

Daniel Saur y Alicia Servetto  
(Coordinadores)

# Universidad Nacional de Córdoba

## Cuatrocientos años de historia



Universidad  
Nacional  
de Córdoba



1613 - 2013  
**400**  
AÑOS



## **AUTORIDADES**

**RECTORA**  
**DRA. CAROLINA SCOTTO**

**VICERRECTORA**  
**DRA. HEBE S. GOLDENHERSCH**

**SECRETARIO GENERAL**  
**MGTER. JHON BORETTO**

**COMISIÓN EJECUTIVA 400 AÑOS UNC 1613-2013**  
**MGTER. ALEJANDRA CASTRO (COORD.)**



**PROGRAMA**  
**INTERUNIVERSITARIO**  
de  
**HISTORIA POLÍTICA**

# Las relaciones científicas entre las universidades de Córdoba y Göttingen (1860-1870): Wappäus, Cáceres y los Seis de Córdoba

Eduardo L. Ortiz

## Introducción

En este trabajo me ocupo de algunos esfuerzos que se realizaron en el período que va de 1860 a 1870 en la Universidad de Córdoba para instalar en ella capítulos particulares de la ciencia contemporánea y, más particularmente, para el establecimiento de relaciones científicas con Alemania a fin de profundizar ese mismo objetivo.

A mediados de la década de 1840, en *Facundo*, Sarmiento hizo referencia a la posición preeminente que ocupaba la Universidad de Córdoba en el cuadro de nuestra cultura superior. Efectivamente, durante un largo período se había educado en ella un buen número de los principales intelectuales y políticos del país. Sin embargo, Sarmiento destacó también que esa institución seguía enfocada casi exclusivamente hacia el estudio del derecho, la filosofía y la teología y que había mostrado limitada sensibilidad a la enseñanza de la ciencia moderna. Veremos más adelante que esa limitación fue percibida también dentro de los claustros universitarios, y que en ellos se hicieron intentos serios para corregirla.

En su primer viaje a Europa y a los Estados Unidos, desde Chile, Sarmiento visitó la Universidad de Göttingen en 1847 para establecer un contacto personal con Johann Eduard Wappäus, un profesor de esa casa con quien había mantenido ya correspondencia desde París. Wappäus se había especializado en problemas de geografía, estadística y demografía y, como Sarmiento, estaba interesado en las posibilidades de una emigración alemana hacia la Argentina y Chile. Ese contacto entre estos dos intelectuales tuvo, más tarde, cierta influencia en el establecimiento de relaciones científicas entre Argentina y Alemania.

Entre quienes deseaban actualizar la enseñanza dentro de la Universidad de Córdoba se encontraba Santiago Cáceres, graduado allí en filosofía y teología. Una vez finalizados sus estudios Cáceres se trasladó a la Universidad de Göttingen buscando una formación científica moderna. A su regreso a Córdoba la Universidad trató de incorporarlo, pero la reglamentación vigente no reconocía las credenciales académicas que él había obtenido en Alemania.

Aunque al intento de Cáceres siguieron otros esfuerzos para lograr la modernización científica de la Universidad de Córdoba, parecen haber sido las tensiones creadas por un programa nacional de enseñanza de las ciencias en las escuelas secundarias las que finalmente indujeron al gobierno nacional a entrar, más decididamente, en la ruta de la promoción de la ciencia; esto ocurrió entre 1860 y 1870. En los años finales de la presidencia de Mitre el Congreso Nacional consideró varios proyectos destinados

a atraer profesores de ciencias idóneos para las escuelas secundarias; entre ellos se destaca el de Aráoz-Granel-Oroño. En el mismo período surgieron otras propuestas de expertos locales, de las cuales una muy significativa es la que presentó el Dr. Hermann Burmeister (1807-1892), director del Museo Público de Buenos Aires. Finalmente, un proyecto de Sarmiento y su ministro Avellaneda obtuvo sanción hacia fines de 1869 y fue llevado adelante. Además de las necesidades de los colegios secundarios, este proyecto trataba de satisfacer también el anhelo, expresado por la sociedad de Córdoba y recogido por su prensa, de que se abriera a la juventud áreas de la ciencia que le permitiera orientarse hacia una formación profesional moderna. En las discusiones parlamentarias se hizo también, a menudo, referencia a la escuela de ingeniería creada pocos años antes en Buenos Aires, que estaba ya próxima a lanzar sus siete primeros graduados. Esa multiplicidad de objetivos ayudó a que la decisión parlamentaria sufriera luego algunas mutaciones. El resultado final de esos esfuerzos fue la creación de una Facultad de Ciencias en la Universidad de Córdoba, para la que se buscaron profesores en Alemania. Inicialmente sólo se logró atraer a tres de los siete profesores que se deseaba contratar. Esos tres jóvenes lograron concretar resultados de considerable interés científico para la Argentina y a la vez comenzaron a entretener sus investigaciones y a atraer el interés de algunos estudiantes locales. Uno de ellos fue más tarde el primer doctor en ciencias de esa Universidad.

Uno de los profesores alemanes inició, desde Córdoba, una colaboración con la Universidad de Göttingen en la que su contraparte fue el eminente botánico August Grisebach (1814-1879). Ese contacto produjo resultados científicos excepcionales. Más tarde se logró contratar a otros tres profesores, que abrieron otras áreas de la ciencia. El volumen sobre la Argentina, compilado por Ricardo T. Napp (1876) para la Exhibición Centenaria de Filadelfia describiendo las riquezas naturales del país, muestra la calidad y la centralidad de las contribuciones de los tres primeros profesores alemanes. Sin embargo, la temática científica de esos seis estudiosos, y la de Benjamin Gould en el Observatorio Astronómico, se centraba principalmente en diferentes aspectos de la descripción física de la Argentina: su cielo, su suelo o su subsuelo. Al correr del tiempo la idea de emular la escuela de ingeniería de Buenos Aires se fue desvaneciendo, favoreciéndose la taxonomía de las posibles riquezas de la Argentina con preferencia a su procesamiento mediante la ciencia y la técnica modernas.

Al alejarse Avellaneda de su ministerio, al final de la presidencia de Sarmiento, el proyecto científico comenzó a sufrir interferencias. Primeramente, el rol de la Universidad de Córdoba fue modificado removiéndose la dirección del proyecto de Córdoba a Buenos Aires, lo cual creó problemas logísticos complejos. Más tarde, la implementación de un Reglamento que alteraba las condiciones de contratación de los profesores creó dificultades insuperables. Al ser separado un profesor, y luego un segundo que expresó su descontento con las nuevas disposiciones, se desencadenó un conflicto que condujo al alejamiento de los seis profesores alemanes que con tantos esfuerzos se había logrado reunir en Córdoba: los así llamados *Seis de Córdoba*. Cuatro de ellos regresaron a Alemania, donde casi todos alcanzaron posiciones académicas de excepcional relieve. La pérdida sufrida por la Universidad, y por el país, fue sin duda considerable y no se limitó a esos docentes sino que afectó también la formación de alumnos y las relaciones de intercambio científico internacional que se estaban estableciendo.

Cuando Avellaneda asumió la presidencia se produjeron, nuevamente, cambios profundos en la organización de los estudios científicos en Córdoba. La Universidad recuperó la conducción del proyecto de enseñanza de las ciencias, que se separó de la nueva Academia Nacional de Ciencias creada muy pocos años antes. Sin embargo, cambios tanto en el interés nacional por ese proyecto científico como en la abundancia de recursos económicos que el Estado podía ofrecer, conspiraron contra su

progreso. En la segunda mitad de la década de 1870 hubo también un giro de intereses que llevó a la creación de escuelas de ingeniería y medicina en la Universidad de Córdoba. Esas nuevas secciones ofrecían finalmente las perspectivas profesionales que la sociedad de Córdoba había ambicionado para sus jóvenes. Sin embargo, a pesar de los esfuerzos realizados, los niveles de excelencia alcanzados en el primer período no volvieron a repetirse.

Para estudiar las relaciones establecidas entre las universidades de Córdoba y Göttingen en el período de 1847 a 1874, y el rol de Wappäus, Cáceres y los profesores alemanes contratados en la primera, me he basado en documentos provenientes de archivos de Argentina y Alemania y en trabajos anteriores sobre esos temas (Ortiz, 1984, 1994, 1996a, 2006, 2007, 2011). He incorporado también referencias provenientes de discusiones parlamentarias y de la prensa diaria de Córdoba. Estas últimas fuentes, menos convencionales, permiten adquirir una imagen más viva de las expectativas que abrigaban tanto los conductores de la política nacional como la sociedad de Córdoba frente a los esfuerzos por implantar la ciencia en esta ciudad. He dejado de lado en este trabajo el impacto que tuvo la creación del Observatorio Astronómico sobre el proyecto universitario y la sugestiva recreación de los acontecimientos de Córdoba que hizo Eduardo L. Holmberg en una de sus obras literarias, que también he discutido separadamente (Ortiz, 2005a).

## Parte I. Wappäus, Sarmiento y las ciencias

### *Facundo*

A mediados de la década de 1840, exiliado por segunda vez en Chile, Sarmiento publicó *Facundo, Civilización y barbarie* (Sarmiento, 1845); ese libro hizo conocer su nombre en círculos intelectuales amplios, incluso entre especialistas europeos interesados en los problemas de la América del Sur. La ciencia, o los *saberes* especiales, son uno de los tópicos que Sarmiento considera en esa obra. Distingue entre saberes *locales*, ilustrados a través de personajes como el baqueano y el rastreador, que nos informan acerca de la existencia de una versión autóctona del conocimiento científico, y la *ciencia oficial*, autorizada. Esta última estaba representada entre nosotros por la Universidad de Córdoba, a la que Sarmiento alude como el bastión más sólido de la cultura argentina contemporánea. Sin embargo, lamenta que la orientación de los estudios en esa casa haya hecho que “sólo se enseñe la ciencia escolástica de la Edad Media”. Sin embargo, no duda que “la ciencia es el mayor de los títulos para el cordobés; [y comenta] dos siglos de Universidad han dejado en las conciencias esta civilizadora preocupación, que no existe tan hondamente arraigada en las otras provincias del interior”. Gran parte de lo que sigue gira alrededor de estas observaciones.

En esos mismos años Sarmiento propuso a Manuel Montt, Ministro de Justicia, Culto e Instrucción Pública (JCeIP en lo que sigue) y más tarde presidente de Chile, realizar un viaje a Europa para estudiar programas educativos modernos, sistemas políticos y medios para fomentar la emigración hacia Chile. Este viaje formativo de Sarmiento, que duró unos dos años y medio, transformó su visión de la cultura y, en alguna medida, también de la ciencia. Arrancó de Valparaíso en octubre de 1845 y concluyó en ese mismo puerto en febrero de 1848. En *Viajes* Sarmiento (1849-51) ha dado detalles precisos de ese itinerario educativo y de las ideas nuevas que exploró tanto en Europa como en los Estados Unidos.

Me ocuparé solamente de aquellas que tienen relación con su percepción de la ciencia, entendida en un sentido amplio que ahora incluye a las ciencias sociales y, a través de ellas, la relaciona con los procesos de inmigración.

### *Johann Eduard Wappäus*

Si bien es cierto que hay elementos de considerable interés en las notas sobre sus visitas a otras ciudades, grandes y pequeñas, me referiré solamente a una de ellas: Göttingen. Sarmiento permaneció poco tiempo en Alemania (Pollmann, 1997:829-52): entre el 13 de mayo y el 8 de junio de 1847, cerca del final de su visita europea. Luego de visitar Berlín pasó a Göttingen, donde su interlocutor fue Johann Eduard Wappäus (1812-1879).

