VIRTUDES
Y USO DE LA PLANTA
LLAMADA
CARQUESA,
Y EN OTRAS PROVINCIAS DEL REYNO
ESCRIBIÓLA
EL R.-P. M. Fr. MARTIN SARMIENTO,
del Orden de San Benito, en el año de 1759.
SEGUNDA IMPRESION AUMENTADA.
CON LICENCIA DEL CONSEJO.
En la Imprenta de Hilario Santos, calle del Baño.

Ilustración 20. O pantómetro. A carqueixa

Juan Sobreira y Salgado, nace en Beade (Ourense) no ano 1746, e morre en Sopetrán (Guadalajara) 1805. Destacou na Historia da Ciencia.

De moi novo ingresou na orde beneditina, no convento de Santa María de Sopetrán (Guadalaxara) o 17 de novembro de 1761, e profesou o 21 de novembro do ano seguinte. Estudou filosofía no mosteiro de San Estevo de Ribas de Sil (1763-66) e teoloxía no convento de San Vicente en Salamanca (1766-69). Durante a súa vida residiu nos conventos de San Pedro de Eslonza (León), de Santa María de Montserrat, San Martín (Madrid) (1777-81), de Sahagún (1781-85), de San Zoilo en Carrión (1785-89) e en Palencia.

No ano 1785 estivo no convento de San Martín, onde posiblemente ordenou os papeis de frei Martín Sarmiento, falecido en 1772. En 1786 foi nomeado membro correspondente da Real Academia da Historia. En 1789 volveu a Galicia, a San Martíño Pinario de Santiago, onde residiu ata 1793 e en Santo Estevo de Ribas de Sil, pasando os veráns coa familia na súa vila natal.

Tivo como protectores ao ilustrado coruñés José Cornide Saavedra (1734-1802) e, sobre todo, a Casimiro Gómez Ortega (1740-1818), catedrático do *Jardín Botánico* de Madrid e médico de Cámara, cos que mantivo intercambio epistolar.

Dedicouse a traballos de erudición, visitou os principais arquivos de España e sacou copia dos manuscritos máis interesantes, que pasaron logo á Real Academia da Historia. Destacaremos: o "*Ensayo para la Historia General Botánica de Galicia*", vai precedido dunha carta de cinco follas dirixida ao botánico Casimiro Gómez Ortega, datada en Ribas de Sil o 24 de abril de 1794, trátase da "*Enumeración dos nomes populares das plantas máis comúns de Galicia",* aos que acompañan notas descritivas e usos ou propiedades medicinais; tamén unha "*Memoria sobre la pesca de la sardina en las costas de Galicia*", onde trata o tema deste peixe e dedica varias notas explicativas dos nomes galegos das algas mariñas; e uns apuntes cos nomes de peixes que constitúen as "*Papeletas de nombre de peces*".

Julián Francisco Suárez Freire, naceu en Santiago de Compostela no ano 1751 e morreu -non se sabe onde- no 1832. Botánico e farmacéutico.

Cursou os estudos de Farmacia en Madrid e foi o primeiro español doutor en Farmacia, grao que obtivo a principios de 1784. Exerceu a docencia en Santiago e no ano 1806 foi o primeiro catedrático do Colexio de Farmacia de Santiago.

Bibliófilo entusiasta, Suárez Freire logrou xuntar unha importante biblioteca na que destacaban as obras científicas relacionadas coa Farmacia e a Botánica. Asemade, participou de forma activa no restablecemento das actividades da Sociedade Económica de Amigos do País de Santiago, recuperada no ano 1820

En 1821, cando xa dispoñía de local e das instalacións mínimas necesarias para o desenvolvemento dun nacente ensino experimental (biblioteca, laboratorio, colección de Historia Natural e un pequeno xardín botánico), o Colexio de Farmacia de Santiago foi suprimido por orde gobernativa e Suárez Freire integrouse na recente creada Escola Especial de Ciencia de Curar, que englobaba a Facultade de Medicina e os Colexios de Farmacia e Cirurxía.

