

II  
MATEMÁTICAS





# QUINIENTOS AÑOS DE MATEMÁTICAS EN SEVILLA Y ALGUNOS MENOS EN LA UNIVERSIDAD

## 1. CONCEBIDA SIN MÁCULA (CIENTÍFICA): DE 1505 A 1768

“Además de la concupiscencia de la carne, que consiste en el placer de todos los sentidos y hace sucumbir a quienes se esclavizan a ella, alejándolos de Dios, se desliza también en el alma no sé qué deseo curioso y vano encubierto bajo el eufemístico nombre de ciencia y conocimiento”. Así de atractivo pinta San Agustín en el libro X de sus *Confesiones* el cultivo de la ciencia y el conocimiento. Cuando Maese Rodrigo puso en marcha esa aventura del conocimiento que supone crear una universidad, ya fue lástima que no entrara en sus planes hacerle un hueco en su Colegio de Santa María de Jesús a las matemáticas u otras disciplinas científicas que allá por los inicios del siglo XVI estaban íntimamente relacionadas con ellas.

Tampoco a sus sucesores se les vio intención de abrir la primitiva Universidad de Sevilla a estos estudios durante los primeros dos siglos y medio de vida de la Institución. No encontramos aquí catedráticos que impartieran enseñanzas de geometría, o de aritmética, o de óptica, o de astronomía, como sí hubo en otras universidades de la época. Conviene mencionar algunas a manera de ejemplos significativos. Así, en la Italia –norte– del XVI encontramos universidades donde enseñaron matemáticas figuras tan destacadas de la matemática renacentista como Cardano (Milán) o Tartaglia (Venecia). O en Inglaterra: recordemos al grupo escolástico que floreció en el Merton College de Oxford

a mediados del siglo XIV (Richard Swineshead, Thomas Bradwardine, etc.) y que tanta influencia tuvo, junto con los nominalistas de la Universidad de París, en los matemáticos españoles del XVI: Gaspar Lax, Sánchez Ciruelo –que editó a Bradwardine– o Martínez Siliceo –que editó a Swineshead–; en la segunda mitad del XVII encontramos en Cambridge a Barrow o al mismísimo Isaac Newton ocupando sucesivamente la Cátedra Lucasiana: cátedra dotada por Henry Lucas para impartir geometría, astronomía, geografía, óptica, estática y otras disciplinas matemáticas.<sup>1</sup> En Francia encontramos a Roverbal ocupando, durante una parte del XVII, la cátedra Ramus del Collège de France. Y en esta lista incluso se puede incluir a España, donde encontramos en pleno Renacimiento a Elio Antonio de Nebrija contribuyendo a la reforma de la enseñanza de las matemáticas en algunas universidades –Salamanca, principalmente–; allí llegó a publicar varios manuales de sus cursos sobre pesos, medidas y números. Como buen humanista, Nebrija apoyó el uso directo de los textos clásicos griegos –Euclides, por ejemplo– frente a los textos medievales; el tipo de libros por los que abogó Nebrija fueron apareciendo en España hacia mediados del siglo XVI<sup>2</sup>. Y también podemos citar a Pedro Sánchez Ciruelo, formado como matemático en Salamanca y París. Estuvo enseñando, principalmente teología aunque posiblemente también enseñara matemáticas, en Sigüenza, Alcalá y Salamanca. En Alcalá publicó su *Cursus quattuor mathematicarum artium liberallum* (1516)<sup>3</sup>. Es de reseñar también la situación en la Universidad de Valencia donde ya funcionaba en 1503, poco después de su creación, una cátedra de matemáticas que se desdoblaría en

1523 en cátedra de matemática y astronomía. Al respecto dice López Piñero: “A diferencia de lo que sucedía en otras universidades, dichas materias se enseñaron sin interrupción a cargo de profesores prestigiosos, algunos de los cuales fueron destacadas figuras científicas”.<sup>4</sup> Compárese con la situación en Sevilla: en 1562 se aprueba el estatuto de erección de una cátedra de filosofía natural donde consta: “Primeramente: Que en la dicha cathedra se lea la doctrina de Aristoteles de la filosofia natural [...] que son los libros de celo, de generaciones de dia y meteorus”.<sup>5</sup>

La Universidad de Sevilla quedó, desde su fundación por el clérigo Maese Rodrigo, supeditada y asfixiada por el Colegio de Santa María de Jesús y ajena por completo a las enseñanzas científicas. Lo que se enseñaba, ligado al sistema de cátedras, quedó en los primeros siglos sojuzgado por la estrechez de miras de los colegiales, amén de otras dificultades a las que no fue ajena la ínfima dotación económica de las cátedras.<sup>6</sup> Como explica Ollero Pina:

“El control colegial del acceso a las cátedras no evitó, antes incluso de la nueva regulación que impusieron los Estatutos de 1565, los problemas que se derivaban de la competencia por las mismas. Su ocupación serviría de campo del honor donde se dirimirían las disensiones internas de los colegiales, la proyección

1. A la lista se podrían añadir los protegidos que Newton fue colocando a principios del XVIII: David Gregory, Edmund Halley o John Keill en la cátedra Saviliana de astronomía en Oxford, que ocupara en la segunda mitad del XVII John Wallis; o Roger Cotes como catedrático plumiano (astronomía y filosofía experimental) en Cambridge.

2. Por ejemplo, los publicados por Pedro Juan Monzó, catedrático de la Universidad de Valencia o por Juan Segura de Alcalá.

3. LÓPEZ PIÑERO et al., 1983, t. i, págs. 223-225.

4. LÓPEZ PIÑERO, 1979, pág. 99.

5. AHUS, legajo 609-7 (1).

6. Según Ollero Pina (OLLERO PINA, pág. 386), mientras las cátedras mejor dotadas de la Universidad de Sevilla (Prima de Cánones y de Teología) contaban con 10.000 maravedíes anuales, la mejor dotada de la Universidad de Osuna (Escritura) contaba con 80.000 maravedíes anuales. Compárese también con las siguientes cifras: hasta 150.000 maravedíes llegó la dotación de la cátedra de astrología en Salamanca cuando el astrónomo Jerónimo Muñoz estuvo encargado de ella (de 1578 a 1592). También 150.000 maravedíes era el sueldo del catedrático de cosmografía y matemáticas de la Academia de Matemáticas creada por Felipe II en Madrid (1582); y 75.000 maravedíes cobraba su ayudante. Los catedráticos de cosmografía recibían en la Casa de la Contratación de Sevilla 60.000 maravedíes. LÓPEZ PIÑERO, 1979, pág. 84.

de las luchas de partidos y banderías corporativas, por un lado, y en el otro extremo, ante lo que entendían como una agresión externa que discutía su predominio global, actuaría para reforzar los sentimientos vinculantes de carácter corporativo que superaban las propias quiebras”.<sup>7</sup>

Como es bien sabido, la Universidad, en sus orígenes, fue una institución de la Iglesia católica –el documento fundacional es una bula papal y no la cédula real que los Reyes Católicos otorgaron al Cabildo municipal (1502)–, que no obtiene la autorización regia hasta 1551, cuando el Cabildo le hace cesión de la cédula –cesión que no es reconocida y sancionada por el rey hasta 1621–. Tuvo vocación de impartir estudios teológicos, de cánones y de artes –donde se debían ubicar los estudios de matemáticas y otras ciencias, inexistentes durante todo este periodo–. Lo mismo que fue también institución de la Iglesia el otro Colegio-Universidad (Santo Tomás) que compitió con ella durante casi tres siglos, fundada en este caso por un arzobispo, y que acabó atrayéndose a casi todos los interesados en hacer estudios de teología. Al igual que ocurriera con los estudios de artes y el colegio jesuita de San Hermenegildo. En la práctica, y durante buena parte de esos dos primeros siglos de existencia, la Universidad de Sevilla quedó reducida a los estudios de cánones, quedando impartidos los demás estudios de forma harto irregular. Para muestra valgan estas citas tomadas de Ollero Pina:

“La explicación del funcionamiento del sistema de provisión de cátedras ilumina, por extensión, la vida universitaria, aunque se moviera para muchos casos en la esfera de lo ideal, o de lo puramente irreal, pues en no pocas ocasiones se dio la curiosa, pero no anómala, circunstancia de que habiendo cátedras no hubiera catedráticos o habiéndolos no hubieran alumnos

que los escucharan”<sup>8</sup> –la cita hace referencia al periodo 1621-1700–. “... Parece que un tal doctor Jaime de Vivas o Vives, un valenciano natural de Oliva, estuvo leyendo una lección extraordinaria de matemática durante el curso 1635-1636. Pero, ¿quiénes fueron sus oyentes? ¿dónde estaban los estudiantes que debían de oírle?, porque durante ese año escolar hubo dos matriculados en la Facultad de artes y ninguno en la de teología.<sup>9</sup> La realidad es que los informes del regente de la Audiencia, don Manuel de Torres, y del cardenal Arias, arzobispo de Sevilla, en 1717 reflejan la misma situación heredada del siglo XVII y pintaban un panorama desolador: el monopolio colegial, la manipulación de las oposiciones, la inasistencia de los catedráticos, la carencia de alumnos, las cátedras que no se leían y los ejercicios que no se cumplían”.<sup>10</sup>

Si tenemos en cuenta todas estas circunstancias, no es de extrañar lo ajena que estuvo la Universidad, en sus primeros siglos de existencia, a las matemáticas –y a la ciencia en general–. Y, sin embargo, la falta de estos estudios en los comienzos de la Universidad de Sevilla es, a poco que se piense, tal vez más incomprensible de lo que pueda parecer a primera vista. Para ello, baste tener en cuenta el peculiar momento histórico que vivía la ciudad que acogió a la Universidad: Sevilla. Para situarnos, conviene citar por extenso a López Piñero:

“Sevilla [...] era el centro que monopolizaba las relaciones de todo tipo con América y, al mismo tiempo, la capital del valle del Guadalquivir, entonces uno de los territorios españoles más desarrollados económicamente. A finales de siglo tenía unos 120.000 habitantes, población que no alcanzó en este período ninguna otra ciudad española. Albergaba la comunidad comercial y financiera más importante y dinámica de la península y contaba con un notable artesanado

7. OLLERO PINA, pág. 344.

8. OLLERO PINA, pág. 399.

9. OLLERO PINA, pág. 404.

10. OLLERO PINA, pág. 410.

industrial. Para el cultivo de la ciencia, Sevilla reunía, en suma, las condiciones propias de una ciudad con una rica y nutrida burguesía y las excepcionales de ser puerta obligada hacia América. No tuvo un centro universitario de relieve, pero esta ausencia resultó ampliamente compensada por la Casa de la Contratación, que se convirtió muy pronto en una de las instituciones de mayor importancia de la ciencia aplicada europea del siglo XVI”.<sup>11</sup>

En efecto, el siglo XVI nació con las Indias Occidentales recién descubiertas y con Sevilla constituida en su puerta. Inmediatamente (1503) se creó la *Casa de la Contratación*,<sup>12</sup> una institución que aparte de las funciones administrativas relacionadas con la navegación, tenía a su cargo otras tareas de índole más científica como el diseño de instrumentos y mapas y la instrucción en materia de náutica y cosmografía. No es que la náutica y la cosmografía fueran disciplinas estrictamente matemáticas, pero sí que estuvieron muy relacionadas con ellas; teniendo en cuenta esta relación y la importancia que estas disciplinas tuvieron en Sevilla, es fácil calibrar la parte correspondiente de importancia que alcanzaron en la ciudad las matemáticas. Así, en 1508, se creó la figura del Piloto Mayor, encargado de elaborar el *mapa padrón real* y formar y examinar a los pilotos que navegaban en la carrera de Indias. El primer piloto fue Américo Vespucio, al que siguieron en el siglo XVI, Juan Pedro Díaz de Solís, Sebastián Caboto, Alonso de Chaves –su padrón real lo revisó Hernando Colón entre 1526 y 1536– y Rodrigo Zamorano. Posteriormente, en 1552 –siendo Felipe II príncipe regente– se creó una cátedra de cosmografía y arte de navegar. El

primero de sus catedráticos fue Jerónimo de Chaves que la ocupó hasta 1568. Jerónimo fue hijo único de Alonso de Chaves y publicó, con tan sólo veintidós años, una traducción anotada de la *Sphaera* de Sacrobosco, con interesantes aportaciones propias: tablas astronómicas, cálculos de eclipses, información sobre el calendario, etc. Su obra más conocida es una *Chronographia o repertorio de los tiempos*, del que se hicieron siete ediciones en treinta años. Contiene una explicación de los eclipses y una predicción de los que podrían ser visibles desde Sevilla hasta el año 1602. También acumuló una importante biblioteca de matemáticas y astronomía, una parte de la cual se conserva hoy en la Universidad de Sevilla. Entre los ejemplares que seguramente pertenecieron a Chaves está una primera edición del *De Revolutionibus* de Copérnico –según consta en la primera hoja de guarda, compró el libro en Lisboa por 15 reales.

Pocos años después de que Jerónimo de Chaves dejara la cátedra de cosmografía de la Casa de la Contratación, la ocupó Rodrigo Zamorano, que la mantuvo hasta 1613 –también ocupó, como se dijo antes, el puesto de piloto mayor, no sin cierto escándalo, pues no tenía experiencia como marino. A Zamorano se debe la primera traducción castellana de los seis primeros libros de los *Elementos* de Euclides<sup>13</sup>. También publicó un *Compendio del arte de navegar* (1581); según López Piñero:

“No es un tratado amplio [...] sino un manual de poco más de cien páginas en cuarto. Su texto claro y bien ordenado y, sobre todo, el cargo docente de su autor,

11. LÓPEZ PIÑERO, 1979, pág. 62.

12. La *Casa de la contratación* se creó siguiendo la experiencia portuguesa. Da idea del prestigio que alcanzó en el siglo XVI el que sirviera de modelo para otras instituciones parecidas: en 1582, el inglés Richard Hakluyt recomendó la creación en su país de un centro de enseñanza náutica tomando como modelo el de la *Casa de la contratación* LÓPEZ PIÑERO, 1979, págs. 161 y 203.

13. En el siglo XVI se hicieron las primeras versiones y traducciones, parciales en algunos casos, de los *Elementos* en las lenguas vulgares. La primera fue la de Tartaglia, en italiano (1543), siguieron en alemán (1558), francés (1564-1566), inglés (1570) y, la de Zamorano, al español (1576). Zamorano los vertió al castellano usando, casi con toda seguridad, la primera impresión de los *Elementos* de Venecia de 1482 –reproduce, por tanto, la confusión de Euclides con el filósofo de Megara–. El manuscrito autógrafa de Zamorano se conserva en la Biblioteca Nacional –tiene nombre de pertenencia Pi y Margall, quien fuere durante unos meses presidente de la Primera República Española–.

hicieron que tuviera cuatro reediciones antes de acabar el siglo. También fue traducido al holandés y, según Picatoste, al inglés. Su principal interés reside en la parte astronómica. [...] Zamorano fue de los que utilizaron de modo pragmático la obra de Copérnico, dejando aparte la doctrina heliocéntrica. Concretamente la aprovechó como base matemática de sus observaciones destinadas a corregir las tablas de declinación solar”.<sup>14</sup>

La fuerza científica de la Casa de la Contratación fue declinando conforme finalizaba el siglo XVI; como el resto de la actividad científica en España, podemos simbolizar los inicios de ese declinar en los años 1557-1559: en la primera de esas fechas son detenidos en Sevilla y Valladolid grupos protestantes; en la segunda Felipe II promulgó su tristemente célebre “prohibición de pasar los naturales de estos reinos a estudiar a universidades fuera de ellos”; entre medias varias bibliotecas públicas y privadas fueron expurgadas por la Inquisición, y restringida la licencia para vender libros extranjeros.<sup>15</sup> La institución quiso resurgir con la creación del Colegio de San Telmo (1681-1847)<sup>16</sup> –bajo la administración de la Universidad de Mareantes–, que llegó a contar con cuatro cátedras de matemáticas y astronomía, viendo ya cerca la definitiva perdida del monopolio del comercio con las Indias en favor de Cádiz. No fue ajena a este traslado la creación en 1753 del Real Observatorio Astronómico de la Armada en San Fernando, otro buen ejemplo de institución donde las matemáticas alcanzaron incomparablemente más altura que en las universidades de la época: un par de nombres relacionadas con la institución, Jorge Juan de Santacilla (1713-1773)<sup>17</sup> y José

de Mendoza Ríos (1761-1816), sirven para establecer las diferencias con el mundo universitario.

El auge de la actividad náutica y cosmográfica en Sevilla ha tenido, con el correr de los siglos, un reflejo en la Universidad de Sevilla. Concretamente en el fondo antiguo de la Biblioteca de la Universidad, que cuenta con una magnífica colección de libros de astronomía: el *Almagesto* de Ptolomeo<sup>18</sup>, libros de Peurbach y Regiomontano, el *De Revolutionibus* de Copérnico –una primera edición (Nuremberg, 1543)–, libros de Tycho Brahe, la *Astronomia Nova*<sup>19</sup> y otros libros –algunos expurgados por la Inquisición– de Kepler, y los *Principia Mathematica* de Newton<sup>20</sup>.

Es significativo de lo que ha sido la historia de los estudios de ciencias en la Universidad de Sevilla la constitución de su fondo antiguo: ya hemos dicho que cuenta con un magnífico fondo de libros de astronomía –del XV, XVI y XVII–; cuenta, en cambio, con una colección irregular de aritméticas y álgebras renacentistas, mejor en lo que se refiere a españolas; por ejemplo, está el *Ars Magna* de Cardano –no en primera edición; también está su *Practica aritmetica*, en este caso en primera edición– aunque falta el *Algebra* de Bombelli –que sí esta en la Biblioteca Capitular y Colombina–; tampoco está a la altura el fondo de matemáticos griegos –editados en las

14. LÓPEZ PIÑERO, 1979, pág. 203. Otro piloto mayor de la Casa de la Contratación, Andrés García de Céspedes, usó también observaciones de Tycho Brahe y Copérnico en su *Regimiento de navegación* (1606). LÓPEZ PIÑERO, 1979, pág. 186.

15. LÓPEZ PIÑERO, 1979, pág. 142.

16. Véase HERRERA GARCÍA.

17. Jorge Juan publicó en 1771 el *Examen marítimo*, tratado en dos volúmenes con aplicaciones del cálculo infinitesimal a la náutica.

18. Hay un ejemplar de la primera impresión (Venecia, 1515), en uno de cuyos ejemplares estudió precisamente Copérnico la astronomía griega; esta primera impresión usa la traducción latina que finalizara Gerardo de Cremona en la Escuela de Traductores de Toledo en 1175.

19. En su rarísima primera edición (Praga, 1609): proviene del convento capuchino de San Diego.

20. Hay un ejemplar de la tercera edición (Londres, 1726) que perteneció a Martin Folkes, presidente de la *Royal Society* de Londres a mediados del XVIII, que lo regaló al sevillano Antonio de Ulloa; posiblemente el año 1746, año en el que Ulloa visitó forzosamente Londres: a su regreso de la célebre expedición al Perú, con Jorge Juan de Santacilla, organizada por la *Académie Royale* de París para medir un arco de meridiano, el barco francés en que navegaba fue apresado por los ingleses. La aventura tuvo final feliz: pronto fue puesto en libertad y aprovechó su estancia en Londres para mejorar su formación y escribir sobre su viaje al Perú; tuvo cierta relación con Folkes y, finalmente, el 11 de diciembre de 1746 fue elegido miembro de la *Royal Society*.

primeras décadas de la imprenta y, sobre todo, durante el siglo XVI–, y es francamente pobre en lo que se refiere a matemática del XVII, XVIII y buena parte del XIX. El fondo, denota la falta de estudios de matemáticas y también el carácter de aluvión de su fondo científico: desamortizaciones de bienes de la Iglesia –especialmente los provenientes de los jesuitas, de donde procede la joya más preciada de su Biblioteca: la Biblia de Gutenberg–, Casa de la Contratación, colecciones privadas, etc.

Toda esta actividad científica en Sevilla<sup>21</sup> queda también reflejada en las cifras de publicaciones científicas de la época. Entre 1475 y 1600, Sevilla es la ciudad donde mayor número de primeras ediciones de obras científicas se publican: hasta 104, un 16,8-3% del total publicado en España –siguen Madrid (82), Alcalá (70), Salamanca (63) y Valencia (58)–.<sup>22</sup> Sobre el total de obras publicadas en España durante ese periodo de tiempo, el porcentaje de obras matemáticas ronda el 10%; mientras que de todo lo publicado en Sevilla, un 20% fueron obras científicas: a juicio de López Piñero, proporción notable incluso en un contexto europeo.<sup>23</sup> En cambio, durante el siglo XVII Madrid casi quintuplica –según fuentes– a Sevilla como lugar de publicación de impresos científicos.<sup>24</sup> El carácter mercantil de Sevilla y su condición de puerta de América queda bien reflejada en la tipología de los libros que publica; sirvan de muestra los dos siguientes ejemplos: el *Tratado subtilissimo de arismetica y de geometria* (1512) de Juan de Ortega y el *Dorado contador* (1594) de Jerónimo de Santa Cruz. Del primero dice López Piñero: de los tratados de aritmética publicados en España es el más importante desde todos los puntos de vista. Su autor, un

dominicano seguramente formado en París y que residió también en Italia, lo escribió en Sevilla con la intención de facilitar la exactitud en las prácticas mercantiles, para que “no pasasen tantos fraudes como pasan por el mundo acerca de las cuentas”. Fue reimpresso tres veces en Sevilla durante la primera mitad del siglo (XVI) y en la segunda mitad aparecieron dos ediciones corregidas por Gonzalo Busto (1552) y Juan Lagarto (1563). Fue traducido al francés (1515), siendo el primer texto de aritmética comercial publicado en Francia y en este idioma, así como al italiano (1522). A pesar de su carácter pragmático, el libro contiene en sus ediciones sevillanas de 1534, 1537 y 1542 una aportación teórica de interés, consistente en un método original de aproximación de raíces.<sup>25</sup> Del libro de Santa Cruz baste citar el título completo: *Libro de arismetica especulativa, y practica, El Dorado Contador, Contiene la fineza, y reglas de contar Oro, y Plata, y los Aneages de Flandes, por moderno, y compendioso estilo*.

Son también significativas del lugar que en lo científico, y en este periodo, ocupó la Universidad de Sevilla dentro de la ciudad las cifras relativas a los cultivadores de la ciencia –en el sentido y los datos aportados por López Piñero–: mientras que la ciudad ocupaba el primer lugar en España con 73 cultivadores (15%) –seguida por Valencia (67), Madrid (54) y Salamanca (49)–, en su Universidad sólo se contabilizaron 6 cultivadores –encabezan la lista las Universidades de Salamanca (30), Valencia (28), Alcalá (21) y Zaragoza (7)– y sólo formó a 9 –por 65 formados en la Universidad de Salamanca, 53 en Alcalá y Valencia y 20 en Valladolid.<sup>26</sup>

Como se ve, en lo que a la ciencia y a las matemáticas se refiere, la Universidad de Sevilla permaneció en perfecto estado de aislamiento frente al deseable contagio que le pudo acarrear compartir ciudad –y casi calle– con la Casa de la Contratación.

21. No nos resistimos aquí citar a Pedro Mexía y su *Silva de Varia Lección*, del que dijo López Piñero que fue el libro de divulgación científica más difundido en la Europa del siglo XVI, y que ha sido recientemente reeditado por Castalia (2003) en edición de Isaías Lerner.

22. LÓPEZ PIÑERO, 1979, pág. 61.

23. LÓPEZ PIÑERO, 1979, págs. 122 y 128.

24. LÓPEZ PIÑERO, 1979, pág. 375.

25. LÓPEZ PIÑERO, 1979, pág. 174.

26. LÓPEZ PIÑERO, 1979, págs. 59, 112 y 113.



También habría que citar aquí, por completar la panorámica de iniciativas matemáticas que surgieron en la activa Sevilla del Quinientos, la propuesta de creación de un Instituto de Matemáticas que hizo Hernando Colón. Hernando Colón,<sup>27</sup> nacido en Córdoba el 15 de agosto de 1488, fue hijo ilegítimo de Cristóbal Colón y la cordobesa Beatriz Henríquez. Se formó en la corte de los Reyes Católicos, teniendo como preceptor al gran humanista Pedro Mártir de Anglería. Acompañó a su padre en su último viaje a América, en 1502. Tras sufrir algunos años la relativa caída en desgracia de los Colón, tuvo ocasión de pasar cuatro años en Roma –entre 1512 y 1516–, donde dio inicio a lo que después sería su impresionante biblioteca.<sup>28</sup> La biblioteca iría después aumentando, principalmente con cada viaje que Hernando Colón hacía por el extranjero. Primero, cuando acompañó, en 1520, a Carlos V en su viaje a Alemania, para conseguir la corona imperial. Allí conoció a Erasmo, que le regaló y dedicó uno de sus libros –todavía se conserva. Aprovechó el viaje, y el posterior regreso a España por Italia, para comprar cerca de dos mil libros –aunque muchos de ellos se perdieron en el naufragio que sufrió el barco que los traía a España. Volvería a recorrer Italia, Alemania y Flandes, nuevamente entre 1529 y 1532. Su biblioteca crecía y crecía. Volvería a viajar, esta vez por Francia, en 1535 visitó, cómo no, Lyon, uno de los centros del mercado del libro. Murió en Sevilla en 1539, y fue enterrado en la catedral. En su losa sepulcral quiso que se escribiera: “Aquí yace el magnífico Hernando Colón, el cual aplicó y gastó toda su vida y hacienda en aumento de las letras y juntar y perpetuar en esta ciudad todos sus libros de todas las ciencias”. Pero Hernando Colón no sólo “juntó libros”, como reza en

su sepultura: quería, además, hacerlos accesibles a quienes los necesitasen; por eso, hizo catálogos muy concienzudos de ellos: por materias, por autores, catálogos que contenían, incluso, resúmenes de los libros. Intentó, sin éxito, que la subvención de 500 pesos que Carlos V destinó por un tiempo a su biblioteca fuera perpetua. En su testamento, Hernando Colón dio instrucciones muy precisas sobre la conservación y ampliación de la biblioteca, que, en esos momentos, podía contar con unos 15.000 volúmenes. Después de un largo pleito contra los herederos de Diego Colón, el otro hijo del Almirante, el Cabildo de la Catedral de Sevilla se hizo con los libros de Hernando Colón. En 1558, se creó la Biblioteca Capitular y Colombina, donde se juntaban, pero no revolvián, los libros de Hernando Colón con los de la Biblioteca Capitular. Para alojarlos, se edificaron unas dependencias en el Patio de los Naranjos de la Catedral: es, todavía hoy, la sede de la Biblioteca. Aunque una parte de los libros se perdieron –la Inquisición, por ejemplo, hizo varias purgas desde mediados del siglo XVI–, allí se atesora buena parte del legado de Hernando Colón.<sup>29</sup> La magnífica representación de libros de matemáticas en la Biblioteca Colombina refleja el interés que por ellas sintió Hernando Colón: en mejor o peor estado de conservación, contiene casi todas las grandes obras matemáticas publicadas hasta su último viaje a Francia, en 1535. Las ediciones más significativas de los *Elementos* de Euclides; un estimable repertorio de aritméticas renacentistas –italianas y españolas sobre todo–, y una completísima colección de efemérides, tablas astronómicas y otros libros de astronomía<sup>30</sup> –algunos de ellos heredados de

27. Sobre Hernando Colón véase el libro póstumo de Juan Guillén, GUILLEN.

28. En la España del siglo XVI, tan sólo otro andaluz se acercó a la dimensión de la obra bibliográfica del hijo de Colón: se trata de Diego Hurtado de Mendoza –que, casualmente, también recibió educación de Pedro Mártir de Anglería–.

29. Para hacerse una idea de la grandeza de la Biblioteca Colombina, valga este dato: hoy se conservan unos 1200 incunables, aproximadamente el doble de los que hay en la Biblioteca del Monasterio de El Escorial.

30. Hernando Colón fue quien primero propuso la solución que después fue definitiva para la determinación de la longitud en el mar; fue con ocasión de la llamada Junta de Badajoz, reunión hispano portuguesa para determinar el antimeridiano que completara la línea divisoria marcada en el tratado de Tordesillas. Así lo explica López Piñero: “Por parte española asistieron a ella, entre otros, el cartógrafo

Cristóbal Colón, que posiblemente los usara en alguno de sus viajes al Nuevo Mundo–.

Hernando Colón también quiso impulsar la creación de un Instituto de Matemáticas. Así consta en los *Anales* de Ortiz de Zúñiga: “[intentó crear] una Academia y Colegio de las Ciencias Matemáticas, importantísimas a la Navegación, para que eligió sitio en que comenzó a fabricar, preeminente al río donde ahora está el Colegio de San Laureano” –que era, por otro lado, donde Hernando Colón había edificado su casa y biblioteca–. También hace referencia a este Instituto de Matemáticas J. de Loaysa, archivero y bibliotecario de la catedral y, más recientemente, Francisco Morales Padrón. La idea, como se sabe, no cuajó.

Como decíamos antes, no es tan fácil comprender, teniendo en cuenta este bullir de actividad científica en Sevilla, lo ajena que estuvo la Universidad en sus primeros dos siglos y medio de vida a los estudios de matemáticas. De hecho, una parte de los antecedentes históricos que hemos contado aparecen recogidos por don Francisco de Bruna, oidor de la Real Audiencia de Sevilla, en una memoria que envió a principios de 1781 al Real Consejo de Castilla informando sobre una cátedra de matemáticas solicitada por la Real Sociedad Patriótica de Sevilla. A esto nos referiremos en detalle después pero conviene citar aquí el siguiente párrafo de Bruna:

---

Diego Ribero y Hernando Colón, el hijo del descubridor. Allí expuso este, por primera vez, el método de transporte de relojes para determinar la longitud. Propuso un instrumento que midiera ‘horas e cuartas e fracciones, y con el instrumento comenzar a caminar desde el lugar do comienza la partición al punto del mediodía, y cuando caminase más al Oriente por cada quincena parte de hora que el mediodía viniese al cominante antes de haber corrido 24 horas, diremos que había camino un grado hacia el Oriente o, por el contrario, hacia el Occidente’. La formulación era impecable, pero tropezó con las limitaciones técnicas de la época en materia de relojes. Dichas limitaciones no fueron ni siquiera superadas por el reloj de péndulo y el cronómetro de espiral, ideados en la segunda mitad del siglo XVII. Como dice Rey Pastor, solamente ‘la invención del péndulo compensado en 1724 dio simplicísima realización al método propuesto por don Hernando Colón en la Junta de Badajoz’. LÓPEZ PIÑERO, 1979, págs. 208-209.

“Sería hacer agravio à la penetracion del Consejo, persuadir la importancia, y utilidad de la Catedra de Matematicas en un pueblo del tamaño de Sevilla, que es uno de los primeros Puertos del Comercio de las Indias, donde ha habido construcción de Naos desde su descubrimiento, y establecimiento de una Escuela de Pilotos por el S<sup>or</sup> Carlos 5<sup>o</sup> en el Alcázar Viejo”.<sup>31</sup>

## 2. POBRE OLAVIDE, POBRE UNIVERSIDAD: DE 1768 A 1822

“La universidad lo es sólo de nombre; y ni entonces ni ahora hay en ella aun la necesaria concurrencia de catedráticos y escolares.”<sup>32</sup> Esto escribía Pablo de Olavide a Campomanes en marzo de 1769, recién nombrado Asistente de Sevilla, urgiéndole a reformar la Universidad. Comenzaba así la (moderada) piqueta ilustrada a transformar las viejas universidades del antiguo régimen: de instituciones de la Iglesia –la de Sevilla en particular, y no era un caso aislado, corrompida hasta sus cimientos<sup>33</sup>– a universidades seculares

---

31. AMS, Sec. XI (Conde del Águila), t. 61, n. 42, folio 324 (recto). Se conserva también copia en ARAH, Col. Vargas Ponce, t. XIV.