Éste es un investigador que merece atención, ya que su personalidad y su obra han dejado un impacto profundo en la historia social y cultural de la Argentina. Estudió ciencias naturales en la Universidad de Göttingen, donde se graduó en 1836. En 1838 fue designado profesor supernumerario o adjunto de geografía y estadística y en 1854 catedrático ordinario, o titular; enseñó en esa institución por espacio de 41 años. Wappäus era la figura principal de Alemania en el campo de la estadística (Porter, 1986:178-79). Cuando Sarmiento lo visitó era, además, reconocido como uno de los investigadores europeos que con mayor empeño e inteligencia estudiaban la naturaleza, la historia, la estadística y las condiciones de vida de los países de América. El hecho que Wappäus hablara el idioma español facilitó, sin duda, un contacto estrecho entre ambos.

En la organización de su trabajo Wappäus tenía un enfoque muy moderno, recopilaba y analizaba materiales de las fuentes más diversas que luego convertía en informes o publicaciones en los que a menudo utilizaba herramientas estadísticas modernas. Su cátedra era un centro internacional de estudios sobre las Américas. Sin embargo, sus estudios tenían un interés que excedía el campo puramente académico y tocaban puntos de considerable interés para la misión que había llevado a Sarmiento a Europa. En esos años la emigración era uno de los grandes problemas sociales de los países que conforman la Alemania de hoy. Esa emigración se había dirigido tradicionalmente hacia los Estados Unidos, pero hacia la década de 1840 había ya signos claros de que estaba alcanzando un punto de saturación. Las contribuciones minuciosas y precisas de Wappäus (1846) a la teoría de la colonización (Townsend, 1921) habían mostrado que el Sur del continente Americano, que él había visitado parcialmente, ofrecía oportunidades realistas y sostenibles para la emigración de grupos humanos grandes. Además, creía que había circunstancias que compensaban la mayor longitud y el costo del viaje desde Alemania. Por estas razones sus publicaciones científicas servían también de guía tanto a instituciones oficiales como a individuos interesados en los problemas relacionados con la emigración desde Alemania. Sarmiento era uno de ellos.

Tampoco tenía Wappäus las características de un académico corriente. Su padre había creado una de las compañías navieras más fuertes de Hamburgo. Sus negocios se orientaron en direcciones nuevas, explorando el comercio internacional en gran escala sin excluir a los países de ambas Américas. Sus relaciones con esos países se estrecharon por razones diversas. Aunque los documentos sobre este tema están sujetos a mecanismos muy complejos de secreto, destinados a ocultar su naturaleza, muy recientemente se ha conjeturado (Vogt, 2003) que en algunos capítulos de las guerras de la independencia en Sud América su empresa ayudó con el transporte de tropas y armamentos. La empresa de la familia



Johann Eduard Wappäus (1812-1879).

Wappäus se destacó también por su interés en asuntos relativos a la emigración alemana, abriéndola por primera vez a Australia muy poco después de que Sarmiento visitara a Wappäus en Göttingen. Otros miembros de esa familia se dirigieron a los Estados Unidos y a Venezuela, donde más tarde ejercieron también funciones de cierta influencia económica y social, incluso consulares. Sin duda la familia Wappäus reunía una excepcional experiencia en diferentes aspectos del complejo problema de la emigración alemana, los mecanismos para transportarla y mantenerla luego en un contacto productivo para contribuir al desarrollo de la economía alemana. Aunque no parece que Wappäus haya tenido una relación directa con los negocios navieros, no cabe duda de que las empresas en las que su familia se destacaba –tanto sus hermanos como otros parientes muy próximos– le permitieron un acceso privilegiado a informaciones precisas sobre las características, las condiciones de vida, la estabilidad política, la estructura social, las personalidades y el comercio en áreas extensas de la América del Sur.

Wappäus tenía también una relación estrecha con el barón Friedrich von Gülich (1820-1903), del que, además, era primo. En 1857 von Gülich firmó el tratado de amistad entre el Zollverein (la unión aduanera alemana) y el Río de la Plata (Duve, 2007). Von Gülich conoció a Burmeister en Montevideo, al comienzo de su viaje de 1857-1860 (Burmeister, 1861, I:36); a partir de entonces tuvo considerable influencia en su integración al medio local tanto en Paraná como, más tarde, en Buenos Aires. En esta última ciudad von Gülich jugó un papel importante en la designación de Burmeister como director del Museo Público (Taschenberg, 1893). Como veremos más adelante von Gülich y Juan María Gutiérrez (1809-1878) discutieron la posibilidad de un contacto académico entre la Universidad de Córdoba y Alemania muy tempranamente, en 1855. Ambos lo veían como un medio eficaz para contribuir al avance científico de la Argentina y al contacto entre los dos países subrayando, a la vez, el interés de la Argentina para los emigrantes alemanes.

### *Sarmiento y Wappäus en Göttingen*

En junio de 1846 Sarmiento le escribió a Montt desde París<sup>1</sup> haciéndole saber que estaba en contacto epistolar con Wappäus, que éste había publicado ya un estudio sobre Venezuela (Wappäus, 1843) y que estaba preparando otro sobre Chile con documentos que desde ese país le había facilitado el naturalista francés Claude Gay (1800-1873), radicado en Santiago.<sup>2</sup> Sabiendo que estaba preparando también una monografía sobre la emigración al Río de la Plata (Wappäus, 1848), Sarmiento le escribió desde París en julio y agosto ofreciéndole su colaboración. Le facilitó también algunas notas que él y otros autores argentinos habían escrito sobre esa región. Más tarde Wappäus hizo publicar los manuscritos de Sarmiento en sus series, obra que fue luego traducida al castellano con un prólogo de Wappäus (Sarmiento, 1851). Una nota biográfica que Sarmiento (1849) escribió sobre Wappäus a su regreso a Chile muestra su amistad y su profunda admiración por ese joven profesor. La relación epistolar entre ambos continuó, aunque con largas ausencias, hasta mediados de la década de 1870. Es decir, hasta casi el final de la vida del último. En 1870, siendo ya presidente, Sarmiento lo designó cónsul general de la República Argentina en Alemania. Wappäus era también cónsul de Chile y miembro correspondiente de varias instituciones científicas de ambos países. Como veremos, la relación entre Sarmiento y Wappäus se enlaza con acontecimientos estrechamente ligados a la historia de la inserción de la ciencia moderna en la Universidad de Córdoba y sus relaciones con la Universidad de Göttingen.



## Parte II. Cáceres: entre Córdoba y Göttingen

### *Los estudios de Santiago Cáceres en Córdoba*

En 1851, unos tres años y medio después de que Sarmiento finalizara su viaje y mientras continuaban los esfuerzos de reforma y modernización en la Universidad de Córdoba, un estudiante de esa casa, Santiago Cáceres,<sup>3</sup> ingresó a la Universidad de Göttingen como estudiante de ciencias. Cáceres había nacido en Córdoba el 25 de julio de 1832, y falleció en esa ciudad en 1886. Su padre, Bernardino, era un comerciante acaudalado mientras que la familia de su madre, Josefa Martínez Sarsfield, disponía de otro capital: lazos estrechos con las principales familias patricias de Córdoba. Uno de sus primos era Dalma- cio Vélez Sarsfield (1800-1875).<sup>4</sup> Luego de completar sus estudios en el Colegio de Monserrat en 1844, Cáceres pasó a la Universidad.<sup>5</sup> En esos años, y como parte de los estudios genéricamente llamados de filosofía, estudió gramática, lógica, matemáticas, física, filosofía y teología.<sup>6</sup> Se examinó también en el primer año de teología y en el de cánones<sup>7</sup> graduándose en 1850.

Después de la caída de Rosas, es decir, muy pocos años después de que Cáceres finalizara sus estudios, la Universidad de Córdoba inició un proceso de reorganización y reformas, particularmente a partir de 1856, cuando retornó de la provincia a la nación, a la que había pertenecido antes de la década de 1820. A partir de esa fecha el gobierno comenzó a hacer esfuerzos para devolverla a su antiguo prestigio, y para ello consideró la expansión de sus cursos en dirección “de ramas de actualidad y más positiva importancia”.<sup>8</sup>

La Universidad estaba organizada entonces en cuatro secciones: los departamentos de Estudios Preparatorios y de Estudios de Cursos y las Facultades de Teología y de Derecho. Comparada con las más prestigiosas universidades europeas, tenía un abanico de intereses más limitado y, consecuentemente, un número más reducido de profesores (Weyenbergh, 1873:159), aun en comparación con la de Buenos Aires (Napp, 1876). La enseñanza de matemática, física y astronomía se impartía dentro de los cursos universitarios de filosofía. Se basaba en los antiguos textos de los españoles José Mariano Vallejo (1779-1846) y Juan Justo García (1752-1830) para las matemáticas, que eran versiones libres de obras francesas que fueron importantes hacia fines del siglo dieciocho.<sup>9</sup> Para la física, como en Buenos Aires (Loyarte, 1924:46), se utilizaba la edición francesa de 1854 del texto de César Mansuète Despretz (1792-1863),<sup>10</sup> un físico experimental destacado que la presentaba de una manera descriptiva, y el tratado de Adolphe Ganot (1804-1887), que ofrecía también una imagen de la física desde un punto de vista experimental dando, también, especial atención a la descripción de aparatos e instrumentos científicos nuevos, capaces de capturar la imaginación de los alumnos y familiarizarlos con la nueva tecnología.<sup>11</sup> La enseñanza de la astronomía se basaba en el conocido libro de François Arago (1786-1853), usado también en España, traducido al castellano en Caracas y muy popular en la enseñanza en América, y en la *Cosmografía* de Andrés Bello (1781-1865), que era el texto oficial en Chile. Aunque eran aún populares en la enseñanza media en algunas partes de Europa, esos textos se caracterizan por un enfoque descriptivo y, a excepción del de Ganot, no representaban ya el estado de esas ciencias en 1860.

### *Los estudios de Santiago Cáceres en Göttingen*

Un documento del pro-rector y el Senado de la Real Universidad Hannoveriana de Göttingen nos hace saber que, basándose en sus certificados de viaje, el estudiante Santiago Cáceres, de Córdoba, a quien se

describe como versado en filosofía e hijo de un comerciante de esa ciudad, había sido aceptado como miembro de la congregación de estudiantes de esa universidad el 14 de octubre de 1851. Ese mismo documento indica que Cáceres permaneció en la universidad hasta el término del semestre de verano de 1853. En octubre de ese año solicitó que se le expidiera un certificado de estudios,<sup>12</sup> que reproduce la figura A (Ortiz, 2011).

Esos documentos y los certificados producidos para substanciarlos nos permiten seguir en cierto detalle la marcha de sus estudios en Göttingen.<sup>13</sup> En 1851-1852, Cáceres se inscribió en el curso de física que, en dos semestres consecutivos, dictaba Wilhelm Weber (1805-1891), uno de los grandes físicos del siglo diecinueve. En el semestre de invierno de 1852-53 asistió a un curso sobre el método de cuadrados mínimos que dictaba Carl Friedrich Gauss (1777-1855), quizás el matemático más original de todos los tiempos, que era también el creador de la teoría que enseñaba en ese curso. Más tarde el astrónomo Adolphe Quetelet (1796-1874) comenzó a extender las aplicaciones de esa teoría utilizándola, con sorprendente éxito, en el análisis de fenómenos sociales, área en la que también se destacó Wappäus.