Dado que a unión da nova Escola non funcionaba e como na práctica os Colexios seguían actuando cada un pola súa conta, en 1822, Suárez Freire solicitou a xubilación da súa cátedra para dedicarse integramente á súa farmacia. No Colexio de Farmacia compartiu docencia con Xosé Martín León y Mesa, catedrático de Historia Natural, con Sebastián Pérez, encargado da Farmacia teórica, e con Gabriel Fernández Taboada, catedrático de Química no devandito Colexio.

Francisco Sueiras, naceu en Santiago de Seré, Somozas (Lugo) no ano 1685, descoñecéndose a data da súa morte. Foi médico e *Ministro del Santo Oficio de Inquisición del reino de Galicia* tal como se presenta no seu libro titulado "*Thesoro"*.

Estando no exército de Felipe V durante a Guerra de Sucesión, e contando só con 19 anos, foi ferido na man e incapacitado para o exército. Nese momento fai estudos de Medicina, e con esa titulación e dous anos de prácticas puido exercer a medicina.

Foi m**édico no Hospital Real de Compostela,** onde sufriu enfrontamentos, relevantes denuncias e expulsión. En Madrid exerceu a súa profesión e foi profesor do *Hospital de los Irlandeses* e Médico de Cámara do Rei. Publica en 1728 "*Thesoro físico-médico-teológico, hallado en las verdades infalibles de la Sagrada" Escritura.* (ver ilustración 21).

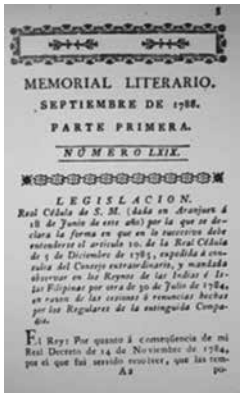
THESORO
FISICO-MEDICO-THEOLOGICO,
HALLADO EN LAS VERDADES
infalibles de la Sagrada Escritura.
DESCUBIERTO, Y MANIFESTADO POR EL
DIVIDIDO EN TRES PARTES.
EN LA PRIMERA, SE EXPLICA EL ORIGEN,
EN LA SEGUNDA, SE TRATARA DEL MODO
EN LA TERCERA, SE TRATARA TAMBIEN DE
Ilustración 21. O "Thesoro " de Sueiras

5. AS MULLERES CIENTÍFICAS, XEÓMETRAS E MATEMÁTICAS

Estamos interesados en traballar sobre a necesidade de coñecer as contribucións das mulleres científicas no mundo das ciencias[19]. Non coñecemos, polo momento, moitas referencias sobre mulleres galegas científicas; pois xa mencionamos a precariedade de escolas e, polo tanto, do escaso número de mulleres que sab**ía**n ler e escribir nesta época, xuntemos isto co feito de que non era ben visto nin polas familias nin pola igrexa a súa participación e comprenderemos mellor a súa ausencia. Soamente en publicacións e traballos de estudosas[4] da historia das mulleres atópanse datos sobre achegas de procedencia feminina. Estas investigadoras rastrean datos fiscais, datos notariais, etc. No campo das letras hai mulleres galegas como a escritora e poetisa **Mª Francisca de Isla e Losada** que ten textos en galego.[20] Dentro deste mundo das científicas merece mención polo seu labor:

María Reguera Leal, Santiago de Compostela 1756. Mestra.

O seu pai Antonio Reguera y Mondragón foi médico do cabido e deulle a súa filla unha educación esmerada.


MEMORIAL LITERARIO.
SEPTIEMBRE DE 1788.
PARTE PRIMERA.
NÚMERO LXIX.
LEGISLACION.
Ilustración 22

No ano 1783 vivía en Lugo e participou , na promoción de tres novas escolas para a cidade (dúas de nenos e outra de nenas), sendo os seus provisores o bispo Juan de Armanyá e o doutor Juan Antonio de Castro. Participou na *Real Sociedade Económica de Amigos del Pais* de Lugo, pero non foi admitida como socia pola súa condición de muller. Fixo, en 1788, nesta sociedade a lectura dun discurso en defensa da educación -de nenos e nenas- para xerar «ciudadanos útiles y aplicados». Foron publicados como: "*Discursos leidos en la Real Sociedad de Lugo por Dª María Reguera y Mondragón. Núm. I", Memorial literario, instructivo y curioso de la corte de Madrid, XV (1788), p. 99-106,* (ver ilustración 22) *e "Discurso segundo leido en la Real Sociedade de Lugo por Dª María Reguera y Mondragón. Núm. II", Memorial literario, instructivo y curioso de la corte de Madrid, XV (1788), p. 226-233"*.

