

UNIVERSIDADE E CIENCIA NO TEMPO DE ANTONIO CASARES

ROBERTO J. LÓPEZ

Universidade de Santiago de Compostela

As universidades europeas experimentaron ao longo do século XIX profundas transformacións na súa vinculación con poderes públicos e, consecuentemente, na súa estrutura e organización. De xeito moi específico, e polo que respecta ao seu cometido, o século foi o escenario da conversión da universidade nunha institución xeradora de coñecemento e moi particularmente no eido das ciencias experimentais e naturais. A convulsa situación política española neste século influíu negativamente na incorporación desas novidades que noutros lugares de Europa, moi especialmente en Alemaña, acadaron unha forte implantación e desenvolvemento. A universidade de Santiago, como non podía ser doutro xeito, reflectiu as dificultades e atrancos ideolóxicos que retardaron a entrada da ciencia moderna na universidade española, co agravante de ser unha universidade periférica e polo tanto secundaria nos sucesivos planos ministeriais, e ademais inmersa nunha sociedade maioritariamente rural dominada por grupos rendistas de carácter conservador. Desta lenta transformación da universidade de Santiago nun centro investigador, Antonio Casares (1812-1888) foi testemuña e protagonista activo. Nas páxinas que seguen téntase facer unha breve síntese do panorama xeral dos cambios ocorridos no século XIX, facendo fincapé no contexto e proceso que permitiu a creación, aínda que de efémera duración, das facultades de Ciencias en España e en Santiago a mediados da centuria. A atención céntrase polo tanto nestes novos centros e nas súas disciplinas; déixanse pois a un lado a evolución nos estudos de medicina e farmacia e algúns dos debates máis salientables no eido científico, como o que rodeou a chegada do darwinismo, cuestións que polo demais contan con unha bibliografía axeitada (García, 2001; Sanmartín, 2007; Díaz-Fierros, 2009). Xa que noutros capítulos desta obra trátase polo miúdo a vida e traxectoria académica e investigadora do profesor Casares, neste caso as mencións as súas achegas e actividades serán aquelas que eventualmente se consideren oportunas para situalas no marco xeral das reformas do século.

CIENCIA E UNIVERSIDADE EN EUROPA NO SÉCULO XIX

As institucións universitarias europeas foron obxecto de cambios moi notables no século XIX. Neste tempo, especialmente nas últimas décadas, deixaron de ser só meras transmisoras dos coñecementos recibidos para se converter paulatinamente en centros de investigación e, deste xeito, en institucións “axiais” dun mundo moderno marcado polo ascenso da burguesía e a revolución industrial (Wittrock, 1996). A gran transmutación da institución académica produciuse en tres niveis diferentes pero relacionados entre si. O primeiro deles foi, como é natural, os cambios

no propio ámbito do coñecemento e dos hábitos intelectuais a prol dun pensamento máis disciplinado e racional que incentivou as investigacións en xeral e no campo das ciencias naturais e experimentais en particular. Este foi o resultado práctico duns cambios que introduciron a distinción epistemolóxica entre as que se deron en chamar ciencias nomotéticas e ciencias ideográficas, segundo a caracterización de Windelband e Ricket. Estas novas consideracións sobre o saber e o coñecemento e, de xeito especial, sobre as crecentes aplicacións que os novos descubrimentos e avances tiñan nunha sociedade industrial, produciron o segundo cambio, o que afectou á consideración e á organización social da ciencia; noutras palabras, á substitución do “sabio” xeralista e en certo modo afeccionado polo científico profesional, cun maior nivel de especialización e integrado nunha estrutura académica (Torstendahl, 1996). Os cambios epistemolóxicos e na tarefa e funcións dos académicos impulsaron as reformas xa no nivel institucional. Agora ben, así como nos dous niveis anteriores pódese falar dunha coincidencia fundamental no amplo espazo europeo e americano, neste as diferenzas foron máis profundas, na medida en que, xa que logo, as reformas institucionais dependeron a súa vez das transformacións e reformas macropolíticas dos estados. Neste senso, é necesario insistir no papel que as universidades xogaron, ou se lles fixo xogar, no nacemento de estados-nación como os de Alemaña e Italia, na formación do espírito cívico republicano francés, e dende logo na dependencia da universidade española dos vaivéns constitucionais e políticos da España decimonónica. En todo este proceso de reconstrucción e reestructuración universitaria, o modelo foi sobre todo Alemaña, ou máis ben a percepción que se tiña da universidade de Berlín, creada en 1810, como unha institución organizada e orientada cara a investigación e a formación de investigadores (Liedman, 1996). E así foi ata comezos do século XX, cando comezaron a facerse notar no contexto internacional as influencias dos modelos organizativos e das actividades investigadoras das universidades estadounidenses (Geiger, 1996).

Polo que atinxe especificamente ao estudio das ciencias no ámbito universitario europeo do XIX, este adquiriu un notable impulso que ben pode establecerse en tres fases (Bernal, 1997). No primeiro terzo do século, e continuando o pulo dado ao traballo científico na centuria precedente, as investigacións creceron pero coa excepción xa indicada dalgunhas universidades xermanas, estiveron máis relacionadas con institucións ao marxe da academia, como foron no caso galo o *Collège de France*, a *École Normale Supérieure*, a *École de Médecine* e a *École Polytechnique*. Entre 1830 e 1870 as ciencias entraron xa a formar parte substancial do traballo nas universidades, en concordancia co progreso dos ideais burgueses e capitalistas. En Inglaterra o cambio debeuse parcialmente á creación de novos colexios que logo se converteron en universidades en Londres e en cidades industriais, e polo establecemento de novos departamentos nas universidades xa existentes. Alemaña aproveitou a vantaxe que xa tomara dende finais do século XVIII, coa creación de cátedras e laboratorios científicos nas universidades, e dedicou un especial esforzo á área da química, unindo de maneira sistemática a investigación coa docencia e coas subvencións estatais. Xa a mediados do XIX estaba en condicións de ofrecer dentro e fora das súas fronteiras formación, publicacións e técnicas instrumentais. A partires de 1848 e máis precisamente dende a década de 1860 ata a de 1910, a investigación universitaria alemá adquiriu proporcións xigantescas, e del tomaron boa nota no resto de Europa e en Norteamérica (Clark, 2006).