32. AGUILAR PIÑAL, 1969, pág. 251.

33. Así describe Aguilar Piñal la situación de la enseñanza universitaria en la Sevilla de comienzos del siglo ilustrado: “Ya en 1724 se había consolidado la costumbre de no exigir los exámenes del grado de Bachiller [...] Y aún en la Facultad de Artes y Teología, al no haber enseñanza efectiva, ni siquiera esto era necesario, bastando para la colación el abonar los derechos a la Universidad cuya efectiva renta sólo consiste en los ingresos de dichos grados”. Porque el Colegio de Santa María de Jesús tenía estrangulada a la Universidad: “Lo que importa a la Universidad”, sigue Aguilar, “no es la enseñanza, ni la escolaridad, ni los mismo grados en sí, sino las rentas que éstos producen. Mientras el Colegio vive con pingües beneficios fundacionales, la Universidad ha de mantenerse con las propinas de los propios alumnos. Y para ello solicita que no la obliguen a examinar, porque esto ahuyentaría a los estudiantes, y, en último extremo, las propinas obligatorias. Para lo cual pide humildemente la dejen seguir con el abuso...” AGUILAR PIÑAL, 1969, págs. 106-107. Y también: “La provisión de cátedras estaba absolutamente mediatizada por el Colegio; la enseñanza de Artes y Teología era desconocida en la Universidad, impartándose en los conventos de religiosos y principalmente en Santo Tomás y San Hermenegildo; la única enseñanza efectiva en

cuya función principal será la de proporcionar servicios al Estado. Hasta entonces la enseñanza de las matemáticas –de la ciencia en general– estaba ausente de la Universidad de Sevilla y, por más papel estelar que el Plan de Reforma de Olavide les asignara, todavía iban a estar fuera otro siglo más. El lugar de las matemáticas en la universidad antigua era la facultad “menor” de Artes –otorgaba el grado de Bachiller y Maestro, pero no el de Licenciado ni Doctor. Allí encontramos desde 1562 una cátedra de Filosofía, algunas veces denominada de Filosofía Natural –y en alguna que otra ocasión se habla también de una cátedra (fantasma) de Astronomía<sup>34</sup>; no hay que dejarse engañar por el término Filosofía Natural, como escribimos antes: se explicaba a Aristóteles –cuando se explicaba: durante el siglo XVIII y hasta la reforma de Olavide, el número de alumnos en Artes no solía superar los dos o tres por curso. Y fue así hasta finales del siglo XVIII, a pesar de toda la que le había caído al Filósofo y su filosofía natural durante el siglo XVII –Galileo y Descartes y Newton y ...

Pero la pésima situación de las enseñanzas de matemáticas no era privativa de la Universidad de Sevilla. En 1745, en una de sus cartas eruditas, el benedictino Feijoo –precursor de la *polémica sobre la ciencia española*, o continuador, si se prefiere, del discurso de los *novatores*– apuntó algunas razones de

“los cortos y lentos progresos que en nuestra España logran la física y la matemática”, entre las que destacaba “el corto alcance de algunos de nuestros profesores [...] que piensan que no hay más que saber que aquello poco que saben”, “la preocupación que reina en España contra toda novedad, que basta en las

doctrinas el título de nuevas para reprobadas”, “un celo, pío sí, pero indiscreto y mal fundado; un vano temor de que las doctrinas nuevas en materia de filosofía traigan algún perjuicio a la religión”, y, cómo no, “la envidia [...] que sería una gran cosa la nueva filosofía si hubiera nacido en España, y es sólo abominable porque la consideran de origen francés”.<sup>35</sup>

La expulsión de los jesuitas en abril de 1767 es el desencadenante de las reformas universitarias, en general, y de la Olavide –la primera que se propuso–, en particular. Nada más irse los jesuitas, la Real Academia Sevillana de Buenas Letras envió a Carlos III un Memorial ofreciéndose a llenar el hueco académico dejado por los expulsados; este memorial adelantó buena parte de lo que después sería el futuro Plan Olavide. Ahí se solicitaban explícitamente las primeras cátedras para enseñar matemáticas –enseñanzas que, insistimos, no impartía la Universidad:

“[La Academia se ofrece] a la Real consideración, con todos sus individuos, aplicación y trabajo, por si se estimase conveniente el emplear algunos de ellos en el servicio de dichas cátedras vacantes, o de alguna otra nueva que con este motivo pueda establecerse, mediante faltar en esta Ciudad la enseñanza pública de Filosofía Moral, Derecho Público, Real Español y Matemáticas”.<sup>36</sup>

La misma Universidad, enfrentada a la Real Orden de 26 de setiembre de 1767, elaboró un informe que envió al Rey donde contemplaba algunas

---

Leyes y Medicina se hacía irregularmente y por sustitutos; los grados se concedían por dinero, sin asistencia obligada a las clases; el Colegio usurpaba todos los ingresos de la Universidad; en fin, nadie se preocupaba sinceramente de la transmisión ni del progreso de la ciencia, antes bien, se miraba el centro universitario como un simple peldaño en la escala ascendente del ambicioso medro personal”. *Ibíd.*, pág. 122.

34. AGUILAR PIÑAL, 1969, pág. 126.

---

35. Citas tomadas de GARCÍA CAMARERO. Nada hay mejor que leer la autobiografía del doctor don Diego de Torres Villaroel –véase TORRES VILLAROEL–, catedrático de matemáticas en la Universidad de Salamanca desde 1726 hasta 1770, para apreciar lo atinado del análisis de Feijoo. Para una versión cabal de la disputa de Torres Villaroel y su sobrino con el claustro de la Universidad de Salamanca por la creación de una Academia de Matemáticas véase el artículo de Santiago Garma en SÁNCHEZ RON, 1988.

36. AGUILAR PIÑAL, 1969, pág. 152. Aunque por entonces ya se impartían enseñaban matemáticas en el Seminario de San Telmo.

novedades: la más significativa –y que tendría más incidencia posterior– fue el traslado de la Universidad a la Casa Profesa de los jesuitas –traslado que costó varios claustros conseguir ante la oposición de los colegiales de Santa María de Jesús que veían en él un intento de la Universidad de independizarse del Colegio; también se sugiere introducir algo de Filosofía Natural experimental<sup>37</sup> y también la lectura de un curso de Matemáticas, empezando por la Geometría de los Elementos de Euclides.<sup>38</sup> En palabras de Aguilar Piñal, el informe proponía:

“la perpetuidad de las cátedras, la obligatoriedad de la docencia, la dignificación del grado de Bachiller, la intervención del Claustro en el nombramiento del Secretario de la Universidad, la intensificación del trabajo estudiantil y el traslado de la Universidad a un sitio más capaz”,<sup>39</sup> y reflejaba la pérdida del control universitario de los colegiales.

No entraremos aquí en los asuntos generales de la propuesta de Reforma de Olavide, que han sido ya tratados en el capítulo de la Historia; aunque sí conviene comentar con cierto detalle el papel

estelar que Olavide atribuyó en su Plan a las matemáticas.<sup>40</sup> Sobre ellas escribió Olavide:

“La única ciencia que, entre la grosería de los siglos bárbaros, ha podido conservar su pureza es la Matemática; y aun puede decirse que la resurrección de las demás se debe al orden y método que esta ha inspirado en la enseñanza de todas. Cualquiera mediano conocedor distingue hoy las obras trabajadas por ingenios geómetras, de aquellas en que falta la precisión y arte que esta Facultad sabe prestarles. Esta reflexión hace, desde luego, ver la bondad y utilidad de las Matemáticas, por lo que creemos ocioso el inculcar lo conveniente de su estudio, pues el menos erudito sabe que a la propagación de él debe la Europa infinitos descubrimientos interesantes a la Sociedad, y la perfección en que hoy se ven todas las artes”.<sup>41</sup>

Todo el Plan de Olavide y, en particular, la presencia de las matemáticas debe mucho al *Verdadero método de estudiar*, un libro de Luis Antonio Verney que apareció en castellano en 1760.<sup>42</sup>

Olavide propuso:

“En cuanto al método de estudios de la Universidad, deben hacerse cinco Cursos diferentes: uno de Física,

---

37. Es muy significativa esta tímida mención en favor de la introducción de la ciencia experimental en la Universidad, cuando hacía más de medio siglo que Galileo había publicado sus libros, y treinta años que los de la *Académie Royale* de París habían medido los arcos de meridiano para determinar la forma de la Tierra. Indica claramente que la Universidad era, todavía a mediados del siglo XVIII, una institución humanística controlada por los escolásticos y donde la nueva ciencia surgida de la Revolución Científica de los siglos XVI y XVII no tenía cabida. El mismo Olavide lo denunció en su Plan de Estudios: “Por nuestra desgracia no ha entrado todavía a las Universidades de España ni un rayo de esta luz. Y mientras las naciones cultas ocupadas en las Ciencias prácticas determinan la figura del mundo o descubren en el Cielo nuevos luminares para asegurar la navegación, nosotros consumimos nuestro tiempo en vocear las *quididades* del ente, o el principio *a quod* de la generación del Verbo”. OLAVIDE, pág. 86.

38. AGUILAR PIÑAL, 1969, pág. 179.

39. AGUILAR PIÑAL, 1969, pág. 183.

---

40. En PESET y PESET, pág. 225, se incluye una comparativa de los diversos planes de reforma del bachiller de artes o filosofía contemporáneos del de Olavide presentados en diversas universidades –Salamanca, Alcalá, Valencia–: puede observarse la presencia estelar de las matemáticas en el de Olavide frente a los otros. En el caso de Valencia esto es significativo dados los intentos anteriores de reformar la enseñanza de las matemáticas, véase PESET y PESET, págs. 210-211. Olavide estableció también un examen de ingreso donde se exigiría, entre otras cosas, aritmética inferior, al menos al nivel de las cuatro reglas OLAVIDE, pág. 98. También prescribió Olavide matemáticas para el Seminario de Alta Educación que pretendía instalar en el Colegio de los Ingleses –propiedad también de los jesuitas– AGUILAR PIÑAL, 1969, pág. 220.

41. OLAVIDE, pág. 145.

42. AGUILAR PIÑAL, 1969, pág. 202.

otro de Jurisprudencia, otro de Medicina, otro de Teología, y otro de Matemáticas”<sup>43</sup>.

Y más adelante:

“El de Matemáticas debiera ser también de cuatro años. Pero haciéndonos cargo de que a la presente no abundan los profesores de estas facultades, y no atreviéndonos a aglomerar tantas cátedras, nos parece que por ahora se pudieran reducir a dos y que cada curso se concluya en dos años, y empiece después otro nuevo”<sup>44</sup>.

Para animar a los futuros profesores se dotaba a las cátedras de matemáticas de una renta especial de mil ducados de vellón al año; setecientos se habían fijado para las cátedras de Física, Jurisprudencia y Teología y trescientos para las de Medicina porque estos obtienen ya dinero por el ejercicio de su profesión:

“Esta consideración no puede tener lugar en la de Matemáticas, antes bien, siendo tan escaso el número de sus profesores, y conviniendo, por otra parte, alentar a que se promueva el estudio de estas útiles facultades, tenemos por preciso el extenderse algo más en la dotación de su renta. ¿Y qué menos se le puede señalar a un buen profesor de matemáticas que mil ducados de vellón al año?”<sup>45</sup>

La presencia de las matemáticas en el Plan descrito en la reforma de Olavide es sensata. De entrada había una declaración de valores:

“Creemos que sólo el estudio de la Geometría, que se pretende hacer universal, y el de la Política, con que se aspira a perfeccionar el de la Jurisprudencia, son capaces de derramar de un golpe mucha luz en la nación, acostumbrándola a una exactitud de raciocinios que no

podía conseguir sin la primera y a una copia de ideas benéficas al público y convenientes al Estado, que debe inspirarle la segunda. Nos lisonjamos de que estos dos estudios bien enseñados y seguidos serán bastantes a hacer en la Nación tan feliz revolución que en diez años de tiempo se conozca sensiblemente su reforma y adelantamiento”.<sup>46</sup>

Por un lado, en la Facultad de Filosofía se prescribía después de la Lógica,

“se enseñen unos elementos que comprendan Geometría de líneas, superficies y sólidos; la Aritmética inferior, aproximación y extracción de raíces cuadradas y cúbicas; una noción de Álgebra, que contenga las cuatro reglas de Aritmética literal, las de sus quebrados y reducciones y alguna tintura de las igualaciones, con un poco de Trigonometría rectilínea, teórica y práctica, y, a lo menos, noticia de las principales curvas o secciones cónicas.”<sup>47</sup>

Olavide justificaba la inclusión de estos elementos porque por su idiosincrasia, el elemento lógico presente en las demostraciones matemáticas los convierte en una “verdadera lógica práctica”; y también porque:

“sin ellos no puede entenderse ni aun inmediatamente la Física, que los ha de seguir. ¿Cómo se ha de comprender sin Geometría la Ciencia del movimiento, que enseña a medir su cantidad, determina sus leyes y propiedades y es como la base y fundamento de la Física? ¿Cómo se ha de percibir la propagación de la luz, formación de los colores e inflexión de sus rayos, si no se saben medir los ángulos de incidencia y reflexión? ¿Cómo se podrá conseguir la instrucción en la Astronomía, parte tan principal de la Física, cuyos

43. OLAVIDE, pág. 97.

44. OLAVIDE, pág. 98.

45. OLAVIDE, pág. 108.

46. OLAVIDE, pág. 111.

47. OLAVIDE, pág. 114. La aritmética, el álgebra y una introducción a la geometría en el primer año, y el resto de la geometría, la trigonometría y las secciones cónicas en el segundo año.

conocimientos facilitan tanta satisfacción y utilidad en la observancia del curso de los astros, de sus eclipses, diversidad de estaciones, desigualdad de días y demás movimientos celestes, si falta enteramente la luz de los matemáticos elementos?”<sup>48</sup>

Como libro recomendaba:

“los que para el uso de la Universidad de París compuso Mr. Rivard, profesor de Filosofía en ella, con el destino de darlos a los estudiantes después de la Lógica, como introducción a la Física, y se imprimieron la cuarta vez en 1744”.<sup>49</sup>

En cuanto a los cursos de matemáticas propiamente dichos propuso:

“extractar y explicar en el primer año la Aritmética, Geometría y Trigonometría planas, el álgebra y Arte Analítica de los Infinitos, con sus aplicaciones. En el segundo la Mecánica, Estática, Óptica, Dióptica, Catóptrica, Trigonometría esférica, Astronomía y Gnomónica.”<sup>50</sup>

Se proponía como texto los *Elementa matheseos universae* de Christian Wolf<sup>51</sup> –un avisado discípulo de Leibniz–, aunque el texto estaba algo anticuado para 1768, habiendo sido superados por los textos magistrales de Euler –sobre todo la *Introductio in analysin infinitorum* (1748)–.<sup>52</sup>

Olavide presentó su informe casi recién llegado a Sevilla; se basó en el que ya había redactado la Real Academia Sevillana de Buenas Letras. En lo referente a las matemáticas, su asesor fue fray Domingo

Morico, oratoriano de San Felipe Neri que, siguiendo las huellas de fray Tomás Vicente Tosca en Valencia, instituyó en Sevilla una escuela privada para la enseñanza de las matemáticas. Ingresó en la Academia de Buenas Letras como miembro honorario en 1758 y ascendió a supernumerario en 1760.<sup>53</sup> Por lo que sabemos de él, y aunque sus contribuciones no fueran tan importantes como las de Tosca o Zaragoza, Morico puede ser adscrito al movimiento *novator* en su apartado de matemáticas. Recordemos que en Sevilla había cierta tradición de *novatores* sobre todo en medicina: la Regia Sociedad de Medicina fundada en 1700 es buena muestra de ello; recordemos también, porque la Universidad quede ubicada en su sitio –en su lamentable sitio–, la oposición que desde posturas tradicionalistas (Galeno) ejerció la Universidad a través de sus catedráticos de medicina contra la nueva ciencia que defendía la Regia Sociedad de Medicina.<sup>54</sup>

La reforma de Olavide no prosperó, tal vez porque era demasiado radical para su época “No se cura la gangrena con colirios”, dijo Olavide en relación con otra de las reformas que abordó en Sevilla–, pero sobre todo y esencialmente por falta de apoyo económico –falta que casi siempre denuncia la de otros muchos apoyos más<sup>55</sup>–, a pesar de contar con el apoyo decidido de Campomanes, fiscal del Consejo de Castilla, y sus amplísimos poderes sobre la economía

48. OLAVIDE, pág. 115.

49. OLAVIDE, pág. 116. Se trata del *Abrégé des élémens de mathematiques* de Dominique-François Rivard; hay un ejemplar de la edición de 1765 en la Biblioteca de la Universidad de Sevilla.

50. OLAVIDE, pág. 147.

51. Hay ejemplares de los tomos I (1743), II (1746), III (1747) y V (1752) en la Biblioteca de la Universidad.

52. Véase EULER.

53. AGUILAR PIÑAL, 1969, pág. 464, n. 51.

54. LÓPEZ PIÑERO, 1979, págs. 389 y 428.

55. “Esta es la situación real de la economía universitaria”, escribió al respecto Aguilar Piñal, “sus ingresos, dependen de algo tan voluble como las rentas de unas tierras o el costo de las matrículas. Si la cosecha no es buena, si sus derechos sobre unas tierras discutidos, si los alumnos prefieren asistir a otros Centros, la Universidad se ve desamparada económicamente. Y lo que es peor, mezclada en continuos litigios para defender sus derechos. Al ser un propietario más, prestando atención a pérdidas, ganancias y litigios, se desvirtúa necesariamente su primordial misión docente y formadora. Sólo una estabilidad y generosidad en los presupuestos podía garantizar su marcha hacia el progreso y la educación de la juventud. Pero todavía no había sonado la hora de la tutela del Estado, en el terreno presupuestario, sacrificando en aras de la seguridad, algo de su libertad y autonomía” AGUILAR PIÑAL, 1969, págs. 259-260.

del país. Para llevarla adelante faltaban unos dos tercios del presupuesto una vez descontadas las rentas que tenía la Universidad. El mismo Olavide prescribió, en primera instancia, el uso de parte de las rentas desamortizadas a los jesuitas; en segunda instancia, la amortización de cuatro de las 40 canongías del Cabildo catedralicio<sup>56</sup> –habría un pequeño “desahogo” de dinero que se invertiría, entre otras cosas, en “algunos instrumentos y máquinas indispensables en las aulas de Física y Matemáticas, ya para mantener un bibliotecario en su Librería, con plumas, papel y tinta, y ya para comprar libros nuevos, y aumentarla sucesivamente”<sup>57</sup>. Y, finalmente (1774), el uso de un arbitrio sobre el vino que se venía aplicando en la ciudad durante los últimos tres años. Esta solicitud se hacía en un Memorial<sup>58</sup> de Olavide (y el conde de Mejorana) que refleja casi en cada página la preocupación ilustrada por la educación: allí encontramos expresiones como “la importancia de la educación pública” contrapuestas a la situación penosa que tiene en esos momentos la educación en Sevilla

“Es tan dolorosa la triste situación en que se halla Sevilla [...] ocho años ha que ninguno de sus juvenes tiene donde estudiar, ni aun los primeros elementos, que es lo mismo que decir, que la actual generación se ha criado ya en la ignorancia. Con poco que esto

56. OLAVIDE, págs. 154-155. “Nos parecía”, razonaba Olavide, “que aunque se suprimiesen cuatro Canonjías para destinar su congrua a la Universidad y Seminario de Estudios, a fin de ayudar a mantener sus catedráticos y maestros en beneficio común de la misma Iglesia y de la provincia, que la sostiene con sus diezmos, nada perdería la Catedral de su decoro y dignidad. El corto número de cuatro canonjías no deja reparable vacío en los que quedan para componer su respetable comunidad”. Y añadía: “Bajo de estos principios, quisiéramos que se pensase con reflexión ¿qué es lo que importa más al mismo Cabildo y a la nación entera, o que haya cuatro individuos más en una Iglesia donde quedarán 87, o que haya en Sevilla una Universidad sabia y floreciente de la que salgan, no sólo doctos canónigos, sino grandes obispos, y además de esto, eximios juristas, médicos y matemáticos?”

57. OLAVIDE, pág. 156.

58. AMS, Sec. XI (Conde del Águila), t. 65, n. 25 y 26.

continúe, con pocas mas generaciones que sigan de este modo, es de temer, q<sup>e</sup> se introduzca por entero la Barbarie, desapareciendose hasta las nociones, ó primeros principios de las ciencias”<sup>59</sup>.

La propuesta sobre el arbitrio no prosperó; como tuvimos ocasión de escribir en otro lugar<sup>60</sup>: bares y curas pagarían la reforma de la Universidad, idemasiado para aquella época!

Como es bien sabido, al final la reforma quedó poco más que en un cambio de domicilio –la Universidad pasó a la casa profesa de los jesuitas de la calle Laraña el último día del año 1771– y en una sentencia de muerte para los colegios de Santo Tomás y Santa María de Jesús. A pesar de ser ordenada por el rey aunque tras muchos retrasos y denuncias: el Plan fue denunciado a la Inquisición en 1771; en el ejemplar del Plan conservado en la Biblioteca Colombina y que probablemente perteneció al Conde del Águila, este escribió al final: “Luego que se leyó la Real Cédula de aprobación de este Plan de Estudios en Claustro Pleno de la Universidad, fue delatado a la Inquisición, lo que se atribuye a algunos individuos Regulares de ella”<sup>61</sup>. La reforma de Olavide, y las que a la vez se pretendieron poner en marcha en las restantes universidades mayores de España, fue el primer paso del Estado Ilustrado –personificado en la figura del rey Carlos III– por hacerse con el control de las universidades, hasta entonces controladas por la Iglesia y los Colegios; un símbolo del tiempo que tomó la batalla: casi un siglo después de iniciado este proceso de reformas, en 1868, desaparecía la Facultad de Teología –hasta ese momento las tres facultades mayores de teología, leyes y filosofía (no contamos la de medicina) habían sido una losa para el desarrollo de la ciencia en la universidad, no sólo en España, sino también en Europa. Otro símbolo, este de la tendencia involucionista que suele sufrir este país, es

59. *Ibíd.*, folio 292 (verso).

60. DURÁN, 2004, pág. 128.

61. OLAVIDE, pág. 153.

la siguiente frase tomada del preámbulo de la Ley Universitaria de 1943:

“Aquella gran Universidad imperial perdió sus lumbrés y esplendores en la gran crisis del siglo XVIII, donde se acusaron ya las influencias extrañas; hizo su aparición el escepticismo y se derrumbó con estrépito el edificio de nuestra unidad espiritual, entre los ensayos, la impiedad, la habladuría y la ostentación”.

El Plan de Olavide contemplaba otro punto al que conviene hacer referencia: la Biblioteca Universitaria:

“Será también conveniente poner en la Universidad una Librería, que podrá formarse de todos los libros que han dejado los Regulares de la Compañía en este Arzobispado, entresacando los útiles hasta componer la biblioteca más completa que fuese posible. Esta deberá ser pública, y respecto de que estará situada dentro de los mismos muros que el Seminario, podrá servir también para los usos de éste”.<sup>62</sup>

En 1768, la Universidad nombró una comisión encabezada por José Cevallos –el principal asesor de Olavide en la redacción de su Plan– para tratar de conseguir la Biblioteca de los Jesuitas; concesión que tras algunas vicisitudes se consiguió en 1773. En los siete años siguientes el bibliotecario Manuel González Pinto dispuso de los libros sin que se le pidiera cuenta alguna; al cabo de los cuales y teniéndose conocimiento de la venta de juegos duplicados, fue cerrada la Biblioteca de la Casa Profesa con candados de seguridad. En 1783, la Sociedad Patriótica y la Academia de Buenas Letras solicitaron los libros ante el peligro que corrían al estar sin uso y descuidados, pero el Consejo de Castilla reiteró nuevamente su confianza en la Universidad.<sup>63</sup> En lo referente a los libros de matemáticas encontramos esta solicitud en la memoria que Francisco de Bruna, oidor de la

Audiencia, envió a Madrid con fecha 19 de enero de 1781 en relación con la cátedra de matemáticas solicitada por la Sociedad Patriótica:

“Me parecía podía mandarse, que todos los libros que huviere en estas Librerías, y tuviesen concernencia para el estudio de las Matemáticas se separasen, y pusiesen en quarto destinado para esta Cathedra, sobrando mucho para ello en la que fue Casa Profesa, y en que se colocó la Universidad, y podían entregarse à esta los demas libros que quedaren, antes q<sup>e</sup> se acaben de convertir en polvo”.<sup>64</sup>

Como ya se dijo, el libro máspreciado que hoy guarda la Biblioteca de la Universidad de Sevilla es un ejemplar del tomo segundo de la Biblia de Gutenberg que proviene, precisamente, de la Biblioteca de los jesuitas.

A pesar de su apuesta por las matemáticas, el Plan de Olavide tuvo efectos nulos en la Universidad de Sevilla. Por falta de rentas nunca se llegaron a proveer las cátedras de matemáticas; tan sólo se habla de una oposición a una cátedra de Astronomía en 1772 y una propuesta del claustro de ese año para se cambiara la denominación por cátedra de Matemáticas<sup>65</sup>; en 1774, cuando se pidió el arbitrio sobre el vino, se renunció ya, por problemas económicos, a una de las dos cátedras de matemáticas solicitadas en el Plan original

“En el Plan aprobado se establecian dos Cathedras de Mathematicas dotadas cada una con mil ducados al año pero como es menester arreglarse al fondo que hai a la vista por ahora, è ínterin que la Universidad se ponga en el pie que combiene se dota una sola Cathedra de Mathematica con mil ducad<sup>s</sup> cuiuo Cathedratco deveria empezar curso cada dos años”.<sup>66</sup>

62. OLAVIDE, págs. 103-104.

63. AGUILAR PIÑAL, 1969, pág. 491, n. 94.

64. AMS, Sec. XI (Conde del Águila), t. 61, n. 41, folio 326.

65. AGUILAR PIÑAL, 1969, págs. 318, 479 y 481.

66. AMS, Sec. XI (Conde del Águila), t. 65, n. 26, folio 300 (verso).



La cátedra nunca llegó a crearse. La única matemática que se vio en la Universidad de Sevilla fue la figura alegórica que adornó el carro de la Sabiduría cuando el 21 de abril de 1789 se festejó la subida al trono de Carlos IV.<sup>67</sup> Ese mismo año, el Gobierno pidió a la Universidad un informe sobre sus cátedras, entre las que no aparecía ninguna de matemáticas; y en 1803 –casi cuarenta años después del Plan de Olavide– la Universidad seguía pidiendo la dotación para crear una cátedra de matemáticas: aunque esta no es tan necesaria, dice el mismo informe, “porque dentro de su edificio se sirven dos, aunque sin dependencia de ella, y sujetas a la Sociedad Patriótica”.<sup>68</sup>

La historia de estas dos cátedras de matemáticas gestionadas por la Sociedad Patriótica de Sevilla –actual Real Sociedad Económica Sevillana de Amigos del País–, que pasamos a narrar a continuación, ofrece bastantes claves para interpretar de manera adecuada la forma en que el Colegio de Santa María de Jesús y, en última estancia, los poderes locales de la ciudad que lo apoyaban, logró desactivar, en casi todos sus puntos fundamentales, el Plan de Reforma de Olavide.

La Sociedad Patriótica de Sevilla se puso en marcha a finales de 1774 cuando desde el Real Consejo de Castilla se dio orden de crearla a semejanza de la existente en el País Vasco.<sup>69</sup> Los primeros pasos de su creación se dieron en Sevilla siendo Olavide todavía Asistente de la ciudad. Los estatutos quedaron aprobados en diciembre 1777, fecha en que fue también concedida la Protección Real –algo más tarde, en febrero de 1778, Jovellanos fue designado presidente de la Comisión de Enseñanza de la Sociedad, puesto que dejó pocos meses después al marchar a Madrid–. A finales de 1778 se decidió crear una cátedra de matemáticas a expensas de la Sociedad; en julio de 1780 ya se había decidido contratar al francés Pierre Henry

para que impartiera docencia “luego que pasase lo riguroso de los calores en la presente estación”<sup>70</sup>, a la vez que Don Martín de Ulloa (hermano de Antonio de Ulloa) había ya regalado cinco mapas del mundo y redactado una *Instrucción para la clase de Matemáticas*.<sup>71</sup> Inicialmente, el catedrático Henry fue contratado a expensas de la Sociedad, pero esta se dirigió, mediante informe fechado en julio de 1780, al rey Carlos III para solicitar que la cátedra se financiara con las rentas del ex colegio jesuita de San Hermenegildo –este informe se puede consultar en el Archivo Municipal de Sevilla, sección XI (Conde del Águila), n. 41–; para realizar este informe la Sociedad –y en especial don Martín de Ulloa– habían sacado a la luz cuantos hitos matemáticos pudieron encontrar relacionados con Sevilla. Así, se confeccionó una lista de matemáticos y libros de matemáticas –y ciencias afines– ligados de una u otra manera a la ciudad; se hicieron copias conformadas de dos documentos históricos: en el primero constaba la concesión a la ciudad de Sevilla de una cátedra de matemáticas en 1598 pagada con los propios y rentas de Felipe II –el salario fue pagado al licenciado Diego de Meza durante cuatro años–; en el segundo se concedía en julio de 1724 por Real Cédula de Luis I una Academia de Matemáticas, bajo la dirección de Pedro Vázquez Tinoco, al colegio de Santo Tomás.<sup>72</sup> El Real Consejo de Castilla recabó informe de Francisco de Bruna, y este lo dio muy favorable en enero de 1781 –volvió, por cierto, a recoger los antecedentes matemáticos sevillanos expuestos al Rey por la Sociedad.<sup>73</sup> De este informe de Bruna se han citado ya varios párrafos.

67. La alocución de la figura alegórica que representaba a las matemáticas –atinadísima, habría que decir– hacía referencia a la forma en que el vano estudio se vengó de ellas y las desterró de su denominación, AGUILAR PIÑAL, 1969, pág. 499, n. 141.

68. AGUILAR PIÑAL, 1969, págs. 400 y 422.

69. Véase AGUILAR PIÑAL, 1961b.

70. AMS, Sec. XI (Conde del Águila), t. 61, n. 41.

71. AGUILAR PIÑAL, 1961b, pág. 192.

72. AMS, Sec. XI (Conde del Águila), t. 3, n. 4, folios 22 y 23 (sin fechar), t. 61, n. 44 (fechado el 19 de junio de 1780) y 45 (fechado el 10 de julio de 1780), folios 329-334.

73. AMS, Sec. XI (Conde del Águila), t. 61, n. 42, folios 324-327. Se conserva también copia en ARAH, Col. Vargas Ponce, t. XIV. En este último se puede leer tras el nombre de Bruna: “Dictamen: Con este se conformó el consejo i desde entonces se halla establecida la cathedra de matematica en Sevilla”.

Hasta aquí los datos históricos –y las fuentes consultadas–; ahora nuestra interpretación. De lo expuesto sobre el plan de Reforma de Olavide es fácil deducir la relevancia que en él se otorgaba a la enseñanza de las matemáticas –justificada esta necesidad por ser Sevilla una ciudad donde la náutica y la navegación tenían tanta tradición como importancia– y los problemas que la inexistencia de su enseñanza estaba ocasionando. Es por otro lado claro que la Universidad –aunque habría que decir mejor el Colegio de Santa María de Jesús– hizo cuanto pudo para anular la aplicación del plan: así, cuando don Francisco de Bruna –no lo olvidemos, antiguo colegial de Santa María; al igual que su cuñado don José Navarro<sup>74</sup>, uno de los Alcaldes Mayores– informó favorablemente la propuesta de financiar las cátedras de la Sociedad con los fondos de los jesuitas –fondos, tampoco lo olvidemos, que no se había permitido usar para la reforma de la Universidad–, estaba simplemente atemperando la inadmisibles situación que en una ciudad como Sevilla tenía la enseñanza de las matemáticas, y su potencial influencia en la puesta en marcha de la reforma de Olavide. Una vez arreglado el problema de la enseñanza de las matemáticas en la ciudad, quedaba reducida la urgencia, en lo que a ellas concernía, de reformar un ápice la Universidad –recuérdese lo escrito unas páginas atrás: la misma Universidad informaba en 1803 que la dotación de una cátedra de matemáticas no era tan necesaria porque: “dentro de su edificio se sirven dos, aunque sin dependencia de ella, y sujetas a la Sociedad Patriótica”. Debilitados así los argumentos a favor de algunas partes del Plan de Reforma de Olavide –por haber sido resueltos los

---

74. Sobre la defensa de Bruna –y sus hermanas– de los privilegios del Colegio de Santa María de Jesús, léase la carta de Ceballos al conde de Aranda recogida en AGUILAR PIÑAL, 1969, págs 457-460, n. 29. Recogemos aquí también la siguiente cita de Aguilar Piñar por mostrar que nuestra interpretación coincide con la suya; en referencia a la Reforma de Olavide escribe: “La Real Audiencia, en cuyo seno abundaban los *colegiales*, actuó con dureza; especialmente Bruna, *que, siendo el más empeñado en la defensa del Colegio, lo ha sido también en el agravio al Claustro separado*”. AGUILAR PIÑAL, 1989, pág. 250.

problemas denunciados en él, aunque fuera por instituciones ajenas a la Universidad–, se lograba dificultar la puesta en marcha del Plan completo. Conviene recordar aquí, por poner las cosas en perspectiva, que la reforma de la Universidad era una de las múltiples reformas ilustradas que Olavide enfrentó cuando se le envió a Sevilla como Asistente y, con seguridad, no precisamente la más acuciante ni importante. La resistencia a la reforma universitaria hay pues que entenderla dentro del pulso general por el control de la ciudad.<sup>75</sup>

Le vamos a dedicar un par de páginas más a las cátedras de matemáticas regentadas por la Sociedad Económica, en especial en lo que hace referencia a Pierre Henry, su primer catedrático; su historia es de las que pone los pelos de punta.