El certificado de Göttingen nos dice que en 1853 Cáceres asistió también a otros cursos a cargo de Moriz Abraham Stern (1807-1894), que llegaban hasta temas modernos y avanzados del análisis matemático contemporáneo. Cáceres tomó también el curso de química que dictaba Friedrich Wöhler (1800-1882), uno de los químicos alemanes más destacados de esa época. En ese curso Cáceres tuvo experiencias directas de una forma nueva de organizar la enseñanza teórico-práctica de la química alrededor del laboratorio, admirada entonces en toda Europa. En el semestre de verano de 1853 Cáceres asistió al curso de botánica especial a cargo del profesor Friedrich Gottlieb Bartling (1798-1875), director del Jardín Botánico de la universidad. El certificado otorgado a Cáceres deja constancia de que la Universidad de Göttingen no tenía queja alguna acerca de su comportamiento. Ese documento, reproducido en Ortiz (2011), está firmado por el pro-rector y sellado en Göttingen el 5 de octubre de 1853. Luego de recibir su certificado en Göttingen continuó sus estudios en otras universidades alemanas.

### *Cáceres y Wappäus en Göttingen*

El hecho que la Universidad de Göttingen haya aceptado a Cáceres sin requerirle salvar un escalón de entrada es interesante. Sugiere que su preparación inicial en la Universidad de Córdoba, aunque impartida con textos algo fuera de época en el área de las ciencias, no constituía entonces un obstáculo serio para el ingreso o para el futuro desenvolvimiento de un estudiante en aquella universidad. La elección de Göttingen como un posible destino para Cáceres, con preferencia a una universidad del mundo católico, en Francia, Italia o España, tiene también cierto interés. Sugiere un cierto refinamiento en el gusto científico del medio académico en el que Cáceres se movía en Córdoba y es un motivo de reflexión para juzgar el clima intelectual de esa universidad a mediados del siglo XIX.

Wappäus conoció a Cáceres en Göttingen; el primero ha dejado un documento que contiene una referencia que explicaría su elección de universidad. El 28 de marzo de 1853, cuando Cáceres estaba todavía en Göttingen, Wappäus se dirigió a las autoridades de la Universidad de Göttingen solicitando su promoción a profesor titular. En ese documento hizo referencia al hecho de que estudiantes de la América del Sur habían sido atraídos a esa universidad a través de sus obras. Concretamente se refiere a Cáceres y lo hace con elogio: lo describe como “un joven de talento de Córdoba”.

*In Wien*  
Seiner Majestät dem Kaiser  
Auftrag gemäß der kaiserlichen Verordnung, deren Inhalt nach-  
folgendermaßen lautet, ist zu befehlen, dass

jedoch kann darüber theils wegen Mangel an, theils wegen Mangel an  
Befehlseintragung erfüllt werden.  
Dienlichlich dieses Befehls wird bemerkt, dass überall diese Befehle gegen  
ihm vorgelassen ist.

Geschehen unter meiner, des kaiserlichen Prorektors, Unterschrift und unter Bei-  
stimmung des Universitäts-Senats.

Göttingen, den 5. <sup>ten</sup> Oct. 1853.

*W. Weber*

Der Prorektor und Senat der Königlich Hannoverschen Georg-August-Universität  
bezeugen hiermit, dass der Studirende

*Antônio Carlos de Castro*

*Santiago de Cuba*

auf dem Grund eines *Requisito* des *Rektor*  
am 14. <sup>ten</sup> Oct. 1851 als der *Rektor* *Rektor* unter die  
Zahl der hiesigen Studirenden aufgenommen ist, und sich bis zum *Rektor*  
des *Rektor*

1853 Studierend halber hiermit aufgenommen hat.  
Während seiner *Rektor* hat derselbe, den beigetragenen Angaben zu Folge  
*Requisito*

*Rektor*  
*Rektor*  
*Rektor*  
*Rektor*  
*Rektor*  
*Rektor*  
*Rektor*  
*Rektor*  
*Rektor*  
*Rektor*

Figura A: diploma de Cáceres en Göttingen (AUG): las firmas de Gauss y Weber son las 3ª y 5ª desde abajo en p. 2.

*Handwritten text in German, likely a certificate or diploma, mentioning names like Gauss and Weber.*

Documento de Wappäus de 1853.<sup>14</sup>

Es curioso que Wappäus haga referencia al impacto de su obra sobre la decisión del joven Cáceres, sin hacerlo a su reciente relación con el futuro presidente Sarmiento.

Tanto las obras de Wappäus sobre diferentes países de la América del Sur como el informe de Sarmiento sobre el Río de la Plata, conocidos entonces en la Argentina, pueden haber sido el origen de esa referencia. Poco más tarde, en abril de 1855, cuando von Gülich visitó a Juan María Gutiérrez –entonces ministro de Relaciones Exteriores de la Confederación– en Paraná, ambos hicieron referencia a Wappäus y a sus obras, que Gutiérrez conocía y apreciaba.<sup>15</sup>

### *El regreso de Cáceres a Córdoba*

Cáceres regresó a Córdoba a principios de 1860, después de visitar otras universidades alemanas. En ese momento tenía veintisiete años. La Universidad de Córdoba hizo público un llamado a concurso para la provisión de una cátedra de Matemáticas, Física y Astronomía, fijando el 20 de abril como fecha de cierre. Esta posición parecía creada para Cáceres, y probablemente lo fue. Enterado de la apertura del concurso, Cáceres escribió al rector e Ilustre Claustro de la Universidad hacia fines de marzo, indicando cuál era su experiencia en esas materias<sup>16</sup> (Ortiz, 2006; ver figura B).

Había, sin embargo, algunos obstáculos administrativos para su presentación. Los artículos 2º y 6º de la constitución universitaria de Córdoba requerían la presentación de un género de título universitario que Cáceres no poseía: el título de licenciado o doctor en la Facultad Mayor a la que el candidato hiciera oposición. Cáceres se dirigió al rector solicitando que, en cambio, le fuera permitido presentar su grado de maestro en Filosofía, al que tenía derecho por los exámenes que había dado “y que oportunamente me obligo a exhibir [sic]”.<sup>17</sup> Cáceres fundaba su pedido en el hecho de que existía una total desconexión entre la enseñanza que él pretendía impartir y “aquellos [estudios] que forman las Facultades Mayores”. En consecuencia, en la materia para la que él se postulaba la exigencia de grado no era relevante. Más bien debía considerarse que después de los primeros cuatro años de estudios no había abandonado “la carrera literaria”, es decir, los estudios universitarios, sino que los había continuado: para ello podía ofrecer “los certificados de varias Universidades del Norte de Europa cuyas aulas he frecuentado desde mi separación de esta casa”. Finalmente, Cáceres ofreció: “sujetarme a todos los exámenes y comprobaciones aún extraordinarias que el Ilustre Claustro quiera exigirme sobre cualquiera de los ramos de Ciencias Matemáticas y Físicas, a V. S. pido que dándome pues por presentado se sirva proveer como llevo pedido”. El artículo 13, f. 2º, de la Constitución Provisoria de 1858 (Martínez Paz, 1944) facultaba al rector a decidir en casos como éste. Pocos días más tarde,<sup>18</sup> Cáceres solicitó formalmente el grado de maestro en Filosofía y Teología, que evidentemente no había retirado aún, y al que lo acreditaban los cuatro años de Filosofía y uno de Teología que había cursado. Sin pérdida de tiempo el Secretario accedió a lo que Cáceres había solicitado,<sup>19</sup> lo que sugiere que existía en las autoridades un deseo genuino de recuperarlo para la universidad. La excepción solicitada por Cáceres con relación al concurso pasó al claustro universitario y fue denegada.<sup>20</sup> Los reglamentos de la universidad, como los de toda universidad antigua, eran una pieza de relojería de extremada complejidad; el Claustro prefirió no interferir. Tres meses más tarde, el 25 de junio de 1860, la Universidad encargó la cátedra de Matemáticas, Física y Astronomía a Marcos A. Figueroa. El contenido de su programa de física y astronomía (Ortiz, 2006), que se conserva hoy en el Archivo de la Universidad de Córdoba,<sup>21</sup> es puramente descriptivo y no se aleja del espíritu de los textos citados más atrás, con los que anteriormente se habían enseñado esas ciencias

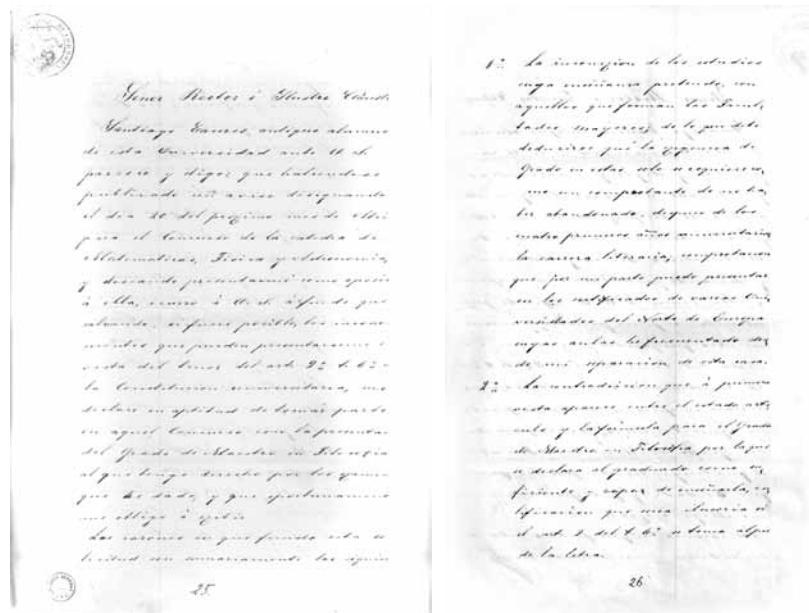


Figura B: nota de Cáceres al rector, presentándose al concurso, fechada el 24 de marzo de 1860.



Santiago Cáceres (foto ALN).

en Córdoba o en Buenos Aires. En grandes líneas, un programa similar podría haber sido propuesto medio siglo antes de esa fecha.

Si bien de la lectura de las actas correspondientes queda en claro que la decisión de la Universidad fue consecuencia de la complejidad y rigidez de sus reglamentos, también es cierto que a causa de ellos la Universidad perdió una oportunidad de cierta significación para su futuro. Más adelante veremos que, lamentablemente, éste no fue el último caso en el que las reglamentaciones de la Universidad interfirieron con su posible renovación. Es posible conjeturar que si Cáceres hubiera sido designado profesor de Matemáticas, Física y Astronomía en la Universidad de Córdoba en 1860, una década más tarde, cuando se creó el Observatorio y se intentó nuevamente acercar la Universidad de Córdoba a la ciencia moderna, esa institución habría podido contar con un grupo, siquiera pequeño, de alumnos bien entrenados en temas modernos de esas ciencias.

Aunque la experiencia de Cáceres no fue positiva, muestra que la Universidad de Córdoba estaba en condiciones de producir alumnos, excepcionales quizás, capaces de ser recibidos y luego graduados por universidades europeas del nivel de Göttingen. Es decir que una política de envío al exterior de jóvenes graduados de genuino talento, aunque era un procedimiento que sólo ofrecía resultados a mediano plazo, no era una proposición utópica en esos años (Ortiz, 2011). También conviene señalar que hacia 1860 Cáceres tenía contactos científicos internacionales personales y recientes con profesores de universidades alemanas. Esos contactos faltaron diez años más tarde cuando, como veremos más adelante, se confió al Dr. Burmeister la responsabilidad de seleccionar temas y profesores para actualizar los estudios científicos en la Universidad de Córdoba.