CIENCIA E UNIVERSIDADE EN ESPAÑA NO SÉCULO XIX

As novidades en España tamén foron na dirección da transformación universitaria e da incorporación do estudio das ciencias nas facultades procedentes da Idade Moderna e nas de Ciencias creadas na segunda metade do XIX. Con todo, convén subliñar que estas transformacións, a pesares de intentar seguir os modelos foráneos e especialmente o alemá, tiveron un alcance

limitado, tanto no que atinxe á organización universitaria xeral como ao establecemento e desenvolvemento do estudio e investigación científicas en particular, como pon de manifesto a ampla bibliografía sobre as universidades españolas no XIX (Hernández, 2010; Guereña, 2010). Os liberais introducirán o ensino científico nas universidades, pero nun proceso longo, cheo de dificultades, e as veces con retrocesos (Peset e Peset, 1992).

O século abriuse en España, como é ben coñecido, coa invasión napoleónica, que desorganizou as institucións académicas e científicas existentes. O necesario proceso de restablecemento e renovación posterior viuse moi dificultado polo clima de desconfianza e incerteza do reinado de Fernando VII. O resultado foi que durante o primeiro terzo do século, non existiron nas universidades españolas estudos específicos e independentes de ciencias, se non que estes seguiron estando integrados como materias complementarias ou de preparación nas facultades de Artes e de Medicina. A subordinación especial dos estudos científicos aos plans das facultades de Filosofía que estableceron os primeiros plans de reforma, os de Caballero en 1807 e o de Calomarde en 1824, limitaron o seu desenvolvemento. O resultado foi que os que tiñan interese no estudio e na investigación científica tiveron que traballar illadamente ou ben facelo a través de institucións ao marxe das universidades, coma os colexios de Farmacia, Cirurxía, Sociedades Económicas, Academias Militares entre outras (Peset e Albiñana, 1996; Peset e Garma, 1978).

A situación comezou a cambiar trala morte de Fernando VII. Despois dalgunhas modificacións na estrutura xeral do ensino universitario promovidas no plan Rivas de 1836 e nas reformas de Espartero nos anos 1842 e 1843, a situación das ciencias mellorará co plan Pidal de 1845 e sobre todo cos plans de Pastor Díaz e de Moyano en 1847 e 1857 (García, 1994). No primeiro destes dous, se ben se elevaba o rango académico das ciencias, o seu estudio seguía sendo preparatorio para os de rango universitario e impartido nos institutos provinciais, como se establecera no plan Pidal; os que estiveran preto dunha das dez universidades recoñecidas no plan (Barcelona, Granada, Madrid, Oviedo, Salamanca, Santiago, Sevilla, Valencia, Valladolid y Zaragoza) poderían outorgar o título de licenciado en ciencias aos que cursaran dous anos de ampliación. O plan promulgado por Pastor Díaz en 1847 introduciu poucas novidades respecto do anterior; a máis relevante afectou precisamente ao estudio das ciencias xa que convertía ás facultades de Filosofía en facultades maiores e divididas en catro seccións, dous para os estudos de letras (Literatura e Ciencias Filosóficas) e outras dúas de ciencias (Ciencias Físico-Matemáticas e Ciencias Naturais). Deste xeito, as ciencias acadan o seu recoñecemento específi-



Claustro do Colexio de Fonseca

co nas universidades españolas, recoñecemento que foi reafirmado e reforzado dez anos despois no plan elaborado por Claudio Moyano sendo ministro de Fomento. No seu breve mandato (12 de outubro de 1856-15 de outubro de 1857) promulgou a *Lei Xeral de Instrucción Pública* (9 de setembro de 1857), un texto legal que corroboraba os fundamentos educativos expostos e discutidos nas regulacións precedentes: gratuidade limitada, centralización e uniformidade, certa liberdade de ensinanza e tamén unha certa secularización (Hernández, 1995; Santamaría, 2000). A pesares dos constantes retoques, emendas e adicións posteriores, a lei constituíu o esqueleto do sistema educativo español en todos os seus niveis durante máis dun século, resultando fallidos os sucesivos intentos de substituíla por unha nova lei xeral tanto durante a Restauración como en etapas posteriores (García, 1994). Foi, xa que logo, un precedente único de acordo e estabilidade na ordenación do sistema educativo español (Montero, 2009).