María Carrillo, **cítase como** mestra colaboradora da *Real Sociedad Económica de Amigos del Pais* de Santiago de Compostela.[21] Descoñécense ata o momento máis datos sobre as súas actuacións. Podería tratarse de María Carrillo que traballa con Josefa de Amat y Borbón, ou tal vez sexa unha confusión con **María Correa** da que se escribirá mais adiante.

Outro traballo que desenrolaban ás mulleres era no Hospital Real de Santiago de Compostela, como: ***Enfermeira maior, Ama maior, enfermeiras e nodrizas***. Neste campo, na segunda metade do século XVIII,[22] figuran como enfermeiras maiores:

Mª Antonia Ramos Solís, enfermeira en Santiago nas décadas 1760-80 e que cesa o 20 de febreiro de 1778. Nesa data é nomeada, para o mesmo cargo, a súa filla **Rosa Entero Ramos y Solis**.

María Ocampo, Ama maior de nenos expósitos.

Foi nomeada o día 26 de xaneiro do ano 1757, polo administrador do Hospital, ata o 28 de maio de 1770; no que pasa a exercer o posto a súa filla **Ana Gertrudis de Ocampo y Flores.**

Temos que facer unha mención especial da Enfermeira y puericultora galega máis universalmente recoñecida:

Isabel Zendal Gómez,[23] Ordes (A Coruña) 1770-73- Puebla (México) 1820. Enfermeira e puericultora

Foi coñecida como a Zendala, Cendal e con outros nomes, polo que se tardou moito en recoñecela e identificala. Aprendeu a ler e escribir na escola do seu pobo, sendo a única nena asistente a ela. Sobre o ano 1790 está servindo como criada infantil na Coruña. Logo do ano 1793 traballou no *Hospital de la Caridad* (en Coruña), que dirixía Teresa Herrera, como axudante das comadroas e coidadora infantil. Durante máis de cinco anos foi a encargada da "*Inclusa"* asociada a este Hospital, ocupándose de ser coma a nai de todos cantos nenos eran abandonados e traballando, ademais, en misións de comadroa e enfermeira axudante do Dr. Posse Roybanes no mesmo Hospital, do que chegou a ser rectora.

No ano 1800 axudou ao citado doutor á realización das primeiras vacinacións antivariólicas en Galicia utilizando ao seu fillo Benito (de 7 anos de idade) e ao neto do médico (5 anos). O método de vacinación consistiu no emprego dunhas fías de algodón infectadas de varíola, que foran enviadas polo Dr. Piguillin dende Barcelona.

Foi rectora da *Real Expedición Filantrópica da Vacina* de varíola, dirixida polo doutor. Francisco Xavier Balmis, no ano 1803. Partiron en barco, desde Coruña. Isabel ía como enfermeira xefa. Levaron 48 nenos de Coruña, entre 3-9 años, que servían como reserva da enfermidade. Vacinaron da varíola a centenares de miles de habitantes das Antillas, Nova España, Filipinas,...etc. No ano 1806 ficou en Puebla (México), traballando no Hospital de San Pedro (fundado no ano 1545), como encargada da sala de vacinacións, comportándose como unha experta enfermeira.