Es interesante destacar que no fue su educación científica lo que dio a Cáceres la posición prominente que merece ocupar dentro del proceso de gestación del movimiento científico de la Argentina de las décadas de 1870-80, sino su actividad política.

### *El discurso científico en la Argentina hacia 1860*

En esos años el discurso político comenzaba a delinear una doctrina de progreso en la que, según se proclamaba, la ciencia jugaba un rol central como instrumento capaz de potenciar el progreso social que necesitaba la Argentina. Sin embargo, como hemos visto, ese mismo mundo intelectual y político dejó pasar la oportunidad de aprovechar los conocimientos y los contactos personales que había adquirido Cáceres en algunas de las principales universidades del mundo. Es difícil comprender esta contradicción, que no dejará de reaparecer en nuestra historia. Sin duda, es esencial generar gente bien preparada, como Cáceres, o como antes —en menor medida— lo fueron algunos de los alumnos argentinos de Mossotti y Lanz (Ortiz, 2011), pero a veces esto no ha sido suficiente para determinar, directamente, progreso científico. Sin duda existen condicionantes extra-científicos cuyo efecto puede ser muy considerable.

Por otra parte, más allá de lo personal, la historia del regreso de Cáceres en 1860 ofrece un ejemplo que parece sugerir que en esos años existía una fractura clara entre la percepción del científico local y la del europeo. Pareciera que el científico seguía siendo percibido, aun después de Francisco Javier Muñiz, como un fruto exótico, un personaje lejano, necesariamente asociado con otras tierras. Esa disociación contribuyó, quizás, a hacer dudar que un joven local, aun uno que había sido rigurosamente entrenado en Europa y que pertenecía a los círculos sociales más influyentes de su provincia, pudiera llenar las condiciones requeridas para ser aceptado como un *científico*.

La hipótesis anterior tiene cierta justificación, ya que es posible detectar situaciones similares en otras disciplinas y en otros centros. Algunos naturalistas rioplatenses, como Florentino Ameghino (1854-1911) y Eduardo L. Holmberg (1852-1937), enfrentaron también dificultades serias para ser reconocidos como científicos frente a una visión del naturalista europeo como paradigma de esa figura. El hecho que las reflexiones de Holmberg sobre este tema hayan sido incluidas en un trabajo publicado por la Academia Nacional de Ciencias en sus *Actas* (Holmberg, 1884:5) sugiere que esa percepción puede no haber sido solamente la suya, sino algo más amplia.

### *Los nuevos estudios de Santiago Cáceres en Córdoba*

Fracasado el concurso, Cáceres comprendió que si se quedaba en Córdoba su destino no podría ser el de un científico al estilo de lo que había vivido en Alemania e intentó emular a su regreso. En noviembre de 1860 rindió como alumno libre los exámenes del primer año de Jurisprudencia y Derecho Natural de la carrera de Derecho<sup>22</sup> (Ortiz, 2006). En 1862<sup>23</sup> aprobó en el segundo curso de Derecho Civil, Canónico y de Gentes y Retórica, y el año siguiente<sup>24</sup> rindió el tercer año de Derecho Civil y Constitucional. Esa misma fuente indica que al día siguiente Cáceres<sup>25</sup> solicitó rendir su función de Previa e Ignaciana “por haber dado todos los exámenes correspondientes al curso de jurisprudencia”. Un día más tarde<sup>26</sup> el Claustro consideró “la solicitud del Maestro D. Santiago Cáceres pidiendo desempeñar la función de Previa fuera del tiempo determinado a este objeto, en virtud de haber desempeñado los últimos exámenes de derecho civil correspondiendo a los cuatro años de estudio”, solicitud a la que se accedió por seis votos en favor y uno en contra.<sup>27</sup> El examen de Previa y Derecho Civil tuvo lugar muy pocos días después<sup>28</sup>. De las tres picatas o proposiciones<sup>29</sup> sobre las que debería disertar para su Ignaciana, Cáceres eligió ocuparse de “la compra y venta”. En diciembre de 1863<sup>30</sup> recibió el grado de bachiller, licenciado y doctor en derecho civil. En su examen de graduación participó el Dr. Eduardo Costa (1823-1897), entonces ministro de JCeIP de Bartolomé Mitre, que se encontraba de visita en Córdoba.

Con su nuevo título, más claramente definido que el anterior, Cáceres podía iniciarse en la carrera del derecho y, como veremos, en otra carrera colateral a aquella: la de la política nacional.

Mientras avanzaba en sus estudios de derecho Cáceres cumplió con funciones docentes en su universidad, principalmente dictando cursos básicos de ciencias exactas, que he detallado en Eduardo L. Ortiz (2006). En 1862 Cáceres fue designado bibliotecario<sup>31</sup>, contribuyendo a enriquecer las colecciones universitarias. Ya graduado de abogado continuó prestando servicios, por lo menos hasta 1864, reemplazando temporariamente a varios profesores de matemáticas, física y química elementales (Ortiz, 2007). Sin embargo, sus designaciones posteriores se orientan hacia su nueva profesión: en 1872 obtuvo la cátedra de Economía Política<sup>32</sup> y, desde 1884, la prestigiosa cátedra de Derecho Romano.

### *La actividad política de Santiago Cáceres*

Cáceres había conocido a Sarmiento en la casa de la familia de Vélez Sarsfield y mantuvo con él una relación respetuosa a lo largo de toda su vida. En política, se incorporó a las filas del partido de Mitre. Posiblemente conoció al ministro Costa cuando defendió su tesis en la Universidad. Desde entonces se estableció entre ambos una amistad firme que perduró a lo largo de sus vidas. Costa puede haber sido un puente hacia el partido de Mitre y también hacia la función pública; Cáceres la explicación de algunas medidas que tomó Costa en relación con la promoción de las ciencias.

En esos años Luis Cáceres estaba mucho más profundamente comprometido con la política provincial que su hermano Santiago. Los dos hermanos participaron en la fundación del diario cordobés *El Imparcial*. Hacia mediados de la década de 1860 Santiago se había convertido en uno de los principales dirigentes del Partido Liberal de Córdoba, y a fines de 1867 fue elegido diputado nacional por su provincia, siendo reelecto en 1871 y 1875. A ese grupo político pertenecían también Ignacio Vélez, fundador y director del *Eco de Córdoba*, y su hermano Luis, que era corresponsal de ese diario en Buenos Aires. Más adelante, en 1879, como jefe del Partido Liberal<sup>33</sup> Cáceres se opuso a la candidatura presidencial de Julio A. Roca y a la de Juárez Celman como gobernador de Córdoba. El triunfo de Roca significó para Cáceres el alejamiento del Congreso y su retiro de la política nacional: en 1880 dejó de ser diputado nacional<sup>34</sup> (Vélez, 1939; Ortiz, 2006).

Por su posición, el *Eco de Córdoba* es una fuente documental de considerable interés para el estudio de este período, aun desde el punto de vista de la historia de las ciencias. Dotado de maquinaria y tecnología modernas, que los Vélez habían adquirido en los Estados Unidos, allí se imprimieron volúmenes de una de las primeras revistas científicas argentinas, series de la ANC y diversas publicaciones de interés científico. Además, en parte por esas circunstancias, esa imprenta fue un punto de reunión entre políticos y científicos. En las páginas del *Eco de Córdoba* es posible encontrar referencias de considerable interés, que no se hallan en los archivos tradicionales. En ese diario hay también numerosas referencias al estado contemporáneo de las ciencias y a las primeras reuniones científicas internacionales, que comenzaban a enfatizar el avance del proceso de internacionalización de la actividad científica. Como veremos, *Eco de Córdoba* fue también una caja de resonancia de los interesantes esfuerzos que se hicieron en la Universidad de Córdoba hacia 1870.

### Parte III. La necesidad de profesores de ciencias para los nuevos colegios secundarios en la década de 1860: un agente de promoción del desarrollo de la ciencia en la Argentina de 1860-70

#### *La enseñanza de las ciencias en los colegios secundarios*

Hacia la segunda mitad de la década de 1860, que cubre principalmente la presidencia de Mitre, se comenzó a implementar la enseñanza de las ciencias en los colegios de segunda enseñanza, una medida novedosa aun en el escenario internacional.<sup>35</sup> La organización de esa enseñanza y los obstáculos a vencer para hacerla posible se consideraron en varias ocasiones en las salas de sesiones del Congreso Nacional. Se examinó también la dificultad de encontrar profesores de ciencias capaces de enseñarlas, y se discutió iniciativas para generar esos profesores de una manera regular dentro del país. La experiencia anterior de Chile, que debe ser considerada con atención cuando se estudia la implantación de la ciencia en la Argentina, fue cuidadosamente analizada por los parlamentarios.

El gobierno nacional contribuyó a esos esfuerzos a través del decreto del 20 de febrero de 1864, promovido por el ministro Costa, que creaba una Facultad de Ciencias Exactas y Filosóficas en la Universidad de Córdoba (García Castellanos, 1988:24) para la cual “se había oído el parecer del Ilustre Claustro de la Universidad de Córdoba” (García Castellanos, 1965:12). En algunas universidades europeas, las alemanas por ejemplo, esas facultades formaban también profesores para la enseñanza secundaria. Es difícil pensar que Cáceres haya estado ausente en la gestión de la iniciativa de su amigo Costa.



Lamentablemente, esa facultad nunca llegó a estructurarse. Sin embargo, aunque fallido, ese proyecto indica la existencia de una voluntad clara en los círculos gubernamentales de contribuir desde *fuera* del ámbito universitario (recordemos que la Universidad era nacional), particularmente luego del fracaso del intento endógeno de Cáceres en 1860, a la reforma de la enseñanza en la Universidad de Córdoba y al entrenamiento de profesores de ciencias en sus aulas.

En paralelo con el intento de Costa, Juan María Gutiérrez inició un proceso de renovación de la Universidad en Buenos Aires (Universidad de Buenos Aires, 1864; Gutiérrez, 1915; Dassen, 1924 y 1939-41), creando allí una facultad de ciencias. En ese momento esta institución no dependía del gobierno nacional sino del de la provincia de Buenos Aires. Las motivaciones de la iniciativa de Gutiérrez eran algo diferentes de las que alentaron a la futura propuesta para Córdoba, y esa disparidad se refleja en la estructura de su proyecto. Además de los educativos, en Buenos Aires existían problemas técnicos de cierta gravitación relacionados con su puerto, las comunicaciones, el suministro de agua a la ciudad y la promoción de un incipiente desarrollo preindustrial (Ortiz, 2011). En el caso de Córdoba, en paralelo con la discusión estrictamente universitaria, hay otros elementos a considerar. Veremos que los debates parlamentarios de la segunda mitad de la década de 1860 nos ayudan a conocer con una mayor precisión, y desde ángulos interesantes, los diferentes puntos de vista con los que la clase política argentina de esa época percibía la promoción de la ciencia en Córdoba, y qué veía de ventajoso para el país en ella. Por otra parte la prensa diaria de Córdoba nos informa de las aspiraciones que abrigaba la sociedad de esa ciudad y del impacto que esperaba ella de los proyectos universitarios.