En canto á organización universitaria, a lei Moyano establecía xa como facultade a de Ciencias Exactas, Físicas e Naturais, xunto coas de Filosofía e Letras, Farmacia, Medicina, Dereito e Teoloxía. A nova facultade de Ciencias dividíase en tres seccións: os estudos físico-matemáticos, os de química e os de ciencias naturais. A lei non establecía cal tiña que ser o contido das ensinanzas nas universidades de distrito, xa que tan só remítese aos regulamentos que deberán determinalos; moito máis específica foi a lei en canto á Universidade Central de Madrid para a que establece que a súa facultade de Ciencias a formarán unha Escola Superior de Ciencias, un Museo de Historia Natural e un Observatorio astronómico. As seccións foron redefinidas pouco despois no regulamento de 1858, no que xa se sinala de xeito específico a finalidade dos estudos desta facultade –tamén os da facultade de Filosofía e Letras–, finalidade na que non se inclúe a tarefa investigadora. Trátase de dar “a preparación necesaria aos alumnos daquelas carreiras que esixen outros preliminares ademais da segunda ensinanza”; polo tanto, decidiuse deixar a un lado a orientación investigadora para potenciar un punto de vista máis práctico en razón das limitacións orzamentarias. No caso da facultade de Ciencias, adxudícaselle a misión de servir de *preparatorio* para o ingreso nas Escolas Especiais, esixindo tres anos en Ciencias para o ingreso nas de Camiños, Montes e Industriais, e dous para a de Agrónomos. As loitas entre “científicos” e “enxeñeiros” polo control do ensino e do recoñecemento académico e profesional, foi continuo ata comezos do seguinte século (Ausejo, 2007). Á única saída profesional que podían ter os graduados en ciencias era a docencia nos institutos de ensino medio. Esta realidade fixo que tiveran escaso recoñecemento social durante o século XIX e parte do XX; a burguesía preferirá claramente os estudos técnicos superiores que capacitaban para a explotación dos recursos naturais do país e a importación rápida dos adiantos tecnolóxicos relacionados con esta explotación (Sánchez, 1998).

Con estas limitacións, as facultades de Ciencias votaron a andar. No ano 1860 a única completa era a da Universidade Central de Madrid, que contaba con vintecinco cátedras, algo menos da metade das de toda España. Das nove universidades de distrito, seis podían impartir só ata o grao de bacharel; eran as de Barcelona, Granada, Santiago, Sevilla, Valencia e Valladolid, e tiñan cinco catedráticos cada unha. Pero pouco duraron. As reformas posteriores eliminaron estes centros universitarios nalgúns distritos e noutros debilitáronse ao retirárselle a capacidade de outorgar graos, como en Zaragoza, Sevilla, Valencia e Granada (Capitán, 2002; Suárez, 2002). Quedaron, como logo se verá no caso compostelán, as cátedras necesarias para impartir o preparatorio das facultades de Farmacia e Medicina, e que nalgúns casos como en Santiago completáronse con outras financiadas por concellos e deputacións. En Salamanca a falta deste estudio compenseuse coa creación dunha facultade libre sostida polo concello e a deputación, ao abeiro do decreto do 21 de outubro de 1868 aprobado tralo triunfo da Revolución de Setembro, e do decreto de nullo

de 1874 xa na Restauración (Santamaría, 2000). Así, en 1875 púidose establecer a Facultade Libre de Ciencias, con poucos medios e un moi cativo recoñecemento académico, pois como o conxunto das universidades españolas tiña que enfrontarse á posición absorbente da Universidade Central de Madrid. Os limitados recursos cos que contou permitíronlle, a pesares de todo, resistir ata comezos do século XX e que fora recoñecida xa como facultade oficial no ano 1902 (Cabezas, 2001; Pérez, 1999). O punto álxido da crise das facultades de Ciencias veu co decreto do 26 de xullo de 1892 de Linares Rivas, polo que desaparecen as facultades de Granada, Sevilla, Zaragoza e Valencia, e quedan só as de Madrid e Barcelona. A disposición do goberno conservador respondía ao forte recorte nos orzamentos ministeriais que, a súa vez, eran consecuencia da forte crise económica do período. O decreto pode considerarse para as facultades de Ciencias o fin do período aberto pola lei Moyano en canto á súa distribución territorial e cometidos; reaparecerán lentamente ao longo dos anos posteriores pero xa nun contexto social e económico diferente (Sánchez, 1998).

En efecto, o século péchase con novas medidas que en certa medida deron un novo pulo aos estudos científicos universitarios. No ano 1900 créase o Ministerio de Instrucción Pública e Belas Artes que deberá atender especificamente todos os asuntos relativos á educación e o ensino, fomento das ciencias e das letras, belas artes, arquivos, bibliotecas e museos. O novo ministro, Antonio García Alix, publicou no ano que ocupou o cargo máis de trescentos decretos sobre aspectos moi diversos da ensinanza, entre eles o decreto do 4 de agosto que establecía un plan educativo para as facultades de Ciencias. Na norma establécese unha nova organización en catro seccións: Exactas, Físicas, Químicas e Naturais. A única facultade coas catro é a de Madrid, Barcelona ten tres seccións completas, Zaragoza dúas e Valencia unha. Dende o punto de vista do contidos, o plan era insuficiente e con enfoques científicos cando menos discutibles. Para o desenvolvemento da investigación foi máis relevante un decreto que precedeu ao do plan: o do 28 de xullo sobre os exames de grao nas universidades, institutos e escolas normais. No artigo 16 determínase que os exames para o grao de doutor “consistirán na lectura dunha tese composta polo graduado sobre un punto doutrinal ou de investigación práctica elixida libremente, e que entregará manuscrita no acto de solicitar o exame”. (Ausejo, 2007; Escribano e outros, 2006). Pero a data do relanzamento dos estudos científicos e o inicio dunha nova política educativa hai que atrasala ata 1907, cando o ministro Amalio Cimeno poña en marcha a Xunta para Ampliación de Estudos e Investigación Científica, institución clave para o impulso da ciencia en España (Sánchez e García, 2010; VV.AA., 2007).