En el informe que la Sociedad Económica envió al rey Carlos III en julio de 1780, se dan las primeras noticias que hemos documentado sobre el catedrático Henry; allí se nos cuenta que para la enseñanza de las matemáticas se había ofrecido a la Sociedad Económica

“con generosa, y laudable resolución Don Pedro Henry, nacional frances, y Profesor bastantemente conocido, asi en esa Corte, donde fue uno de los opositores a las Cathedras de Mathematicas de los estudios de San Isidro el Real, como en la de Paris, donde regentó por espacio de quatro años su enseñanza; siendo individuo del Real Cuerpo de Ingenieros de Puentes y Calzadas;<sup>76</sup> y propuesto este sus deseos de concurrir al logro de las intenciones de la Sociedad, empleandose gustoso en servir al Publico, y contribuyendo quanto estubiese de su parte al bien comun de la Nacion, tomando los componentes y

---

75. Véase AGUILAR PIÑAR, 1989; en particular el capítulo II.

76. En HENRY, 1789 (primer página del prólogo), encontramos confirmación de este hecho, aunque Pierre Henry se refiere con un nombre ligeramente distinto al Cuerpo de Ingenieros: “Real Cuerpo de Ingenieros de Puentes y Caminos de Francia en que estuve de Catedrático de estas Ciencias por espacio de quatro años”.

autorizados informes de su idoneidad, suficiencia, literatura, y juiciosa conducta no dudó admitir el partido que se la presentaba, facilitando entre varios de sus individuos, que à ello concurrieron con noble y plausible emulación los costos que fueron precisos para conducir à esta Ciudad al referido Profesor”.<sup>77</sup>

Más adelante encontramos noticias que muestran la buena disposición de Henry para ocupar la cátedra a pesar de las dificultades económicas que planteaba su remuneración:

“pues aunque el expresado D. Pedro Henry confiado en una corta pension que le tiene asignada el Duque de Villahermosa, que lo trajo de Francia, se haya ofrecido à serlo por àora en terminos grasiosos, siempre hase juicio la Sociedad, ser digno de remuneracion, y justa recompensa su trabajo, y su generoso ofrecimiento”.<sup>78</sup>

En el mismo documento, la Sociedad propone para sostener las cátedras usar el sobrante de Propios y Arbitrios de la Ciudad o, en su defecto, que de las Temporalidades de los extinguidos jesuitas se pagase a Henry 500 ducados. Se optó finalmente por esta segunda opción y con fecha 8 de julio de 1783 se envió a Sevilla una Real Orden resolviendo

“que para que pudiese continuar el citado D. Pedro Henry en la enseñanza de las Mathematicas en esa ciudad y subcederle otros profesores de iguales recomendables circunstancias se le asignase por dotacion àdemas de la casa q<sup>e</sup> habitaba en dho Colegio de S<sup>n</sup> Hermengildo, nueve mil r<sup>s</sup>”.<sup>79</sup>

Algo más adelante, en este mismo párrafo se marca una dotación de 4.500 reales para el segundo

77. AMS, Sec. XI (Conde del Águila), t. 61, n. 41, folios 317 (verso), 318 (recto).

78. AMS, Sec. XI (Conde del Águila), t. 61, n. 41, folio 320 (verso).

79. AMS, Sec. I, carpeta 55, n. 94; r<sup>s</sup>=reales.

catedrático –que fue, desde su nombramiento en 1782<sup>80</sup> y hasta que pasó a ocupar la primera cátedra tras la muerte de Henry en 1795, Sebastián Morera.

Durante más de trece años, Pierre Henry siguió impartiendo sus clases de matemáticas para la Sociedad Económica, de la que llegó a ser socio facultativo –a la vez que realizando otras tareas de lo más variopinto: en febrero de 1793 se le encargó un informe (que redactó con prontitud) sobre una fábrica de regaliz propiedad de D. Luis Gazeaga Ynurria sita en San Juan de Aznalfarache.<sup>81</sup> Henry escribió un libro, *Consideraciones fisico-mathematicas sobre diferentes puntos de mecánica é hidráulica*, publicado en Sevilla en 1789.<sup>82</sup>

Como Henry explicó en el prólogo, el libro es un suplemento a los compendios de Benito Bails y de Juan Justo García,<sup>83</sup> y estaba pensado para que lo pudieran seguir sus alumnos del último curso de matemáticas de los tres que impartía para la Sociedad Económica. El contenido del libro da cabal idea del magnífico nivel<sup>84</sup> alcanzado por sus clases, de lo que son también buena muestra la “exposición de las proposiciones a que han de satisfacer los discipulos” de su clase de matemáticas, que antes de los correspondientes exámenes –solían ser a finales de noviembre– se publicaban a cuenta de la Sociedad Económica,<sup>85</sup> o el contenido de los discursos de apertura de los cursos –algunos de los cuales fueron publicados–;

80. Real Sociedad Económica Sevillana de Amigos del País (RSESAP), libros de actas, t. II, pág. 32 (reunión de 8 de agosto de 1782).

81. RSESAP, libros de actas, t. II, pág. 407 (véanse también 408 y 409).

82. Hay un par de ejemplares en la Biblioteca de la Universidad de Sevilla.

83. Benito Bails, que se formó en Francia, compuso la obra *Elementos de Matemáticas* (1772-76), el trabajo matemático de carácter enciclopédico más importante de los publicados en castellano durante el siglo XVII, LÓPEZ PIÑERO et al., 1983, t. I, pág. 92. Juan Justo García fue el primer catedrático de álgebra de la Universidad de Salamanca y autor de *Elementos de Aritmética y Álgebra*, (1782).

84. Un par de citas sobre el contenido del libro de Henry tomadas del prólogo ilustrarán bien lo que decimos: “aplicación à los tiros por elevacion en el vacío, y à algunas de las propiedades mas generales de las trayectorias descritas por los astros”; “otro punto de atencion [...] es el cotejo que yo hago de los sistemas de hidráulica de Newton y de Don Jorge Juan”.

85. Se conservan algunos en el Archivo Municipal de Sevilla: AMS, Sec. XI (Conde del Águila), t. 5, n. 23 y t. 61, n. 12.

discursos donde “he procurado”, escribía Henry en el de 1790,

“llamar la atención del Público, haciendo ver en unos, la vasta extensión del dominio de dichas Ciencias, exponiendo la necesidad de poseerlas, en los que se dedican à qualesquiera de los tres ramos de la Arquitectura conocidos con los nombres de Civil, Militar, y Naval. Su necesidad para el acierto en las obras hidráulicas y toda suerte de maquinas, siguiendose de la ignorancia de sus principios el arruinarse aquellas poco tiempo despues de haberse finalizado, è inutilizarse estas, con pérdida de crecidísimos caudales, y en grave perjuicio del Público. Para el estudio y progresos de la Astronomía, la perfección de los instrumentos de que han de valerse los Astrónomos y Marineros en sus importantes y delicadas observaciones, à cuya perfección concurren igualmente la destreza de una mano exercitada y la ciencia del profundo Matemático”.

Este discurso de 1790 es especialmente significativo: en él demuestra Henry un conocimiento profundo de los problemas matemáticos de su época, de los avances que se producían y de quienes los estaban realizando; así, aparecen citados –además de Newton, Mac-Laurin, Leibniz, los Bernoulli o el Marqués de L’Hospital– los matemáticos Euler, Clairaut, D’Alembert, Lagrange o Laplace, por no citar el problema del cálculo de la longitud en el mar –aparecen mencionadas las cartas lunares que Meyer preparó para el Almirantazgo inglés– y el problema de los tres cuerpos referido al sistema Sol, Tierra, Luna.

En las enseñanzas de Henry tenía una presencia estelar el cálculo infinitesimal: cálculo que por esas fechas estaba ausente de la enseñanza en todas las universidades españolas –excepción hecha de la de Salamanca, donde lo impartía Juan Justo García–. Entre los alumnos de Henry figuró, en los años 1788 y 1789, el poeta y matemático Alberto Lista.<sup>86</sup>

86. RSESAP, libros de actas, t. II, págs. 200, 242. Véase también AGUILAR PIÑAL, 1961a.

Y toca ahora contar el triste –terrible, habría que escribir– final de Pierre Henry. Un final que ilustra a la perfección el grado de intransigencia, fanatismo y represión escondido en las entrañas de la España absolutista de finales del XVIII. Lo que a continuación pasamos a contar está documentado en los libros de Actas de la Sociedad Económica (tomos II y III).

La primera señal sobre los problemas de Pierre Henry la encontramos en el acta de la sesión del 20 de junio de 1793; Alberto Lista y Juan Acosta, antiguos alumnos, solicitaron hacerse cargo de forma interina de las clases de Henry en el segundo y tercer curso de matemáticas, respectivamente, por “no poder este por ahora desempeñar su cátedra”;<sup>87</sup> la sociedad no aceptó la propuesta y asignó los cursos a Sebastián Morera, segundo catedrático, que una semana después informó a la Sociedad haber recogido los libros e instrumentos en casa de Pierre Henry.<sup>88</sup> En la sesión del 19 de setiembre de 1793 encontramos la razón por la que Henry no podía impartir sus clases: llevaba cuatro meses en prisión. ¿Por qué estaba en la cárcel?: Henry era francés y en 1793 la deriva de la Revolución Francesa había ya metido el miedo en el cuerpo a los absolutistas españoles. Citamos textualmente del libro de actas: el secretario leyó

“à la Sociedad Memorial de Isabel Chamizo sirviente de D. Pedro Henry, primer catedrático de Matemáticas, y socio facultativo, en que manifestando hallarse preso hace quatro meses, haverle des<sup>e</sup> entonces faltado el sueldo, y no quedarle recurso para mantenerle por el rigoroso embargo de bienes q<sup>e</sup> se le ha hecho, acusándole reo de estado por ciertas calumnias, y que por la qualidad odiosa de frances no tiene q<sup>n</sup> le faborezca, pide a la Sociedad, que bien sea en calidad de reintegro quando le hagan el de sus sueldos, ò por caridad y compasión, se le libre alguna cant<sup>d</sup> p<sup>a</sup> su alimento”.<sup>89</sup>

87. RSESAP, libros de actas, t. II, pág. 417.

88. *Ibíd.*, pág. 420.

89. *Ibíd.*, pág. 424.

Con respecto a esta solicitud de auxilio, la Sociedad Económica decidió que “no debe desentenderse, por los motivos de caridad, [...] en el entretanto se juzga su causa [...] y pareciendole justo y debido faborecerle en la parte que le es posible”.<sup>90</sup> La Sociedad le asignó la cantidad de 9 reales cada día, a cuenta de sus futuros sueldos –caso de volver a desempeñar su cátedra– o como “limosna caritatiba” –caso de ser condenado.

A partir de aquí, son casi continuas las referencias que encontramos en las sesiones de la Sociedad Económica a la situación penosa de Pierre Henry en la cárcel, a sus llamadas desesperadas de auxilio<sup>91</sup>; en la sesión del 5 de junio de 1794 se lee:

“Se vio oficio del S<sup>r</sup> d<sup>n</sup> Fran<sup>co</sup> de Casares fiscal de lo sivil en esa R<sup>l</sup> Audiencia, q<sup>e</sup> en fecha de 23 de Mayo paso à el S<sup>r</sup> Director, en q<sup>e</sup> espresa q<sup>e</sup> en virtud de la comicion de la Junta creada en esta ciudad p<sup>r</sup> orden del consejo extraordinario para llebar à efecto la pracmatica de estrañami<sup>o</sup> de franceses no domiciliados, esta entendiendo en causa escrita contra D<sup>n</sup> Pedro Henry p<sup>r</sup> varios excesos q<sup>e</sup> resultan, q<sup>e</sup> estando resibido à prueba à pretendido Henry informe la Sociedad de su conducta, merito y veneficios q<sup>e</sup> à echo à el estado y

90. RSESAP, libros de actas, t. II, págs. 424 y 425.

91. Un tanto incomprensiblemente no encontramos en el libro de María Consolación Calderón España: *La Real Sociedad Económica Sevilla de Amigos del País: su proyección educativa (1775-1900)*, Universidad de Sevilla, 1993, referencia alguna a estos años de cárcel de Pierre Henry, ni a la razón por la que fue encarcelado: esa “qualidad odiosa de frances”, que citábamos antes. Después de dar detallada información –basada en los libros de actas de la Sociedad Económica– sobre la contratación de Pierre Henry y otros aspectos de los años iniciales de la cátedra de matemáticas, la autora en el parágrafo *Profesorado* del apartado dedicado a esta Cátedra de Matemáticas, despacha a Henry con un lacónico: “El primer catedrático, como hemos indicado, fue D. Pedro Henry a quien la Sociedad Económica separó de la enseñanza temporalmente en 1783, al parecer por enfermedad, sin que aparezca ninguna referencia sobre el hecho en las actas”, a lo que sigue, algo más adelante, un todavía más lacónico: “En 1795 muere el Sr. Henry y le sustituye en el cargo por sus grandes méritos D. Sebastián Morera quien, hasta el momento había ejercido como segundo catedrático de la materia” (págs. 123, 124).

causa pp<sup>ca</sup> à cuyo fin p<sup>r</sup> si la sociedad lo tiene à bien dirigir el espresado oficio”.

Y esto se pedía de quien llevaba por entonces doce años trabajando en Sevilla como profesor –dignificando las matemáticas– y de quien prácticamente se había ofrecido a dar las clases gratis. La Sociedad contestó al oficio solicitado alabando los buenos servicios prestados por Henry y asegurando que: “no le à oido espresion alguna con motivo de las reboluciones de la Francia”.<sup>92</sup>

Pierre Henry siguió en la cárcel. Murió en otoño de 1795. Según Blanco-White lo hizo dos semanas después de ser excarcelado: “Conocía a una de estas víctimas en Sevilla”, escribió Blanco,<sup>93</sup>

“un tal M. Pierre Henry, hombre de extraordinaria y generosa sencillez, cuyo fervor por la entusiasta propagación de las ciencias matemáticas le hizo establecerse en aquella ciudad, donde se ocupaba en enseñarlas públicamente por un salario de menos de veinte libras anuales. Dos años de encierro en un calabozo húmedo [...] le condenaron a morir unos quince días después de su liberación. El desdichado tuvo un único alivio en su desgracia. Aunque con bastante dificultad, había conseguido pluma, papel y tinta, lo que le permitió escribir un tratado de mecánica. Así pereció el primer hombre que hizo revivir la ciencia matemática en el sur de España”.

La información sobre el libro de mecánica de Henry que dio Blanco-White, libro que no puede ser, evidentemente, *Las consideraciones físico-matemáticas* ... publicado en 1789, es, con mucha probabilidad, cierta. Por un lado sabemos que Henry tenía intención de escribir sendos libros de texto para el primer y segundo años de sus enseñanzas de matemáticas: así lo había expresado en el discurso de apertura del año

92. RSESAP, libros de actas, t. III, folio 24.

93. Tomado de AGUILAR PIÑAL, 1969.

1790 (pág. 30). Por otro, en el acta de la sesión de 27 de setiembre de 1794 –t. III, folio 36 (recto)–, se lee casi textualmente la información de Blanco-White: Henry “para consuelo en las desgracias q<sup>e</sup> padece p<sup>r</sup> su arresto” solicita desde la cárcel material para escribir un tratado elemental de mecánica “pero q<sup>e</sup> por su pobreza no tiene modo de comprar papel, plumas y un compas de 4 piezas, lo q<sup>e</sup> espera le facilite la Sociedad” –a lo que la Sociedad dio su conformidad.<sup>94</sup> Blanco-White aparece como socio de la Sociedad Económica en el acta de 8 de febrero de 1798 –t. III, folio 91 (verso)–, por lo que es muy posible que leyera en los libros de Actas de la Sociedad Económica los datos consignados en su libro sobre el triste final del catedrático de matemáticas.<sup>95</sup>

Las primeras noticias sobre la muerte de Pierre Henry las leemos en el acta de la sesión del 15 de octubre de 1795: “Por la Secretaria se hizo presente à la Sociedad haber fallecido D<sup>n</sup> Pedro Henry 1<sup>er</sup> catedrático de Matemáticas en tal pobreza, q<sup>e</sup> faltan aun

los medios p<sup>ra</sup> amortajarle y enterrarle”.<sup>96</sup> La sociedad decidió costear el entierro de su catedrático. Al *pobre Olavide, pobre Universidad* con que titulamos este párrafo habría que añadir: *Pobre Henry, pobre España*.

Como más adelante se contará, las cátedras de la Sociedad Patriótica serían finalmente asimiladas –en 1822– por la Universidad de Sevilla.

### 3. OTRA OPORTUNIDAD PERDIDA: DE 1822 A 1911

El siglo XIX fue el de las reformas universitarias permanentes. Se inició con la propuesta de reforma de Caballero (1807), muy centralista que establecía desde el control económico y administrativo de las universidades hasta la imposición de textos y horarios –se suprimieron también bastantes de las universidades llamadas menores; en concreto las de Osuna y Baeza fueron agregadas a la de Sevilla–; tomando como modelo el plan de estudios de Salamanca preveía la creación de varias cátedras de matemáticas –como el resto de las ciencias dentro de la facultad de filosofía, aunque obligatorias también para otras facultades. En cuanto a las matemáticas, el Plan propugnaba la creación de cátedras de Elementos de Aritmética, Álgebra y Geometría, Aplicación del Álgebra a la Geometría y Astronomía –en la Facultad de Filosofía–, recomendaba los libros de Juan Justo en Elementos y en Aplicación, junto con los de Benito Bails, y establecía:

“El primer año se presentaran todos los cursantes a la cátedra de Elementos de Matemáticas, a la que asistirán hora y media por la mañana y una hora por la tarde. El catedrático ilustrará su explicación con demostraciones prácticas en la pizarra, disponiendo que alternen en ello todos sus discípulos [...] La cátedra de Matemáticas puras superiores, en las que

94. RSESAP, libros de actas, t. III, folio 36.

95. Blanco-White contó, con variaciones mínimas, la historia de Pierre Henry en varios textos. Por el carácter complementario que tiene con la cita recogida arriba, incluimos a pie de página la siguiente publicada en abril de 1831 en *The Quarterly Journal of Education*: “El saber matemático, como ciencia, se había extinguido del todo en Sevilla cuando, alrededor del año 1787 (sic), la Sociedad Patriótica destinó un pequeño fondo para establecer una escuela de matemáticas. El señor Pierre Henri, matemático francés cuyo entusiasmo por la difusión de su ciencia favorita era una verdadera pasión, se ofreció para la futura cátedra. [...] Por desgracia para la tranquilidad de su estudio, la ejecución del rey de Francia fue la señal para la persecución más vergonzosa de todos los franceses residentes en España; los jueces locales encarcelaron a todos aquellos de los que podían obtener algo de dinero y para encubrir sus extorsiones bajo el velo de la lealtad, no perdonaron a aquellos cuya pobreza podía haber constituido, en otras circunstancias, su protección. Henri estaba entre estos últimos; encerrado en una mazmorra durante todo el período de la guerra de España con la Francia republicana, no pidió más alivio e indulgencia que una pluma, tinta, papel y una celda con luz suficiente para dedicarse a la elaboración de un *Tratado de Mecánica*, en el que estuvo ocupado durante su encarcelamiento. La paz, en 1795, dio fin a este trato cruel; pero Henri había contraído una hidropesía que acabó con su vida pocos días después de su liberación”. BLANCO-WHITE.

96. RSESAP, libros de actas, t. III, folio 58.

se debe enseñar Geometría sublime, toda la doctrina elemental de curvas y cálculo, y los principios de la Dinámica, es de necesaria asistencia para los cursantes de Medicina, que deben concurrir a ella por espacio de hora y media por la mañana en el tercer año de Filosofía, antes que a la de Física y Química”.<sup>97</sup>

El estallido de la guerra de la independencia impidió su implantación. Después, y hasta la primera mitad del siglo XIX, la universidad –la enseñanza en general–, desgraciadamente como el resto del país, fue uno más de los campos de batalla donde absolutistas y liberales enfrentaron armas; desgraciadamente también, con ventaja para los primeros.<sup>98</sup> El siguiente fue el plan de Quintana (1821), liberal, que contemplaba la creación de una Escuela Politécnica y donde recibían especial atención las matemáticas.

Fue en este momento cuando las cátedras de matemáticas de la Sociedad Económica se agregaron a la Universidad de Sevilla; en efecto en la Planta y Reglamento interino para la segunda y tercera enseñanza de la Universidad de Sevilla –fechado el 22 noviembre de 1822 y firmado por José Mariano Valles el 20 de diciembre de 1822– consta, en la distribución de cátedras y fondos y rentas que deberán agregarse a la universidad, lo siguiente: “Tercer punto: La reunión en la misma de las rentas de igual procedencia destinadas y empleadas por la Sociedad Económica de Sevilla para dotar los dos profesores de matemáticas que sostiene y resultarían duplicadas si se pusieran otras en la Universidad.”<sup>99</sup> Más adelante en

el listado de catedráticos aparecen propuestos para Matemáticas puras don Sebastián Morera y don Juan Acosta.

Al plan de Quintana le sigue el plan Calomarde (1824), absolutista, donde las matemáticas, y demás ciencias, formaban parte de una facultad de filosofía menor; una recuperación del bachiller preparatorio para la entrada en las facultades mayores: Teología, Cánones, Leyes y Medicina, propio de las universidades del XVII y XVIII; por ejemplo, en lo tocante a las matemáticas especificaba:

“Aunque para el estudio de las Matemáticas sublimes y de Ciencias Naturales hay en el reino varios establecimientos que no se comprenden en este arreglo, las universidades que tienen algunas cátedras de estas importantes enseñanzas las conservarán y fomentarán, redoblando sus esfuerzos las que carezcan de ellas, y proponiendo y pidiendo auxilios al Gobierno para su establecimiento”.

Para matemáticas se recomendaban los libros de Lacroix, traducidos por Rebollo.<sup>100</sup> En lo tocante a Sevilla, con el retorno de los absolutistas se suprimen las cátedras de matemáticas creadas durante el trienio liberal. El plan Pidal/Gil de Zárate (1845) –moderado (ya en el reinado de Isabel II), donde la Facultad de Filosofía, de nuevo menor, se dualizaba en dos secciones: ciencias y letras– y sus varias reformas –en 1847 (reforma Pastor Díaz) la Facultad de Filosofía fue elevada al rango de facultad mayor y sufrió un nuevo desdoblamiento en cuatro secciones: literatura, ciencias filosóficas, ciencias físico-matemáticas y ciencias naturales. Y finalmente la Ley Moyano (1857) que creó las facultades de ciencias. Las reformas liberales establecieron también la enseñanza secundaria, desgajándola de la universitaria –que correspondía, más o menos, con los cursos preliminares de las facultades menores de artes y filosofía–, en cuyos contenidos tuvo cabida –según planes– la ciencia, en general, y las

97. CANO PAVÓN, 1993, págs. 64-65.

98. Hubo periodos especialmente deprimentes, durante buena parte del reinado de Fernando VII, donde prácticamente las únicas instituciones docentes que funcionaron fueron las escuelas de ingenieros militares –piénsese en los años 1830/32 cuando se cerraron las universidades–. Entonces, en la Universidad se creaban y suprimían cátedras con la misma facilidad con que el Ejército hacía pronunciamientos. Otro detalle, este de la Universidad de Sevilla: a oficiales del ejército se les llegaron a computar cursos universitarios por años de servicio militar CANO PAVÓN, 1993, pág. 67.

99. AHUS, libro 1074. Por cierto que el punto cuarto reza: “Supresión del Colegio de Maese Rodrigo”.

100. CANO PAVÓN, 1993, pág. 69.

matemáticas en particular. Se estableció también la jerarquía de títulos –pareja a los grados de la universidad del antiguo régimen, pero incluyendo exámenes en cada asignatura–, bachiller, licenciado y doctor; este último sólo se podía obtener en la Universidad Central de Madrid (ley Pidal), creada en 1836 por traslado de la de Alcalá, lo que en cuestiones de investigación científica llevaría a las universidades de provincias a un cierto ostracismo –la regla se mantuvo durante casi un siglo.

Como se puede ver, a excepción del plan Pidal y sus reformas posteriores –que permitió crear, aunque con cierta irregularidad, alguna cátedra de matemáticas–, todos esos planes tuvieron efectos prácticos casi nulos en lo que se refiere a la enseñanza de las matemáticas en la Universidad de Sevilla.

La primera cátedra de matemáticas propiamente dicha con que cuenta la Universidad de Sevilla se crea en 1844 para que la ocupe Alberto Lista. Lista nació en Sevilla (Triana) en 1755 y, según afirma Antonio Martín Villa en el prólogo a las obras de Félix José Reinoso:

“que con la admiración de sus compañeros ciñó a su frente la corona de laurel y la de olivo, porque a un tiempo cultivaba la poesía y se encumbraba, según la expresión de un contemporáneo, hasta igualarse con Herrera, y hacía grandes progresos en la ciencia de Euclides y de Newton. Si el genio andaluz hubiera tenido entonces cátedras de física, de química y de historia, se hubiera mostrado digno discípulo de Proust y de Lavoissiere, como se mostraba digno alumno ya de Horacio y de Virgilio, ya de los filósofos más acreditados, ya de Arias Montano y del ilustre autor de los “lugares teológicos”, ya de Vinnio y Berardi, ya de Hipócrates y Boerhave; hubiera recogido los laureles de la filosofía natural, como recogía los de las ciencias sagradas y profanas. Esta dicha no se concedió a la juventud del último tercio del siglo XVIII, y esta falta ha sido funesta para

los que debimos recoger la herencia de nuestros mayores”.<sup>101</sup>

Lista tuvo un excelente profesor de matemáticas en el francés Pierre Henry que, como acabamos de explicar, estuvo a cargo de la cátedra de matemáticas de la Sociedad Patriótica hasta que lo depuraron tras la Revolución Francesa. Lista simultaneó los estudios en la Sociedad Patriótica con los universitarios: obtuvo el bachiller en Filosofía en 1789 y en Teología seis años después. Ocupó en 1796, una cátedra de matemáticas en el Colegio de Náutica de San Telmo –cobrando 300 ducados–.<sup>102</sup> Pero la vida iba a llevar a Lista por derroteros más azarosos y complicados. En 1804 se ordenó sacerdote y en 1807 ocupó la cátedra de Retórica y Poética en la Universidad de Sevilla, a la vez que desarrollaba también actividad poética y periodística. Durante la ocupación francesa de Sevilla, Lista colaboró con los ocupantes –a pesar de haber mostrado entre 1808 y 1810 la repulsa por los invasores y celebrado la victoria de Bailén–; se hizo masón y solicitó la cátedra de matemáticas en el Liceo que los franceses iban a crear en Sevilla.<sup>103</sup> Finalizada la guerra, Lista se exilió a Francia donde estuvo cuatro años en los que subsistió, en parte, dando clases de matemáticas. A su vuelta se vio obligado a residir en el País Vasco; estuvo varios años en Pamplona como profesor particular de los hijos del marqués de Vesolla y posteriormente (1818) obtuvo una cátedra de matemáticas en Bilbao. Se trasladó a Madrid dos años después al comienzo del Trienio Liberal. Allí fundó el colegio de San Mateo (primera y segunda enseñanza); el plan de estudios era muy parecido –aunque más amplio en el contenido de humanidades– al recomendado en el plan Quintana (1821) para la segunda enseñanza –Lista tuvo una

101. REINOSO, págs. XVIII-XIX

102. JURETSCHKE, pág. 15, n. 2.

103. JURETSCHKE, págs. 50 y 61.



buena relación con Quintana. Cuatro años después, y tras la vuelta del absolutismo, el colegio de San Mateo se cerró y Lista salió de Madrid para no regresar hasta 1833 en que fue nombrado director de *La Gaceta de Madrid*. Los años intermedios los pasó, en parte, viajando, con diversas estancias en Francia y viviendo, al principio, de sus matemáticas; fue responsable de varias empresas periodísticas –*La Gaceta de Bayona, La Estafeta de San Sebastián*.<sup>104</sup> En 1836, se nombró a Lista para una comisión que estudiara la relación que debía existir entre las instituciones de segunda enseñanza y los de estudios especiales con respecto a la Universidad Central de Madrid (recién trasladada de Alcalá); en compensación se le nombró al año siguiente catedrático de matemáticas superiores y de cálculo diferencial e integral de la Universidad Central de Madrid.<sup>105</sup> Lista elaboró entonces un informe sobre el modo de introducir estos estudios en la universidad; el informe es una loa a la enseñanza de las matemáticas en el contexto de sus aplicaciones que conviene reproducir aquí en extenso por lo que de actual sigue teniendo su planteamiento:

“Si la clase de matemáticas superiores, establecida en la Universidad de Madrid, como escuela normal y cátedra de ampliación, ha de llenar completamente su objeto, no basta que en ella se expliquen las teorías de álgebra trascendental y los cálculos diferencial e integral con la debida extensión. Es necesario, además, que se enseñen sus principales aplicaciones a las ciencias físico-matemáticas. En efecto, si los alumnos de esta clase, al salir de ella, no han visto más que fórmulas y abstracciones geométricas, por más que su inteligencia quede complacida con el rigor de los procedimientos, no conocerá la utilidad y extensión de la ciencia que a costa de mucho trabajo y dificultad han estudiado; y la terrible pregunta ¿de qué sirve esto? Podría tal vez retraerlos de la atención necesaria

para semejantes estudios. Pero si se les da esperanza de ver algún día su aplicación a las leyes del movimiento, a la astronomía, a la náutica, a la geodesia y esta esperanza se les cumple, redoblarán sus esfuerzos para poseer unos conocimientos tan preciosos; y al completar el curso conocerán no sólo la ciencia, sino también la utilidad de ella, viendo justificado el axioma de *que no existe verdad alguna que sea estéril para los hombres*”.<sup>106</sup>

A Lista lo cesaron en la cátedra al año siguiente. Se fue entonces a Cádiz donde ayudó a fundar el Colegio de San Felipe Neri de primera y segunda enseñanza. Al igual que ocurriera en el colegio de San Mateo, las matemáticas aparecían de manera importante: se empezaban a estudiar en tercero –los estudios duraban cuatro años– con aritmética, álgebra y geometría elementales, se seguía con trigonometría plana, aplicación de álgebra a la geometría teórica de curvas y álgebra trascendental (cuarto), cálculo diferencial e integral, análisis de las tres dimensiones y geografía astronómica (quinto), mecánica e hidráulica (sexto).<sup>107</sup>

En 1844, Alberto Lista abandonó Cádiz para atender el Colegio de San Diego que acababa de fundar en Sevilla a semejanza del de San Felipe Neri. Ese mismo año le crearon una cátedra de matemáticas en la Universidad de Sevilla:

“El excelentísimo señor ministro de la Gobernación [...] se ha servido aprobar la creación de una cátedra de Matemáticas superiores en esa Universidad literaria. Al propio tiempo ha venido en nombrar para desempeñarla, en concepto de propietario, a D. Alberto Lista catedrático que fue de la misma asignatura de la Universidad de esta corte, señalándole el sueldo personal de veinte mil reales anuales, en atención a sus dilatados servicios en la enseñanza,

104. JURETSCHKE, págs. 122, 132.

105. JURETSCHKE, págs. 180, 182.

106. JURETSCHKE, n. 311, págs. 183-184.

107. JURETSCHKE, pág. 193.

a la superioridad de sus conocimientos que le adornan y a la circunstancia de haber disfrutado de ese mismo sueldo en la citada Universidad”.<sup>108</sup>

Alberto Lista murió en Sevilla en 1848 y está enterrado en la capilla de la Universidad.

Un año antes de la muerte de Lista se crearon en la Universidad de Sevilla dos cátedras de matemáticas elementales –consecuencia del Plan Pidal y sus modificaciones posteriores–. Las ocuparon José Sanjurjo y Francisco García Portillo<sup>109</sup> que pasaron poco después a instituto cuando se constituyó la enseñanza secundaria separada de la universidad. En 1850 se nombró a Agustín Monreal catedrático de Matemáticas sublimes; cesó a los pocos meses transfiriéndosele a la recién creada Escuela Industrial de Sevilla como profesor de Geometría Analítica, Cálculo Infinitesimal y Mecánica. Merece la pena recoger los sucesivos documentos que al respecto se conservan en el Archivo Histórico de la Universidad de Sevilla por mostrar el trasiego al que la administración sometió a Monreal. En la página 247 del libro 938 consta: “La Reina [...] en vista del expediente de oposición y oído el Real Consejo de Instrucción Pública [...] nombra catedrático de matemáticas sublimes de esa Universidad a Don Agustín Monreal propuesto en primer lugar por el tribunal [...]”. Al margen consta la fecha de toma de posesión: 21 de marzo de 1850. En la página 253 del mismo libro consta:

“No pudiendo tener cabida en el cuadro de profesores formado con arreglo al Plan vigente para las Universidades del Reino, el catedrático de matemáticas sublimes de esa escuela, Don Agustín Monreal, La Reina (q.D.g.) se ha servido declararle cesante con el haber que por clasificación le corresponda, sin perjuicio de

utilizar en tiempo oportuno sus conocimientos y aptitudes para la enseñanza”.