### *Los proyectos de Frías, Araújo-Granel-Oroño y Burmeister*

En setiembre de 1867, durante la discusión del presupuesto del Departamento de Instrucción Pública, se consideró en el Congreso Nacional la contratación de “un catedrático de química”, destacándose “que no lo había en la Universidad de Córdoba”.<sup>36</sup> El senador Félix Frías, un intelectual destacado, no dejó de señalar que el Congreso debía enfrentar con seriedad el problema de la formación de maestros y propició “la creación de una Escuela Nacional Normal, en donde se formen los maestros”<sup>37</sup> a fin de poder darles una educación adecuada y otorgarles profesionalidad. El ministro Costa apoyó ambas propuestas, señalando la segunda como “una cosa de las más necesarias en el Departamento de Instrucción Pública” y agregando: “Yo creo que es la institución más esencial de que carecemos actualmente”, y que “debe satisfacerse en la mayor brevedad posible”.<sup>38</sup> En ese mismo debate se consideró la asignación de fondos para becas para estudiantes, a fin de robustecer y amplificar el impacto social que se esperaba de la creación de colegios nacionales, y se votaron partidas para la compra de libros e instrumental científico; se aspiraba a “proveer a cada colegio de un gabinete de física y química”.<sup>39</sup>

El problema de encontrar profesores de ciencias, particularmente para los nuevos colegios secundarios, hizo crisis hacia fines de la década de 1860, en los años de transición entre las presidencias de Mitre y Sarmiento. Esta necesidad contribuyó a impulsar al gobierno nacional, muy decididamente, a tomar una ruta que conduciría a la promoción de las ciencias y tendría consecuencias de largo alcance para su desarrollo en la Argentina.

Uno de los proyectos más interesantes de esos años fue el que presentaron los senadores Daniel Araújo, Joaquín Granel y Nicasio Oroño<sup>40</sup> en el mes de julio de 1868. Esa propuesta contemplaba la contratación de un número substancial de profesores de ciencias en el extranjero. Pedían esos senado-

res: “El Poder Ejecutivo hará venir de Estados Unidos o de Alemania, veintiocho profesores aptos para la enseñanza superior de los colegios nacionales, establecidos en todas las provincias de la República o que en lo sucesivo se establezcan”.<sup>41</sup> Sus autores eran miembros prestigiosos del Senado; el primero de ellos había recibido entrenamiento científico en Europa.<sup>42</sup> La referencia a los Estados Unidos no deja de tener interés. El proyecto Aráoz-Granel-Oroño pasó a la Comisión de Legislación del Senado y no se supo más de él hasta poco más de un año más tarde, cuando fue retomado en circunstancias que veremos más adelante.

A este proyecto siguió otro importante documento: un memorándum privado, dirigido por Burmeister a Sarmiento. Sin duda Burmeister era la figura de más prestigio científico residente en ese momento en la Argentina.<sup>43</sup> Ese documento (Burmeister, 1874a:8-10) está fechado el 5 de octubre de 1868, es decir, tres meses después de que fuera presentado el de Aráoz-Granel-Oroño y una semana antes de que Sarmiento tomara posesión de su cargo. Más tarde Burmeister explicó las razones que lo motivaron a escribir esta presentación. Comenzó su memorándum, en el que no hace referencia a los proyectos anteriores, expresando su adhesión a las ideas educativas de Sarmiento, afirmando que “la instrucción pública es la base de todos los progresos de una nación civilizada”. Fijó luego su posición en ese escenario señalando que sus actividades lo habían llevado a ocuparse del “estudio de sus productos nacionales”, otra preocupación antigua de Sarmiento y sus contemporáneos. En el resto de su documento cubrió seis horizontes: el primero es una crítica a la política de contratar profesores extranjeros debido a problemas de idioma; en el segundo, consecuencia del primero, propone que se los entrene localmente. Se ocupa luego de definir la naturaleza del establecimiento que ha de formar esos profesores y asegurar la transmisión de conocimientos científicos modernos hacia la educación, sea ésta media o universitaria, la distinción no es clara en su propuesta; finalmente indicó su posible relación tanto con Córdoba como con la descripción física del país. El cuarto es un análisis del estado contemporáneo de los estudios en la Universidad de Córdoba, a la que critica severamente aun en sus áreas tradicionales. Se ocupa luego de definir su concepto de universidad, explicando que la percibe como un templo en el que “por la veneración a la ciencia prueba una nación su progreso intelectual y su interés por la humanidad”, y a la que “se debe el mismo respeto que á las religiosas”. Probablemente una visión muy diferente de la que se esperaba en Córdoba. Finalmente, consideró su posible inserción en el proyecto que proponía.

Burmeister se declaró dispuesto a “cooperar á la reforma que se requiere, con mis débiles conocimientos, me presento a Vd. solicitando la reforma de ese establecimiento, colocandolo sobre bases que esten mas en relación con las necesidades modernas y elevándolo á la altura de una verdadera Universidad”. Dejó en claro en su nota que no se autopropone para “un empleo en el establecimiento regenerado”, ya que no estaba dispuesto a abandonar el Museo de Buenos Aires, al que dedicaba “todas sus facultades”. Refiriéndose a su propuesta invitó al gobierno a que “se sirva honrarla con su lectura y llamarme para su ejecución” y “a oír mi consejo y a que me ocupe extraordinariamente, como comisario científico, para concurrir á la regeneración de algunos ramos del nuevo establecimiento con mis estudios particulares”.

Dentro de la propuesta de Burmeister “el examen de sus riquezas naturales” tenía un interés considerable para el avance de la descripción física de la Argentina y para facilitar un conocimiento más preciso de las riquezas y posibilidades que ofrecía el país, actualizando la obra que la Confederación Argentina había confiado a Victor de Martin de Moussy (1810-1869). Esta tarea daría también réditos para el comercio internacional y la inmigración. Sin duda, tenía también una importancia básica para la eventual explotación local de esas riquezas, lo que además requeriría el dominio de tecnologías nuevas,

totalmente excluidas en su proyecto. Su idea de incorporar “los hijos de la República [en] el examen de sus riquezas naturales”, con la que sugestivamente se abre su memorándum, era atractiva ya que abría la posibilidad de que surgiera un equipo local de relevo de los expertos extranjeros, un objetivo final muy atendible, aunque luego algo olvidado. El gobierno había incorporado esa condición en el artículo 1° del contrato de los profesores para la escuela de ingeniería de Buenos Aires (Universidad de Buenos Aires, 1864), y en el artículo 3° del contrato del naturalista Pellgrino Strobel (Universidad de Buenos Aires, 1865). En el año siguiente también Sarmiento se lo planteó al astrónomo Benjamin Gould como condición, al comienzo de sus conversaciones, en octubre de 1865. Teniendo en cuenta que las perspectivas de un naturalista eran sumamente limitadas en el país –y también fuera de él–, esa condición hubiera sido importante para lograr atraer el interés de los estudiantes, ofreciéndoles un escenario de seguridad y de futuro. La creación de un cuerpo profesional nacional, como se hizo con los alumnos de la *École Polytechnique* en Francia, hubiera sido una alternativa plausible.

La oferta de Burmeister de contribuir a “la regeneración de algunos ramos del nuevo establecimiento con mis estudios particulares” es generosa pero, desde luego, es también muy limitada. Áreas importantes de las ciencias: la matemática, la física, la astronomía, la química e incluso varias ramas de las ciencias naturales, estaban definitivamente fuera de la cobertura de su vasta cultura científica. Las posibilidades de resolver a la vez el problema de una enseñanza científica especializada y los problemas del idioma eran difíciles de conciliar en ese momento. Por otra parte, el de Burmeister era un proyecto a largo plazo, que no atendía el problema apremiante de encontrar profesores de ciencias para los colegios secundarios, cuyo número de alumnos crecía de año en año. No ofreciendo una solución inmediata, como lo hacía el de Aráoz-Granel-Oroño, quedaba por considerar la alternativa de enviar estudiantes argentinos al exterior, siempre que a su regreso encontrarán mejor suerte que la que cupo a Santiago Cáceres en 1860.

### *El proyecto de Sarmiento-Avellaneda*

Las iniciativas anteriores fueron retomadas por Nicolás Avellaneda, ministro de JCeIP de Sarmiento, con un proyecto sobre “la enseñanza de las ciencias exactas en la universidad y los colegios nacionales” presentado al Congreso en setiembre de 1869. Es decir, un año y dos meses después del proyecto de Aráoz-Granel-Oroño, y casi un año después del memorándum de Burmeister.

El Poder Ejecutivo solicitó autorización para contratar “dentro o fuera del país veinte profesores, que serán destinados á la enseñanza de ciencias especiales en la universidad de Córdoba y en los colegios nacionales”. Aunque el proyecto no los diferencia numéricamente, define, sin embargo, dos grupos de profesores. Uno de ellos para la enseñanza en los colegios nacionales y otro para una enseñanza más avanzada que se impartirá a nivel universitario, puntualizando que la sede de este último será la Universidad de Córdoba.

Junto con ese proyecto se leyó un mensaje del Poder Ejecutivo dirigido a la Cámara, fechado en agosto de 1869 y firmado por Sarmiento y Avellaneda.<sup>44</sup> Esa nota es mucho más explícita y rica en significados que el proyecto mismo. Dice que analizando “el plan adoptado para los estudios en los colegios nacionales” resulta clara su “insuficiencia, porque no corresponde al estado y á las necesidades primordiales de la República”. Añade que la Universidad de Córdoba, que “por sus tradiciones, su fama y el número de sus estudiantes es el primero de estos establecimientos, se halla muy lejos de responder con

verdad a su nombre, porque no tiene otro carácter sino el de una escuela especial para el estudio teórico de las ciencias jurídicas”. Éstas son ideas que, como he indicado en la primera parte, ya había expresado Sarmiento en el *Facundo* y compartía con otros intelectuales argentinos. Aceptan los autores de ese mensaje que en esa casa se enseñan “algunos rudimentos de las ciencias exactas” pero, como sabemos, “estos estudios no son sino de simple iniciación, y por eso se les denomina con propiedad, llamándoles preparatorios”. Señala que el Colegio de Monserrat funciona en efecto como “el departamento de estudios preparatorios” de la Universidad, organizado para ofrecer el entrenamiento preliminar necesario para “los jóvenes que se dedican á las profesiones de la medicina y del foro”.

En consecuencia, el Poder Ejecutivo juzgó necesario reaccionar contra esa percepción de la universidad

(...) abriendo nuevas carreras á la actividad inteligente de la juventud, relacionando la enseñanza de los colegios con las industrias predominantes en las provincias, y procurando formar en el país mismo hombres versados en el conocimiento y en las aplicaciones de las ciencias exactas y naturales, y que les serán útiles en el porvenir comercial e industrial que ha principado a desenvolverse casi a nuestra vista.

La referencia concreta a las aplicaciones de las ciencias y a su impacto en la vida nacional articula este proyecto con el de Buenos Aires. El desarrollo a que alude Sarmiento era real y esta corroborado por las estadísticas de producción y comercio. Volviendo a la enseñanza en los colegios nacionales, dice más adelante que el Congreso mismo ha sentido esa necesidad, “destinado en el presupuesto vigente algunas cantidades para dotar a los colegios con gabinetes de físicas, que encontrarán planteados antes de que transcurran los últimos meses del año presente”. No deja de lado que “la dificultad principal no ha sido aún removida, y ella consiste en hallar profesores idóneos para atender á los nuevos ramos [científicos] de enseñanza” y que “sólo por un accidente pueden encontrarse estos profesores entre nosotros”. Acercando aun más aquellos dos proyectos universitarios, no olvida señalar que también en la provincia de Buenos Aires, más favorecida que otras, “se experimentó la necesidad de hacer venir bajo un contrato a profesores europeos, para fundar el nuevo ‘Departamento de ciencias exactas’ que hoy funciona en su Universidad”. Como consecuencia de estos preliminares, el Ejecutivo pedía que se lo autorizara a:

(...) contratar dentro o fuera del país a los profesores indicados. Cinco ó seis de ellos serán destinados á la planteación de un departamento de ciencias exactas en la Universidad de Córdoba, y los demás repartidos en los distintos colegios de la Republica, á medida que lo requieran las necesidades de la enseñanza.<sup>45</sup>

Este proyecto define dos grupos y dos niveles claramente diferenciados de profesores. Además, señala que esa nueva facultad, como antes la homóloga de Buenos Aires, sólo será viable mediante la contratación de profesores extranjeros y, aunque no está indicado en la discusión, también de un cierto número de ayudantes.