Do breve percorrido pola situación dos estudos das ciencias naturais e experimentais na universidade española do século XIX, conclúese a súa debilidade institucional académica. En xeral, o século caracterizouse por un continuo afán de reforma que se ben axudou a reorganizar a universidade española pouco o fixo para que, salvo excepcións en moitos casos debidas a esforzos persoais como o que representa Antonio Casares en Galicia, a investigación científica avanzara nela de xeito efectivo. As verbas de Unamuno no ano 1899 reflicten a percepción de ineficacia das continuas reformas ministeriais e do baixo nivel do ensino, baixo nivel que se podería aplicar especificamente ao das ciencias na universidade:

“De ese tecer e destecer dende o ministerio a tea de Penélope do noso ensino oficial ningún fai caso. Cada ministro trae a súa receita, troca as etiquetas dos frascos e o lugar de colocación dalgúns e só acada que, confundíndose os que despachan na droguería, fagan unha barbaridade. E se non o fan é porque todo o serven en pífulas homeopáticas disoltas nunha pipa de auga do pozo” (citado en López, 1995).

Con todo, é preciso destacar que a pesares destas carencias o cultivo da ciencia moderna en España acadou certos logros, se ben é certo que non tanto polas aportacións da universidade como doutras institucións alleas aínda que relacionadas con ela. Unha parte importante do traballo e da circulación de propostas e resultados que permitiron avances no coñecemento científico español, fíxose ao abrigo dalgunha das comunidades científicas especializadas creadas, as veces non sen dificultades de variado xénero, na segunda metade do século XIX (Ausejo, 2007). Cabe salientar por exemplo a fundación da Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas e Naturais en 1847, a Sociedade Española de Historia Natural en 1871, e a do Laboratorio Microbiolóxico Municipal de Barcelona en 1887, ademais do inicio da publicación de diversas revistas científicas (*Periódico Mensual de Ciencias Matemáticas y Físicas*, 1848; *Anales de la Sociedad Española de Historia Natural*, 1872; *El Progreso Matemático*, 1891).

O ESTUDIO DAS CIENCIAS NA UNIVERSIDADE DE SANTIAGO NO SÉCULO XIX

A situación e evolución no século XIX da universidade de Santiago no seu conxunto e dos estudos de ciencias en particular, son un reflexo do estado de cousas na academia española que se acaba de resumir. En xeral, pode sinalarse como trazos máis sobresaíntes que o interese pola investigación científica foi asentándose primeiro en institucións alleas á universidade (o que non quere dicir que os seus protagonistas non estiveran relacionados con ela), que a introducción da ciencia moderna e dos seus métodos de traballos na academia foi lenta e discutida, pero logrou acadar un certo peso grazas aos esforzos de persoeiros como Casares, por dotar de instalacións e recursos ás cátedras científicas. Lamentablemente a pesares destes esforzos, a institucionalización dos estudos científicos nunha facultade específica constituíu unha experiencia efémera; haberá que esperar ata 1922 para o seu establecemento definitivo. E polo que se refire ao contexto galego, pódese dicir que a universidade compostelá é un resultado tamén dunha sociedade eminentemente rural, dominada polos grupos rendistas e na que a Igrexa e o catolicismo máis tradicional e conservador seguen a manter unha clara influencia e control ideolóxicos. Unha mostra diso a conforman os discursos de inicio dos cursos académicos nos que, salvo excepcións, apréciase o empeño en deixar constancia da subordinación da ciencia ao dogma. Non obstante, levantáronse algunhas voces discordantes por parte dalgúns profesores máis decididos, o que lles custou a algúns deles o seu posto, como máis adiante se dirá (Saavedra, 1995).

Os intentos de incorporación das disciplinas científicas modernas nos estudos universitarios en Santiago alongáronse dende finais do século XVIII ata o ano 1845, cando como xa se apuntou, o plan Pidal dou carta de natureza aos estudos de ciencias. Neste longo período de tempo, as novidades deberon abrirse camiño facendo fronte á falta de medios e especialmente a posicións académicas e ideolóxicas tradicionais, o que deu lugar a acaloradas discusións nos claustros a propósito da introducción de novos estudos e a decisións que retardaron a súa presenza (Sisto, 2009; Sisto e Fraga, 1996). Sirva de exemplo o sucedido coa primeira cátedra de Química. Os primeiros intentos por creala fixéronse no ano 1811, coa chegada de Fernández Taboada, discípulo de Proust; pero diversas intrigas fixeron que o ensino da química saíra da universidade e se impartira en outras institucións, como o Colexio de Farmacia, a Escola Especial da Arte de Curar e na Sociedade Económica de Amigos do País; esta foi reorganizada no ano 1834, e creouse nela unha cátedra de Química en Artes que ocupou Casares e na que se apoiou a docencia e a investigación neste campo nos seguintes anos (Álvarez, Tojo e Sanromán, 1997; Sisto, 2009). As institucións citadas non foron as únicas en ocuparse do ensino científico en contraste co certo desinterese da universidade; ás mencionadas hai que engadir o Real Consulado de A Coruña, a

Academia de Gardas Mariñas en Ferrol, o Real Colexio Militar de Santiago, e o Colexio de Cirurxía (Martín, 2008; Sisto e Fraga, 1996). O desexo de avanzar no coñecemento non sempre foi parello aos recursos dispoñibles nestes centros; o propio Casares pon de manifesto nun escrito de 1842 que debeu cubrir pola súa conta algúns dos custes da devandita cátedra de química:

“adiantei do meu peto o necesario para o alumeadado, paguei o seu soldo ao porteiro e suplín canto foi preciso para as demostracións que se fixeron entre as cales algunhas houbo de valor como o dourado e prateado polo método galvánico” (citado en Bugallo, Sisto e García, 2003).