El documento tiene fecha de agosto de 1850. Dos meses después encontramos en la página 260:

“Atendiendo la Reina a los conocimientos especiales de Don Agustín Monreal y a los servicios que ha prestado en esa Universidad como catedrático que ha sido por oposición de matemáticas sublimes, se ha dignado nombrarle Profesor de Geometría Analítica, Cálculo Infinitesimal y Mecánica de la Escuela Industrial de Ampliación, mandada establecer en esa capital por Real Decreto de cuatro de este mes [...] siendo la voluntad que mientras se organiza definitivamente este establecimiento enseñe dicho profesor matemáticas sublimes a los alumnos que en esa universidad quieran matricularse para esta asignatura debiendo encargarse a su debido tiempo bajo la autoridad de V.S. de los trabajos que exijan el planteamiento y organización de la expresada escuela”.

En 1857 se promulgó la Ley de Bases de Instrucción Pública del Ministro de Fomento Claudio Moyano, la renombrada Ley Moyano. Parte de su importancia histórica ha estribado sencillamente –y no es poco– en su estabilidad a lo largo del tiempo. Salvo las transitorias modificaciones que se intentaron durante el Sexenio Revolucionario 1868-1874, la ley, a pesar de haber sido continuamente retocada en aspectos parciales, se ha manteniendo como el eje estructural de la Universidad española durante más de un siglo. No fue una ley realmente novedosa, al menos en lo que a la enseñanza de las ciencias se refiere: las principales líneas ya estaban prefiguradas en las normas anteriores que ya hemos comentado. La tan cacareada creación de las Facultades de Ciencias fue, simplemente, el cambio de denominación de Secciones por Facultades.

Se puede considerar que la Ley Moyano representó la certificación definitiva de que la burguesía española, en su camino desde el liberalismo reformador al

108. JURETSCHKE, pág. 209

109. AHUS, libro 938, pág. 97. La entrada tiene fecha 16 de febrero de 1847 y el nombramiento está firmado al margen por Alberto Lista el 20 de febrero de 1847.

conservadurismo moderado, había consensuado abandonar la educación, y en particular la Universidad, como un objetivo prioritario. Se concluyó así la turbulenta primera mitad del siglo XIX apostando por una universidad minoritaria, centrada en Madrid y con recursos muy limitados.

La enseñanza de las matemáticas en la Universidad de Sevilla es buena muestra de la renuncia a impulsar la educación y, en particular, la Universidad, que supuso la Ley Moyano. Dos eran, y dos seguirían siendo durante mucho tiempo –incluso llegará a ser una sola– las cátedras de matemáticas en la Universidad de Sevilla, pues solamente se impartían los cursos preparatorios para realizar la licenciatura en la Universidad Central de Madrid. Tras un periodo de cambios constantes, en 1867 fueron ocupadas por dos ingenieros, antiguos profesores de la Escuela Industrial de Sevilla: Joaquín Riquelme García de Paredes y Emilio Márquez Villaroel.

Joaquín Riquelme García de Paredes<sup>110</sup> nació en San Fernando, Cádiz, en 1814. Fue catedrático de Geometría métrica en el Real Conservatorio de Artes de Cádiz desde 1837 hasta 1852 cuando, al suprimirse el Conservatorio, pasó a la Escuela Industrial de Sevilla donde enseñó Geometría descriptiva y Estereometría. Cuando se suprimió la Escuela en 1866 quedó excedente, tras lo que pasó, en 1867, a la Universidad de Granada como catedrático de Geometría de dos y tres dimensiones. La estancia allí fue breve, unos meses más tarde pasó a ser catedrático de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Sevilla, donde a lo largo de los años se encargó de diversas enseñanzas: Geometría analítica, Álgebra superior, Mecánica racional, Análisis matemático.

Emilio Márquez Villaroel<sup>111</sup> nació en Badajoz en 1827. Estudió en la Escuela Naval del Real Instituto Industrial de Madrid donde ejerció de ayudante. En 1855 obtuvo la cátedra de Mecánica industrial en la

Escuela Industrial de Sevilla. Al suprimirse la Escuela, pasó a la Universidad de Sevilla como catedrático de Mecánica racional. Posteriormente enseñó Geometría y Trigonometría. Unos años antes, en 1860, había impartido en la Universidad de Sevilla clases de Álgebra superior y Geometría analítica, “de forma gratuita”. Emilio Márquez ejerció de ingeniero: se encargó, por ejemplo, de la construcción de una máquina de vapor. Representó, nombrado por el Ayuntamiento y la Diputación, a la ciudad de Sevilla en la Exposición Universal de París.

Durante el Sexenio Revolucionario 1868-1874, se impulsó decididamente la enseñanza, y en particular la Universidad, pero esto fue debido más al impulso de actores sociales individuales que a una política clara y eficaz dirigida desde el gobierno de la nación. Intentos legislativos hubo, y muchos, pero no fructificaron. Entre ellos, el decreto del Ministro de Fomento Eduardo Chao, en que se creaba en las universidades la Facultad de Matemáticas, cuyo detallado Plan de Estudios fue incluso debatido en Cortes. Este decreto estuvo vigente durante diecinueve días!

Aprovechando la posibilidad que abrió la libertad de enseñanza, decretada el 21 de octubre de 1868 por el Gobierno Provisional, la Diputación Provincial de Sevilla apoyó, corriendo con los gastos correspondientes, que se impartieran en la Facultad de Ciencias los estudios de licenciatura y doctorado. En matemáticas, fueron los mismos catedráticos de la Facultad de Ciencias los que se hicieron cargo de esos cursos<sup>112</sup>. En concreto, Joaquín Riquelme impartió clases de Mecánica racional y Astronomía, esta última en el Doctorado en Ciencias, y Emilio Márquez enseñó Cálculo diferencial e integral y, en el Doctorado en Ciencias, Física matemática.

La vitalidad que en ese periodo cobró la vida universitaria quedó patente en las páginas de la *Revista mensual de Filosofía, Literatura y Ciencia de Sevilla* que se publicó entre 1868 y 1874 gracias al impulso del

110. AHUS, legajo 1005-1, folios 87-8; legajo 1150, expediente nº 15.

111. AHUS, legajo 1005-1, folios 84-5; legajo 1150, expediente nº 14.

112. TRIGUEROS, págs. 141, 152.

profesorado universitario más activo, entre ellos, Federico de Castro Fernández, Fernando Santos de Castro y Antonio Machado Núñez –abuelo del poeta. Desde sus páginas, por ejemplo, Antonio Machado Núñez osó explicar las ideas darwinistas. Desafortunadamente, no hubo contribuciones en matemáticas en la revista, salvo la traducción del alemán de un artículo titulado *La ciencia de la forma. Sobre la fundación científica, rectificada y refundida de la matemática* cuyo autor era el filósofo alemán Carl Krause –cuyas ideas tenían bastantes admiradores entre los redactores de la revista–, pero que, fechado en 1811, resultaba desfasado para el momento.

Tristemente –no sólo en lo que respecta a los cambios en la Universidad–, la experiencia del Sexenio Revolucionario concluyó abruptamente en enero de 1874 con la ocupación del Congreso de los Diputados por el general Pavía montado a caballo. Las experiencias universitarias de renovación del periodo concluyeron también abruptamente.

En 1888 se incorporó, como catedrático de Análisis matemático, Luis Gonzaga Gascó Albert<sup>113</sup>. Nacido en Valencia en 1846, había estudiado en la Academia de Artillería de Segovia, licenciándose en Filosofía y Letras y doctorándose en Derecho Civil y Canónico<sup>114</sup>. En 1873 se licenció en Ciencias en la Universidad de Barcelona y un año más tarde obtuvo el doctorado. Llegó a Sevilla tras pasar por los Institutos de segunda enseñanza de Ciudad Real y Albacete.

Gascó fue un matemático entusiasta, con una profunda intención de modernizar las matemáticas y su enseñanza en España y conectarlas con la matemática internacional. Fue el fundador de una de las primeras revistas matemáticas españolas: el *Archivo de Matemáticas Puras y Aplicadas*, que publicó veinte números continuados entre 1896 y 1897. Esta revista incluía, a parte de artículos de divulgación, traducciones hechas por el propio Gascó –que tenía gran

dominio de diversas lenguas: francés, alemán, inglés, italiano, ruso, polaco, griego– de artículos de investigación publicados en revistas extranjeras; también de trabajos clásicos como, por ejemplo, una memoria de Niels H. Abel sobre resolución de ecuaciones algebraicas. La revista de Gascó contó con colaboraciones de los matemáticos más activos de su época, entre ellos Ventura Reyes Prosper, catedrático de matemáticas de Instituto, quien, a pesar de muchos intentos, no logró nunca una cátedra universitaria. Eso sí, fue el primero de los pocos matemáticos españoles del siglo XIX en publicar en alguna de las grandes revistas internacionales, en concreto, los artículos *Sur la géométrie non-Euclidienne* y *Sur les propriétés graphiques des figures centriques* en la revista alemana *Mathematische Annalen* (volumen 29, 1887, págs. 154-156 y volumen 33, 1888, págs. 157-158, respectivamente).

Del espíritu innovador y moderno de Gascó, da buena muestra que fuera el único matemático español que asistió al primer *International Congress of Mathematicians* que se celebró en Zurich en 1897 y donde asistieron 208 matemáticos<sup>115</sup>. Este congreso comenzó una serie que ha tenido un profundo impacto en el desarrollo de las matemáticas: fue en el siguiente, celebrado en París en 1900, donde el matemático alemán David Hilbert expuso los famosos veintitrés problemas que, predijo, dominarían la matemática del siglo XX. El correspondiente al año 2006 se celebrará por primera vez en España –se darán más detalles al final de este trabajo–.

En 1890 se incorporó a la Universidad de Sevilla, como catedrático de Geometría analítica, Luis Octavio de Toledo y Zulueta<sup>116</sup>. Llegó a Sevilla proveniente del Instituto de segunda enseñanza de León. Nacido en Madrid en 1858, pertenecía a la que se ha llamado “generación intermedia” en la ciencia española, posterior a la de los “sembradores”<sup>117</sup>. Participó, junto con Julio Rey Pastor, en la comisión que

113. AHUS, legajo 1150, expediente nº 13.

114. AZNAR, pág. 49.

115. LEHTO, pág. 9.

116. AHUS, legajo 1150, expediente nº 8.

117. GONZÁLEZ REDONDO, pág. 789.

en el primer congreso de la Asociación Española para el Progreso de las Ciencias, celebrado en Zaragoza en 1908, gestó la fundación de la Sociedad Matemática Española –junto con Manuel Benítez, Julio Rey Pastor y Cecilio Sánchez Rueda–, creada finalmente en 1911 y de la que llegó a ser Presidente efectivo, cuando Leonardo Torres Quevedo era Presidente Honorario. Fue miembro del comité de redacción de la Revista de la Sociedad Matemática Española y representó a la sociedad ante la *International Commission on Mathematical Instruction (ICMI)*. Trabajó en otra de las ideas surgidas en el congreso de Zaragoza de 1908: la creación de un Diccionario matemático. Asistió, también, a las primeras ediciones del Congreso Internacional de Matemáticos (Heidelberg 1904 y Cambridge 1912). Escribió bastantes textos expositivos entre los que destacan “Elementos de la teoría de formas” (1889), “Elementos de Aritmética Universal” (1900-02) y “Elementos de Análisis Matemático I. Introducción al estudio de funciones de variable compleja” (1907).

Gascó y Octavio de Toledo compartieron diversos afanes entre los que estaba la creación de una biblioteca matemática de obras clásicas traducidas de matemáticos extranjeros. Querían superar otra de las grandes carencias de la Universidad y las matemáticas españolas: el desconocimiento de las grandes obras clásicas y el uso de textos desfasados.

Desafortunadamente, tanto Gascó como Octavio de Toledo no desarrollaron en la Universidad de Sevilla la pionera e importante actividad que hemos descrito. Por un Real Decreto de 26 de julio de 1892, el Ministro de Fomento ordenó la supresión de una cátedra de Latín y otra de Matemáticas en todos los Institutos del país (art. 2º), de las cátedras de Francés en determinadas capitales (art. 3º), se anularon las convocatorias de oposiciones a cátedras de Latín, Castellano y Matemáticas (art. 5º), se agregaron diversas cátedras en las Facultades de Derecho (art. 6º), y, finalmente, ordenó “se suprimen los Decanatos y Secretarías, así como las cátedras de Análisis matemático y Geometría de la Sección de Ciencias de las

Universidades de Granada, Sevilla, Valencia y Zaragoza” (art. 9º).

Es cierto que el número de alumnos matriculados en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Sevilla había ido decreciendo de forma continua a lo largo de la Restauración: mientras en 1877 había 257 matriculados, catorce años más tarde, en 1891, el número de matriculados se había reducido a menos de la tercera parte: sólo había 70. Pero esta tendencia era coherente con el propio diseño de los estudios universitarios que había hecho la Ley Moyano y con la gestión del día a día que, desde la Dirección General de Instrucción Pública del Ministerio de Fomento, se hacía, manteniendo unas universidades “de provincias” mal dotadas, con poco prestigio y meramente al servicio de la Universidad Central de Madrid.

En cualquier caso, el artículo 1º muestra el verdadero motivo del decreto cuando aclara que “quedan(do) reducido también los créditos de material en los conceptos y cantidades que se determinan”. Estamos, por tanto, ante un simple recorte en un capítulo presupuestario, la educación, no considerado esencial. Y no es que los presupuestos fuesen muy generosos con la educación: en ese año el gasto del Estado en educación era del 2% frente al 20% destinado a defensa<sup>118</sup>. En cierta forma, este recorte presupuestario simbolizó el culmen y el fracaso de la política educativa de la Restauración. ¡Con lo delicado que es el proceso que permite que cristalice un germen de calidad en una universidad! Lo que, quizás, podía haberse producido, a la vista de las personas allí presentes, en las matemáticas de la Universidad de Sevilla. No resulta así extraño –y eso que no hemos tenido ocasión de hablar del papel de la Iglesia en la educación– que la educación haya sido siempre unos de los grandes símbolos y objetivos de regeneración y la reforma política en España.

---

118. ARTOLA, pág. 773.

Tras el cierre de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Sevilla, Gascó se trasladó a la cátedra de Análisis Matemático de la Universidad de Valencia. Murió joven, con cincuenta y tres años, en 1899. A pesar de su corta estancia en Sevilla, se involucró en la vida de la ciudad, siendo nombrado socio honorífico de la Sociedad Económica Sevillana de Amigos del País. Por su parte, Octavio de Toledo se trasladó a la Universidad de Zaragoza y finalmente a la Universidad Central, en Madrid, donde fue Decano de la Facultad de Ciencias durante muchos años –incluso más allá de la edad reglamentaria de jubilación–.

La Facultad de Ciencias abrió de nuevo en 1895.

Las cátedras vacantes de matemáticas fueron ocupadas por Enrique Ruiz Díaz<sup>119</sup>, la de Análisis matemático, y Juan José Camacho Sanjurjo<sup>120</sup>, la de Geometría. Ruiz Díaz había nacido en 1846 en Sevilla, tras estudiar en la Escuela Industrial de Sevilla, fue auxiliar en la Facultad de Ciencias. En 1873 figuraba como *sustituto personal* del catedrático de Geodesia –según consta en el *Libro de registro de servicios prestados por auxiliares y catedráticos supernumerarios en las sustituciones de cátedras*<sup>121</sup>. Camacho Sanjurjo había nacido en Madrid en 1863 y llegó a Sevilla proveniente del Instituto de segunda enseñanza de Guadalajara. En 1896 obtuvo el título de doctor y en 1897 la cátedra en Sevilla, donde enseñó diversas asignaturas de Geometría. Murió joven, en 1910.

Como se hizo en la primera sección, es imprescindible introducir en la discusión otro ámbito de estudio, que coexistió durante el siglo XVIII y el XIX con el universitario, y donde la enseñanza de las matemáticas mostró un aspecto bien distinto al triste y apagado que se acaba de referir. Porque fue en instituciones ajenas a la universidad donde se alcanzaron

en España niveles de enseñanza de las matemáticas de cierta dignidad: durante el siglo XVIII y la primera parte del XIX en las academias militares y de la marina y colegios de jesuitas, y luego, conforme el siglo XIX avanzaba, en las Escuelas de Ingenieros.

Quienes primero dominaron en España la nueva matemática barroca –cuyas señas de identidad (frente a la matemática griega recuperada durante el Renacimiento) son la geometría algebraica (de Descartes y Fermat) y el cálculo infinitesimal (de Newton y Leibniz)– eran ajenos a la Universidad: se trataba de militares, ingenieros con graduación militar, marinos, jesuitas, dedicados a la enseñanza de las matemáticas en academias militares o colegios dirigidos por los jesuitas. Un par de ejemplos servirán para ilustrar cuanto decimos. Podemos fijar hacia 1750 la fecha en que en España se comenzó a enseñar y publicar cálculo infinitesimal y, sin entrar en polémicas sobre cuándo se impartió la primera clase de cálculo y quién publicó primero en España un libro con, al menos, algunos rudimentos del cálculo,<sup>122</sup> de los primeros que hicieron ambas cosas fueron Don Pedro Padilla Arcos, Director de la Academia de Guardias de Corps de Madrid y Capitán e Ingeniero Ordinario de los Ejércitos, Plazas y Fronteras de S. M.,<sup>123</sup> y el jesuita Thomas Cerdá<sup>124</sup> que fue profesor de matemáticas del Colegio de Nobles de Santiago de Cordelles en Barcelona. Las universidades, con la excepción, ligera, de Salamanca,<sup>125</sup> son ajenas a la enseñanza y uso de las nuevas herramientas matemáticas –podrá calibrarse

119. AHUS, legajo 1257, expediente nº 7; legajo 1994 B, expediente nº 13.

120. AHUS, legajo 1150, expediente nº 12; legajo 1994-A, expediente nº 10. Según cuenta Patricio Peñalver en su discurso de entrada en la Real Academia de Buenas Letras de Sevilla (1940), el catedrático Juan José Camacho Sanjurjo debió ser nieto del también catedrático José Sanjurjo, PEÑALVER, 1940, pág. 25.

121. AHUS, legajo 3736-3, folio 10.

122. Véase para mayores pormenores CUESTA DUTARI, en particular para lo que sigue véanse los capítulos 12 y 16.

123. Ejemplares de los dos primeros tomos de los cuatro que componen su *Curso militar de mathematicas*, Madrid, 1753, se encuentran en la Biblioteca de la Universidad de Sevilla.

124. Aparte de los dos tomos publicados de sus *Elementos Generales de Arithmetica y algebra para uso de clase*, (1758) dejó acabados otros dos que nunca llegaron a publicarse –se conservan en forma manuscrita en la Academia de la Historia de Madrid–: los componían unos elementos de cálculo fluxional y otros de mecánica.

125. Donde Juan Justo García (1752-1830) primer catedrático de álgebra de la Universidad de Salamanca introdujo la geometría algebraica y el análisis infinitesimal mediado el tercer cuarto del siglo XVIII.

ahora mejor la importancia de los cursos de matemáticas que Pierre Henry enseñó en Sevilla a partir de 1780 mencionados arriba.

En Sevilla, ya han quedado suficientemente comentados los antecedentes de esta labor de enseñanza de las matemáticas paralela, aunque de mucha más calidad, que la universitaria (Casa de la Contratación, Colegio de San Telmo, Sociedad Económica).

Bien avanzado ya el siglo XIX, las escuelas de ingenieros tomaron el relevo a las academias militares como centros donde la enseñanza de las matemáticas alcanzaba cierta calidad. A la refundación, en Madrid, en 1834 de la defenestrada Escuela de Caminos, Canales y Puertos –fundada en 1803 tomando como modelo la *Ecole Polytechnique* francesa–, siguió la creación de la Escuela de Minas (1835), Montes (1846), Industriales (1850) y Agrícolas (1855). Las escuelas de ingenieros vivieron ciertamente ajenas a la universidad por más que el plan de estudios de 1857 les diera cierto aire universitario y a pesar de que la Ley Moyano, en su posterior desarrollo, establecía que los alumnos de las Escuelas Técnicas siguieran algunos cursos de matemáticas en las facultades de ciencias –lo que no llegó a concretarse, entre otras cosas, por la oposición de los propios ingenieros–; hasta casi finales del siglo XIX las Escuelas concentraron lo mejor de la enseñanza de las matemáticas en España.<sup>126</sup> Un buen exponente de lo que decimos es José Echegaray (1832-1916): ingeniero de caminos (y Ministro de Fomento en el Sexenio Revolucionario) fue, en palabras de Sánchez Ron, *introducir de nuevas ideas matemáticas en España*.<sup>127</sup> Y ya que

nos ha aparecido el Nobel Echegaray recordemos una de sus lapidarias frases sobre la penuria de ciencia en España:

“toda la culpa se debe al fanatismo religioso, a la Inquisición y sus hogueras, que ahogaron los intentos científicos de los españoles, ahumando sus cerebros con los gases desprendidos de los braseros inquisitoriales en los autos de fe”;

frase excesiva en todos sus términos, aunque para quien haya visto las tachaduras de pez y las mutilaciones de algunos libros todavía conservados en la Biblioteca de la Universidad de Sevilla,<sup>128</sup> la frase no dejará de causarle algún que otro escalofrío.

Ya hemos visto que, mal que le pesase a muchos matemáticos de la universidad española de entonces –y todavía a algunos de la de ahora–, si hablamos de matemáticas hay que hablar de ingenieros y de las Escuelas de Ingenieros. En 1850 se fundó la Escuela Industrial de Sevilla por iniciativa del Ministerio de Fomento. Aunque inicialmente se situase, junto a las de Barcelona, Vergara, Valencia y Gijón, como una escuela intermedia frente a la única escuela superior de Madrid, acabaron siendo todas ellas equiparadas. Se enseñaban, naturalmente, matemáticas: Cálculo diferencial e integral, Geometría analítica, Álgebra. Desafortunadamente, unos años después de su creación, el ministerio decidió reducir su financiación aportando exclusivamente la tercera parte del coste, recayendo el resto en las corporaciones locales. Unos años más tarde, en 1866, el Ayuntamiento y la Diputación dejaron de financiarla, por lo que el centro cerró inexorablemente.

126. Aunque era una matemática pensada para formar ingenieros, no matemáticos y de la que estaban excluidos gran parte de las importantes teorías matemáticas que iban a ir desarrollándose durante el siglo XIX.

127. SÁNCHEZ RON, 2000, pág. 132. Véase también la relación que hace Sánchez Ron en LÓPEZ PIÑERO, 1992, pág. 74 sobre quienes componían la sección de matemáticas en la recién creada Academia de Ciencias (1847): ingenieros y militares. Más de la mitad de los miembros de la primera Junta Directiva de la Sociedad Matemática Española eran ingenieros o profesores de escuelas de ingenieros. Entre ellos

Leonardo Torres Quevedo, quien fue de los pocos matemáticos españoles que publicaron en revistas extranjeras en el siglo XIX, en concreto, en los *Compte Rendus de l'Académie des Sciences de Paris* y en el *Bulletin de la Société Mathématique de France*. Tanto Echegaray como Torres Quevedo llegaron a ser presidentes de la Sociedad Matemática Española.

128. Véanse, por ejemplo, las fotografías de las páginas 142, 168 o 170, de DURÁN, 2000.

El profesorado de matemáticas, como ya hemos comentado, pasó posteriormente a la Universidad de Sevilla. Vemos de nuevo en acción una política educativa mezquina y restrictiva.

A manera de resumen, y para hacerse una buena idea de la situación de irregularidad que vivieron las matemáticas en la Universidad de Sevilla durante el siglo XIX, baste recordar el registro de catedráticos: la primera cátedra se crea en 1846 para Alberto Lista que muere tres años después. Los dos catedráticos de matemáticas (elementales), José Sanjurjo y Francisco García Portillo, que ocuparon las cátedras creadas en 1847 pasaron a serlo de instituto cuando se constituyó la enseñanza secundaria separada de la universidad. En 1850 se nombró a Agustín Monreal catedrático de Matemáticas sublimes cesando a los pocos meses al ser transferido a la recién creada Escuela Industrial como profesor de Geometría Analítica, Cálculo Infinitesimal y Mecánica. A su vez, cuando esta cerró en 1866, parte de sus catedráticos de matemáticas pasaron a la Universidad, es el caso de Joaquín Riquelme García (análisis matemático) y Emilio Márquez Villaroel (geometría). Los que les sustituyeron, Luis Gascó y Albert y Luis Octavio de Toledo y Zulueta, se fueron cuando la Facultad de Ciencias cerró en 1892.

Todo lo narrado hasta ahora no hace sino reflejar la situación de retraso –siempre un paso atrás, al menos– que en cuestiones matemáticas –y científicas en general–, la universidad española ha tenido en comparación con la europea. Durante los siglos XVII y XVIII las universidades europeas, exceptuando quizá a las inglesas, mostraban cierto agotamiento, que derivó en degeneración, en lo que se refiere a la enseñanza de las ciencias; su propia idiosincrasia las había convertido en el último reducto de un escolasticismo en descomposición. La vanguardia científica se había refugiado en las academias que fueron surgiendo en el último tercio del siglo XVII y durante el XVIII: la de París, la *Royal Society* de Londres, la de Berlín o la de San Petersburgo, por citar sólo las más prestigiosas. En España, la corrupción universitaria

en cuestiones científicas alcanzó niveles todavía más fétidos que los europeos y, además, los centros paralelos para el desarrollo científico no fueron, ni de lejos, comparables a las academias europeas: ni España produjo científicos de nivel que las impulsaran, ni se trajeron de fuera figuras estelares que las dotaran de contenido –piénsese, por ejemplo, en la presencia de Euler (suizo) o Lagrange (italo-francés) en la Academia de Ciencias de Berlín. Durante el siglo XIX la ciencia se instaló en las universidades europeas. Muy pronto y muy rápido en Francia –casi a finales del XVIII y a raíz de la Revolución y sus nuevas instituciones de enseñanza superior; piénsese que Cauchy publicó su *Cours d'analyse* como manual de la *Ecole Polytechnique* en 1821–, algo más tarde y más lentamente en Inglaterra –aunque la situación universitaria allí no llegó a estar tan deteriorada–, y poco después en Alemania –que ya contaba con universidades fuertes, científicamente hablando, a mediados del siglo XIX. Por el contrario, la ciencia en las universidades españolas no ha llegado nunca a asemejarse a la situación europea –ni siquiera en las más prestigiosas–, si no es que nos remontamos hasta nuestros días –y aún así se podrían poner varios peros–; el esfuerzo más decidido por alcanzar los niveles europeos no se produjo hasta principios del siglo XX, con la creación de la Junta para la Ampliación de Estudios; lamentablemente, la guerra civil truncó, como tantas otras cosas, los frutos del esfuerzo cuando empezaban a recogerse: hubo que esperar, también como para tantas otras cosas, hasta después del entierro del caudillo Franco para ir recomponiendo la situación.

Aparte del menor desarrollo intelectual y cultural del país y de sus instituciones educativas primarias –comparando con Europa–, el retraso industrial es razón importante para explicar lo comentado antes. Desarrollo industrial y científico están conectados y reciben impulso mutuo; el primero ayudó al establecimiento y posterior consolidación y mejora de la enseñanza de la ciencia en las universidades europeas. La falta de una verdadera revolución industrial



en España puede explicar, en parte, la lamentable situación de la ciencia en las universidades.<sup>129</sup> La falta de un adecuado desarrollo industrial y tecnológico tiene, además, otra consecuencia dramática para la ciencia: para qué quería, entonces, este país científicos, cuando además aquí la ciencia básica ha sido siempre despreciada, cuando no perseguida –no es exagerado decir que, en tiempos no muy remotos a los que nos estamos refiriendo, la recompensa al quehacer científico podía ser la hoguera<sup>130</sup>. Esta situación se agravaba, por razones obvias, en todo lo referente a las matemáticas: la salida profesional para un licenciado en matemáticas ha sido, hasta hace bien poco tiempo, casi exclusivamente la docencia –secundaria y universidad– y, sobre todo en determinados periodos especialmente espeluznantes de nuestra historia, las clases particulares que tomaban los aspirantes al ingreso en las Escuelas de Ingenieros.<sup>131</sup> Así por ejemplo lo reconocía Antonio de Castro (1922-1992): “la salida profesional más lucrativa de los matemáticos de mi época era la preparación de los aspirantes a ingreso en las Escuelas Técnicas Superiores”<sup>132</sup>.

Dada la situación de retraso industrial que Sevilla, Andalucía en general, ha tenido con respecto a España en los últimos siglos, la extrapolación de los razonamientos anteriores a la situación de Sevilla dentro de España, permitía conjeturar una penosa presencia de la ciencia en la Universidad de Sevilla: conjetura que como se ha visto coincide plenamente con la realidad histórica.

129. Véase a este respecto J. M. Sánchez Ron (1992): “Las ciencias físico-matemáticas en la España del siglo XIX” en LÓPEZ PIÑERO, 1992.

130. Don Pío Baroja nos cuenta algo en *La inquisición y los sabios del Aprendiz de conspirador*, “A pesar de su general lenidad, el Santo Oficio castigaba a veces con mano firme”, escribe sobre la Inquisición en el cambio del siglo XVIII al XIX, y pone como ejemplos a Pablo de Olavide y al matemático Benito Bails. BAROJA, págs. 182-186

131. Véase si no la amarga y terrible pintura que hizo Juan Benet en BENET de las clases de preparación que recibió de Gallego Díaz.

132. CASTRO, 1993, pág 12.

#### 4. LA TRAVESÍA DEL DESIERTO (DE 1911 A 1960)

En 1910, se creó la Sección de Química en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Sevilla. Para las matemáticas en Sevilla, esto no supuso un cambio determinante, toda vez que no aumentó el número de asignaturas de matemáticas que había que impartir: en los cursos de especialización que generó la creación de la sección no había matemáticas. Tan sólo se benefició del incremento de alumnos que propició la circunstancia favorable de poder obtener el título de licenciado en ciencias en la Universidad de Sevilla. Incidentalmente también, las cátedras dotadas posibilitaron durante algunos años desarrollar los dos primeros cursos de la Licenciatura de matemáticas en la Universidad de Sevilla –el primero era común a todas las Licenciaturas de Ciencias–, aunque para finalizar la carrera era necesario trasladarse a Madrid, Barcelona o Zaragoza –las únicas universidades que disponían de la licenciatura completa de matemáticas.

Los cursos de matemáticas fueron por tanto utilitarios, de servicio para otras ciencias, no tenían como finalidad la preparación de matemáticos. En cierta forma, las matemáticas dentro de la Sección de Químicas reprodujeron el mismo esquema preparatorio que tuvo la Facultad de Ciencias en la Universidad de Sevilla antes de la creación de dicha Sección.

Así pues, las matemáticas quedaron al margen de los incipientes progresos en investigación que la creación en Sevilla de la Sección produjo en otras ciencias –sobre todo en Química–. Hacer investigación en matemáticas en aquellos tiempos y circunstancias no es que fuera difícil: era imposible. Un sencillo análisis bastará para ilustrar esto. Para hacer investigación, las matemáticas son, de entre todas las ciencias, las que necesitan menos infraestructura básica y ésta es más barata; pero aun así necesitan alguna. Conforme el siglo XX avanzaba, lo imprescindible para investigar en matemáticas era, por un lado, disponer de unas bien surtidas y actualizadas

hemeroteca y biblioteca, y, por otro, contar con ayudas económicas que permitieran intercambiar información directa con otros investigadores –a nivel mundial si se pretende hacer investigación seria y de calidad–, esto es, dinero para visitar centros de investigación –nacionales y, sobre todo, extranjeros– y para invitar a investigadores de prestigio a visitar el centro propio.

Con los presupuestos que barajaban las facultades de ciencias de la época era imposible contar con hemerotecas y bibliotecas actualizadas; además el orden de prioridad del gasto primaba la creación y mantenimiento de laboratorios para las otras ciencias –teniendo en cuenta además que la única sección existente en la Universidad de Sevilla era de Químicas–, y esto, aun siendo sumamente modestos los laboratorios, era ya imposible de asumir, sobre todo en provincias. Siendo la situación en Madrid incomparablemente mejor a la de Sevilla, era todavía difícil; por decirlo en palabras de Antonio de Castro –de quien hablaremos más adelante:

“la biblioteca de la Facultad (incluso en Madrid) era pequeña y poco surtida. Al trasladarse la Facultad de Ciencias a la Ciudad Universitaria en 1945 mejoró bastante la situación ya que cada cátedra pudo organizar su pequeña biblioteca específica con el sobrante de los derechos de prácticas”.<sup>133</sup>

Algo parecido ocurrió aquí en Sevilla: pero claro, fue necesario esperar a la creación de la Sección de Matemáticas y a la decidida apuesta de Antonio de Castro de gastar todo el presupuesto en libros y revistas –como veremos al tratar de la Biblioteca y la Hemeroteca.