Es interesante recordar que muy tempranamente, en 1855, Juan María Gutiérrez había considerado con von Gülich la posibilidad de “llamar catedráticos alemanes a Córdoba”, tema que el segundo “no tomaría en mi sola responsabilidad, pero sí consultaría con el barón Humboldt y otros alemanes

distinguidos como Wappäus y otros, los cuales por sus antecedentes científicos y turísticos [de viaje] pertenecen igualmente al [sic] América del Sur como a Alemania”.<sup>46</sup>

### *La discusión parlamentaria del proyecto Sarmiento-Avellaneda: el concepto de “ciencias especiales”*

La propuesta pasó a la Comisión de Legislación, que primeramente trató de definir con mayor precisión a qué disciplinas se aludía bajo la designación de “ciencias especiales”, explicando que:

(...) realmente se ha sentido la necesidad de ciencias especiales cuya profesión formara carrera, fuera de aquellas que son comunes[,] como la jurisprudencia, la medicina, etcétera, [se trata de las] *ciencias de aplicación, á la industria, al comercio, á las artes* [sin itálicas en el original]; ciencias de que no hay profesores al menos en suficiente número, para enseñar, para formar otros profesores capaces de servir esos grandes objetos, mineralogía, geología, botánica, ciencias físicas y matemáticas para la mecánica serán los objetos[,] según nos ha dicho el señor Ministro, á que se refieren las palabras ciencias especiales, aquellas que se hacen sentir más para su aplicación á la industria y al comercio.

La caracterización es precisa. El senador Navarro, miembro de esa comisión, insistió, como antes lo hiciera Sarmiento, en la significación de “algunos antecedentes de la Provincia de Buenos Aires que ha contratado en Europa a varios profesores, lo que le servirá de punto de partida” y que también el gobierno había tenido presentes. De este modo se articulaba nuevamente los intentos de Buenos Aires y Córdoba como partes de un nuevo sistema nacional, con centros en la capital y en el interior. El último centrado alrededor de la primera universidad argentina, que continuaba atrayendo también a alumnos de extensas áreas del interior del país.

Las explicaciones del ministro habían ayudado a ambos legisladores a concluir que en esa facultad, por una parte, se profesionalizarán, “formará carrera” se dice, áreas ligadas con las “ciencias de aplicación, á la industria, al comercio, á las artes”. A la vez, los profesores contratados intentarán hacer auto-sostenida la generación de profesores de ciencias para los colegios secundarios. Este proyecto contenía elementos de considerable interés que prometían abrir horizontes nuevos a la juventud, una aspiración a la que se había referido repetidamente la prensa diaria de Córdoba.

En la discusión parlamentaria Aráoz reivindicó su iniciativa: el proyecto Aráoz-Granel-Oroño. Los miembros de la comisión parlamentaria explicaron que este último proyecto había sido detenido por saberse que el gobierno preparaba otro sobre el mismo tema, lo que refuerza la idea de continuidad entre ambos. Ellos insistieron también en el paralelismo entre ambos proyectos. Puesto a votación, el proyecto fue aprobado por unanimidad el 1° de setiembre de 1869 y sancionado como Ley 322/1869,<sup>47</sup> que hoy se considera como la de creación de la Academia Nacional de Ciencias.

Notemos, finalmente, que el control de los fondos de donde provendrían los sueldos de los profesores contratados para este proyecto científico no lo tendrían las autoridades de la Universidad de Córdoba: se administraría a través del Presupuesto General del Estado, es decir, el gobierno nacional. El nombramiento de los profesores tampoco seguía las reglas adoptadas por esa universidad. En consecuencia, aunque situada dentro de ella, los miembros de la facultad a crearse quedaban en una relación laboral y administrativa muy diferente a la del resto de los docentes de esa universidad. Era razonable

que viniendo del extranjero los salarios de esos profesores podían no ser los mismos que de los de los profesores locales. Éste no fue un problema central. Sin embargo, aceptándola y aun gratificados por su presencia en Córdoba, es difícil pensar que los profesores de aquella universidad podrían sentirse naturalmente identificados con los que llegaran, y que estuvieran dispuestos a considerarlos exactamente como a sus pares. No debe extrañarnos si, en algún momento, los profesores de Córdoba hicieron esa reflexión y votaron en consecuencia.

### *Los diferentes proyectos en perspectiva*

Sorprende la unanimidad de pensamiento entre los senadores frente a la identidad del proyecto anterior y el de Aráoz-Granel-Oroño. Este último sólo proponía la contratación en el extranjero de veintiocho profesores “aptos para la enseñanza superior de los colegios nacionales” en diferentes provincias argentinas, sin hacer referencia explícita a que algunos de ellos (siete, finalmente) serían “destinados a la enseñanza” de esas elusivas “ciencias especiales” en la Universidad de Córdoba, como reclama el de Sarmiento-Avellaneda. En éste último punto el proyecto aprobado sigue lejanamente las ideas de Frías y, más de cerca, las propuestas de Costa y el memorándum de Burmeister. Por otra parte, el énfasis que el proyecto aprobado atribuye a las “ciencias de aplicación, a la industria, al comercio, a las artes”, pareciera aproximarlos a las realizaciones profesionales recientes de Buenos Aires, difiriendo nuevamente con el enfoque de Burmeister, que no es técnico-profesional. Más aun, la noción de la descripción física de la Argentina como motor de un instituto universitario no sólo ha perdido centralidad, sino que ha desaparecido completamente, tanto en la nota de Sarmiento como en el debate parlamentario. Más tarde este punto contribuiría a crear serios desencuentros.

En cuanto a la resolución del urgente problema de los profesores de ciencias para los colegios secundarios este proyecto adopta efectivamente, aunque con una ligera diferencia de números, el plan original de Aráoz-Granel-Oroño que aconsejaba la inyección de un número grande de profesores extranjeros. En este punto lo aprobado contradice frontalmente el argumento desarrollado por Burmeister en su memorándum, desaconsejando esa posibilidad a causa de problemas idiomáticos, objeción muy atendible pero difícilmente realizable en las circunstancias de la Argentina en ese momento.

Finalmente, las ciencias que Burmeister consideró en su documento se relacionan directamente con su especialidad: las ciencias naturales. Sin embargo, el documento de Sarmiento y la decisión del Congreso no favorecían la taxonomía de las posibles riquezas de la Argentina; en cambio daban una preferencia clara al procesamiento de esas riquezas con la ayuda de la ciencia y la técnica modernas, lo que lo acercaba al proyecto de Buenos Aires.

Por otra parte, las áreas de la técnica identificadas por Sarmiento, y no las ciencias naturales, eran parte de sus preocupaciones antiguas, expresadas ya en *Facundo* y en otras de sus obras. También las ideas expresadas en el debate parlamentario concuerdan con las ideas de progreso y su relación con la aproximación de la Argentina a la revolución manufacturera moderna, compartidas por el presidente y su ministro.

La discusión de ese proyecto parece sugerir que en el pensamiento de los legisladores los dos puntos —por una parte la contratación de profesores para aliviar la situación de los colegios nacionales en forma inmediata, y por otra la creación de un departamento de ciencias en Córdoba, entendido como una escuela profesional de ingeniería al estilo de la de Buenos Aires, donde se generarían tanto técnicos como futuros profesores— estaban tácitamente ligados. Esto explicaría por qué los senadores aceptaron

tan prontamente la casi identidad entre los proyectos de Sarmiento-Avellaneda y de Aráoz-Granel-Oroño, cuyas profundas diferencias he tratado de marcar más atrás.

Es posible que esa percepción confusa de la diferencia entre ciencia pura y ciencia aplicada, y entre docencia científica a nivel secundario y universitario, haya sido compartida en ese momento por un público aun más amplio que el de los miembros del Congreso. Sin embargo, en cuanto a la generación de profesores para la enseñanza media, hay razones para pensar que no había entonces una manera única de producirlos. La Facultad de Ingeniería Buenos Aires, un establecimiento profesional que no había sido diseñado para generar profesores de enseñanza secundaria, fue, de hecho, la que por muchos años proveyó de profesores de matemática, física, cosmografía y ciencias naturales a los colegios secundarios de Buenos Aires y también a los de otras ciudades.

Cualesquiera hayan sido las sutilezas de esta discusión, desde el punto de vista legislativo el proyecto Aráoz-Granel-Oroño fue percibido por sus contemporáneos, y merece ser recordado hoy, junto a las recomendaciones de Frías y el memorándum de Burmeister, como antecedente directo de ideas que con variable fidelidad conducirían más tarde a la fundación en la ciudad de Córdoba de dos instituciones de considerable trascendencia para la vida nacional: la Academia Nacional de Ciencias y la Facultad de Ciencias.

Sarmiento dio una nueva dimensión al debate científico argentino al ocuparse, en su Mensaje Presidencial de 1870, de los objetivos del Observatorio: “Servirá *para el complemento de los estudios universitarios*, el Observatorio Astronómico con el que *concurriremos por nuestra parte al movimiento científico* [sin itálicas en el original] y que será dirigido por el célebre Profesor Gould (...)” (Sarmiento, 1870:314; 15.5.1870). En su discurso Sarmiento ligó el esfuerzo de promoción de la “ciencia pura” con la enseñanza de las aplicaciones de las ciencias en la universidad, y también con la incorporación de la Argentina, como actor, al movimiento científico internacional. Esa inserción no tenía un perfil exclusivamente científico: tendría también repercusiones en otros campos, ya que contribuiría a demostrar que los gobernantes argentinos sabían rodearse de “hombres sabios” y que el país estaba dando pasos concretos para participar en el concierto científico de las naciones civilizadas, escenario importante para definir su posición en el mundo, para el comercio internacional y para atraer inmigración calificada.

### *Implementación del proyecto de Sarmiento-Avellaneda sobre una escuela de ciencias en Córdoba*

Una vez aprobado el proyecto, y no siendo un experto, Avellaneda escribió a Burmeister el 13 de octubre de 1869 (Avellaneda, 1910, 9:173-4) y le hizo saber que el gobierno intentaba fundar una nueva facultad en la Universidad de Córdoba; es decir, revivir el proyecto de Costa de 1864. Le explicó que el objetivo de ese plan era contribuir a que ese “antiguo establecimiento de educación venga á responder á nuestras necesidades sociales [como en Buenos Aires] y á los adelantos de las ciencias”. Le pidió que tratara de reclutar en Alemania personal dispuesto a desplazarse a Córdoba para implementar esos objetivos, y para ello lo designó formalmente *Comisario Científico*, como Burmeister había reclamado en su memorándum. No cabe duda de que profesores que reunieran esas condiciones no serían fáciles de encontrar. Agregó luego que en el primer viaje que él mismo realizaría a Córdoba “uno de los objetos primordiales” sería “activar los arreglos y las construcciones para el establecimiento de la nuevas aulas” para posibilitar el comienzo de las clases que se dictarían en esa nueva facultad. Esto lo hizo el 3 de noviembre, cuando visitó Córdoba y disertó sobre la necesidad de implantar “cátedras de ciencias exactas y naturales para abrir así nuevas carreras a la juventud”, consecuentemente con lo que había aprobado el Congreso e intentado Costa.