Non obstante, é necesario salientar que o desinterese pola ciencia na universidade nestas primeiras décadas do XIX, con ser palpable, non foi tan radical como puidera parecer; ou mellor sería dicir que foi esvaecendo co tempo. Grazas ao esforzo dalgúns profesores e a algunhas iniciativas e reformas, nestes anos comezaron a poñerse en marcha algunhas instalacións e actividades que se converteron en relevantes para o posterior desenvolvemento da docencia e en parte da investigación científica neste século. Así, convén destacar a formación a partires de 1816 do Gabinete de Física, que debeu organizar Domingo Fontán e máis tarde Casares; de 17 pezas que tiña o gabinete cando comezou, no ano 1883, sendo reitor Casares, o gabinete tiña unhas 600 (Bermejo, 2001; Sisto, 2009). A actuación de Casares foi tamén determinante para a creación do laboratorio de química e na dotación básica das cátedras de Farmacia. No ano 1840 comezou a formarse o Gabinete de Historia Natural, no que tiveron un protagonismo moi activo Casares e o reitor José Viñas (Bugallo, Sisto e García, 2003). A finais desta primeira metade, e segundo o regulamento que desenvolvía o plan de estudos do 8 de xullo de 1847, puxéronse en funcionamento as academias dominicais de ciencias, que presidía Antonio Casares, por entón decano da Facultade de Filosofía. A relación de temas presentados e discutidos na sección de física e química e na de historia natural, pon de relevo o carácter práctico das cuestións abordadas (Sisto, 1998). Unha pequena pero significativa mostra de que a pesar dos atrancos a ciencia foi atopando o seu lugar na universidade nesta primeira metade do século, é que o primeiro ensaio de iluminación con luz eléctrica levado a cabo en España fíxose aquí, o 2 de abril de 1851 e baixo a dirección do profesor Casares, titular da cátedra de Química da universidade dende 1845. Non deixa de ser chamante que a pesares do carácter pioneiro do ensaio, a comezos do século XX a universidade compostelá fora a única española que non tiña iluminación eléctrica (Sisto, 2001).

Ata os anos corenta a universidade pode considerarse como unha institución pouco interesada en xeral pola ciencia moderna. A partir de entón iniciouse un certo cambio debido en gran parte as iniciativas que se veñen de mencionar e tamén como consecuencia dos cambios legislativos. Convén lembrar ao respecto o plan Pidal de 1845, que como xa se comentou no apartado anterior, separou os estudos de ciencias e de letras na Facultade de Filosofía. No caso de Santiago mantivéronse nela os cursos de ampliación de ciencias necesarios para acceder aos estudos de Medicina: Química Xeral, Mineraloxía, Zooloxía e Botánica (Barreiro, 2002; Cendón, 1996). Máis relevante foi, desde logo, o plan Moyano de 1857, que recoñeceu a necesidade de institucionalizar o ensino da ciencia, unha decisión que respondía claramente aos presupostos do ensino liberal. A Facultade de Ciencias comezou de seguido en Santiago, capacitándoa para poder cursar nela só os estudos comúns para obter o grao de bacharel. As materias impartidas eran cinco: Química Xeral, da que encargouse Antonio Casares; Dionisio Gorroño era o catedrático de Ampliación de Física Experimental; Planellas de Zooloxía, Botánica e Mineraloxía; e Mojón de Complemento de Álgebra, Xeometría e Trigonometría. Como decano da nova facultade foi nomeado Antonio Casares. No anuario do curso 1859-1860 faise constar que tanto o gabinete de física como o laboratorio de química estaban provistos do instrumental e produtos necesarios para o estudio.



Laboratorio de Química Orgánica da Facultade de Farmacia cando tiña a súa sede no edificio do Colexio de Fonseca.

Segundo os datos de matrícula, non foron moitos os alumnos que se decidiron por seguir os estudos completos da nova facultade; pero aínda así, convén destacar a súa progresión, chegando a preto do centenar no seu último ano de existencia. Os datos son os seguintes (Souto, 1996):

Curso	1859-1860	1861-1862	1862-1863	1863-1864	1864-1865	1865-1866	1866-1867	1867-1868
Alumnos F. Ciencias	20	15	27	36	51	67	71	96
Total Universidade	455	480	418	408	391	403	430	501

En termos cuantitativos o peso da facultade no conxunto da universidade era pequeno, sobre todo si se compara coas cifras moito máis altas de alumnos nas facultades de Dereito e Medicina, sempre moi por enriba dos cen, as veces preto dos douscentos. Tamén en termos cuantitativos, a nova facultade de Ciencias era comparable coa tamén nova de Filosofía e especialmente coa de Farmacia, cunha matrícula que moveuse entre os 12 alumnos do curso 1857-58 e os 48 de 1861-62. No total do alumnado o de Ciencias supoñía as seguintes porcentaxes:

Curso	1859-1860	1861-1862	1862-1863	1863-1864	1864-1865	1865-1866	1866-1867	1867-1868
% alumnos de Ciencias sobre o total da Universidade	4.4	3.1	6.4	8.8	13.0	16.6	16.5	19.1