El segundo requisito para hacer investigación, ayudas económicas para intercambios científicos y formación en el exterior, tampoco ha estado presente en la universidad española hasta muy recientemente;

además, la escasa ayuda con que a veces se ha dispuesto caía, en cierta forma, fuera del ámbito universitario. En palabras de Antonio de Castro:

“No ha habido incentivos para la investigación [en la universidad española]; la que se hacía era desinteresada, incluso heroica, dada la escasez de medios y la falta de relaciones con científicos de otros países. Por ejemplo, la primera vez que los presupuestos del Estado consignaron una cantidad para intercambio de científicos fue el curso 1920-21 (puede interesar a los matemáticos saber que la Sección de Exactas [de Madrid] invitó al matemático belga M. C. de la Vallée Poussin a desarrollar un cursillo de ocho lecciones sobre introducción de la Teoría de conjuntos y de funciones). Otro detalle significativo era la carencia casi general de despachos para catedráticos; se consideraba que éstos iban a la Universidad sólo a dar su clase, que era lo que hacía efectivamente la mayoría.”<sup>134</sup>

La gran apuesta española por la investigación a principios del siglo XX fue la Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas y, en lo que atañe a las matemáticas, sus becas de formación en el extranjero<sup>135</sup>. Sin embargo, al no contar la Universidad de Sevilla con Sección de Matemáticas, los beneficios generados por la Junta nada repercutieron aquí. Los beneficios de la Junta fueron casi todos para Madrid, no sólo porque allí había Sección de Matemáticas, sino sobre todo porque era la única universidad en España donde se podía hacer el doctorado en matemáticas. En este sentido es curioso constatar la trayectoria particular de los dos catedráticos de matemáticas que llenaron la Sección de Químicas en Sevilla: Patricio Peñalver y Antonio de Castro. Patricio Peñalver podría haber sido uno de

133. CASTRO, 1993, págs. 14-15.

134. CASTRO, 1993, pág. 12.

135. Tuvo también mucha importancia la actividad del Laboratorio y Seminario Matemático fundado por la Junta en 1915 y dirigido por Julio Rey Pastor; véase AUSEJO y MILLÁN.

los posibles beneficiarios de la Junta para la Ampliación de Estudios, pero renunció a formarse en el extranjero –por razones personales que comentaremos. Antonio de Castro, sin embargo, en unos tiempos más complicados (1951)<sup>136</sup> sí tuvo formación en el extranjero –como ya veremos.

Otro elemento relacionado con la investigación faltaba en la Universidad de Sevilla en la primera mitad del siglo XX: los alumnos de doctorado; en primer lugar porque ni siquiera había licenciados en matemáticas –no había sección– y, en segundo lugar, porque de haber habido licenciados –como los hubo en Química–, el doctorado, como ya hemos mencionado, había inexorablemente que cursarlo en Madrid.

El principal actor matemático del periodo que estamos tratando fue Patricio Peñalver y Bachiller. Nació en Madrid en 1889, de padres que ya eran mayores; esta circunstancia pudo motivar que trasladaran al chico cierta celeridad por *resolver* su vida antes de que ellos pudieran faltar. Así, Patricio Peñalver rindió su primer examen de Bachiller con tan sólo ocho años: fue en el Instituto San Isidro de Madrid, en el turno de libres, el 2 de junio de 1898; un examen de Geografía en el que obtuvo la calificación de sobresaliente.

Cuatro años después, en junio de 1902, se graduó: contaba doce años de edad. Posiblemente la presión de los padres continuó, pues al año siguiente Patricio Peñalver ingresó mediante oposición en el Cuerpo Nacional de Telégrafos –jefe de negociado–, donde permaneció hasta 1908 en que pidió la excedencia –en medio murió su padre (1905)–. Ya por entonces cursaba la carrera de matemáticas en la Facultad de Ciencias de Madrid: la acabó en 1910 obteniendo sobresaliente y premio en todas las asignaturas menos una.

136. Tras la guerra civil, la Junta para la Ampliación de Estudios había sido reconvertida en el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y su actividad de pensionado fue radicalmente suprimida; el CSIC tardó muchos años en alcanzar los niveles de apoyo a la investigación que tuvo la Junta, por ejemplo, en tiempos de la República.

Con su tesis doctoral, leída en octubre de 1911, *Estudio elemental de la prolongación analítica*, volvió a obtener sobresaliente y premio. En febrero de 1912 obtuvo por oposición la cátedra de Cálculo infinitesimal en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Sevilla –en medio quedaban dos años de encargado de clases prácticas de Geometría de la Posición y unos meses de auxiliar interino de Geometría en la Universidad Central de Madrid–. Ese mismo año asistió al *International Congress of Mathematicians* celebrado en Cambridge para el cual redactó un informe de título *L'enseignement du calcul infinitesimal aus facultes des sciences espagnoles*, que forma parte, junto con otros nueve, de un volumen editado por Cecilio Jiménez Rueda, por entonces delegado en España de la *International Commission on Mathematical Instruction (ICMI)*<sup>137</sup>.

A Patricio Peñalver le propusieron que ampliara estudios en el extranjero pensionado por la Junta para Ampliación de Estudios. Sin embargo, su madre, muy mayor por esa fecha desaconsejó al hijo la salida al extranjero para no dejar desasistida a la familia<sup>138</sup>. No hubo pues intento por parte de Patricio Peñalver de aprovechar el pensionado que la Junta posibilitaba en aquella época, como sí lo hizo su compañero Julio Rey Pastor. En unas notas necrológicas escritas sobre Rey Pastor<sup>139</sup>, Peñalver cuenta su relación con la *figura estelar* de las matemáticas españolas durante la primera mitad del siglo XX. En ellas

137. JIMÉNEZ RUEDA. Curiosamente este informe no consta en el currículum vitae compuesto por el propio Patricio Peñalver –fechaado en Sevilla el 9 de setiembre de 1956– que obra hoy en poder de sus hijos, que tampoco conservan separatas o ejemplares del libro completo. Circunstancialmente, obra en poder de uno de los autores de este artículo un ejemplar –algo deteriorado– de la memoria editada por Jiménez Rueda. El libro tiene algunas notas manuscritas; aunque no consta el autor de las mismas, algunas referencias indirectas y la grafía llevan a pensar que puedan ser de Julio Rey Pastor –hay un estudio grafológico de Rey Pastor en el volumen conmemorativo ESPAÑOL GONZÁLEZ.

138. Se conserva una carta donde la madre utiliza la expresión “*horrorizada*” ante la perspectiva de que su hijo se fuera durante un periodo largo de tiempo al extranjero.

139. PEÑALVER, 1961.

queda bien reflejada la actividad de Rey Pastor durante los años que convivió con Peñalver en Madrid (1910/11): sus desvelos y esfuerzos para crear la Sociedad Matemática Española y su *Revista*, –en los que contó con la ayuda de Peñalver–, su oposición de cátedra en Oviedo, su marcha pensionado por la Junta a Alemania... Patricio Peñalver aparece como secretario –junto a Rey Pastor y Alfonso Torán– en la primera Junta Directiva de la Sociedad –5 de abril de 1911–, y como vocal en la siguiente –12 de junio de 1912–; ya no aparece en la Junta el 12 de octubre de 1914, aunque sí en el Comité Editorial de la *Revista de la Sociedad*<sup>140</sup>. Después ya no vuelve a aparecer en las sucesivas Juntas ni tampoco en el Comité Editorial: es patente que su venida a Sevilla le desvinculó del dinamismo que en ese momento se vivía en Madrid<sup>141</sup>.

Durante sus años de catedrático en Sevilla, Patricio Peñalver fue sobre todo un buen docente; poca investigación podía hacer alejado de Madrid y de los otros centros (Barcelona y Zaragoza) que contaban con Sección de Matemáticas, aunque realizó alguna actividad investigadora<sup>142</sup>. De tanto en tanto solía publicar algún trabajo en las revistas españolas de la época. Así, antes de doctorarse participó en junio de 1911 en el congreso de Granada organizado por la Asociación Española para el Progreso de las Ciencias con una comunicación de título *Construcción de involuciones rectilíneas*. En la *Revista de la Sociedad Matemática Española*, publicó en 1914 un trabajo de título *Interpretación geométrica de un teorema de Cauchy*, en *Las ciencias* publicó en 1935 *Algunas propiedades de las ecuaciones diferenciales de Bernoulli y Riccati*, y en la *Revista*

*Matemática Hispano-Americana* –fundada también por Rey Pastor (en 1918), al año siguiente de haber desaparecido la *Revista de la Sociedad Matemática Española*– publicó, en 1943, *Sobre una clase particular de ecuaciones diferenciales lineales homogéneas de orden  $m$* <sup>143</sup>.

Patricio Peñalver mostró bastante interés por cuestiones de la historia de las matemáticas en España a lo que dedicó un par de trabajos. El primero *Bosquejo de la matemática española en los siglos de la decadencia*<sup>144</sup>, fue su discurso de apertura del curso académico 1930-1931 en la Universidad de Sevilla; como el propio Peñalver reconocía en el prólogo, emuló en este discurso el que preparó Rey Pastor –que por cierto no llegó a leer personalmente– para la inauguración del curso 1912-1913 en la Universidad de Oviedo<sup>145</sup>, aunque mientras Rey Pastor bosquejó los matemáticos españoles del siglo XVI, Peñalver lo hizo con los del XVII y XVIII. El segundo trabajo, su discurso inaugural<sup>146</sup> de la Sección de Matemáticas del XV Congreso de la Asociación Española para el Progreso de las Ciencias celebrado en Santander, contiene un detallado análisis del libro *Geometria magna in minimis* (1674) del jesuita José Zaragoza; incidentalmente, los tambores de la guerra se aprecian nítidamente en la introducción del discurso de Peñalver: no en vano tuvo lugar en 1938.

140. GONZÁLEZ REDONDO y DE LEÓN.

141. Sí participó en la organización del sexto congreso de la Asociación Española para el Progreso de las Ciencias celebrado en Sevilla en mayo de 1917: fue vocal del comité ejecutivo y uno de los secretarios de la sección primera dedicada a ciencias matemáticas; véase ASOCIACIÓN ESPAÑOLA PARA EL PROGRESO DE LAS CIENCIAS, 1917, pág. XV y 1918, pág. 95.

142. El sistema de cátedras de la época, ni el posterior, incentivaba mucho la investigación: se premiaba únicamente el estudio pasivo realizado y nada la capacidad investigadora.

143. Como se acaba de describir, Patricio Peñalver publicó en las dos revistas matemáticas españolas de su época: la de la Sociedad Matemática Española y la Hispano-Americana –ligada también a la Sociedad–; no llegó a hacerlo, por razones obvias, en las tres o cuatro que se habían publicado a finales del XIX y entre las que destacó *El progreso matemático*, la que García Galdeano dirigía desde Zaragoza. Lamentablemente, España no llegó a consolidar ninguna gran –ni siquiera mediana– revista de investigación matemática como las que por la época se consolidaron en Europa –y, algo posteriormente, en Estados Unidos– y que han llegado a nuestros días –*Mathematische Annalen*, por citar sólo un ejemplo–: la escasez de investigación original de calidad producida en España, reflejo del bajo nivel de las matemáticas españolas, fue, como en repetidas ocasiones denunció Rey Pastor, la razón.

144. PEÑALVER, 1930.

145. REY PASTOR, 1926.

146. PEÑALVER, 1938.

Peñalver fue también un conspicuo conferenciante con un nítido perfil –que decimos hoy– de divulgador de las matemáticas. Hemos tenido ocasión de revisar la nutrida colección de conferencias manuscritas del propio Patricio Peñalver que todavía conserva la familia –parece que, como trabajo escrito, todas son inéditas–. Conviene reproducir aquí aunque sea unos pocos títulos y circunstancias para que se aprecie la calidad como divulgador de las matemáticas que tuvo Peñalver. Empecemos por una que tiene por título: *De Pekín a Edimburgo pasando por Pisa*; la conferencia versa sobre la enseñanza de la aritmética básica en la escuela y propone, entre otras cosas, no plantear a los niños ninguna operación abstracta con números –suma, resta, multiplicación o división– que no venga precedida de un problema real que la motive. Al final de la conferencia se explica la razón del título:

“Y, señoritas y señores: si les digo que he terminado, se preguntarán: ¿por qué titular esta lección con el turístico apelativo De Pekín a Edimburgo pasando por Pisa? Para sintetizar mi conferencia en una frase que recuerde que les he hablado de los rudimentarios métodos para párvulos usados por los chinos; que me he detenido en la técnica de las operaciones del sistema decimal introducido en Europa por el gran Leonardo de Pisa y que, finalmente, he mencionado como supremo recurso aritmético los logaritmos, inventados por Juan Neper, en la escocesa ciudad de Edimburgo.”

Consignemos también que algunas de las conferencias fueron dirigidas a un auditorio general –ni siquiera universitario–, lo que para un matemático que va a hablar de matemáticas no deja de tener mucho mérito: ahí están, por ejemplo, la de *woodyallense* título *Qué puede decirse de cálculo infinitesimal en treinta minutos*, impartida en el Ateneo de Sevilla en marzo de 1939, o *De re mathematica*, en el Círculo de los Luises en marzo de 1943 y sobre la que un recorte de prensa contemporáneo decía:

“Comienza su brillante y amena disertación esbozando el sistema alejandrino de numeración, comparando su complejidad con el sistema actual (...) Continuando en este orden de ideas destaca la importancia del estudio de las matemáticas como ejercicio mental formativo (...) Ilustra estas consideraciones con ejemplos claros que le llevan a consideraciones interesantísimas sobre el infinito matemático. Considera a continuación superficies de dos caras y de una sola, cuyo estudio desarrolla la topología: y de aquí cita algunos ejemplos de proposiciones demostradas por la geometría no euclídea.”

Los textos de las conferencias de Peñalver no presentan dejes de autosuficiencia matemática, ya que tienen el mejor tono de quienes han hecho su magisterio de matemáticas en otras licenciaturas.

Otra de las cátedras generadas con la creación de la Sección de Química la ocupó Manuel López Domínguez<sup>147</sup>, nacido en Carmona en 1872. Estudió Física en la Universidad de Madrid, donde desempeñó diversos puestos de auxiliar y ayudante (1894-1898), y obtuvo el título de doctor en Ciencias. Ya en Sevilla, impartió clases en la Escuela Superior de Artes e Industria sobre “Mecanismos y máquinas herramientas” y “Mecánica y construcción general”. En 1912 ganó la cátedra de Geometría analítica en Sevilla, acumulando la de Geometría métrica vacante por el fallecimiento de Camacho Sanjurjo –posteriormente acumularía también la de Matemáticas especiales. Fue también –simultáneamente– profesor de matemáticas en la Escuela Náutica de San Telmo. Según la nota necrológica que sobre él publicó Patricio Peñalver en los Anales de la Universidad de Sevilla, tuvo una reseñable habilidad manual, de la que hay constancia en su currículum, jalonado con multitud de conferencias sobre temas de mecánica, publicaciones como *El agitador eléctrico de laboratorio* (*Anales de la Sociedad Española de Física y Química* 1930), y un libro

147. AHUS, legajo 3736-3, folio 180; legajo 1994-A expediente nº 34.

titulado *Atlas de mecanismos y máquinas herramientas*. Sus inquietudes abarcaron desde la búsqueda de procedimientos para fotografiar espectros magnéticos hasta un vivo interés por la aviación<sup>148</sup>.

En 1918 murió Enrique Ruiz Díaz y en 1938 Manuel López Domínguez, desde ese momento Patricio Peñalver fue el único catedrático de matemáticas con que contó la Facultad de Ciencias: se tuvo que hacer cargo de todas las clases, ayudado esporádicamente por profesores de Instituto y, dada la escasez de matemáticos, en ocasiones por químicos –dicho esto sin ningún sentido peyorativo: como escribió al respecto Antonio de Castro, “hay cerca y lejos, ejemplos de licenciados en Química que han sido buenos matemáticos”<sup>149</sup>.

Patricio Peñalver se jubiló en 1959. Perteneció, como miembro numerario, a la Real Academia Sevillana de Buenas Letras (desde 1936) y como correspondiente a la Real Academia de Ciencias de Madrid (1935) y la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona; fue socio de la Sociedad Matemática Española. También desempeñó un buen número de cargos académicos y administrativos: fue Vicerrector de la Universidad de Sevilla con el Rector Carande (1930-1931), y Decano de la Facultad de Ciencias durante veinte años –desde 1936–. También fue Teniente de Alcalde del Ayuntamiento de Sevilla en dos ocasiones –1923-1927 y 1936-1938– ejerciendo las delegaciones de Enseñanza, Obras Públicas y Particulares. En 1955 recibió la encomienda con placa de la Orden Civil de Alfonso X el Sabio. Murió en 1979.

148. En 1911 solicitó permiso al Ministro de Instrucción Pública para desplazarse a París para obtener el título de “piloto aviador”. Su expediente no recoge contestación a la solicitud, AHUS, legajo 1257 exp. nº 22.

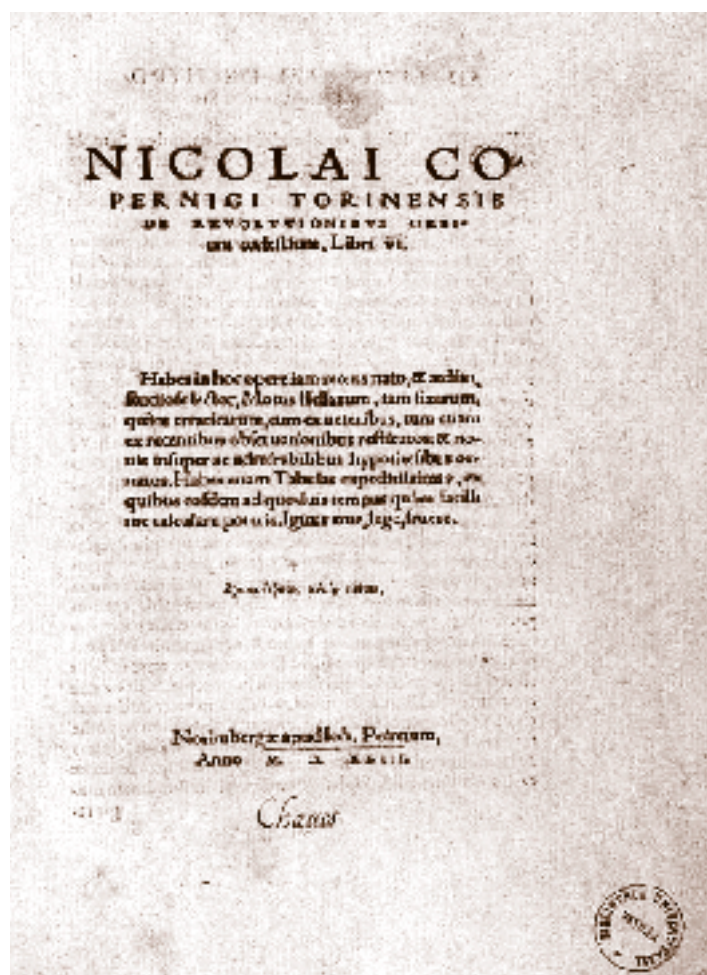
149. CASTRO, 1993, pág. 20, aunque, por matizar sólo, *no todo el monte es orégano*.

## 5. LUCHANDO CONTRA LOS ELEMENTOS: LA CREACIÓN DE LA SECCIÓN DE MATEMÁTICAS (DE 1960 A 1978)

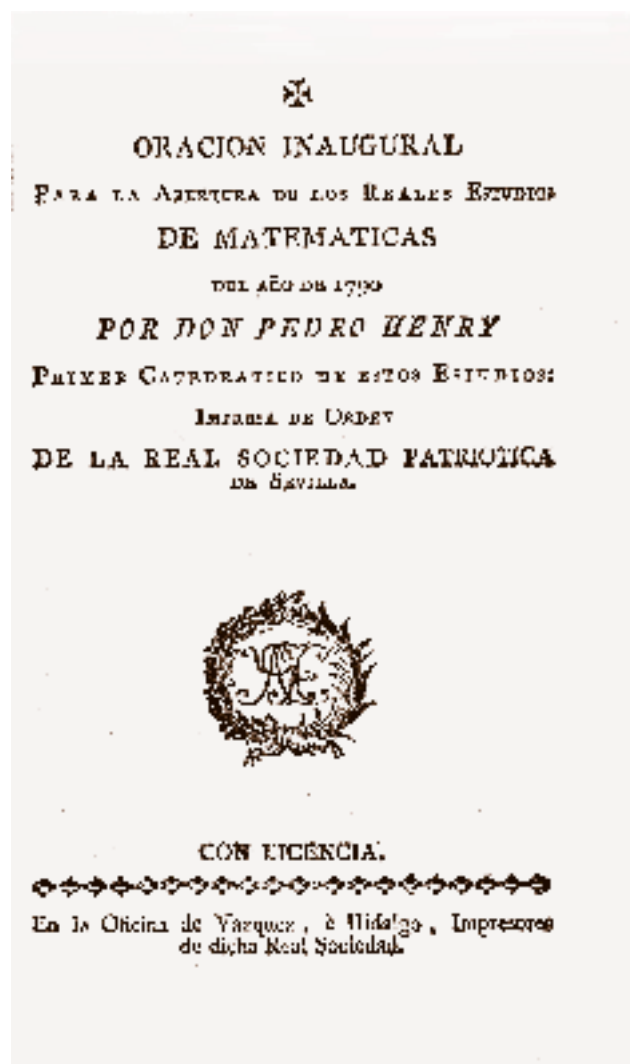
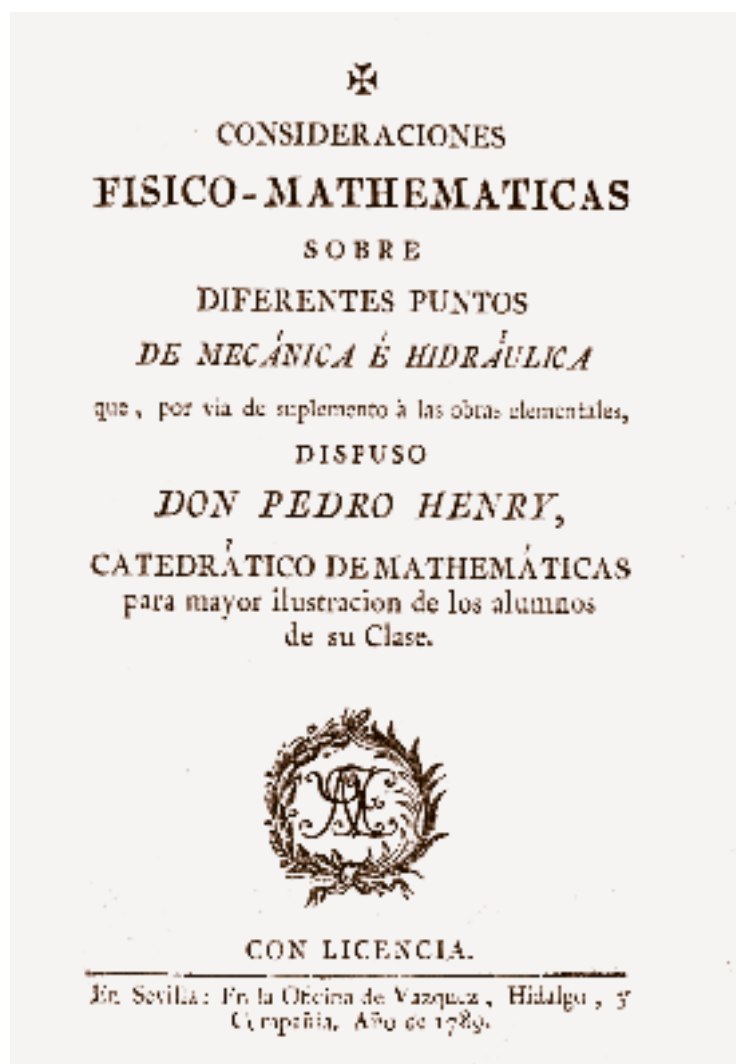
En 1960 se incorporó a la Universidad de Sevilla, como catedrático de Matemáticas –ocupando la cátedra vacante por la jubilación de Patricio Peñalver–, Antonio de Castro Brzezicki. El momento histórico fue muy significativo: España tras un duro plan económico de estabilización, estaba saliendo del aislamiento de la posguerra y se preparaba para el salto industrializador de los planes de desarrollo, la modernización del país se avecinaba. Para las matemáticas en la Universidad de Sevilla, el agente de esta modernización fue Antonio de Castro, quien, a su llegada a Sevilla, presentaba algunas de las características propias de la universidad moderna: una formación orientada a la investigación, el conocimiento de centros de investigación extranjeros y haber publicado en revistas internacionales.

Antonio de Castro nació en Bujalance, Córdoba, en 1922. Vino al mundo con un pan debajo del brazo: su padre, Pedro de Castro Barea, acababa de obtener la cátedra de Mineralogía y Botánica en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Sevilla. En su familia se vivió el ambiente institucionista de principios de siglo. Pedro de Castro estuvo en la Residencia de Estudiantes y conoció a Francisco Giner de los Ríos –guardaba una foto, en que aparecían juntos, en casa de don Francisco–. Se formó como geólogo en la Universidad Central, ampliando posteriormente estudios en París y Friburgo. Fue un hombre de talante liberal y abierto –su hijo Antonio heredó el primero, pero fue una persona reservada y más bien tímida–, que mantuvo una tertulia en su casa de la calle Canalejas de Sevilla, por donde pasaba, entre otros, Ramón Carande –quien le nombraría Secretario General de la Universidad, al ser nombrado Rector en 1930–. Cuenta su familia que tuvo un vivo interés –que heredó su hijo Antonio–, más allá de lo profesional, por la fotografía, llegando a elaborar sus propias amalgamas.





A la izquierda, portada del ejemplar de la edición princeps del *De Revolutionibus* de Copérnico conservado en la Biblioteca de la Universidad de Sevilla. Apréciense el nombre de pertenencia que figura en la portada: Chaves. A la derecha, ejemplar, conservado en la Biblioteca de la Universidad de Sevilla, de la primera edición de la traducción al castellano de *Los Elementos* de Euclides (seis primeros libros) debida a Rodrigo Zamorano.

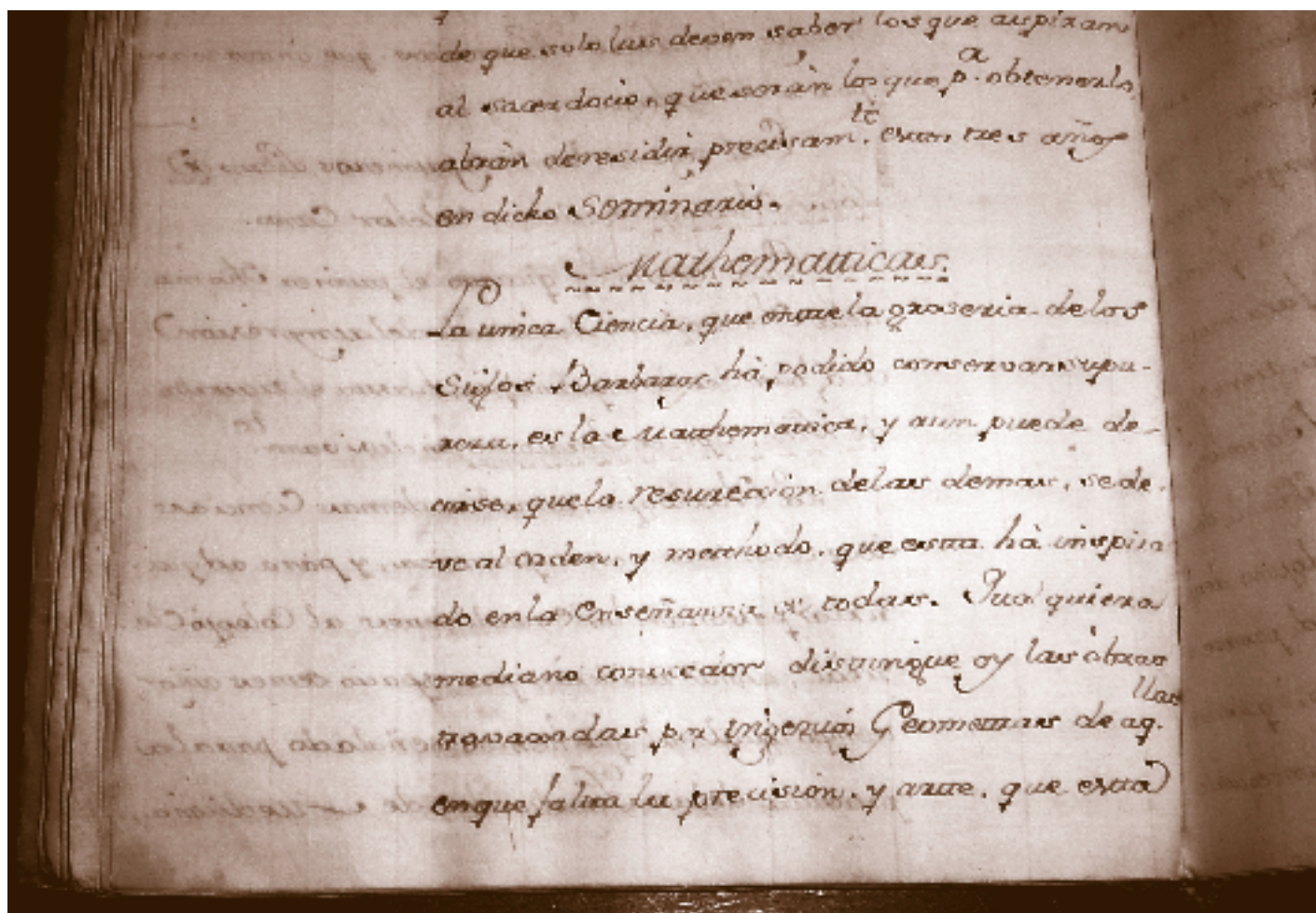


A la izquierda, portada de un ejemplar del libro *Consideraciones fisico-mathematicas* de Pierre Henry conservado en la Universidad de Sevilla. A la derecha, portada del discurso de los estudios de matemáticas de la Sociedad Económica por su catedrático D. Pierre Henry –incluye unas páginas de censura del R.P.M. Manuel Gil, ex Provincial de los Reverendos Padres Clérigos Menores–.