Burmeister era un naturalista distinguido, profundamente interesado en la descripción física de la Argentina, pero totalmente ajeno a las “necesidades sociales” de que hablaba el ministro o a las “ciencias especiales” auspiciadas por el proyecto. Procedió a su mejor entender seleccionando las áreas científicas que él creía centrales. Con ello contribuyó a revertir el proyecto al formato de su memorándum de 1869, que no era lo que había resuelto el Congreso. De la discusión del Observatorio se desprende que, aunque en su intercambio formal con Burmeister, Avellaneda aparece siendo quien propone el abanico de áreas docentes a cubrir, éstas habían sido ya definidas por Burmeister, en una reunión que ambos sostuvieron el 1º de octubre.<sup>48</sup> La lista de Burmeister incluía a dos profesores para las matemáticas y a uno para cada una de las siguientes áreas: física, química, mineralogía y geología, botánica, zoología y astronomía. Avellaneda le hizo saber que del profesorado de astronomía se encargaría a “una de las personas que dirigirán en la misma ciudad de Córdoba, el Observatorio Astronómico”, tema que, como he indicado, acababa de ser discutido por el Congreso. Con esa selección, que muestra una preferencia marcada en favor de la ciencia pura y, en particular, de las ciencias de la naturaleza, difícilmente se podría ofrecer una instrucción universitaria conducente al avance de esas “ciencias especiales” capaces de impulsar la “industria, las artes y el comercio”, como requería el proyecto que Sarmiento y Avellaneda habían sometido al Congreso y éste había refrendado. En este punto podemos detectar una fractura seria entre lo aprobado por el Congreso y lo que decidieron los funcionarios.

La prensa cordobesa de esos años recordó que la ambición de su sociedad no se reducía a la formación de maestros para las escuelas secundarias o de especialistas científicos capaces de emprender la descripción física del país, sino de quienes pudieran ayudar a su transformación. La influencia de lo que estaba ocurriendo en Buenos Aires, en cuanto al entrenamiento de jóvenes locales capaces de ejercer la ingeniería, había entrado ya firmemente en la imaginación nacional y en la polémica de la ciencia. La prensa insistió también en la necesidad de ofrecer a los jóvenes locales un entrenamiento en las ciencias de aplicación, en particular en la ingeniería, aspiración que concordaba con las ideas expresadas en la discusión parlamentaria del proyecto de Sarmiento-Avellaneda.

A fines de ese mismo mes, el ordenanza del Museo atacó e hirió a Burmeister, lo que hizo peligrar esta iniciativa. Burmeister resintió la forma en la que la prensa porteña había reportado ese incidente y escribió a Sarmiento indicando que estaba considerando dejar el país, invocando falta de seguridad personal. Sarmiento le escribió una carta conciliadora (Sarmiento, 1902, 50:278-80), señalando cuánto se apreciaba su valía científica y que muy poco “antes había solicitado su ayuda para dar dirección a los trabajos científicos que habrán de emprenderse al examinar la formación a la que pertenecen las montañas de Córdoba”. En cuanto a la seguridad, le hizo notar que “ni siquiera ha sido argentino” su agresor. Sarmiento finalizó su carta señalando que “más me agradaría que Vd. me propusiera un plan de trabajos bajo su dirección”.

#### **Parte IV. Los profesores alemanes en el proyecto de Córdoba**

##### *La percepción local de la presencia de los profesores alemanes en Córdoba*

Un año más tarde, hacia fines de 1870, llegaron a Córdoba tres de los siete profesores alemanes que Avellaneda había encargado a Burmeister contratar en Alemania: el Dr. Max Siewert (1843-1890), químico, el Dr. Paul Günther Lorentz (1835-1881), botánico, y poco después el Dr. Alfred Stelzner (1840-



1895), geólogo y mineralogista: sus edades oscilaban entre veintisiete y treinta y cinco años.<sup>49</sup> Los tres eran investigadores con una excelente formación, obra escrita y contactos del más alto nivel en el mundo académico alemán. La prensa local prestó considerable atención a esos visitantes.<sup>50</sup> En notas sucesivas *Eco de Córdoba* destacó el rol que tendrían esos profesores, indicando que abrirían direcciones profesionales nuevas para la juventud local. Se los describe como un grupo de hombres jóvenes, entusiastas, que comparten un interés por el estudio de la naturaleza y de los productos de una región poco conocida del mundo. Dice una de esas notas: “la Universidad de Córdoba demandaba, urgentemente, saludables reformas. Tenía necesidad de extender la esfera de los conocimientos humanos, abriendo a los jóvenes otros horizontes. Hasta hoy no había más carrera para todos ellos, que la de abogado o sacerdote.” Esas disciplinas atraían las mejores inteligencias, mientras que “las ciencias exactas, las matemáticas, la química, la astronomía, que nos elevan (...) hasta las nebulosas, y desde allí hasta Dios, no formaban sino un ligerísimo pasatiempo”.

Con argumentos similares a los usados por los legisladores en el Congreso, se esperaba que esas reformas permitieran materializar los deseos de aquellos estudiantes que “sintieran amor por la matemática o por la astronomía, y [lograr] que aquellos que quisieran convertirse en ingenieros, pudiera hacer de ella su disciplina”. Se esperaba también que la universidad se convirtiera en un “templo abierto a todos los talentos” y que Gould fuera uno de esos profesores, como se había convenido de antemano, aunque esa posibilidad no entraba en sus cálculos (Ortiz, 2005b). El artículo concluía saludando a los nuevos profesores “que vienen a abrir a la juventud, el campo inexplorado de las ciencias exactas”.

Una vez en Córdoba esos profesores encontraron (Sellack, 1874b; Stelzner, 1882) que, contrariamente a lo que habría sugerido la correspondencia de Burmeister, a pesar de la visita del ministro Avellaneda de noviembre de 1869 y de las instrucciones específicas que había dejado, no se había realizado prácticamente trabajo preparatorio alguno. No se habían designado aulas, ni considerado siquiera la posible ubicación de los futuros laboratorios o gabinetes donde debían trabajar los nuevos profesores y sus alumnos, dentro del plano físico de la universidad. Encontraron también que, contrariamente a lo que se había convenido en su correspondencia, ellos no podían disponer en forma más o menos directa de los fondos que se les había asignado para la compra de libros e instrumental. Burmeister, en su capacidad de *Comisario Científico*, sería quien controlaría esos fondos, y lo haría desde Buenos Aires, donde residía. En un momento en el que tenían que instalar aulas, laboratorios y bibliotecas, esa limitación era fuertemente restrictiva. Por otra parte, ese arreglo transfería al *Comisario Científico* el peso de la responsabilidad por la lentitud de la administración nacional, creando condiciones que no le serían favorables.

Algunos de los profesores han indicado que ni el gobierno argentino ni la universidad firmaron un contrato formal con ellos, dejando su situación en una posición ambigua. Señalaron también que la facultad misma donde ellos eran profesores sólo tenía una existencia virtual, avalada únicamente por un decreto del gobierno, lo que hacía que su situación legal fuera aun más imprecisa. Sabemos también por declaraciones de esos mismos profesores que ellos encontraron en el rector de la Universidad una excelente disposición para ayudarlos a remediar las nuevas situaciones que se les iban presentando, y en los alumnos un interés considerable. Éste fue el principio de una alianza entre la Universidad y los profesores alemanes que se forjó en el trabajo diario en paralelo, y posiblemente como una reacción, a sus dificultades con el *Comisario Científico*, que comenzaban ya a perfilarse.

Años más tarde, con singular agudeza, Stelzner (1882) se refirió a las expectativas reales que había entonces en Córdoba acerca de ese proyecto. Stelzner percibió que eran muy diferentes de las que

Burmeister deseaba impulsar, y escribió: “los hispanoamericanos, bien conocidos por su dificultad para esperar la maduración lenta de una siembra”, estaban ansiosos por los frutos materiales que se esperaba devendrían de la introducción de las ciencias exactas en Córdoba. Es interesante caracterizar más precisamente cuáles eran esos frutos: recordemos las esperanzas que albergaban los parlamentarios en la discusión de la ley que autorizaba la contratación de veinte profesores. También las expectativas que ellos, y según ilustra su prensa diaria también la sociedad cordobesa, cobijaban acerca del impacto que esos profesores podrían ejercer, abriendo a su juventud horizontes nuevos a través del avance de aquellas “ciencias especiales” que conducían a la “industria, las artes y el comercio”.

Ese profesor ha sido aun más específico en su percepción de lo que se esperaba de los profesores. Dice Stelzner (1882):

(...) aún en la visión de *gente muy educada* [sin itálicas en el original; sin duda se refiere a Sarmiento y Avellaneda, a quienes trató personalmente] el mineralogo estaba allí principalmente para establecer compañías mineras con el fin de hacer florecer la durmiente industria minera. Igualmente el mandato del botánico era, primariamente, proveer información sobre la existencia de maderas para muebles, o para la construcción de navíos, y la existencia de tinturas y yerbas medicinales! Es obvio que esas esperanzas no podían ser total, o aún parcialmente, cumplidas mientras que la bibliografía especializada continuaba en proceso de establecerse y mientras faltaran materiales comparativos [se refiere a la falta de herbarios y otros instrumentos de comparación]. Entre tanto uno debía contentarse con enviar informes breves al Ministerio y publicar esquemas preliminares de lo observado en revistas argentinas y extranjeras.

Difícilmente se podría haber detectado con mayor precisión los anhelos de la sociedad argentina de ese momento, tanto en Córdoba como en Buenos Aires. La referencia que acabo de citar sugiere que los profesores alemanes percibieron también, con sorprendente claridad, que los objetivos y las aspiraciones científicas de Burmeister, esbozados en su memorándum de 1869, y los del gobierno y la sociedad local, no eran convergentes. La insistencia de Burmeister en su proyecto de descripción física de la Argentina y la dificultad de la clase política de comprender cabalmente las grietas que se estaban abriendo en la empresa a la que se habían lanzado —con esfuerzos económicos considerables— conducirían a situaciones paradójicas.

Desde luego que, una vez completado el cuadro de profesores, las posibilidades que podía ofrecer el proyecto de Córdoba de generar capital humano eran inestimables. Sin embargo, a pesar de los esfuerzos individuales de algunos de los profesores en esta dirección (particularmente de Siewert y Stelzner), el flujo de conocimientos entre quienes sabían y quienes podrían usar esos conocimientos para hacer no había sido considerado con suficiente atención en el diseño de esa institución. Esa perspectiva le habría atraído una mayor estabilidad social.