Como xa se adiantou ao tratar da situación dos estudos en España, a facultade tivo unha vida moi curta, xa que foi suprimida polo decreto do ministro Manuel de Orovio do 19 de xullo de 1867; o ministerio decidiuno por considerala unha carga para o erario público e ademais incautouse do patrimonio universitario conseguido grazas aos seus benefactores, medidas ás que hai que engadir un forte recorte de arredor dun 62% nos orzamentos para ese curso (Sisto, 2009). A decisión hai que situala, polo tanto, no contexto do pragmatismo dos gobernos liberais, que viron máis eficaz a inversión nas facultades de Medicina e Farmacia, ás que acudían en conxunto moitos máis alumnos que na de Ciencias, como se acaba de indicar (Souto, 1996). Mantivéronse

non obstante dous catedráticos dependentes do decano de Medicina, para impartir as materias de ampliación de Física Experimental, Química Xeral e Historia Natural aos estudantes de Medicina e Farmacia. Ao amparo do decreto do 11 de xaneiro de 1869, que facultaba aos concellos e deputacións para que ampliasen estudos a súa costa, o concello de Santiago e as deputacións de A Coruña e Pontevedra decidiron financiar as cátedras que faltaban para acadar o título de bacharel en Ciencias. De acordo cun informe elaborado polos catedráticos Salvá, Parga, Martínez de la Riva e Novoa, aborouse a dotación das materias necesarias para obtelo. Sendo reitor Casimiro Torre, o 3 de agosto de 1872 volveuse a crear a facultade de Ciencias co seu currículo completo. En 1872 comezouse a impartir Álgebra e Xeometría Analítica, e alomenos no curso 1872-1873 se fixo posible o estudio de tres materias da sección de Química: Tratado de Fluídos, Química Inorgánica, Química Orgánica e Análises Químicos. Pero pouco durou, pois en 1874 desapareceron definitivamente estes estudos e tan só se mantiveron as materias necesarias para o ingreso en Medicina e Farmacia (Barreiro, 2002).

Durante a Primeira República (11 de febreiro de 1874 a 29 de decembro de 1875), o ministro Eduardo Chao dispuxo a reorganización dos estudos das facultades de Ciencias, aínda que tan só para a universidade de Madrid. En calquera caso, nin esta reforma puido aplicarse trala caída da República, xa que os gobernos da Restauración seguiron mantendo as limitacións anteriores ao respecto. A pesares de non contar con estudos específicos regrados, a universidade de Santiago continuou non obstante o esforzo por manter e incrementar as dotacións dos gabinetes así como a actividade do observatorio. A partires da morte de Casares en 1888, comezará o lento e progresivo decaemento do gabinete, tanto pola falta do impulso que el conseguira darlle como polo recorte das asignacións estatais para o mantemento e compra de material (Sisto, 2009). Pero máis que a constancia por seguir dotando estas instalacións, de importancia indubidable, o episodio destes anos que mellor reflicte o interese polos avances da ciencia e a defensa da liberdade no traballo dos investigadores así como os atrancos aínda imperantes para a liberdade de cátedra, foi o coñecido como a “segunda cuestión universitaria”, que tivo o seu orixe en Compostela e a Casares protagonista baixo as ordes do ministerio. Como é sabido, ao pouco de iniciarse a Restauración monárquica trala Primeira República, Cánovas nomeou, outra vez, a Manuel Orovio como ministro de Fomento. Este, destacado defensor das posicións ideolóxicas máis integristas remitiu ás autoridades universitarias unha circular (26 de febreiro de 1875) na que en síntese instaba aos reitores a “evitar que nos establecementos que sostén o goberno se ensinen outras doutrinas relixiosas que non sexan as do Estado; a mandar que non se tolere explicación algunha que redunde en menoscabo da persoa de El-rei ou do réxime monárquico constitucional; e, por último, a que se restableza en todo o seu vigor a disciplina e a orde no ensino”. No caso de que un reitor tivera coñecemento de que algún profesor “non recoñecera o réxime establecido ou explicara contra el, proceda sen ningún xénero de consideración á formación do expediente oportuno” (Historia, 1982). A circular constituía un ataque frontal á liberdade de cátedra recoñecida polos gobernos progresistas, e provocou a protesta de Laureano Calderón Arana, catedrático de Farmacia Químico-Orgánica, e de Augusto González Linares, de Historia Natural. Ambos consideraban ilegal as disposicións ministeriais e así o fixeron saber ao reitor Casares en marzo dese ano. Este abriulles expediente en cumprimento do novo ordenamento, e facendo gala do seu carácter acomodaticio. Reunido o claustro este determinou grazas ao voto de calidade de Casares a separación dos dous profesores das súas cátedras, e o 12 de abril un real decreto dábaos de baixa da escala universitaria (Gurriarán, 2006; Souto, 1996). O apoio prestado aos catedráticos composteláns desde Madrid por Gumersindo Azcárate, Salmerón, Giner de los Ríos e outros, deu corpo ao que se chamou a “segunda cuestión universitaria”, e que tivo como resultado que os profesores apartados das súas cátedras pola disposición de Orovio puxeran en marcha a súa

propia iniciativa educativa, a Institución Libre de Enseñanza (Porto, 1998 e 2005). Houbo que esperar ao goberno liberal de Sagasta e ao seu ministro Albareda para que pola real orde de 3 de marzo de 1881 quedara derogada a circular de Orovio.

A finais do século, a universidade compostelá carecía das facultades de Filosofía e de Ciencias o que no ambiente rexeneracionista de entón considerábase como unha das causas do atraso do país. En 1899, ante a noticia da posible supresión da facultade de Dereito, Alfredo Brañas redactou unha exposición ás Cortes do Reino na que argumentaba a necesidade non só de manter os estudos presentes daquela senón aumentalos. E así describía as consecuencias de carecer das facultades de Letras e Ciencias:

“Por non existir na nosa universidade as facultades de Letras e Ciencias a penas se ven na rexión, nin fora dela, licenciados e doutores galegos en esas ensinanzas; nos institutos é *rara avis* un profesor do noso país. A razón é obvia: as facultades de Filosofía e Ciencias atópanse en universidades afastadas; os fillos das nosas pobres clases medias non poden facer viaxes longos e custosos; a rexión galega carece de vías doadas de comunicación e a estanza noutras cidades onde a vida é máis cara imposibilita as familias medianamente acomodadas dar con igual facilidade esas carreiras aos seus fillos. Á volta de menos dun lustro non haberá na nosa rexión un togado galego e o que é peor, o noso pobo sería unha tribo próxima ao salvaxismo, sen noción moral nin xurídica de ningunha clase” (citado en Varela, 1989).