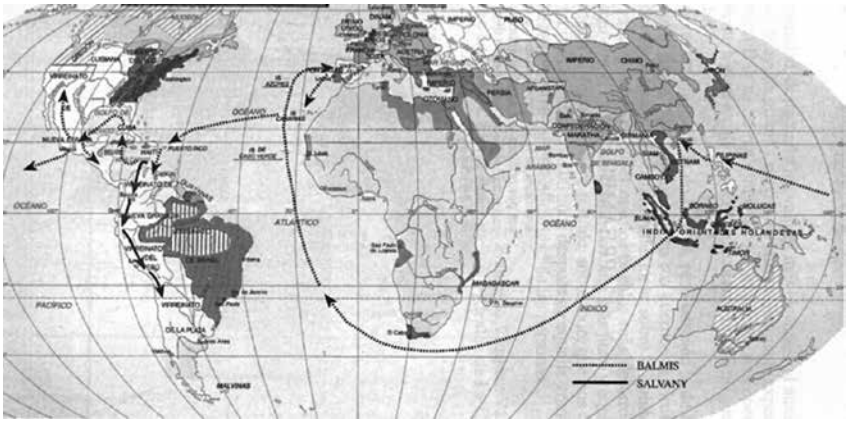


Ilustración 23. Real Expedición Filantrópica da Vacina.
A Coruña 30 de novembro de 1803-Lisboa, 15 de xullo de 1806

A Escola de Enfermeiras da facultade de Medicina da Universidade de Puebla, leva o seu nome. A OMS (Organización Mundial da Saúde) nomeouna "*Primera Enfermera de la Historia en misión internacional"*. España nomeouna *"Primera Enfermera Hispana de la Historia"* e "*Primera Pediatra*", antes de existir oficialmente esta especialidade. O premio nacional de Enfermeira que concede anualmente o Goberno Mexicano leva o nome de "Isabel Zendala Gómez" (como se ve unha terxiversación de Zendal).

Josefa Martínez de Palacio (1752).[4b] Boticaria.

En datos fiscais menciónase como boticaria en Santiago de Compostela, se ben temos que mencionar que a muller legalmente, no momento máis permisivo da lei, s**ó** podía ser boticaria se compartía cun home o 50% da botica. É de supoñer que moitas outras mulleres traballarían, noutras boticas, ben como empregadas ou como titulares, traballando nas formulacións, pero polo momento, non se atoparon datos nin mención algunha.

Se repasamos os **traballos manuais** feitos polas mulleres neste século XVIII encontramos labores dunha grande perfección, non so estética senón tamén de calculo e de deseño. Na *Real Sociedad Económica de Amigos del País* de Santiago o 20 de xaneiro de 1786 anúncianse[12] premios dotados economicamente, entre outros, para: o mellor xogo de mantel de fío torcido; para as dúas colchas de fío máis finas e mellor traballadas unha felpada e outra de botón; para a peza de encaixe máis fino de mellor debuxo e máis similar os de Flandes; un premio para a media ducia de tafiletes de diferentes cores da mellor calidade así como para a peza de buril mellor, mais abatanada e de menor peso.

Entre as mulleres que traballaron como técnicas nestas materias poderiamos citar a María Correa, Dominga de Barcia e Gerónima Espinosa.

María Correa, naceu na cidade de Ourense e tivo un Taller de aprendizaxe de fiado arredor do ano 1785. Fiandeira.

Como xa mencionamos[12] exerceu o seu labor de mestra do seu oficio de balde; traballo recoñecido pola *Real Sociedade Económica de Amigos del Pa***ís** de Santiago, sendo a primeira persoa de seu sexo que foi admitida, nese Real Corpo, no seu gremio (fiandeira) declarándoa Socia de Mérito.

Dominga de Barcia y Caamaño. Hilaza**.**

No ano 1789 consta como mestra na "*Escuela Práctica de Hilazas"* da mesma *Real Sociedad Económica de Amigos del País* de Santiago.

Gerónima Espinosa.[24] Palilleira.

C**ítase a esta palilleira** así como ás súas irmáns, unha calceteira e a outra costureira, como membros da elite compostelá (ter fortuna, prestixio, poder e respectabilidade) do século XVIII.

Indiquemos que, tamén aparece citada **Gabriela de Andrade**, como palilleira .