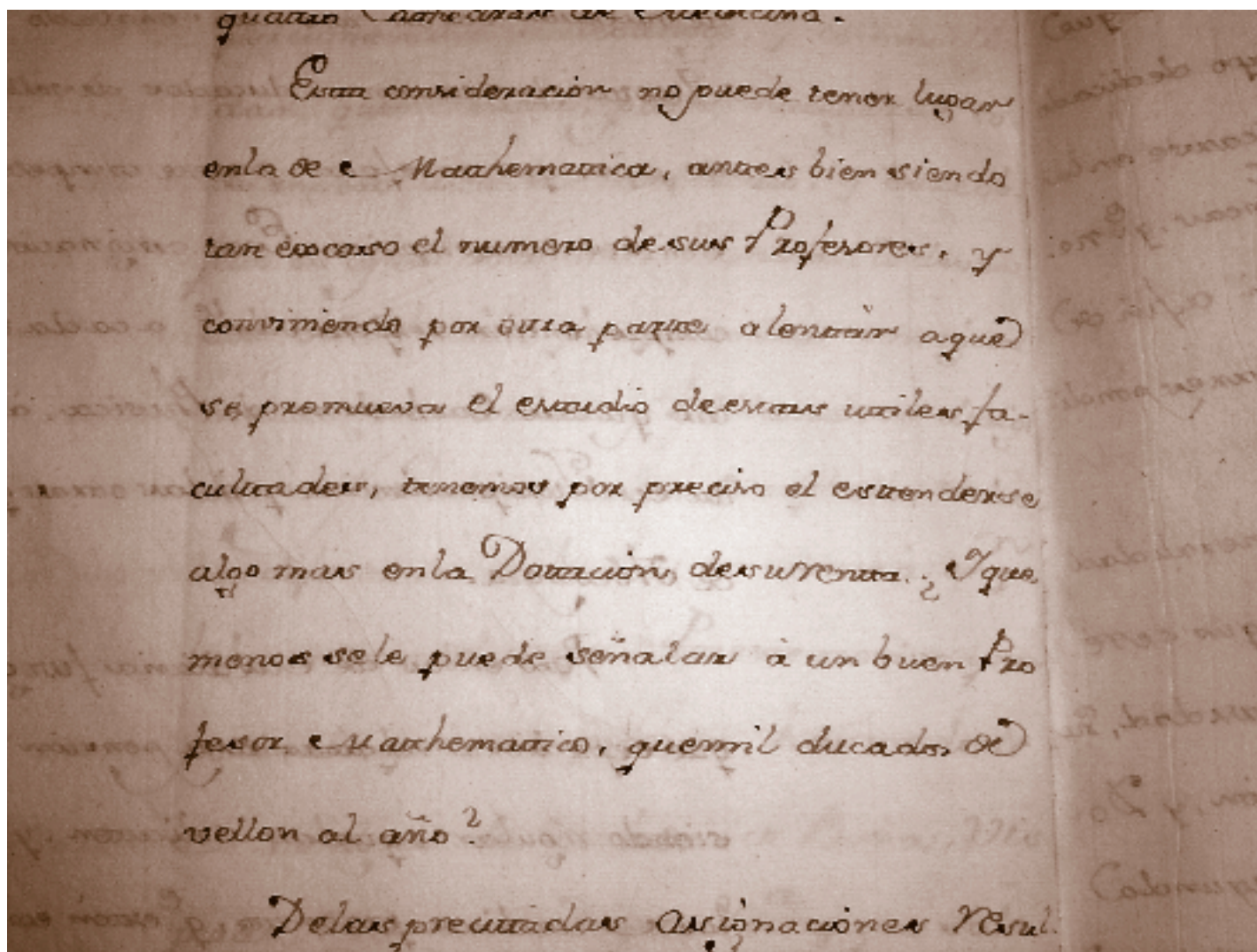


Alberto Lista

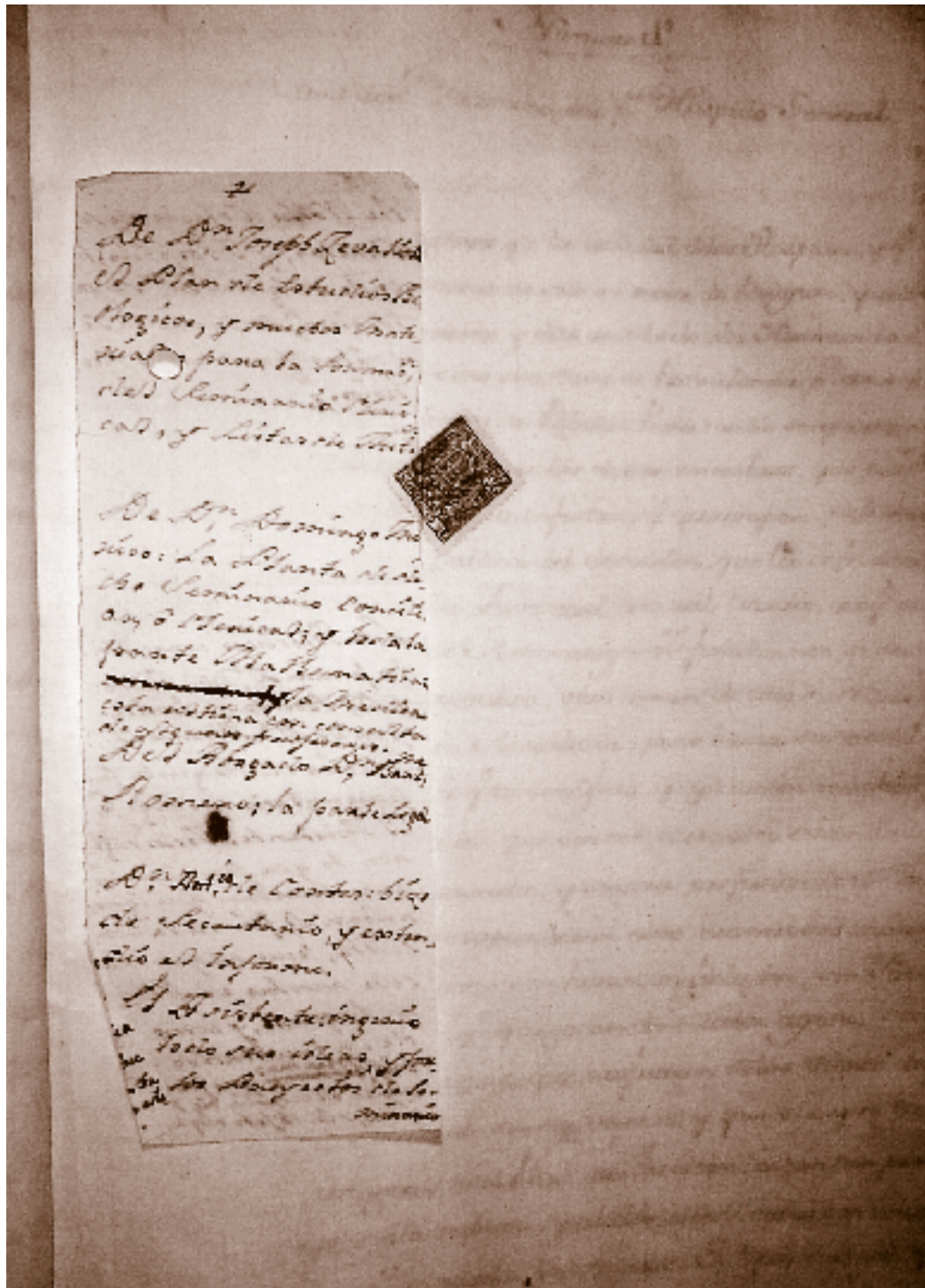


Elogio a las matemáticas tal y como se lee en una copia manuscrita del Plan Olavide (Institución Colombina, Biblioteca Capitular y Colombina, 57-2-17).



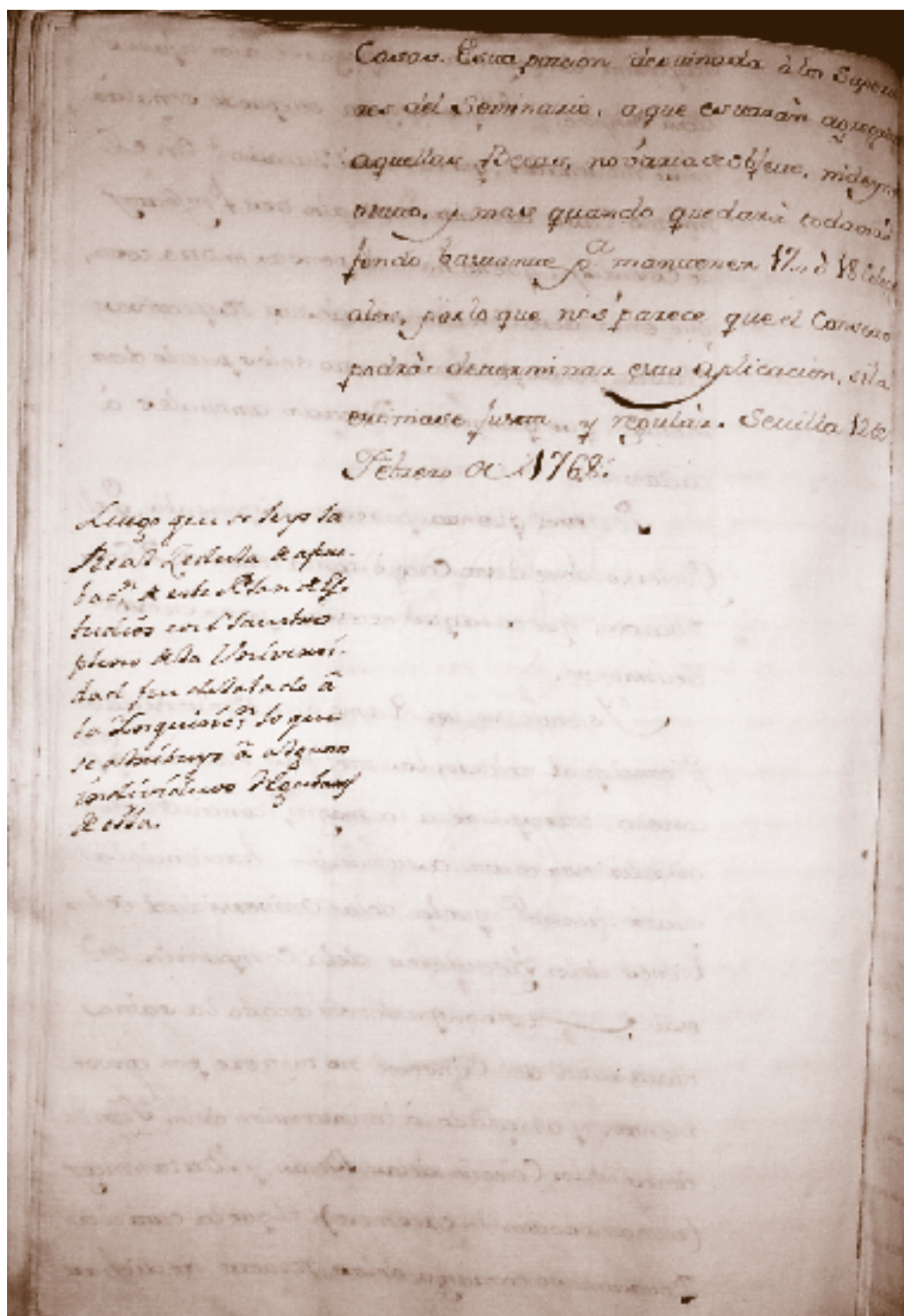


Sueldo asignado a los catedráticos de matemáticas tal y como figura en una copia manuscrita del Plan Olavide. (Institución Colombina, Biblioteca Capitular y Colombina, 57-2-17).



Trozo de papel donde figuran los colaboradores de Olavide en la redacción de su plan; el segundo nombre que figura es el de Domingo Morico. El trozo está adherido mediante una póliza en uno de los folios de la copia manuscrita del Plan Olavide conservada en la Biblioteca Capitular y Colombina (Institución Colombina, B.C.C., 57-2-17).



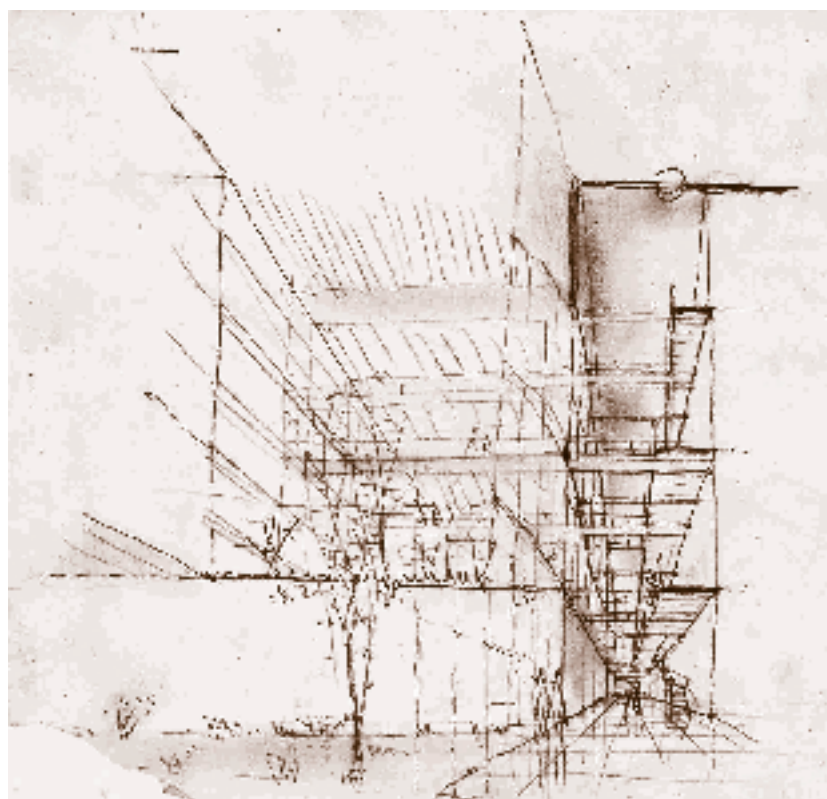


Nota añadida al final de la copia manuscrita del Plan Olavide conservada en la Biblioteca Capitular y Colombina donde se explica que el Plan fue delatado a la Inquisición. (Institución Colombina, B.C.C., 57-2-17).

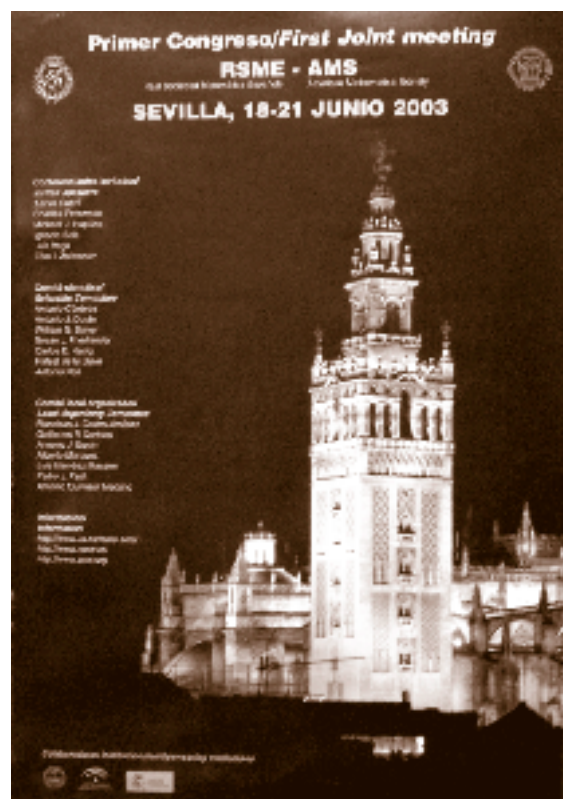




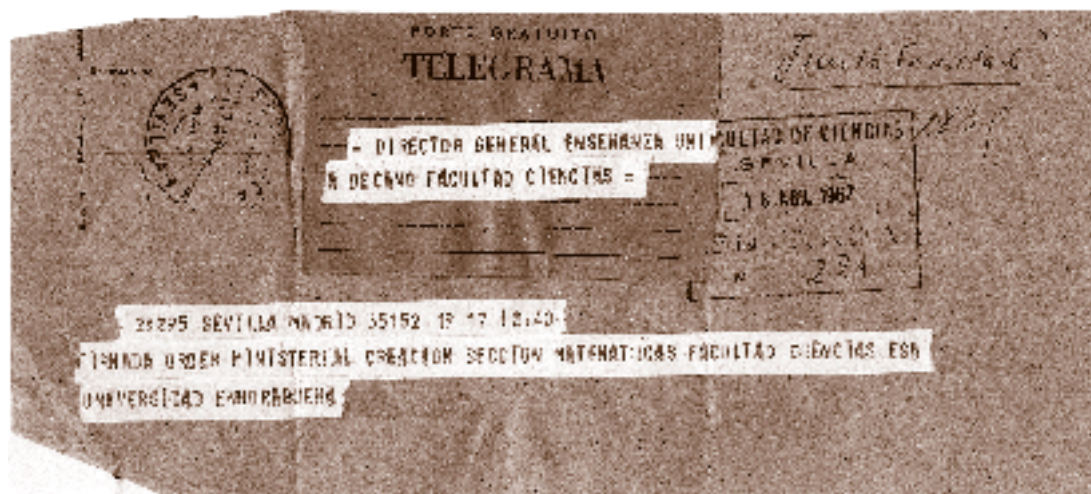
QUINIENTOS AÑOS DE MATEMÁTICAS EN SEVILLA Y ALGUNOS MENOS EN LA UNIVERSIDAD



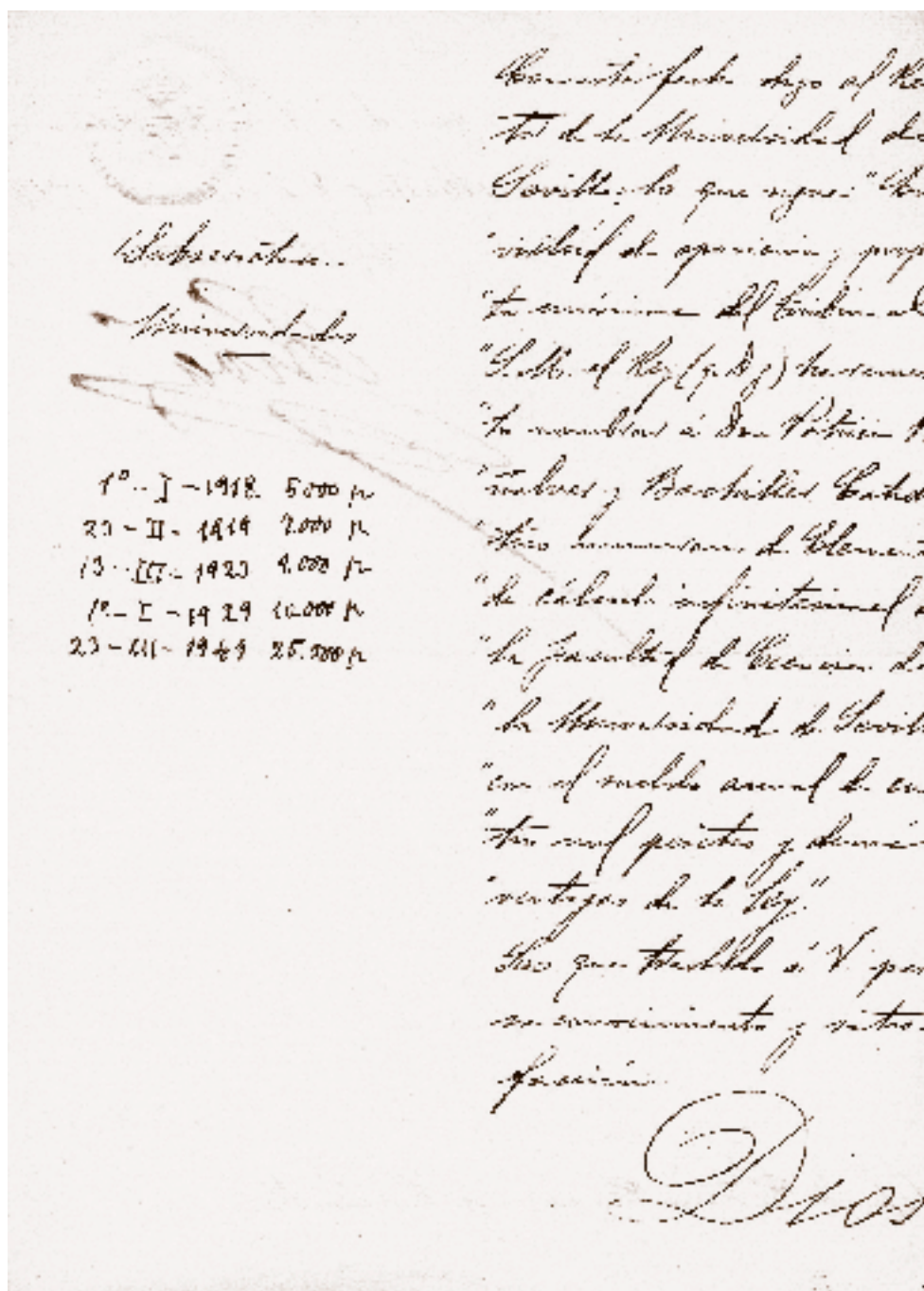
Croquis de Alejandro de la Sota del edificio de la Facultad de Matemáticas.



Cartel del *Joint Meeting* entre la Real Sociedad Matemática Española y



Telegrama del Ministerio de Educación Nacional comunicando la creación de la Sección de Matemáticas.



Anverso del nombramiento de Patricio Peñalver como catedrático de la Universidad de Sevilla. Se pueden ver, de puño y letra de Peñalver, su sueldo en años siguientes.



gustado i. V. nuestro señor.  
Madrid 8 de febrero de 1794  
El Subsecretario  
Pérez  
Sr. D. Patricio Peñalver y Bachiller.

Reverso del nombramiento de Patricio Peñalver como catedrático de la Universidad de Sevilla.



Antonio de Castro impartiendo una lección magistral en el Paraninfo de la Universidad de Sevilla. A la derecha en Canterbury.



La foto muestra a Patricio Peñalver el 13 de abril de 1955, posiblemente leyendo un discurso con motivo de la inauguración de la nueva sede de la Universidad en el edificio histórico de la Fábrica de Tabacos –por entonces era Decano de la Facultad de Ciencias–.

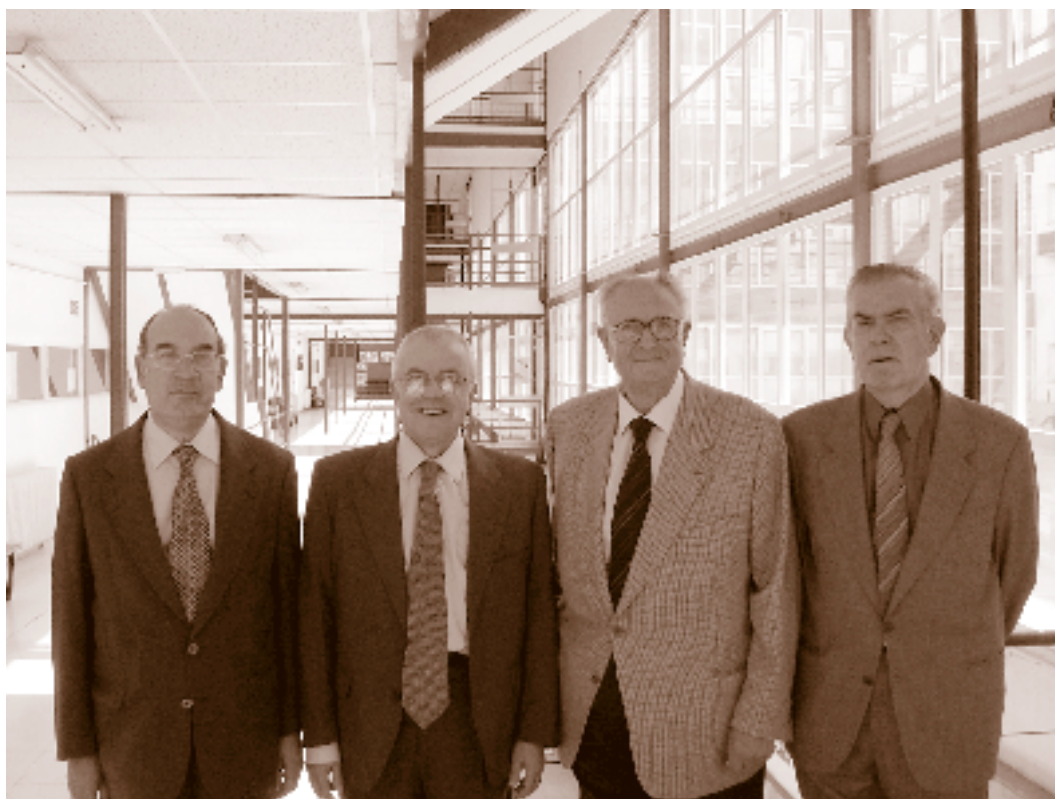


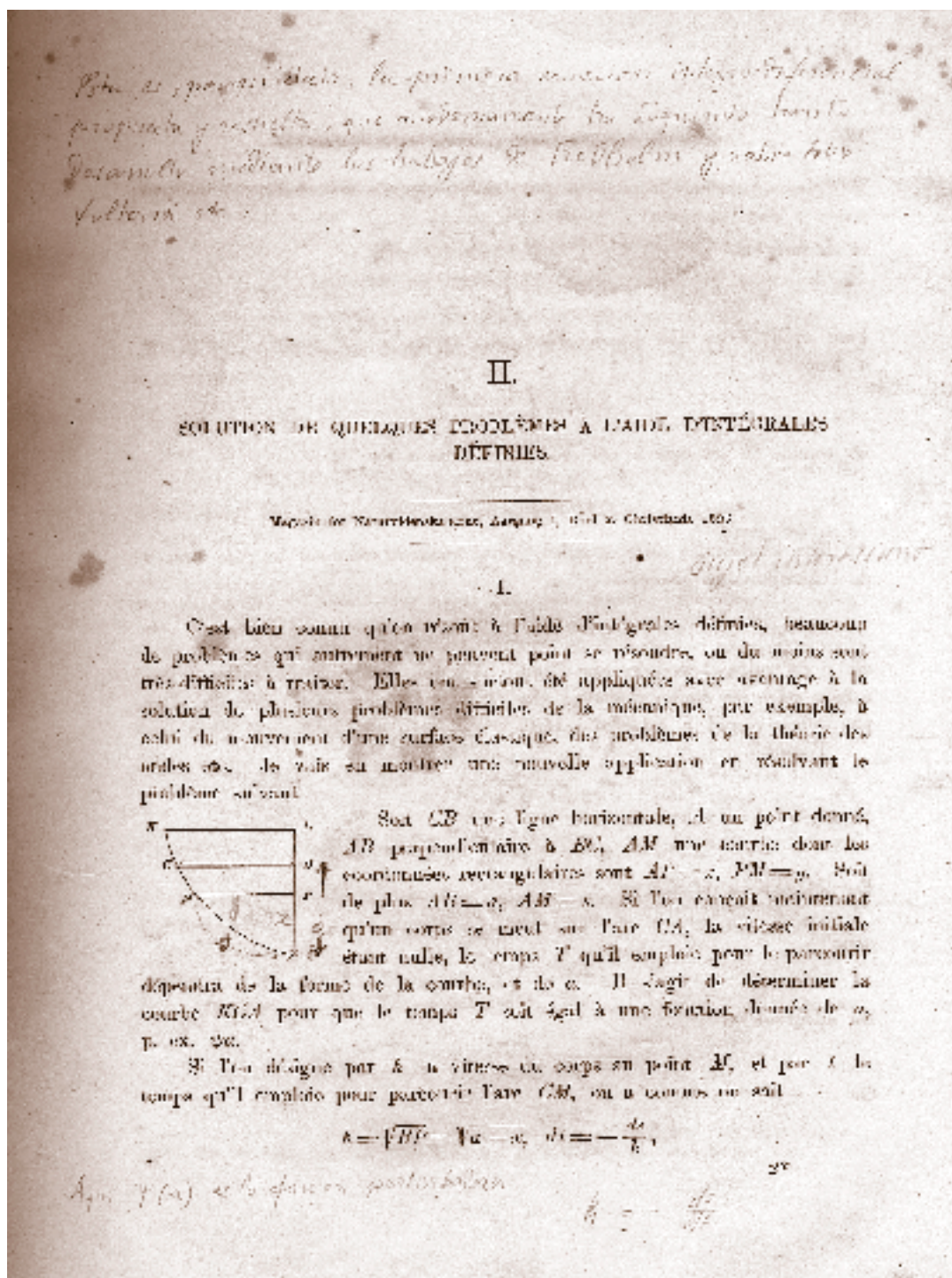
QUINIENTOS AÑOS DE MATEMÁTICAS EN SEVILLA Y ALGUNOS MENOS EN LA UNIVERSIDAD

Antonio de Castro y  
Antonio Valle, en primera  
fila, escuchando a J.-L Lions  
en la Facultad de  
Matemáticas, 1974.



Los catedráticos de la Sección  
de Matemáticas en el edificio  
de Heliópolis: de izquierda a  
derecha Rafael Infante, José  
Luis Vicente, Antonio Valle y  
Francisco Echarte, en 2004.  
Inevitablemente, falta  
Antonio de Castro.





Obras completas de N. H. Abel (1802-1829). En la parte superior se aprecian las anotaciones manuscritas de Miguel Gallardo Gómez: "Esta es, por así decir, la primera ecuación integro-diferencial propuesta y resuelta, que modernamente ha adquirido tanto desarrollo mediante los trabajos de Fredholm y sobre todo Volterra etc..." (Biblioteca del Departamento de Análisis Matemático).



La juventud de Antonio de Castro estuvo marcada por un hecho que hizo peligrar la vida profesional –y no sólo la profesional– de su padre, ocurrido al comenzar la Guerra Civil. Conviene, pues, dedicarle a este asunto aunque sólo sean un par de líneas. El 24 de agosto de 1936, el Sr. General de la 2ª División decretó el cese de Pedro de Castro como Secretario General de la Universidad<sup>150</sup>. Dos meses más tarde fue destituido como Administrador del Patronato Universitario. Tras un largo procedimiento, en setiembre de 1937 y a propuesta de la Comisión Depuradora del Profesorado Universitario se dispuso su “separación definitiva del servicio y la inhabilitación para cargos directivos y de confianza, debiendo ser dado de baja en el escalafón”. Fue el único catedrático depurado de la Facultad de Ciencias. Un zarpazo tan raudo y certero sobre un profesor universitario que había dedicado su vida a la docencia, a la ciencia que con devoción cultivaba y a la gestión de su institución, resulta altamente sospechoso en sus motivaciones o instigadores<sup>151</sup>. No es por ello de extrañar que cuando, siete años más tarde, consiguió la revisión del expediente de depuración, obtuviera la anulación de la sanción y su sustitución por el traslado a otra universidad, que fue la de Cádiz. En 1946 volvió a la Universidad de Sevilla como catedrático de Biología. Cuando, años más tarde, Antonio de Castro obtuvo la cátedra de Matemáticas en la Universidad de Sevilla, padre e hijo compartieron, para emoción y satisfacción de ambos, asiento en la Junta de la Facultad de Ciencias<sup>152</sup>.

150. AHUS, legajo 1995-B, expediente nº 7.

151. Entre los informes relativos a Pedro de Castro manejados por la Comisión depuradora –la encargada del profesorado universitario– figura un enigmático “informe particular” comunicado directamente al Secretario de la Comisión (véase, RUBIO, pág. 100). Todos los indicios apuntan a que, al igual que ocurriera con la denuncia de Olavide por miembros del Claustro de la Universidad ante la Inquisición tras aprobarse su Plan de Reforma, Pedro de Castro fuese denunciado por un miembro de la Universidad.

152. En nuestra relación personal con Antonio de Castro nunca le oímos mencionar el asunto de la depuración de su padre. Los aspectos

Antonio de Castro se crió en un ambiente familiar muy cosmopolita. Su bisabuelo materno luchó en la defensa de la entonces ciudad polaca de Minsk frente al Imperio Ruso; posteriormente la familia se trasladó a París. Su madre, Antonia Brzezicki, fue profesora de francés en el Instituto Escuela de Sevilla. Éste se había fundado en Sevilla en 1932, contando desde el comienzo con el apoyo del Rector de la Universidad de Sevilla, Estanislao del Campo, y de su Secretario General, Pedro de Castro. La familia Castro Brzezicki tuvo a sus hijos allí estudiando hasta 1936, en que se cierra al comenzar la Guerra Civil<sup>153</sup>. Con estos antecedentes no es de extrañar que Antonio de Castro gustara de los idiomas: dominaba el alemán al haber estudiado, con anterioridad al Instituto Escuela, en el Colegio Alemán; también el francés, que era el idioma que se hablaba normalmente en su familia; de su desenvoltura con el latín da buena muestra que en sus ratos de ocio tradujese todas la lápidas que había en la antigua sede de la Universidad en la calle Laraña.

Tras estudiar el preparatorio en la Facultad de Ciencias en Sevilla, marchó a Madrid donde estudió Ciencias Exactas y se doctoró, en 1947, bajo la dirección de Sixto Ríos, con la tesis doctoral titulada *Sobre las series de Dirichlet prolongables y no prolongables*<sup>154</sup>. En los cuatro años siguientes desempeñó diversos puestos docentes en la Universidad Central. En esta época, aparte de artículos de carácter expositivo, publicó diez artículos de investigación, principalmente en la *Revista Matemática Hispano-Americana*, en la *Gaceta Matemática* y en la *Revista de la Academia de Ciencias de Madrid*, las revistas españolas que por aquel entonces publicaban artículos de investigación matemática. Los temas que trataba –aparte de los que versaban sobre su tesis doctoral, sobre los que no volvería a trabajar– eran los que siempre centraron la

personales reflejados en este párrafo provienen de Francisco de Castro Brzezicki.

153. ALGORA, págs. 92-4 y 347.

154. Publicada en 1951 por el Instituto “Jorge Juan” del CSIC.

atención de Antonio de Castro: el estudio de ecuaciones diferenciales (e integrales) y sus aplicaciones, especialmente a cuestiones de física-matemática, con especial atención a las funciones especiales.

Entre 1951 y 1953 unas becas del Ministerio de Asuntos Exteriores y del CSIC le permitieron ampliar estudios en Roma y Florencia. En este periodo escribió sus publicaciones en revistas de investigación italianas: cinco artículos aparecidos, tres de ellos en el *Bolletino della Unione Matematica Italiana*, y los otros dos en las revistas de las universidades de Parma y Padua; los artículos trataban principalmente sobre ecuaciones diferenciales no lineales. A pesar de lo exiguo de la asignación de la beca, aprovechó para recorrer Europa; podemos imaginar la profunda impresión que ejerció el viaje sobre un joven que salía de la España hundida en la autarquía de la posguerra.