A universidade de Santiago xunto co concello da cidade impulsou de xeito máis decidido na década de 1910 a creación das dúas facultades. Tras varias propostas e resolucións falidas, o 13 de decembro de 1922 acadouse o obxectivo. A facultade de Letras puido completar a licenciatura de Historia e a de Ciencias a de Químicas, e xa no curso 1922-1923 quedaron definitivamente implantadas (Losada, 2009; Varela, 1989).

BIBLIOGRAFÍA CITADA

- ÁLVAREZ LIRES, Mari, TOJO SUÁREZ, José E. e SANROMÁN BRAGA, Ángeles (1997), “As ciencias experimentais na Universidade de Santiago de Compostela na Ilustración: ¿loita entre paradigmas? Unha aproximación ó tema”, en Xosé A. Fraga (ed.), *Ciencias, educación e historia. Actas do V Simposio de Historia e Ensino das Ciencias*, Sada (A Coruña), pp. 511-516.
- AUSEJO, Elena (2007), “La enseñanza de las ciencias exactas, físicas y naturales y la emergencia del científico”, en Manuel Silva Suárez (ed.), *Técnica e ingeniería en España. V: El Ochocientos. Profesiones e institucións civís*, Zaragoza, pp. 507-550.
- BARREIRO FERNÁNDEZ, Xosé Ramón (2002), *Historia da Universidade de Santiago de Compostela. II: O século XIX*, coa colaboración de María Aurora Cendón Amaro e Marías Xesús Souto Blanco, Santiago de Compostela.
- BERMEJO, Manolo R. (2001), “Antonio Casares e a Física na Universidade de Santiago de Compostela”, en *A noite está varrida da terra. 150 aniversario da utilización da luz eléctrica en Santiago de Compostela por primeira vez en España*, Santiago de Compostela, pp. 11-16.
- BERNAL, John D. (1997), *Historia social de la ciencia*, vol. I, Barcelona.
- BUGALLO, Ánxela, SISTO, Rafael e GARCÍA, Carlota (2003), “Antonio Casares: a ciencia en Galicia a través do patrimonio”, en *VII Coloquio Galego de Museos. Museos: construíndo a comunidade*, A Coruña.

- CABEZAS FERNÁNDEZ DEL CAMPO, José A. (2001), *Antecedentes históricos de las Facultades de Ciencias Químicas, Biología y Farmacia de la Universidad de Salamanca*, Salamanca.
- CAPITÁN DÍAZ, Alfonso (2002), *Republicanism and education in Spain (1873-1951)*, Madrid.
- CENDÓN AMARO, Aurora (1996), “A Universidade de Santiago na primeira metade do século XIX (1807-1857)”, *Revista Galega do Ensino*, 11, pp. 79-121.
- CLARK, William (2006), *Academic Charisma and the Origins of the Research University*, Chicago-Londres.
- DÍAZ-FIERROS VIQUEIRA, Francisco, ed. (2009), *O darwinismo e Galicia*, Santiago de Compostela.
- ESCRIBANO, Benito, ESPAÑOL GONZÁLEZ, Luis e MARTÍNEZ GARCÍA, María Ángeles (2006), “El doctorado español en Matemáticas entre 1900 y 1921”, *Llull*, 29, pp. 37-50.
- GARCÍA, Carmen (1994), *Génesis del sistema educativo liberal en España. Del “Informe” Quintana a la “Ley Moyano” (1813-1857)*, Oviedo.
- GARCIA GUERRA, Delfín (2001), *La Facultad de Medicina de Santiago en el siglo XIX*, Santiago de Compostela.
- GEIGER, Roger (1996), “Investigación, educación de graduados y la ecología de las universidades en Estados Unidos: una historia interpretativa”, en Sheldon Rothblatt e Björn Wittrock (comps.), *La Universidad europea y americana desde 1800*, Barcelona, pp. 256-286.
- GUEREÑA, Jean-Louis (2010), “La universidad: vida universitaria”, en J. L. Guereña, J. Ruiz Berrio e A. Tiana Ferrer (eds.), *Nuevas miradas historiográficas sobre la educación en la España de los siglos XIX y XX*, Madrid, pp. 159-181.
- GURRIARÁN, Ricardo (2006), *Ciencia e conciencia na Universidade de Santiago (1900-1940). Do influxo institucionista e a JAE á depuración do profesorado*, Santiago de Compostela.
- HERNÁNDEZ DÍAZ, José María (1995), “El debate sobre la universidad en torno a la ley Moyano (1857)”, en Leoncio Vega Gil (ed.), *Moderantismo y educación en España. Estudios en torno a la Ley Moyano*, Zamora, pp. 109-124.
- HERNÁNDEZ DÍAZ, José María (2010), “La universidad: aspectos institucionais”, en J. L. Guereña, J. Ruiz Berrio e A. Tiana Ferrer (eds.), *Nuevas miradas historiográficas sobre la educación en la España de los siglos XIX y XX*, Madrid, pp. 143-158.
- HISTORIA (1982), *Historia de la Educación en España. Textos y documentos. III: De la Restauración a la II República*, pp. 53-57.
- LIEDMAN, Sven-Eric (1996), “A la búsqueda de Isis: educación general en Alemania y Suecia”, en Sheldon Rothblatt e Björn Wittrock (comps.), *La Universidad europea y americana desde 1800*, Barcelona, pp. 84-118.
- LÓPEZ, Roberto J. (1995), “A ciencia e a investigación no século XIX”, en *Cinco séculos de historia universitaria. Gallaecia Fvlget (1495-1995)*, Santiago de Compostela, pp. 296-299.
- LOSADA SANMARTÍN, María Luisa (2009), “Asentando o futuro: os estudos de física na USC no século XX”, en Rafael Sisto Edreira e María Luisa Losada Sanmartín, *Historia da física na Universidade de Santiago de Compostela*, Santiago de Compostela, pp. 61-94.