Para facer todas estes labores manuais c**ó**mpre planificar moi ben o traballo, facendo primeiro o deseño en papel, despois facer cálculo numérico dos fíos a coller a deixar e de como facer as pasadas. Todo o devandito implica unha mente matemática e xeométrica moi importante; sendo este, polo tanto, unha parte de traballo experimental feminino que non se recoñece e que debería ser importante poñelo en valor.

Hoxe hai xa museos onde se recolle este labor, como o Museo Etnográfico Olimpo Liste en Oseira (Ourense) ou na Colección "Natalia Jiménez Cossío" do Museo das Mariñas de Betanzos)(ver ilustración 24).

Ilustración 24. Labores do Museo de Oseira

As mulleres sabias, curandeiras e sandadoras

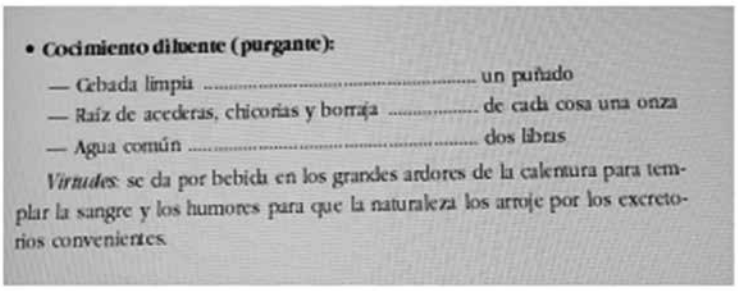
Non temos noticias, polo momento, de nomes de mulleres sabias coñecedoras das herbas e das súas propiedades, así como das súas aplicacións nas enfermidades, pero é ben seguro que as houbo, xa que moitas delas transmitiron o seu saber ás súas descendentes ao longo da historia. Moitas destas mulleres aínda seguen hoxe exercendo esta medicina popular.

A dificultade das mulleres para acceder a estudos, tal como mencionamos ao longo deste artigo, así como as persecucións que sufriron as curandeiras por parte da Inquisición e dos médicos de todas as épocas, son probablemente algunhas das causas de que non se atopen escritos que se refiran a elas. Cremos esencial deixar constancia deste labor feminino coñecido ao longo da historia da Humanidade.

Mostramos finalmente uns exemplos dos preparados[25] feitos polas curandeiras e algúns preparados de farmacia, estes últimos por suposto máis elaborados.

Para combatir resfriados, catarros y tos aconsejan y se sirven de infusiones, vahos, tisanas o sahumerios de sabugueiro o bieiteiro o flor de boito *(sambucus nigra)*, malva *(althaea rosea)*, milisana *(anthemis nobilis)*, romeu *(rosmarinus officinalis)*, xanzá *(gentiana lutea)*, ourego o eiroje *(origanum vulgare)*, gramas *(agropyrum repens)*, menta, eucaliptus, tormentelo *(thymus vulgaris)*, *herba* terrestre o malvela *(glechoma hederacea)* y flor de *carqueixa (genistella tridentata)*. Desinfectan y curan las heridas con infusiones y emplastos obtenidos de romeu con vino hervido, consolda *(symphytum officinale)*, malva, chupón (?) *sabugueiro, xesta (sarothamus Welwitschii)*, *aipo (apium graveolens)* y *herba langueira* (?); aplican malva, *xesta*, *herbama* (?), *herba moura (solanum nigrum)* y *folla de chantá (plantago major)* sobre las cortaduras para su cicatrización y encoramiento, y fungatos *(ustilago zeae)* a las quemaduras y escaldaduras.