A la vuelta a España, se incorporó al *Instituto de Cálculo*. Esta institución se acababa de crear en el CSIC para acoger a Julio Rey Pastor –que no había vuelto de Argentina desde el final de la Guerra Civil–, dentro de la política del Régimen de “recuperación de cerebros”, que auspició, entre otros, Joaquín Ruiz Jiménez desde el Ministerio de Educación Nacional. El modelo del Instituto de Cálculo se basaba en el Istituto Nazionale per le Applicazione del Calcolo de Roma, que conocía bien Rey Pastor y que Antonio de Castro había visitado durante su estancia en aquella ciudad. La actividad científica del Instituto de Cálculo se centró en un campo novedoso en el país: el estudio y la resolución de problemas de matemática aplicada a partir del trabajo común de un grupo de matemáticos, físicos e ingenieros. El desarrollo del Instituto fue vertiginoso: pronto tuvo dos turnos trabajando ia jornada completa!

Pero este éxito no auguraba nada bueno. En el verano de 1959, aprovechando la ausencia de Rey Pastor y mediante una artimaña administrativa, se acabó con el Instituto de Cálculo. El propio Antonio de Castro comentaba, al contar la historia del Instituto, aún sigio sin conocer las causas precisas de tan

absurdo final”. Pero, ahora, visto desde la distancia que da el tiempo, nos resulta evidente que un organismo que tenía autorización para contratar con entidades privadas al margen del presupuesto oficial –conseguido esto gracias a la buena mano de que gozó Rey Pastor–; que proyectó un tercer turno de trabajo –sin obtener autorización para implantarlo–; que consiguió la donación de un ordenador de última generación a cambio de dos horas diarias de uso para la compañía propietaria –lo que no fue aceptado por el CSIC pues la condición no era compatible con la dignidad del Consejo–; un organismo así debía ser incompatible con la dignidad del Consejo. Esto lo resumía finamente Antonio de Castro explicando que su exceso de energía ponía de manifiesto la lasitud de otros<sup>155</sup>–como puede verse los problemas de ayer no son muy distintos de los de hoy .

La actividad investigadora junto a Julio Rey Pastor en el Instituto de Cálculo fue para Antonio de Castro una experiencia intensa que recordó toda su vida. A ese periodo corresponden sus últimas publicaciones científicas: ocho artículos, casi todos en la *Revista Matemática Hispano-Americana*, que versan sobre sus temas científicos predilectos, que ya mencionamos antes. Publicó también dos libros, uno sobre *Mecánica no lineal* y otro sobre *Funciones de Bessel*, éste en colaboración con Rey Pastor; ambos fueron objeto de una excelente reseña por la American Mathematical Society (AMS). Con posterioridad se centró en la carrera más propiamente académica y en la dirección de tesis doctorales. En esa época comenzó una actividad que mantuvo siempre con devoción: la colaboración como recensionista con la revistas *Mathematical Reviews* (editada por la AMS) y su correspondiente europea *Zentralblatt für Mathematik*.

Tras un breve paso como catedrático por la Universidad de La Laguna, en 1960 obtuvo la cátedra de la Universidad de Sevilla, que estaba vacante por la jubilación de Patricio Peñalver. Antonio de Castro

---

155. CASTRO, 1990, pág. 204.

llegaba a una universidad en expansión, en número de estudiantes y, paralelamente, en centros: desde 1911 existía en la Facultad de Ciencias la Sección de Químicas, en 1963 se había creado la de Físicas y en 1965 la de Biológicas.

En octubre de 1965 Antonio de Castro organizó en Sevilla la *VI Reunión Anual de Matemáticos Españoles*. Estas reuniones, a las que asistía toda la comunidad matemática nacional, habían comenzado en 1960 en Madrid bajo el impulso de Pedro Abellanas y Sixto Ríos y los auspicios de los dos institutos de matemáticas que habían quedado en el CSIC tras la desaparición del Instituto de Cálculo: el *Instituto “Jorge Juan”* y el *Instituto de Estadística*<sup>156</sup>. Posteriormente se transformarían en las Jornadas Hispano-lusas (o Luso-españolas, cuando se celebraban en Portugal), que continuaron sobrevolando sobre la matemática española durante ciertos años –demasiados quizás. La solicitud de creación de la Sección de Matemáticas en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Sevilla impregnó toda la reunión, en la salutación de la sesión inaugural, Antonio de Castro decía: “Quizás sea [...] esta la ocasión apropiada para recordar la constante aspiración de nuestras Universidades de poder desarrollar los tres primeros cursos (los de carácter formativo) de la Licenciatura en Matemáticas.”<sup>157</sup>

Siguiendo los procedimientos al uso en la época, aprovechó Antonio de Castro la presencia del vocal de Matemáticas del Consejo Nacional de Educación para pedir “su apoyo para crear aquí una Sección de Matemáticas”<sup>158</sup>. Y, de nuevo, en la salutación de clausura, Patricio Peñalver, que era presidente de honor de la reunión, insistía recordando el historial reciente de las matemáticas en la Universidad de Sevilla: “En esta Universidad, hubo desde 1912 hasta 1918, tres catedráticos de matemáticas, y desde 1938, uno sólo: el que ahora os dirige la palabra.

Semejante déficit, esperamos que tienda a disminuir con recientes disposiciones.”<sup>159</sup>

Al mismo tiempo que la reunión, se celebró también una Junta General de la Real Sociedad Matemática Española<sup>160</sup> presidida, por Patricio Peñalver, en calidad de vocal fundador de la sociedad. La organización de estos actos en Sevilla da buena muestra del afán que Antonio de Castro desplegó para conseguir los estudios de matemáticas para la Universidad de Sevilla.

Finalmente, en abril de 1967, llegó la esperada noticia: un escueto telegrama del Ministerio de Educación Nacional comunicaba la creación de la Sección de Matemáticas dentro de la Facultad de Ciencias, quedando así ésta completa con las cuatro secciones. La de Sevilla fue la séptima Sección de Matemáticas en la Universidad española, después de Madrid (1857), Barcelona (1858), Zaragoza (1903), Santiago (1957), Granada (1964) y Valencia (1966).

El arranque de la Sección no fue fácil, como recordaba Antonio de Castro:

“No cabe duda que el periodo más difícil de la marcha de la Sección fue hasta 1971, en que terminó la primera promoción y empezamos a disponer de más profesorado. [...] Fue posible llegar a este punto, gracias a la colaboración de Profesor Hayek citado, del Profesor Cortés, que se incorporó el curso 68-69 y a la de diversos catedráticos de Instituto, profesores de la Universidad Laboral y licenciados de otras facultades que vinieron a hacer su tesis doctoral a Sevilla o a preparar oposiciones. Citaré a los que fueron profesores de la primera promoción: Gonzalo Sánchez Vázquez, Enrique Calero Posada, Romualdo Lario Martínez y José Juan Rodríguez Cano.”<sup>161</sup>

156. ETAYO, pág. 32.

157. ACTAS VI RAME, pág. 213.

158. CASTRO, 1993, pág. 21.

159. ACTAS VI RAME, pág. 216.

160. No hay contradicción en los nombres: la sociedad se fundó como Sociedad Matemática Española, pero en los últimos años del reinado de Alfonso XIII añadió el adjetivo “Real”, que perdió con la llegada de la Segunda República, y recuperó tras la Guerra Civil.

161. CASTRO, 1993, pág. 22.

La creación de la Sección coincidió con la provisión (ipso fin, desde 1938!) de una segunda cátedra de matemáticas que obtuvo el canario Nacere Hayek Calil, a quien Antonio de Castro había conocido en su etapa en la Universidad de la Laguna y al que había dirigido su tesis doctoral, leída en Barcelona en 1965. La estancia de Hayek en Sevilla fue corta, de 1967 a 1969.

En 1973 se cubrió la primera de las cuatro cátedras vacantes tras la creación de la Sección, la de Geometría, por Francisco Javier Echarte Reula. Nacido en Huesca en 1933, tras acabar sus estudios en Zaragoza en 1955, impartió clases en la Escuela de Peritos Industriales de Vigo y en el Instituto de segunda enseñanza de la misma ciudad. El trabajo de su tesis doctoral lo hizo bajo la dirección de Enrique Vidal Abascal en la Universidad de Santiago de Compostela “viajando cada sábado de Vigo a Santiago y vuelta, en un SEAT 600”. La tesis se leyó en la Universidad de Zaragoza en 1965.

Fue en la VI Reunión Anual de Matemáticos Españoles celebrada en Sevilla, a la que antes hemos aludido, donde Francisco Echarte conoció a Antonio de Castro, quien con gran tesón se esforzó en “reclutarle” para la, todavía futura en aquel momento, Sección de Matemáticas de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Sevilla.

Entre los recuerdos de Francisco Echarte sobre su llegada a la Universidad de Sevilla resalta la precariedad de medios en que vivía la cátedra de matemáticas: en el edificio de la Fábrica de Tabacos había únicamente dos aulas destinadas a la docencia de las matemáticas. En cuanto a despachos, la situación no era mejor, sólo había dos. Hubo, por tanto, que levantar unos tabiques para crear un despacho para él y su ayudante (en un pasillo debajo del Aula Magna! La situación mejoró con el traslado al nuevo edificio de Heliópolis. También fue muy importante la incorporación a la cátedra de los primeros alumnos egresados. En torno suyo creció el que, más adelante, sería el Departamento de Geometría y Topología.

En 1974 Antonio Valle Sánchez ocupa la cátedra de Análisis matemático III. Nacido en Málaga en 1930, tras su licenciatura en Madrid y gracias a una beca asistió en 1962 en Roma a las lecciones del renombrado matemático italiano Gaetano Fichera –guarda un grato recuerdo de unos cursos de verano en aquella época, cerca del Lago de Como–. Al año siguiente, por mediación de Alberto Dou,<sup>162</sup> marchó a París donde trabajó con el matemático francés Jacques-Louis Lions<sup>163</sup>, con quien hizo su tesis doctoral, siendo, como él mismo recuerda con merecido orgullo, su primer discípulo español<sup>164</sup>. De los años en París –que marcaron profundamente su visión de la investigación en matemáticas–, Antonio Valle recuerda, por una parte, “lo paleta” que uno se sentía al llegar y, por otra, y más especialmente, la intensidad con que allí se trabajaba.

En 1967 obtuvo la cátedra en Santiago de Compostela, donde permaneció siete años. A pesar del claro predominio que tenían la geometría diferencial y el álgebra en la Sección de Matemáticas, comenzó la creación de un grupo de trabajo, dirigiendo varias tesis doctorales. Antonio de Castro había contactado con él en diversas ocasiones con la intención de que se trasladase a Sevilla, animándole a “mirar al futuro con más optimismo”.

La llegada a Sevilla le supuso a Antonio Valle, por una parte, la pérdida del grupo que ya había creado en Santiago, pero, por otra, la convivencia con una fuerte rama de análisis matemático, que no había en Santiago, y la existencia de una biblioteca y una hemeroteca de matemáticas, que había creado Antonio de Castro –y de la que todavía tenemos que hablar–. En Sevilla formó un importante grupo centrado en el estudio teórico y numérico de las ecuaciones

162. El padre Alberto Dou, que fue catedrático de la Universidad Central, ha sido el responsable de que muchos renombrados analistas españoles hicieran sus tesis doctorales fuera de España.

163. J.-L. Lions fue presidente de la *International Mathematical Union* de 1991 a 1994.

164. VALLE, pág. 356.



diferenciales, que es el núcleo del actual Departamento de Ecuaciones Diferenciales y Análisis Numérico. Fiel a su propia experiencia, siempre mantuvo la importancia de la formación en el extranjero, que en su entorno se realizó principalmente en París. En 1984 pasó a ser catedrático de la Universidad de Málaga, de la que fue, entre otros cargos, Vicerrector de Investigación; con el paso de los años, Antonio Valle califica al tiempo invertido en esas labores administrativas con un irónico: “tiempo perdido en esas cosas”.

El siguiente catedrático en venir a Sevilla, en 1975, fue Rafael Infante Macías. Nacido en Jerez de la Frontera, Cádiz, en 1942, estudió en Madrid donde hizo su tesis doctoral, al igual que Antonio de Castro, con Sixto Ríos. Llegó a Sevilla desde de la Universidad de Granada, donde con veintinueve años era ya Decano de la Facultad de Ciencias. En un corto periodo de tiempo obtuvo una cátedra de Economía en la Universidad de Valencia y la cátedra de la Universidad de Sevilla, mientras arreciaba la insistencia de la Universidad de Granada para que no se trasladase y recibía una atractiva oferta desde la U.N.E.D. Difícil dilema, que resolvió optando por la cátedra de Estadística en la Universidad de Sevilla.

A diferencia de la Sección de Matemáticas de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Granada, Rafael Infante, acompañado de sus ayudantes, encontraron en Sevilla centro donde no había especialidad en Estadística, por lo que su primer y principal objetivo fue organizarla. La Sección de Matemáticas estaba ya entonces instalada en el edificio de Heliópolis. A pesar del apoyo de Antonio de Castro, que cedió su propio despacho a Rafael Infante, la necesidad imperiosa de ubicar a “su gente” exigió casi la ocupación nocturna de despachos –al comienzo, el edificio lo compartían matemáticos, economistas y biólogos, finalmente, quedó sólo para la Sección de Matemáticas–. Como veremos al hablar de los Planes de Estudio, el objetivo de crear una especialidad en Estadística lo consiguió Rafael Infante plenamente.

En torno a Rafael Infante se desarrolló el hoy día numeroso Departamento de Estadística e Investigación Operativa. Miembros del Departamento han tenido importantes responsabilidades académicas y públicas: el propio Rafael Infante fue el primer Decano de la Facultad de Matemáticas y Rector de la Universidad de 1984 a 1986; Antonio Pascual Acosta, catedrático del Departamento, fue Director General de Universidades y posteriormente Consejero de Educación de la Junta de Andalucía, en varios gobiernos andaluces; José Luis Pino Mejías fue, así mismo y durante largo tiempo, Director General de Universidades de la Junta de Andalucía.

El último catedrático en llegar a Sevilla, de los necesarios para la plena constitución de la Sección de Matemáticas, es José Luis Vicente Córdoba, que en 1976 obtuvo la cátedra de Álgebra. Cordobés, nacido en 1941, estudió en Madrid donde hizo su tesis doctoral con Pedro Abellanas. Entre 1972 y 1974 disfrutó de una estancia posdoctoral en Harvard University, donde trabajó con el matemático japonés Heisouké Hironaka. Éste había obtenido en el *International Congress of Mathematicians* celebrado en Niza en 1970 la *Medalla Fields* –galardón en matemáticas equivalente al premio Nobel–. La colaboración con Hironaka se concretó en dos memorias publicadas por el CSIC, escritas junto con José Manuel Aroca.

Según cuenta José Luis Vicente, sus primeras impresiones a la llegada a la Universidad de Sevilla no fueron especialmente positivas: añoraba Madrid y los medios de que allí se disponía. Pero, rápidamente, la vida en un centro joven y con oportunidades, el ambiente cohesionado y las buenas relaciones personales, y, sobre todo, la existencia de gente a la que formar, le ganaron. Se centró así más en la docencia y en la formación de doctores que en la investigación. Ahora bien, tuvo siempre muy claro las ventajas de “mandar a la gente al extranjero”, generalmente a Francia, favoreciéndoles desde el departamento, incluso visitándoles allí donde fuesen. A estas alturas, recién ordenado sacerdote, mira con orgullo la labor realizada y el grupo de investigadores que ha formado

y que constituyen el actual Departamento de Álgebra y, también, parte del Departamento de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial.

El entorno que cada catedrático formó a su alrededor tomó cuerpo administrativo con la creación de los departamentos, como consecuencia de la Ley General de Educación, de 1970, del ministro Villar Palasí –la que creó la EGB y el BUP–. Así, en la Sección de Matemáticas se crearon los de “Álgebra y Fundamentos” dirigido por José Luis Vicente, “Ecuaciones Funcionales” dirigido por Antonio Valle, “Estadística Matemática” dirigido por Rafael Infante, “Geometría y Topología” dirigido por Francisco Echarte y “Teoría de Funciones” dirigido por Antonio de Castro.

Desgraciadamente la muerte de Antonio de Castro en 1992, nos impide conocer de primera mano esta historia y otros avatares del Departamento de Teoría de Funciones que él dirigió. Ahora bien, mientras la dirección académica y administrativa del departamento estuvo en sus manos, quien configuró la investigación, desde su incorporación al departamento, fue Juan Arias de Reyna Martínez. Estudió entre Sevilla y Granada, concluyendo su licenciatura junto con la primera promoción de la Sección de Matemáticas en Sevilla y haciendo la tesis doctoral con Antonio de Castro; aunque el deseo que siempre acompañó a Juan Arias de Reyna fue “estudiar fuera”: la licenciatura quiso haberla hecho en Barcelona y el doctorado en París. No permitió el destino que así fuese. Pero, su afán por la investigación le marcó el camino a seguir: atención prioritaria a los problemas como motor de la investigación matemática e importancia fundamental de una biblioteca y hemeroteca de calidad como herramientas claves para dicha investigación. En la situación de la época, estas lecciones se aprendían normalmente en las estancias en el extranjero, no fue éste su caso pero, aun así, pudo extraer las enseñanzas adecuadas.

En enero de 1974 se produjo el traslado de la Sección de Matemáticas a un edificio recién terminado en la nueva zona de expansión de la Universidad,

en el barrio sevillano de Heliópolis. Merece la pena detenernos a considerar este singular edificio. Se pensó originalmente “para aulas y seminarios”, con el encargo específico de sujetarse a una construcción pronta y económica. Destaca por la simplicidad y pureza de sus líneas, estando vigas, conducciones y materiales constructivos a la vista. Lo proyectó el arquitecto Alejandro de la Sota, cuya intención creadora se adapta sobremanera al sosiego necesario para el matemático investigador. En palabras del propio arquitecto: “los seminarios tan lejos como se ha podido. Se llega a ellos atravesando el patio por ligeras pasarelas como si de un jardín o de un bosque se tratase”.<sup>165</sup> Como presintiendo el que sería finalmente su uso, el arquitecto explicaba que en el edificio: “una geometría exacta identifica la estructura de acero con la organización espacial del conjunto”.<sup>166</sup>

Exponente del racionalismo arquitectónico en España, Alejandro de la Sota obtuvo por este proyecto el Premio Nacional de Arquitectura en 1973.

Como había proyectado el arquitecto, treinta años de uso han mostrado que el edificio permite una vida académica vital y amena: la luminosidad que proporciona la monumental cristalera interior y el espacio abierto de las tres plantas permiten ver y escuchar, ser oído y ser visto, obligan al trato, al saludo, sin sufrir en ningún momento sensación alguna de aglomeración o enclaustramiento. Por otra parte, los despachos, retirados, permiten un sosiego y una quietud que propician desde la concentración investigadora más intensa a la siesta más sonora. Satisface así tanto al que busca el retiro necesario para el trabajo como al que anhela el roce con los compañeros.

165. SOTA, pág. 142. Estas pasarelas estaban inicialmente al aire libre lo que fue fuente de quejas y resfriados, por lo que acabaron cerrándose con una galería acristalada, para disgusto del arquitecto.

166. AA.VV., pág. 106.

## 6. ¿YA EN EL PARAÍSO DE CANTOR? LA FACULTAD DE MATEMÁTICAS (DE 1978 A 2005)

Con la provisión de las cátedras se completó la plantilla de catedráticos de la Sección, cuya creación supuso el nacimiento de las matemáticas como auténtica disciplina científica en la Universidad de Sevilla. Habían transcurrido casi diez años desde la creación de la Sección. En ese periodo, habían ocurrido profundos cambios en todos ordenes de la vida del país, que fueron llegando a la universidad.

### 6.1. Año tras año

Otra de las posibilidades que abría la Ley General de Educación era la creación de nuevas facultades por vía del desdoble de las secciones de las antiguas facultades. La discusión sobre la conveniencia de tal separación se dio en todas las Facultades de Ciencias existentes en el momento; en algunas, como Zaragoza, Valladolid o Granada, se acordó mantener la Facultad de Ciencias como institución fuerte en el seno de la Universidad, eso sí, dividida internamente en secciones con cierta autonomía.

No ocurrió así en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Sevilla: el cinco de noviembre de 1977 la Junta de Facultad discutió sobre la posible separación de la Facultad para crear cuatro facultades, una por cada sección. En votación se decidió, por dieciséis votos a favor, tres en contra y cuatro abstenciones, solicitar la división. De los catedráticos de matemáticas, Rafael Infante fue el único que defendió mantener la Facultad de Ciencias, dando autonomía a las secciones, como ya había defendido siendo Decano de la Facultad de Ciencias de Granada. Para Antonio Valle, en cambio, la separación en facultades distintas era absolutamente necesaria para poder sobrevivir y progresar como titulación.

Concluyó el año 1978 con la elección de los Decanos de las nuevas facultades. Para sorpresa de

muchos –pero, seguramente, no de todos– el elegido como primer Decano de la Facultad de Matemáticas no fue Antonio de Castro, “fundador” y alma mater de la Sección de Matemáticas y Decano de la Facultad de Ciencias desde 1974, sino Rafael Infante. Se cerraba así, de forma quizás un poco traumática, la etapa correspondiente a la Sección de Matemáticas y comenzaba una nueva.

En 1983 vio la luz la primera ley universitaria de la democracia: la Ley de Reforma Universitaria, la LRU. Entre otros muchos cambios, trajo consigo la creación de las áreas de conocimiento, con las que se pretendía dirigir la universidad española hacia los modelos de universidades organizadas horizontalmente por departamentos temáticos, frente a la estructura vertical que representaban las facultades. Vano intento el del legislador: la realidad universitaria, tozuda como pocas, y los complacientes gestores políticos de la administración fueron desvirtuando el impulso de la Ley. En la Facultad de Matemáticas se crearon departamentos por unión de departamentos anteriores, que posteriormente a su vez se fueron dividiendo y subdividiendo, dando lugar a un baile de denominaciones que no merece la pena recordar ni tampoco reflejar aquí.

En 1992 se celebró el veinticinco aniversario de la creación de la Sección de Matemáticas en la Universidad de Sevilla. El recuerdo del aniversario es triste pues, unos días después de celebrarse, Antonio de Castro moría en el curso de una revisión rutinaria del marcapasos que desde hacía algunos años le acompañaba. Había contribuido a la celebración con una conferencia titulada *Veinticinco años de matemáticas en Sevilla y algunos más en España*<sup>167</sup> donde repasaba los avatares a los que había dedicado gran parte de su vida.

Se había jubilado Antonio de Castro en 1987<sup>168</sup>, siendo nombrado a continuación profesor emérito,

<sup>167</sup>. CASTRO, 1993.

<sup>168</sup>. Lo hizo en el periodo en que la jubilación de profesores universitarios estuvo fijada a los sesenta y cinco años.

nombramiento que mantuvo hasta su muerte. A lo largo de su vida había obtenido el Premio Extraordinario de Doctorado; en 1954 el Premio de Ciencias “Leonardo Torres Quevedo” del CSIC; en 1976 fue nombrado miembro correspondiente de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales; en 1985 miembro de la Academia Sevillana de Ciencias y en 1988 miembro correspondiente de la Academia Canaria de Ciencias. Desde 1947 fue miembro de la Real Sociedad Matemática Española.

El año 2000 fue importante para las matemáticas en el mundo: en 1992 la *International Mathematical Union* había declarado el año 2000 como Año Mundial de las Matemáticas, con los objetivos de determinar los desafíos matemáticos del siglo XXI, proclamar las matemáticas como una de las claves del desarrollo e impulsar la imagen de las matemáticas en la sociedad. Esta declaración cobró resonancia más allá de la propia disciplina cuando cinco años más tarde fue apoyada por la UNESCO. Los actos y las celebraciones tuvieron lugar a lo largo de todo el mundo. En España hubo una sesión de las Cortes Generales especialmente dedicada al evento, que tuvo su réplica en Andalucía en la *Jornada Matemática* que organizó el Parlamento andaluz<sup>169</sup>. El decidido apoyo de la Junta de Andalucía permitió que, desde el Comité Andaluz para Año Mundial de las Matemáticas, presidido por Antonio Pérez Jiménez, presidente de la Sociedad THALES<sup>170</sup>, se impulsaran

numerosas y variadas actividades: congresos de investigación, estudios sobre la investigación y la educación matemáticas y sobre financiación de la investigación, y un largo etcétera.

También fue el 2000 un año importante para las matemáticas en la Universidad de Sevilla: el Comité Local creado para la ocasión, presidido por la Decana Rosa Echeverría Líbano, se sumó entusiasta al proyecto y organizó una intensa, y extensa, semana en que en más de cuarenta conferencias se habló desde investigación matemática a ingeniería, química, finanzas, biomedicina, hasta historia y filosofía. Incluso se llegó a hablar de matemáticas y televisión. Pero también hubo salones de juegos matemáticos, que hicieron que por la Facultad pasaran miles de estudiantes de secundaria, y actividades de matemáticas en la calle.

La culminación de estas celebraciones matemáticas por el nuevo milenio fue la exposición *El legado de las matemáticas. De Euclides a Newton: Los genios a través de sus libros*<sup>171</sup>, celebrada bajo el amparo de la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía, de la Real Sociedad Matemática Española, la sociedad THALES y la Universidad de Sevilla, en el Salón de Tapices de los Reales Alcázares de Sevilla. La exposición, de la que fue comisario uno de los autores de este artículo, reunió los mejores manuscritos y ediciones impresas de los grandes clásicos de las matemáticas, desde los griegos hasta Newton, puesto todos en sazón con otras obras esenciales de la cultura: Platón, Aristóteles, una Biblia de Gutenberg, una primera edición de la gramática castellana de Nebrija, un ejemplar de la Divina Comedia de Dante salido de la imprenta veneciana de Aldo Manucio en 1502, .... Los libros fueron cedidos por una docena de las mejores bibliotecas españolas en fondo antiguo: la del Real Monasterio de El Escorial, la Biblioteca Nacional, la de la Universidad de Sevilla, la del

169. No deja de tener un alto valor simbólico que el discurso de apertura fuera pronunciado por el matemático de la Universidad de Sevilla, Enrique Fernández Cara, en representación de las sociedades matemáticas (Real Sociedad Matemática Española, Sociedad Española de Matemática Aplicada, Sociedad de Estadística e Investigación Operativa y Sociedad Andaluza de Educación Matemática THALES) y fuera contestado con un Saludo de bienvenida por el Presidente del Parlamento de Andalucía, Javier Torres Vela, matemático también; véase PARLAMENTO DE ANDALUCÍA.

170. La Sociedad Andaluza de Educación Matemática THALES se creó en 1981. Su sede regional está en la Facultad de Matemáticas de la Universidad de Sevilla. Entre sus innumerables actividades, en 1996 organizó en la Universidad de Sevilla, por encargo de la *International Commission on Mathematical Instruction*, el 8º Congreso Internacional de

Educación Matemática al que asistieron cerca de 4.000 profesores de más de cien países.

171. DURÁN, 2000.

Real Observatorio de la Armada en San Fernando, la Colombina, la de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, entre otras. 50.000 visitantes en poco más de tres semanas hablan del interés despertado por la exposición.

No podemos acabar sin volver, de nuevo, a las escuelas de ingenieros. Sigue siendo cierto hoy en día: si hablamos de matemáticas hay que hablar de las escuelas de ingenieros, donde hay (¿refugiados?) muchos matemáticos. La Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de la Universidad de Sevilla se creó en 1963, aunque las actividades docentes no comenzaron hasta el curso 1966-67. Se creó con el patrocinio y bajo el manto protector de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), que supervisó el primer Plan de Estudios. Ese Plan de Estudios estuvo vigente hasta 1976 en que se adoptó el plan que se aplicaba en el resto de las escuelas de ingenieros del país.

En ese mismo año, 1976, obtuvo la cátedra en el Departamento de Matemáticas Pedro Pérez Carreras. Provenía de la Universidad de Valencia donde se había licenciado en Física pero doctorándose en matemáticas bajo la dirección de Manuel Valdivia. Su estancia en Sevilla no fue muy larga, el curso 1980-81 fue el último antes de volver a Valencia. En torno suyo se formó un grupo de jóvenes matemáticos atraídos por la vitalidad y las novedades que Pérez Carreras trajo consigo: los seminarios abiertos donde se estudiaban temas de investigación matemática, la presencia de investigadores no matemáticos, las conexiones con otras universidades españolas y extranjeras, las invitaciones a investigadores de renombre (Horvath, Schaeffer,...), incluso los seminarios de contenido no matemático donde se fomentaba la relación personal. Testigo y actor de aquel proceso fue Miguel Florencio Lora. Tras estudiar la Licenciatura en Matemáticas en la Universidad de Sevilla, estuvo dos años en el Departamento de Teoría de Funciones. La sensación de falta de perspectivas y de precariedad hizo que, junto con otros compañeros, se presentase a las

oposiciones de instituto que aprobó en 1978. Así, compatibilizó la docencia en el instituto con la investigación para realizar su tesis doctoral bajo la dirección de Pérez Carreras. En 1981 obtuvo la cátedra que dejó vacante Pérez Carreras. Con su marcha, Miguel Florencio asumió también la dirección científica del grupo. Desde 1996 incorpora otra faceta a su actividad universitaria: es Rector de la Universidad de Sevilla; el segundo rector matemático (ya lo fue Rafael Infante) en una universidad tradicionalmente escorada más hacia las Humanidades, el Derecho y la Medicina, que a las Ciencias, y menos a las Exactas.

## 6.2. De qué se estudia y quién lo hace

¿Y el usuario del servicio? ¿Y los alumnos? En el curso 1967-68, en que comenzaron los estudios de matemáticas en la Universidad de Sevilla, se matricularon veinte alumnos en la Licenciatura en Matemáticas. Cursaron un Plan de Estudios que tenía como única especialidad la de Matemática Aplicada –vemos aquí la mano del impulsor del Plan, Antonio de Castro– y que, como todo en esta gesta, tenía su anécdota, que contaba Antonio de Castro: “el Ministerio no había autorizado la matriculación ni aprobado el Plan de Estudios. Después de diversas gestiones nos permitieron abrir la matriculación (7-IX-67) [...], pero olvidaron el Plan de Estudios. Decidimos, el Profesor Hayek y yo, que la autorización primera implicaba la aprobación segunda y así pudieron comenzar las clases [...]. De hecho los planes no se aprobaron hasta dos años después (3-XII-69)”<sup>172</sup>.

Seis años más tarde, el incremento en la matriculación era ya notable: en el curso 1973-74 había 583 matriculados. El traje de la Sección se quedaba pequeño. El cambio de contenidos llegó con la Ley

---

172. CASTRO, 1993, pág. 21.

General de Educación, que autorizó a cada universidad a elaborar sus propios Planes de Estudio –que en cualquier caso necesitaban la aprobación final del Ministerio–. Así, en 1977 se aprobó el primer Plan de Estudios propio de la Facultad de Matemáticas de la Universidad de Sevilla: el *Plan del 77*<sup>173</sup>. Constaba de cinco cursos, cada uno con cuatro asignaturas de carácter anual. A partir del cuarto curso había que optar entre dos especialidades: matemática pura y matemática aplicada, en las cuales, a su vez, había dos opciones: análisis matemático o álgebra y geometría, en la primera, y ecuaciones funcionales y análisis numérico o estadística e investigación operativa, en la segunda<sup>174</sup>. Resultaba, por tanto, prácticamente una especialidad por cada una de las cátedras originales de la antigua Sección. Eso sí, había un cierto predominio del análisis matemático a pesar, o como compensación quizás, de no tener especialidad propia. Hoy día queda lejos el arduo e intenso, incluso agrio, camino que tuvo la elaboración de este primer Plan de Estudios en el seno de la entonces reducida Sección de Matemáticas.

La Facultad de Matemáticas no fue ajena a la metástasis que vivió la universidad española en los años siguientes, llegando en los años noventa al punto álgido de masificación con más de 1.500 alumnos matriculados. En este ambiente de “vacas gordas” –en lo que a alumnos se refiere–, y tras veinte años de vida, el Plan del 77 se sustituyó por el actual Plan de Estudios, de 1998. Tiene también cinco cursos, pero está organizado en asignaturas cuatrimestrales. Contrasta –al menos formalmente– con el plan anterior: en aquel había especialidades y casi todas las asignaturas eran obligatorias, únicamente en cada uno de

los dos últimos cursos una de las asignaturas era optativa; en este, por contra, no hay especialidades y el alumno, aparte de veintiséis asignaturas obligatorias, debe escoger trece de entre treinta y siete asignaturas optativas!