- MARTÍN GARCÍA, Alfredo (2008), *Auge y decadencia. Desarrollo económico, cultura y educación en Ferrolterra durante el Antiguo Régimen*, A Coruña.
- MONTERO ALCAIDE, Antonio (2009), “La ley de Instrucción Pública (Ley Moyano, 1857)”, *Cabás. Revista del Centro de Recursos, Interpretación y Estudios en materia educativa (CRIEME) de la Consejería de Educación del Gobierno de Cantabria*, 1. <<http://revista.muesca.es/index.php/articulos/1/71-la-ley-de-instruccion-publica-ley-moyano-1857>> [consulta: 01-05-2012].
- PÉREZ MELERO, Joaquín (1999), “Ciencia, tecnología y universidad en el siglo XIX: la Facultad Libre de Ciencias de la Universidad de Salamanca (1875-1902)”, *Historia de la Educación*, 18, pp. 241-266.
- PESET, José Luis, GARMA, Santiago e PÉREZ GARZÓN, Juan Sisinio (1978), *Ciencias y enseñanza en la revolución burguesa*, Madrid.
- PESET, Mariano e ALBIÑANA, Salvador (1996), *La ciencia en las universidades españolas*, Madrid.
- PESET, Mariano e PESET, José Luis (1992), “Las universidades españolas del siglo XIX y las ciencias”, *Ayer*, 7, pp. 19-49.
- PORTO UCHA, Anxo Serafín (1998), “Sobre krausismo e institucionismo, a Universidade de Santiago, Galicia e os comezos da Institución Libre de Enseñanza”, *Sarmiento. Anuario Galego de Historia da Educación*, 2, pp. 7-38.
- PORTO UCHA, Anxo Serafín (2005), *La Institución Libre de Enseñanza y la renovación pedagógica de Galicia (1876-1936)*, Sada (A Coruña).
- SAAVEDRA FERNÁNDEZ, Pegerto (1995), “Traxectoria da Universidade desde o extrañamento dos Xesuítas a fins do século XIX”, en *Cinco séculos de historia universitaria. Gallaecia Fvlget (1495-1995)*, Santiago de Compostela, pp. 268-273.
- SANMARTÍN MÍGUEZ, Santiago, *De pharmaceutica scientia. 150 años de la Facultad de Farmacia (1857-2007)*, Santiago de Compostela.
- SÁNCHEZ RON, José Manuel e GARCÍA VELASCO, José (eds.) (2010), *100 años de la JAE. Centenario de la Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas*, Madrid.
- SÁNCHEZ SANTIRÓ, Ernest (1998), *Científics i professionals. La Facultat de Ciències de València (1857-1939)*, Valencia.
- SANTAMARÍA CONDE, Rosa María (2000), *Evolución de la sociedad y tipos de valores contemplados en el sistema educativo español (1821-1936)*, tese de doutoramento, Universidade de Burgos.
- SISTO EDREIRA, Rafael (1998), “As Academias Literarias da Universidade de Santiago e a Academia Médica de Emulación no período 1847-1850”, *Sarmiento. Anuario Galego de Historia da Educación*, 2, pp. 125-152.
- SISTO EDREIRA, Rafael (2001), “A primeira luz eléctrica brilla en Compostela”, en *A noite está varrida da terra. 150 aniversario da utilización da luz eléctrica en Santiago de Compostela por primeira vez en España*, Santiago de Compostela, pp. 17-22.
- SISTO EDREIRA, Rafael (2009), “As orixes: a Cátedra de Física e o Gabinete de Máquinas da USC”, en Rafael Sisto Edreira e María Luisa Losada Sanmartín, *Historia da física na Universidade de Santiago de Compostela*, Santiago de Compostela, pp. 15-60.

- SISTO EDREIRA, Rafael e FRAGA VÁZQUEZ, Xosé A. (1996), “A recepción da ciencia moderna na Universidade de Santiago, 1772-1845. A incorporación da Física e da Química e o labor dos Colexios Prácticos”, *Ingenium*, 5, pp. 23-58.
- SOUTO BLANCO, María Jesús (1996), “A Universidade de Santiago de Compostela (1857-1936)”, *Revista Galega do Ensino*, 11, pp. 123-184.
- SUÁREZ PAZOS, Mercedes (2002), *A educación en España durante o Sexenio Revolucionario (1868-1874). Debates, aspiracións e realidades*, Vigo.
- TORSTENDAHL, Rolf (1996), “La transformación de la educación profesional en el siglo XIX”, en Sheldon Rothblatt e Björn Wittrock (comps.), *La Universidad europea y americana desde 1800*, Barcelona, pp. 121-155.
- VARELA, Isaura (1989), *La Universidad de Santiago, 1900-1936*, Sada (A Coruña).
- VV.AA. (2007), *El laboratorio de España. La Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas, 1907-1939*, Madrid.
- WITTROCK, Björn (1996), “Las tres transformaciones de la universidad moderna”, en Sheldon Rothblatt e Björn Wittrock (comps.), *La Universidad europea y americana desde 1800*, Barcelona, pp. 331-394.