Consideran apropiado para reducir hinchazones, «madurar granos e diviesos» y curar ciertas inflamaciones e irritaciones de la piel la aplicación y uso de la farmacopea vegetal siguiente: malva, milisana, *sabugueiro* o *bieiteiro*, ceridoña o ciridonia *(chelidonium majus)*, estrellamar *(plantago coronopus)*, *espiñeiro (crataegus monogyna)*, piorno *(cytisus purgans)*, hoja de nogal, *semprevivas (semprevivum tectorum)*, *xarxa (salvia officinalis)*, *couselos* o croques o cloques *(umbilicus pendulinus)*, *eiroje, espleje (lavandula spica)*, *tormentelo* o *tromentelo*, *folla de xantane* (?), *fento, da cruz (dryopteris filix-mas)*, rama *do allo (allium*



• **Cocimiento diluente (purgante):**

— Cebada limpia ..... un puñado
— Raíz de acederas, chicorias y borraja ..... de cada cosa una onza
— Agua común ..... dos libras

Virtudes: se da por bebida en los grandes ardores de la calentura para templar la sangre y los humores para que la naturaleza los arroje por los excretorios convenientes.

BIBLIOGRAFÍA

1 *Cátedras de gramática y educación en Galicia en los siglos XVI-XVII*. José Manuel Domínguez García. Colección Galicia Histórica. Fundación Pedro Barrié de la Maza, 2010.

2 *Alfabetización y escolarización en Galicia a fines del antiguo regimen*. Margarita Sanz González. Obradoiro de Historia Moderna (OHM). Universidade de Santiago de Compostela. Servizo de Publicacións e Intercambio Científico: ISSN-e 1138-0481. Nº 1-1992.

3 *La ciudad de Lugo en el antiguo Régimen, siglos XVI-XI.* Hortensio Sobrado Correa. Servicio de Publicaciones, Diputación Provincial de Lugo, ISBN 84-8192-196-3, pax 236, 2001

4 a) *Historia das mulleres en Galicia. Idade Moderna.* Ofelia Rey Castelao e Serrana Rial Garcia. Ed Nigratea-Xunta de Galicia, 2010.

b*) Mujer y sociedad en la Galicia del Antiguo Régimen*; Ofelia Rey Castelao Obradoiro de Historia moderna nº3, Universidade de Santiago de Compostela. Servizo de Publicacións e Intercambio Científico pax 51, *ISSN 2340-0013,* 1994.

5 *Discursos leídos en la Real Sociedade Económica de Lugo.* María Regueral y Mondragón. Memorial Literario vol. XV, pax. 99-100 y 226-233. Madrid, 1788

6 *Historia de la Universidad de Santiago de Compostela*. vol I.cap. V. P.L. Gasalla Regueiro, P. Saavedra. Universidade de Santiago de Compostela, Servizo de Publicacións e Intercambio Científico, 2000.

7 *Manufacturas Reales en el Reino de Galicia en el siglo XVIII*. Manuel Rodríguez Maneiro. Ed. Diputación Provincial da Coruña, 2003

8 a) *Apuntes sobre una fábrica de lienzos fundada en Ribadeo por Carlos III*. Francisco Lanza Alvarez. Boletín de la Real Academia Gallega, nº 200, pax. 222-225.1928. ISSN: 1576-8767

b) *El Teatro de Ribadeo*. Ernesto Cruzado Estevez, ruc.udc.es/bitstream/2183/5193/1/ETSA_11-8.pdf. Repositorio Institucional da Universidade da Coruña, RUC, Boletín académico,ISSN 0213-3474, nº. 11, 1989, páxs.40-42.

9 *El Real Tribunal del Protomedicato Castellano (siglos XIV-XIX)*. Mª Soledad Campos Díez, Ed de la Universidad de Castilla-La Mancha. (Monografías: 25),1999.

10 a) *Bibliografia de autores españoles del siglo XVIII*. Francisco Aguilar Piñal, Tomo X Anonimos II, pax.g 375. Editorial CSIC - CSIC Press, 1986.

b) *Comisión de Antiguedades de la Real Academia de la Historia. Antiguedades e inscripciones* Rosario Cebrian Fernández pag. 282, 2002

11 a) *En 1841 se creó en A Coruña la Sociedad económica de Amigos del País*. Antonio Meijide Pardo. Anuario Brigantino, 23,pax 179, 1999.

b) Album de mulleres. Cultura galega.org. Consello da cultura galega. Comisión de igualdade.

c) *Discurso que pronunció el illustrisimo señor D. Fray Francisco Armañà, obispo de Lugo, arzobispo electo de Tarragona*, *director de la Sociedad Economica de Amigos del País de la misma ciudad y provincia, en la Junta general celebrada en primero de Marzo del presente año 1784*" impreso en Madrid y reimpreso en Barcelona: en la imprenta de Carlos Gibert y Tutó, [1784?] I-II]III-XX p.; 4º

12 Real Sociedad Económica de Amigos del Pais de Santiago. Primera época 1784-1813-1821. Antonio Fraguas Fraguas. Publicada por RSEAPS. Pax 17, Santiago de Compostela, 1986.