La situación del “enrolamiento” en la Licenciatura de matemáticas comenzó a cambiar con el fin del siglo: desde entonces cada curso el número de matriculados es inferior al del curso anterior. La incorporación en 2001 a la Facultad de Matemáticas de los estudios de “Diplomado en Estadística” y “Licenciado en Ciencias y Técnicas Estadísticas”, no exenta en su momento de polémica, no ha logrado cambiar la tendencia. Actualmente no se alcanza el centenar de nuevos alumnos cada curso. De forma lenta pero inexorable parece que nos aproximamos a los números de alumnos con los que funcionaba la primitiva Sección de Matemáticas al final de los años sesenta.

En este, en cierto modo, dramático momento, el objetivo político de convergencia europea en educación superior, establecido en Bolonia en 1999, plantea un nuevo cambio de planes de estudio. Sí parece que esta vez las modificaciones serán profundas. A pesar de lo distinta que era la estructura de los planes de estudio del 77 y del 98, y de lo dispares que podían ser los “itinerarios curriculares” de cada alumno, el núcleo central de las asignaturas y su enfoque docente era el mismo en ambos planes. Ahora las condiciones de contorno son distintas, ya no valen los simples cambios de nombre, la subdivisión de asignaturas y el tradicional “cortar y pegar”. Hay que presentar unos estudios nuevos, que recojan (y oferten) una realidad nueva: el campo de aplicación “práctica” de las matemáticas y la “utilidad” de los titulados en matemáticas cubren hoy un abanico mucho más amplio del que acostumbraban a cubrir. En este asunto, la Facultad de Matemáticas tiene un reto.

173. Aprobado en una sucesión de decretos de fechas 31-X-73, 23-IX-77 y 26-X-77.

174. Incluía el plan una prueba de suficiencia de idioma, inglés o francés, distinto al cursado en el bachillerato; este requisito existía ya en el Plan de 1969, pero la opción de idioma era entre inglés y alemán.

### 6.3. Las “joyas de la corona”: la Biblioteca y la Hemeroteca

El casi visionario proceso en que se gestó la Biblioteca de la Facultad de Matemáticas, lo había comenzado Patricio Peñalver comprando para la Facultad de Ciencias dos de las publicaciones matemáticas más importantes de finales del siglo XIX y comienzos del XX: la enciclopedia matemática alemana *Encyclopaedie der Mathematischen Wissenschaften* y su versión francesa, la *Encyclopédie des Sciences Mathématiques Pures et Appliquées*<sup>175</sup>.

Uno de los capítulos en que mejor se aprecia el carácter tenaz y austero de Antonio de Castro a la vez que su amplia formación tanto científica como humanística es en la definitiva constitución de la Biblioteca. No tenía Antonio de Castro duda alguna de adonde debía destinarse el dinero: el gasto en la cátedra de Análisis Matemático, y posteriormente en el Departamento de Teoría de Funciones, era exclusivamente para libros y revistas de investigación<sup>176</sup>. Además, se atendía tanto al presente, comprando cuanto libro reciente de interés se publicase, como al pasado, intentando rellenar lagunas, ¡que eran todas! Se consiguió así tener una impresionante colección de obras completas de grandes matemáticos y muchos de los textos clásicos de las matemáticas. ¿Cómo se hacía esto? Pues, aparte de dinero, hacía falta tesón: había que contactar con librerías de viejo españolas y librerías anticuarias extranjeras, encargar un volumen que faltase –que podía tardar años en estar

disponible–, estar atento a catálogos de anticuarios... había que dedicarse. Así se ha constituido una Biblioteca, la del Departamento de Análisis Matemático, que tiene casi 13.000 volúmenes e incluye auténticas joyas científicas y bibliográficas<sup>177</sup>.

La constitución de la Hemeroteca de investigación tiene unos fundamentos similares en cuanto a empresa ambiciosa ejecutada con temple y tesón. En base a las suscripciones a revistas de investigación que había desde el comienzo de la Sección de Matemáticas, en 1986 la Facultad de Matemáticas y sus departamentos crearon una Hemeroteca de Matemáticas. Para ello se centralizaron todas las revistas de investigación, se adecuaron las suscripciones –que daban todavía algunas personales–, y se suscribieron nuevas revistas necesarias para cubrir lagunas. Todo esto acompañado del compromiso de destinar anual y obligatoriamente una buena parte de sus presupuestos a la Hemeroteca. Se conseguía así tener en

175. Lamentablemente se conservan hoy pocos de los ejemplares que adquirió Peñalver: según cuenta Juan Arias de Reyna, Antonio de Castro descubrió que buena parte de los tomos estaban siendo vendidos como papel al peso por una limpiadora que atendía la limpieza de los despachos de matemáticas en la Fábrica de Tabacos. El expolio, que debió ocurrir en la primera mitad de la década de 1960-1970, no se pudo recuperar.

176. En esto seguía los pasos ya indicados cien años antes por Kronecker, Kummer y Weierstrass al crear el Seminario matemático de Berlín, donde este último era, personalmente, el responsable de la biblioteca y la hemeroteca.

177. La dedicación de Antonio de Castro a la biblioteca dio lugar a muchas historias interesantes; entre ellas destacamos por su singularidad la compra, al final de los años sesenta, de las obras matemáticas de la biblioteca personal de Miguel Gallardo Gómez. El señor Gallardo, acaudalado y exquisito extremeño afincado en Puerto Real (Cádiz), marchó a Aquisgrán (Aachen) en los años treinta a formarse; volvió –olvidado ya de su primitiva religiosidad hispana– convertido a la filosofía de Nietzsche y resuelto a dedicar su vida al estudio personal de muchas disciplinas científicas, entre ellas las matemáticas y la química. Creó un laboratorio en su casa, donde también tenía una computadora, que a causa de su descomunal tamaño y su tremendo aspecto era conocida por la familia como “el cerebro pensante”. Ateoró una fabulosa biblioteca de obras matemáticas de investigación del más alto nivel y de temas y áreas muy variados, que bien puede haber sido la mejor biblioteca de matemáticas modernas de Andalucía. La disolución de la Biblioteca de Miguel Gallardo se produjo tras su muerte en 1967. El fin de la biblioteca tiene el aire trágico de los autos de fe: quedó dividida en tres partes, una acabó en manos del Opus Dei, otra –la que a nosotros nos compete– fue vendida a un librero de viejo (Pedro Vindel), y, por último, los libros de filosofía ardieron hasta consumirse en una hoguera en el patio de su casa. Que los libros de matemáticas han sido leídos y estudiados a conciencia lo muestran los finos comentarios y anotaciones manuscritas, e incluso correcciones, que trufan sus páginas. Salvados de trágicos destinos, estos libros forman parte hoy de la Biblioteca del Departamento de Análisis Matemático.

condiciones adecuadas el instrumento de investigación más importante en matemáticas. También –lo que no es poco para el que conozca los hábitos de la universidad española– se ponían todas las revistas a la libre disposición de cualquier investigador. Se acompañó lo anterior con una decidida política de completar colecciones de revistas. La Hemeroteca así creada es una de las mejores y más completas con que cuentan las universidades españolas, tan sólo superada, y no es casualidad, por las de aquellas universidades que contaron desde antiguo con sección de matemáticas en la Facultad de Ciencias: Complutense, Barcelona y Zaragoza.

A pesar de la muy prudente política de nuevas suscripciones, la evolución fuera de control de los precios de las revistas<sup>178</sup>, situó en los años noventa a la Hemeroteca en una situación crítica, llegando la Facultad de Matemáticas a tener que destinar a la Hemeroteca el 70% de su presupuesto ordinario. El apoyo de la Universidad permitió, con la creación del “Servicio de Investigación Hemeroteca de Matemáticas”<sup>179</sup>, garantizar la continuidad de la principal herramienta científica de los matemáticos.

La única asignatura pendiente en la Facultad de Matemáticas a nivel de recursos de investigación es la centralización de las bibliotecas de los departamentos. El asunto tiene más enjundia de la que, a primera vista, puede parecer, debido, precisamente, al uso que se hace en la investigación matemática de los libros de investigación. Estos libros tienen un uso muy similar al de un artículo, haciéndose necesarias muy a menudo muchas lecturas y consultas puntuales y precisas. Así, los modelos de bibliotecas donde a todos los libros se tiene acceso universal y sin restricciones, y su uso temporal está muy limitado, chocan con el uso que, como herramienta de trabajo,

hace el matemático de ciertos libros<sup>180</sup> –imagínense por un momento un laboratorio de, digamos, química, con acceso libre a cualquier persona y donde “si se ha usado demasiado tiempo el laboratorio” se recibe un castigo–. Ha sido, por tanto, una antigua reivindicación de los matemáticos que la centralización de los libros –desde luego necesaria– debiera respetar su uso como herramienta investigadora. Para ello hace falta crear un apartado en la Biblioteca dedicado a “Libros de investigación” con condiciones de préstamo restringidas para el no investigador y ampliadas al investigador, y también adaptando la clasificación de los libros a la utilizada universalmente en la investigación matemática, conocida como *Mathematics Subject Classification (MSC)*, elaborada por la AMS y la European Mathematical Society. Poner de acuerdo a los departamentos, tenedores de los libros, a la Facultad, que debe ceder los locales, y a la Biblioteca Universitaria, que debe –debiera al menos– velar por el interés bibliográfico común, no es fácil. Esto a punto estuvo de conseguirse en el primer semestre de 2003 gracias al trabajo, la profesionalidad y el buen hacer de la entonces Directora de la Biblioteca de la Facultad de Matemáticas, Natividad Gómez Pérez. Desafortunadamente, vicisitudes esperpénticas, como las que han poblado desde sus orígenes la vida de la Universidad de Sevilla y de las que nos hemos hecho eco en este trabajo, impidieron que el proyecto se realizase.

#### 6.4. De la investigación

Sobre la investigación matemática en España ha pesado siempre la demoledora sentencia que hiciera José Echegaray con ocasión de su ingreso en la Academia de Ciencias, en 1866: “La ciencia matemática

178. Esto no es completamente preciso: mientras los precios de las revistas editadas por sociedades científicas y agrupaciones de universidades crecían de forma moderada, los de las revistas editadas por consorcios editoriales privados lo hacían desorbitadamente.

179. Cuyo desvelado director es Juan Arias de Reyna.

180. En países más ricos que sufren este sistema bibliotecario que describimos, esto se resuelve por la vía de que cada investigador compra, con su propio dinero, los libros que más necesita. Esto no es posible en España, dado el precio que alcanzan estos libros.



	Cuartil 1°	Cuartil 2°	Cuartil 3°	Cuartil 4°
Mundial	22%	22%	29%	27%
Española	16%	23%	36%	26%
Univ. de Sevilla	14%	21%	30%	35%

nada nos debe, no es nuestra; no hay en ella nombre alguno que labios castellanos puedan pronunciar sin esfuerzo”.

Esta dura constatación, que posteriormente se ha intentado matizar, sirve sobre todo para enmarcar las dificultades que han tenido los intentos de desarrollar actividad matemática investigadora de nivel internacional en España.

El año 1980 marca un punto de inflexión en la historia de la investigación en matemáticas en la Universidad de Sevilla: se publica, en la prestigiosa revista *Mathematische Annalen*, el primer artículo de investigación cuyo autor, Juan Arias de Reyna, está formado en la Universidad de Sevilla. El nivel se sitúa alto, pues en el artículo se resuelve un importante problema abierto: la conjetura de Klee-Wilanski<sup>181</sup>.

El notable desarrollo de la investigación en matemáticas en nuestra universidad ha transcurrido paralelamente al que ha tenido lugar en España. Para ilustrar este desarrollo seguiremos las conclusiones del informe *La investigación matemática en España: el periodo 1990-1999* elaborado por el Comité Español para el Año Mundial de las Matemáticas y patrocinado por la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología<sup>182</sup>. Los datos proceden de las bases de datos *MathSci*, de la AMS, y *SCISearch* del Science Citation Index, publicado por el Institute for Scientific Information de Filadelfia.

Mientras en el periodo en cuestión el incremento en la producción matemática mundial ha sido notable, el 27%, el incremento en España ha sido enorme: el 133%. Esto explica que el peso relativo de la producción matemática española sobre la mundial haya pasado del 1,7% en 1990 al 3,9 en 1999<sup>183</sup>. Así, tenemos una primera conclusión que puede sorprender a más de uno: las matemáticas son la tercera disciplina en España, en lo que se refiere a porcentaje de la producción española respecto de la mundial<sup>184</sup> –las dos primeras son Astrofísica y Ciencias Agrarias–. Esto es notable teniendo en cuenta que los recursos dedicados a las matemáticas no pueden compararse, por lo reducido de su volumen relativo, con los dedicados a otras ciencias.

En cualquier caso, enfriemos las emociones aclarando que la situación es menos esplendorosa cuando se mide el impacto relativo de la matemática española en la mundial: el número medio de citas por artículo es un 16% menor que la media mundial.

Miremos ahora a la Universidad de Sevilla: el crecimiento en la producción matemática entre los bienios 1990-91 y 1998-99 ha sido del 300%. Pero, de nuevo es necesaria la prudencia: si se considera el promedio de publicaciones por profesor, la Universidad de Sevilla con 1,88 se sitúa por debajo de la media nacional, que es 2,2, y lejos de los máximos de la Universidad de Barcelona con 5,45 o de la Universidad Autónoma de Madrid con 5,34.

181. No es este sitio para entrar en detalles del problema ni de su solución; quien así lo desee puede consultar el artículo original, “*Dense hyperplanes of first category*”, *Mathematische Annalen*, volumen 249, 1980, págs. 111-114

182. ANDRADAS y FERNÁNDEZ. La elección del periodo se debe a la mayor disponibilidad de datos precisos adecuadamente informatizados.

183. Si comparamos desde 1980 a 2001 el crecimiento ha sido espectacular: se ha pasado del 0,3% al 4,42%; véase FERNÁNDEZ LABASTIDA y ZUAZUA.

184. Como se puede casi adivinar, el país en que la matemática es la primera ciencia nacional es aquel con la mayor tradición matemática: Francia.

Atendamos ahora a la calidad de la investigación. La tabla que sigue a continuación muestra la distribución por los cuartiles<sup>185</sup> en que se clasifican las revistas (según la clasificación del *Journal Citation Reports* de 1999), comparando la producción mundial, la española y la de la Universidad de Sevilla.

Se aprecia que en la producción matemática de la Universidad de Sevilla hay un desplazamiento hacia el cuarto cuartil, en detrimento del primer cuartil. Es decir, una menor presencia de artículos en las revistas de primera fila.

Inciendo en este asunto de la calidad, conviene hacer aquí una reflexión de sociología universitaria: el informe considera que no superan el 40% los profesores universitarios de matemáticas españoles que están activos en lo que respecta a publicar asiduamente<sup>186</sup>. Si extrapolamos estos datos a la Universidad de Sevilla, se concluiría que más o menos la mitad del profesorado tiene una producción investigadora muy baja o incluso nula. La extrapolación, todo hay que decirlo, corresponde con la realidad.

Consideremos, por último, otro indicador usado en el análisis de la actividad científica: los patrones de colaboración. El desarrollo de la comunicación electrónica y el incremento de los desplazamientos, propiciados éstos por el aumento en los fondos de investigación, han dado un cambio radical al perfil de la investigación matemática: del matemático investigador solitario y casi autista, se ha pasado a la colaboración como nuevo modelo. La tabla siguiente

muestra los porcentajes correspondientes a los tres patrones de colaboración –sin colaboración, con colaboración nacional o con colaboración internacional– para la producción matemática española y la de la Universidad de Sevilla.

	Sin colaboración	Colab. nacional	Colab. internacional
España	56%	14%	30%
Univ. de Sevilla	66%	15%	19%

Se aprecia, en la Universidad de Sevilla respecto de valores medios nacionales, una menor proporción de trabajos con colaboradores extranjeros pareja a una mayor proporción de trabajos sin colaboradores. Todavía queda camino por recorrer: en investigación todavía estamos algo más aislados que la media del país.

El notable aumento de la investigación matemática en la Universidad de Sevilla se ha reflejado, necesariamente, en el número de proyectos de investigación financiados existentes. En la Memoria de Investigación del año 2003 de la Universidad de Sevilla figuran más de sesenta proyectos correspondientes al área de matemáticas, entre los financiados con cargo a programas internacionales, nacionales –de la Comisión Asesora de Investigación Científica y Técnica, CAICYT, o el organismo sucesor correspondiente (el cambio de denominaciones ha sido uno de los rituales preferidos de la política educativa nacional)– y los correspondientes a los Planes Andaluces de Investigación (PAI).

El símbolo de la madurez y calidad alcanzado por la investigación matemática en la Universidad de Sevilla tuvo lugar en junio de 2003 con la celebración del *Primer Congreso Conjunto entre la American Mathematical Society y la Real Sociedad Matemática Española*. Ha sido el congreso más importante celebrado en matemáticas

185. Hay que hacer notar que la distribución por cuartiles está basada en la ordenación por el *factor de impacto*: número medio de citas recibidas por la revista. Esta ordenación no tiene el consenso general de la comunidad matemática, que, en general, considera que dicho criterio corresponde más a las ciencias aplicadas, debiendo ponderarse, en el caso de las matemáticas, también la *vida media*: antigüedad media de los artículos citados de la revista, puesto que mientras el primer criterio da una medida de la difusión de los resultados, el segundo mide su perdurabilidad en el tiempo, lo que en matemáticas es, especialmente, una medida de calidad de los resultados.

186. ANDRADAS y FERNÁNDEZ, pág. 66.

en España hasta la fecha, dando las magnitudes del congreso buena medida de su trascendencia<sup>187</sup>: participaron 1.100 matemáticos; entre los conferenciantes plenarios hubo varios Medallas Fields; el congreso estaba estructurado en 39 sesiones especiales en que estaban representadas, prácticamente, todas las áreas de la investigación matemática y donde se presentaron 649 comunicaciones<sup>188</sup>. El informe de la sociedad americana sobre los resultados del congreso fue contundente: “the level and breadth of the mathematics at

the meeting was consistently very good (...) the organisation was superb”<sup>189</sup>.

Parece que al final tenía razón Julio Rey Pastor cuando, parafraseando a Cajal dijo: “No había ninguna tara racial; y si la había, estaba por probarse, pues desde el siglo XVI el talento español aislado del mundo, se había enquistado como un tumor”<sup>190</sup>. Cambiando “racial” por “local”, podemos concluir que, aunque en algún momento pueda haberse temido, no había tara local para las matemáticas en Sevilla.

### AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen:

A María y Mariano Peñalver Simó, y a Francisco de Castro Brzezicki los recuerdos transmitidos sobre su padre y su hermano, respectivamente. A los profesores Francisco Echarte, Rafael Infante, Antonio Valle y José Luis Vicente por las conversaciones mantenidas y los recuerdos personales con que las llenaron; lo que también hacemos extensivo a los profesores Juan Arias de Reyna y Miguel Florencio. A las instituciones responsables de todos los archivos visitados por las facilidades para la consulta y la reprografía de documentos (lo que se hace extensivo a la Fundación Alejandro de la Sota); capítulo aparte merece Manuel Márquez de Castro por su amabilidad y sabiduría, y también, su grata conversación. En otro orden de cosas, a Enrique Daneri Vías y José Manuel Cano Pavón

---

187. De este podio será desbancado en agosto de 2006 cuando se celebre en Madrid la vigésimo quinta edición del *International Congress of Mathematicians* –en abreviación: ICM–. Los ICM son los congresos más importantes que los matemáticos vienen celebrando desde que en 1897 se celebrara el primero en Zurich. Como las Olimpiadas, se celebran cada cuatro años; la comparación no es ociosa, porque para el colectivo de matemáticos los ICM tienen una importancia similar a la de los Juegos Olímpicos para los atletas: la investigación matemática es, también, competición y en los ICM se exponen los logros matemáticos más importantes del correspondiente cuatrienio. Es la primera vez en la historia que un ICM se celebra en una ciudad española –ya han sido sedes Berkeley, Berlín, Cambridge, Heidelberg, Kioto, Moscú, París, Roma–. Ligadas a los ICM están las medallas Fields: conocidas como los premios Nobel de matemáticas; desde que se concedieron por primera vez en 1936, la máxima autoridad del país donde se celebra el correspondiente ICM entrega, durante la ceremonia inaugural, las medallas a los galardonados. A tenor de la participación en los últimos ICM, se espera una asistencia de 5.000 matemáticos de todo el mundo.

---

188. El Comité Organizador estaba formado por: Francisco Castro Jiménez, Guillermo Curbera Costello, Antonio J. Durán Guardado, Luis Narváez Macarro, Alberto Márquez Pérez, Pedro Paul Escolano y Antonio Quintero Toscano, todos ellos matemáticos de la Universidad de Sevilla. No tiene ni de lejos este comité el postín que tuvo el Comité de Honor del congreso de la Asociación Española para el Progreso de las Ciencias celebrado en Sevilla en 1917 donde había un Cardenal Arzobispo, un Deán, un Obispo, un Vicario General, un Capitán General, un Comandante Militar de la Marina, duques, marqueses y condesas; véase AEPC, *Guía de Sevilla*, págs. ix-xi.

189. Susan Friedlander, AMS Associate Secretary, 24 de junio de 2003.

190. SÁNCHEZ RON, 1990, pág. 18.

## ARCHIVOS CONSULTADOS

AHUS: Archivo Histórico de la Universidad de Sevilla

AMS: Archivo Municipal de Sevilla

ARAH: Archivo de la Real Academia de la Historia

ARSESAP: Archivo de la Real Sociedad Económica Sevillana de Amigos del País

## BIBLIOGRAFÍA

- AA.VV. (1997), *Alejandro de la Sota*, Arquitectura Viva, Monografías nº 68.
- Actas de la I Reunión anual de Matemáticos Españoles, 1961, Madrid, Publicaciones de la Sección de Matemática de la Universidad de Madrid.
- Actas de la VI Reunión anual de Matemáticos Españoles, 1967, Sevilla, Universidad de Sevilla.
- Actas del Encuentro de Matemáticos Andaluces, 2001, Sevilla, Universidad de Sevilla.
- AGUILAR PIÑAL, F., (1961a): "Alberto Lista, estudiante de matemáticas", *Archivo Hispalense*, 106, 219-221.
- AGUILAR PIÑAL, F. (1961b), "Fundación de la Sociedad Patriótica de Sevilla", *Archivo Hispalense*, 106, 219-221.
- AGUILAR PIÑAL, F. (1969) *La Universidad de Sevilla en el siglo XVIII*, Sevilla, Universidad de Sevilla.
- AGUILAR PIÑAL, F. (1989), *Historia de Sevilla: siglo XVIII*, Sevilla, Universidad de Sevilla.
- AGUILAR PIÑAL, F. (1991), *Historia de la Universidad de Sevilla*, Sevilla, Universidad de Sevilla.
- ALGORA, C. (1996), *El instituto-escuela de Sevilla (1932-1936): una proyección de la Institución Libre de Enseñanza*, Sevilla, Diputación Provincial de Sevilla.
- ANDRADAS, C. y FERNÁNDEZ, J. L., *La investigación matemática en España en el periodo 1990-9*.
- ARTOLA, M. (1993), *Enciclopedia de Historia de España*, vol. VI, Madrid, Alianza Editorial.
- Asociación Española para el Progreso de las Ciencias, 1917, *Guía de Sevilla*, Sevilla, Comité local AEPC.
- Asociación Española para el Progreso de las Ciencias, 1918, Congreso de Sevilla, Tomo III: Ciencias Matemáticas, Madrid, Imprenta Rivero.
- AZNAR, J. (1984), *Contribución a la Historia de la Matemática Española de finales del XIX: Luis G. Gascó (1846-1899) y el Archivo de Matemáticas*, En: Actas del II Congreso de la Sociedad Española de Historia de la Ciencia y de la Técnica, vol. II, pág. 47-59.
- AUSEJO, E. y MILLÁN, A. (1989), *La organización de la investigación matemática en España en el primer tercio del siglo XX: el Laboratorio y Seminario Matemático de la Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas (1915-1938)*, Llul, vol. 12, págs. 261-308.
- BARINAGA, J. (1938), *Don Luis Octavio de Toledo y Zulueta*, Anales de la Universidad de Madrid, Tomo III (Ciencias), págs. 1-8.
- BAROJA, P. (1997), *Memorias de un hombre de acción I*, Barcelona, Círculo de Lectores; tomo III de las obras completas.
- BLANCO-WHITE, J. M. (2003), *Sobre educación*, Madrid, Biblioteca Nueva, edición de Antonio Viñao.
- BENER, J. (2001), *Otoño en Madrid hacia 1950*, Madrid, Visor y Comunidad de Madrid.
- CANO PAVÓN, J. M. (1987), *La ciencia experimental y la Universidad de Sevilla (siglos XIX y XX)*, Sevilla, Universidad de Sevilla.
- CANO PAVÓN, J. M., (1993), *La ciencia en Sevilla (siglos XVI y XX)*, Sevilla, Universidad de Sevilla.
- CASTRO BRZEZICKI, A. de (1979), *Patricio Peñalver y Bachiller*, Revista Matemática Hispano-Americana vol. 39, págs. 3-5.
- CASTRO BRZEZICKI, A. de (1990), *Historia del Instituto de Cálculo*, en Estudios sobre Julio Rey Pastor (1888-1962), Logroño, Instituto de Estudios Riojanos.

- CASTRO BRZEZICKI, A. de (1993), *Veinticinco años de matemáticas en Sevilla y algunos más en España*, En: In memoriam, Antonio de Castro, Sevilla, Universidad de Sevilla.
- CUESTA DUTARI, N. (1976-83), *Historia de la invención del análisis infinitesimal y de su introducción en España*, Salamanca, Universidad de Salamanca.
- DURÁN, A. J. (2000), *El legado de las matemáticas. De Euclides a Newton: los genios a través de sus libros*, Sevilla, Real Sociedad Matemática Española (y otras), catálogo de la exposición de obras maestras de las matemáticas celebrada en los Reales Alcázares de Sevilla en las navidades del año 2000.
- DURÁN, A. J. (2001), *Las matemáticas en Andalucía: una lectura política de su historia*, en Jornada Matemática en el Parlamento de Andalucía, Sevilla, Parlamento de Andalucía.
- DURÁN, A. J. (2004), *Las matemáticas en la Sección de Químicas de la Universidad de Sevilla, y en algunos sitios más*, en “La ciencia en la historia de la universidad española. 92 años de Química en Sevilla, Sevilla, Universidad de Sevilla, Manuel Castillo Martos y Miguel Ternero Rodríguez (Coords.).
- ESPAÑOL GONZÁLEZ, L. (ed.) (1990), *Estudios sobre Julio Rey Pastor (1888-1962)*, Logroño, Instituto de Estudios Riojanos.
- ETAYO, J. J. (1986), *75 años de vida matemática*, En: Actas de las XI Jornadas Hispano-lusas de matemáticas, Universidad de Badajoz, págs. 23-42.
- EULER, L. (2000), *Introducción al análisis de los infinitos*, Sevilla, RSME y Thales, edición facsímil, con traducción al castellano anotada y crítica, de Antonio J. Durán y Javier Pérez.
- FERNÁNDEZ LABASTIDA, J. M. y ZUAZUA, E. (2004), *Programa Nacional de Matemáticas*, Gaceta de la Real Sociedad Matemática Española, vol. 7, n° 1, págs. 5-6.
- GARCÍA CAMARERO, E. y E. (eds.) (1970), *La polémica de la ciencia española*, Madrid, Alianza Editorial.
- GONZÁLEZ REDONDO, F. A. (2002), *La matemática en el panorama de la Ciencia española 1852-1945. (En el 150 aniversario del nacimiento de Santiago Ramón y Cajal y Leonardo Torres Quevedo)*, La Gaceta de la RSME, vol. 5, n° 3, 779-809.
- GONZÁLEZ REDONDO, F. A. y DE LEÓN, M. (2000), *La vida institucional de la SME entre 1908 y 1918*, La Gaceta de la RSME, vol. 3, n° 3, 575-584.
- GUILLÉN, J. (2004), *Hernando Colón, Humanismo y bibliofilia*, Fundación José Manuel Lara, Sevilla.
- HAYEK, N. (1993), *In memoriam*, Revista de la Academia Canaria de Ciencias 5, págs.7-15.
- HENRY, P. (1789), *Consideraciones fisico-matemáticas sobre diferentes puntos de mecánica é hidráulica*, Sevilla.
- HENRY, P. (1790), *Oración inaugural para la abertura de los Reales Estudios de Matemáticas del año de 1790*, Sevilla, Vázquez e Hidalgo.
- HERRERA GARCÍA, A. (1958), “Estudio histórico sobre el Real Colegio Seminario de San Telmo de Sevilla”, *Archivo Hispalense*, 28, 234-266 y 29, 47-76.
- JIMÉNEZ RUEDA, C. (1912), *L’enseignement des mathématiques en Espagne*, Madrid, Revista de Archivos y Bibliotecas.
- JURETSCHKE, H. (1951), *Vida, obra y pensamiento de Alberto Lista*, Madrid, CSIC.
- LEHTO, O. (1998), *Mathematics without borders*, New-York, Springer-Verlag.
- LÓPEZ PIÑERO, J. M. (1979), *Ciencia y técnica en la sociedad española de los siglos XVI y XVII*, Barcelona, Labor.
- LÓPEZ PIÑERO, J. M., (ed.) (1992), *La ciencia en la España del siglo XIX*, Madrid, Marcial Pons.
- LÓPEZ PIÑERO, J. M., GLICK, T. F., NAVARRO BROTONS, V., PORTELA MARCO, E. (1983), *Diccionario histórico de la ciencia moderna en España*, Barcelona, Península.
- OLAVIDE, P. de, 1989, *Plan de estudios para la Universidad de Sevilla*, Sevilla, Universidad de Sevilla, edición de F. Aguilar Piñal.
- OLLERO PINA, J. A. (1993), *La Universidad de Sevilla en los siglos XVI y XVII*, Sevilla, Universidad de Sevilla.
- PARLAMENTO DE ANDALUCÍA (2001), *Jornada Matemática en el Parlamento de Andalucía*, Sevilla, Servicio de Diario de Sesiones y Publicaciones no Periódicas.
- PEÑALVER Y BACHILLER, P. (1930), *Bosquejo de la matemática española en los siglos de la decadencia*, Sevilla, Discurso de apertura del curso académico 1930-1931.

- PEÑALVER Y BACHILLER, P. (1938), *La "Geometría magna in minimis" del P. Zaragoza*, Madrid, Asociación española para el progreso de las ciencias.
- PEÑALVER Y BACHILLER, P. (1940), *Instituciones sevillanas bajo la advocación de San Diego*, Sevilla, Real Academia Sevillana de Buenas Letras, discurso de entrada.
- PEÑALVER Y BACHILLER, P. (1961), "Algunos recuerdos de la vida de Rey Pastor", *Revista Matemática Hispano-Americana*, vol. XXII, pág. 102-105.
- PESET, N. y PESET, J. L. (1974), *La universidad española (siglos XVIII y XIX)*, Madrid, Taurus.
- REINOSO, F.J. (1872-1879), *Obras*, Sevilla.
- REY PASTOR, J. (1926), *Los matemáticos españoles del siglo XVI*, Madrid, Biblioteca Ciencia.
- REY PASTOR, J. (1942), *La ciencia y la técnica en el descubrimiento de América*, Buenos Aires, Espasa-Calpe.
- RUBIO MAYORAL, J.L. (1993), *El profesorado de la Universidad de Sevilla. Aproximación al proceso de depuración política (1936-1939)*. En: *Universidad y Poder. Problemas históricos*, Sevilla, GIHUS.
- SÁNCHEZ PÉREZ, J. A. (1934), *Don Luis Octavio de Toledo y Zulueta*, *Revista Matemática Hispano-Americana*, IX, págs. 49-53.
- SÁNCHEZ RON, J. M. (1988), *Ciencia y Sociedad en España*, Madrid, Ediciones el arquero/CSIC.
- SÁNCHEZ RON, J. M. (1990), *Julio Rey Pastor y la JAE*, En: *Estudios sobre Julio Rey Pastor*, Logroño, Instituto de Estudios Riojanos.
- SÁNCHEZ RON, J. M. (2000), *Cinzel, martillo y piedra. Historia de la ciencia en España (siglos XIX y XX)*, Madrid, Taurus.
- SOTA, A. de la (1989), *Alejandro de la Sota, arquitecto*, Madrid, Ediciones Pronaos.
- TORRES VILLAROEL, D. (1972), *Vida*, Madrid, J. Pérez del Hoyo.
- TRIGUEROS, G. (1998), *La Universidad de Sevilla durante el Sexenio Revolucionario*, Sevilla, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Sevilla.
- VALLE, A. (2002), *In memoriam Jacques Louis Lions*, *Gaceta de la Real Sociedad Matemática Española*, vol. 5, nº 2, págs. 354-357.