13 a) *Álbum da Ciencia. Culturagalega.org. Consello da Cultura Galega,*.http://www.culturagalega.org/;

b) *Os Cientifícos lucenses do século XVIII*, M Isabel Fernández García; Lvcensia, ISSN 1130-6831, nº 51, vol XXVI, pax 85-102, 2015.

14 *Los Gallegos en la Argentina*, Alberto Vilanova Rodríguez, Ediciones Galicia, Buenos Aires, Galicia, 1966. 2 t.; Enciclopedia Galega pax 42, 1966.

15 historia de iberiavieja.com, José Manuel Ferreiro Chans, presidente de la Asociación de Vecinos Eduardo Pondal de Corme, guarda en su archivo particular documentos históricos de gran valor sobre la figura de Mourelle de la Rúa.

16 Rotafolio.wordpress.com/2009/09/30/antiguo-mapa-misionero Educación y Cultura, Paysandú. Antiguo mapa misionero que se conserva en Paysandú en el Colegio del Rosario de Paysandú (Uruguay)

17 *Antonio y Anselmo Arias Teixeiro. Dos lulistas gallegos en el siglo de la Ilustración.* M Álvarez Soaje, Tese de doutoramento 2012, [lectura:27/04/2015b) https://dspace.usc.es/bitstream/10347/6413/1/rep_318.pdf.

18 *Sarmiento: un científico da Segunda Ilustración*, María Álvarez Lires, Universidade de Santiago de Compostela, 2002. ISBN 84-9750-028-8.

19 *As mulleres científicas: esas descoñecidas da historia*, M. R. Bermejo, B. Fernández, Fernández M.I. Fernández García, E. Gómez Fórneas, Ana M. González Noya, Ines Garcia Seijo, María A. Lires, Xoana Pintos, Marcelino Maneiro, Rosa Pedrido, M Jesus Rodríguez, Mª. José Romero. Boletín das Ciencias, ISSN:0214-7807, nº 79, 2014

20 *La primera mujer propuesta para ingresar en nuestra academia.* Francisco Aguilar Piñal. hppt: Institucional.us.es/revistas/rasb/19/art-4.pdf

21 *Science for woman: in the spanish Enlightenment 1753-1808.* Elena Serreno. Tesis Doctoral. UAB, Barcelona 2012.

22 *El Real Hospital de Santiago de Compostela en la segunda mitad del siglo XVIII. Cargos y servicios.* Mª Teresa Pensado Castiñeiras. Monographica. Cuadernos de la Fac de Filosofía y Letras. USC, Serie II. Número 1-1963.

23 a) "*Resuelto el enigma de la rectora Isabel*". A. López Mariño, *La Opinión*, A Coruña, 9 de marzo de 2013.

b) "*A flor de piel*". J. Moro, Ed. Seix Barral, 2015. ISBN: 9788432224942.

24 *La documentacion Notarial y la Historia*. Eiras Roel, A. Actas del II Coloquio de metodología Histórica Aplicada 2 vol. Vol 1, páx. 117 e s.s. Santiago de Compostela, 1984

25 a) *Antropología cultural de Galicia 2, Brujeria, estructura social y simbolismo en Galicia*, C. Lisón Tolosana. Ed Akal/Universitaria 3ª Ed, 1987.

b) *Medicamentos y fórmulas magistrales en los albores del Siglo XIX*. Blasco Nogues R. http://ifc.dpz.es/recursos/publicaciones/29/16/12blasco.pdf. Institución «Fernando el Católico», Diputación de Zaragoza, Zaragoza