### *El retiro de Burmeister en 1871*

Desde principios de 1871 Burmeister había comenzado a expresar su disgusto con la marcha del proyecto. De hecho sólo había logrado contratar en Alemania a tres de los siete profesores que se necesitaban, con lo que la urgente misión de contratación que le había encargado el ministro Avellaneda en 1869 difícilmente podía considerarse como un éxito. Hacia abril de 1871 Burmeister hizo saber a los

profesores que había decidido abandonar su posición de *Comisario Científico* y distanciarse del proyecto. El disgusto de Burmeister tenía más de una causa. Con respecto a la conducción nacional se habría quejado, según Sellack (1874b), de una administración nacional que a sus ojos aparecía como un completo desorden. También se quejaba del “comportamiento y pensamiento adolescente de aquellos en las altas esferas”. De acuerdo con la misma fuente habría agregado, con sorprendente candidez y honestidad (1974b):

(...) si dos años atrás hubiera tenido el conocimiento de la situación que tengo hoy, no me hubiera involucrado con el gobierno [en este proyecto]. Quizás es peor que el anterior, presidido por Mitre, con respecto al cual fui cauto y no quise involucrarme. Pero Sarmiento hizo declaraciones públicas con tan buenas resoluciones, y mi buena relación personal con él me hicieron ofrecerle mis servicios [se refiere al memorándum de octubre de 1868]. Él aceptó gustoso y esto aumentó mi confianza, pero él no es el maestro sino la criatura de las circunstancias que lo rodean; sus Ministros son aun más ignorantes e ineducados que él mismo”.

Si las referencias contenidas en ese documento pudieran aceptarse como fidedignas,<sup>51</sup> contribuirían a explicar la ansiedad de Burmeister por permanecer atrincherado en el Museo, con un mínimo contacto con la Universidad o con cualquier otra institución nacional, y las dificultades reales que existían en el entorno del proyecto.

Burmeister tampoco estaba satisfecho de su relación con sus propios compatriotas. Sin embargo, según Sellack (1874b), antes de abandonar su cargo les habría sugerido alejarse de la Universidad e integrarse en un organismo separado, todavía en Córdoba, del que él tomaría la dirección. De haber sido así, esa propuesta podría señalarse como un primer bosquejo del proyecto de la Academia.

### *Plantae Lorentzianae: la primera cooperación efectiva entre las universidades de Córdoba y Göttingen*

Con el retiro de Burmeister, de hecho, los científicos alemanes quedaron encargados de la conducción del programa en Córdoba y propusieron ocuparse ellos mismos de atraer a otros colegas. Más tarde Sellack (1874b) escribió que a partir de esta fecha los profesores se alinearon aun más estrechamente con la Universidad y, gradualmente, consiguieron iniciar tareas fructíferas.

Desde su llegada a Córdoba Lorentz, Siewert y Stelzner se abocaron a la creación de espacios nuevos para el desarrollo de sus actividades: un laboratorio químico y museos de botánica y de mineralogía y geología, aprovechando al máximo los recursos locales. Por ejemplo, tratando de dar un nuevo uso a los materiales adquiridos en Europa para los gabinetes de los colegios secundarios. Con ellos, y con libros e instrumentos de su propiedad, Siewert instaló un precario laboratorio químico donde comenzó a trabajar y a enseñar, mientras que Lorentz y Stelzner se ocuparon de instalar sus gabinetes y enviaron a las autoridades listas de sus necesidades más urgentes.<sup>52</sup> Si bien al químico le bastaba con la adquisición de drogas e instrumental, disponible en casas especializadas del país o del extranjero, los naturalistas debían salir a recolectar el material argentino, que nutriría sus museos, fuera del recinto universitario, emprendiendo expediciones científicas. Los términos de su contratación preveían su contribución especializada a la descripción física de la Argentina, lo que encajaba perfectamente con esa necesidad. Esto fue lo que comenzaron a hacer Lorentz y Stelzner, juntos o separadamente, en 1871. Con el beneplácito

de Avellaneda,<sup>53</sup> hasta noviembre de 1871 exploraron la naturaleza en las cercanías de Córdoba, y luego iniciaron una expedición de mayor envergadura<sup>54</sup> que duró hasta mayo de 1872<sup>55</sup>, en la que recolectaron material de considerable valor. (Lorentz, 1875, 1875; Stelzner, 1882; Tognetti, 2004) En octubre de 1872 Avellaneda comunicó al rector su beneplácito por el adelanto que había observado en el Museo de Stelzner.<sup>56</sup>

En su correspondencia con Avellaneda y con el rector los tres profesores hicieron listas de obras de referencia, revistas, herbarios y otros materiales indispensables, destacando en ocasiones lo imperioso que era recibir esos materiales, lo que las demoras de la administración nacional hacían interminable. Para Lorentz, en particular, esa dificultad imposibilitaba procesar el material que había recogido en su expedición en Córdoba. Podía guardar los materiales en cajones y esperar, o enviarlos a especialistas que se encontraban en una posición más favorable para hacer ese trabajo y publicarlo, dándole así la máxima publicidad científica. Lorentz optó por esta segunda posibilidad, enviando a Grisebach —uno de sus mentores, consejero del Estado, profesor de botánica y uno de los académicos más destacados de la Universidad de Göttingen— una copia de las plantas vasculares que él había recogido en su expedición, guardando otra copia en su Museo en Córdoba. Con ello contribuía al avance de la descripción física del país y cumplía con el deseo de las autoridades nacionales de que el material argentino fuera ampliamente accesible; a la vez contribuía a que la Argentina comenzara a tejer relaciones científicas internacionales. En ese momento Grisebach era una de las grandes figuras de la botánica de su época; por su obra se lo ha comparado con Linneo (Stearn, 1965). Hacia mediados de la década de 1850, cuando comenzó a interesarse por la flora del Caribe, el Kew Gardens de Londres le dio libre acceso a las colecciones que conservaba en su herbario, reunidas por naturalistas y viajeros ingleses, para que las comparara con plantas conocidas (algunas recogidas por Humboldt y conservadas en Göttingen) y las clasificara. El gobierno inglés, que como Sarmiento estaba interesado en la descripción física de sus territorios, le otorgó una subvención de £300, suma considerable en esa época, para cubrir sus gastos de traslado a Londres en caso de que tuviera necesidad de acceder personalmente al herbario de Kew. Grisebach lo visitó en cuatro oportunidades mientras hacía su trabajo. Adicionalmente Kew Gardens le envió en préstamo, a Göttingen, todo el material adicional que fue necesitando para su trabajo. Resultado de esa colaboración fue el estudio de Grisebach sobre la botánica de las Indias Occidentales (Grisebach, 1859-64). Esa obra dominó con exclusividad la literatura botánica sobre esa región por varias décadas; Grisebach la consideraba una de sus principales contribuciones científicas. En reconocimiento por el trabajo que había realizado, difícilmente realizable en ese momento en Inglaterra, se lo incorporó como científico a una de las órdenes reales más exclusivas.

He recordado esta colaboración con cierto detalle para precisar que, en esa época, el intercambio internacional —como había empezado a hacerlo antes el comercio, con rivalidades y competencias— era una práctica institucionalizada entre especialistas pertenecientes a los grandes museos.

Similarmente, Grisebach se hizo cargo de la tarea de clasificar las plantas argentinas recogidas por Lorentz. En 1874, unos dos años después del regreso de Lorentz de su expedición, Grisebach (1874) publicó en Göttingen *Plantae Lorentzianae*, en la que aparecen clasificadas y descritas 927 nuevas plantas vasculares argentinas. Refiriéndose a la calidad del trabajo de Lorentz sobre la botánica argentina Grisebach escribió: “ese material no ha dejado insatisfecho deseo alguno, y tiene la particular ventaja de haber sido acompañado por notas manuscritas meticulosas sobre las plantas recolectadas”. En el prólogo de su obra Grisebach hizo una referencia elogiosa al rol que había jugado el gobierno argentino auspiciando la expedición de Lorentz. Hubo, sin embargo, un error embarazoso por parte de Grisebach,

que Lorentz detectó. Desconociendo la diferencia de niveles entre la provincia y la nación, Grisebach atribuyó el auspicio de la expedición al gobierno de Buenos Aires, lo que dejaba abierta la posibilidad de que hubiera aludido al de la provincia. Aunque es dudoso que esta sutileza haya sido notada por alguna persona en la Argentina, Lorentz, extremadamente meticuloso, le pidió que hiciera un tiraje corrigiendo la página relevante, e indicando que había sido el gobierno nacional el que había hecho posibles esas expediciones, no el de Buenos Aires.

Luego del encuentro de Sarmiento y Wappäus en 1847, *Plantae Lorentzianae* puede entenderse, académicamente, como la primera cooperación efectiva entre profesores de la Universidad de Córdoba y de la Universidad de Göttingen. El de 1847 había sido el primer contacto importante entre estudiosos de los países que representaban a esas dos universidades. Fue seguido de otro más profundo: el que protagonizó Cáceres en 1851. Difícilmente podría argumentarse que esa colaboración científica beneficiara a sólo una de las partes. Los botánicos alemanes, firmemente interesados en la fitogeografía, de la que Grisebach era uno de los fundadores, deseaban conocer lo más detalladamente posible la flora mundial. Esa visión de conjunto abriría las puertas a intentos de sistematizar más precisamente las distintas formas de la naturaleza y teorizar sobre su posible evolución. La Argentina, a su vez, necesitaba entrar en el mundo de la ciencia calificando a sus estudiosos al más alto nivel posible. Los contactos con Göttingen abrían la perspectiva de poder enviar, en forma preferencial, a futuros graduados de Córdoba a entrenarse en esa universidad contando con contactos muy precisos. Muy diferente había sido la suerte de Cáceres, que debió forjarlos él mismo.

Finalmente, Sarmiento deseaba establecer relaciones científicas internacionales que, entre otros objetivos, apuntaban a robustecer la imagen internacional de la Argentina. Para fomentarlos, en esos mismos años, el gobierno nacional respaldó esa política con fuertes inversiones en el Observatorio Astronómico,<sup>57</sup> financiando instrumental, personal y también la publicidad internacional de sus resultados.

Con el consentimiento y el apoyo del ministro Avellaneda, Lorentz emprendió una segunda, más larga y arriesgada expedición, acompañado esta vez por su ayudante Georg Hieronymus (1846-1921). Como se acercaba el verano y no llegaba la transferencia de los fondos necesarios para cubrir los gastos de esta expedición, Lorentz obtuvo un préstamo de un banco de Córdoba con la seguridad de cubrirlo una vez que los gastos le fueran restituidos, como habían hecho él y otros profesores en el pasado para burlar la burocracia administrativa. Fue un error lamentable.

La expedición condujo al descubrimiento de veintisiete nuevos géneros a establecer más precisamente o a categorizar como nuevos. Además, mostró que “la flora Argentina está íntimamente ligada con la de Bolivia y Brasil y es estrictamente diferente de la de Chile” (Stelzner, 1882), cuyos rasgos esenciales Lorentz conocía a través de investigaciones anteriores, realizadas antes de su salida de Alemania. Los materiales de la segunda expedición fueron nuevamente enviados a Grisebach, quien escribió una segunda obra sobre la botánica de la Argentina: *Symbolae ad Floram argentinam* (1879), en la que estudió materiales recogidos por Lorentz y Hieronymus, ampliados con materiales sobre Catamarca contribuidos por Federico Schikendantz, un profesor alemán contratado para el Colegio de Tucumán.

Stelzner ha señalado que Lorentz, con su trabajo, contribuyó a echar las bases del estudio horizontal y vertical de la flora argentina en cuatro provincias y de su relación con las características del suelo y del clima, un tema que, además, era de considerable interés en el mundo científico de la época. Sin embargo, esa colaboración desató intensos celos profesionales. Más tarde Burmeister censuró a Lorentz por haber sacado del país copias de los materiales que recolectó en su primera expedición, cosa que, ciertamente, él mismo no había tenido reparo alguno en hacer cuando lo juzgó apropiado. Sólo años

más tarde, en una segunda etapa de su existencia, en la que Burmeister había dejado de ser una influencia primaria, la Academia Nacional de Ciencias apreció debidamente la contribución de Grisebach y lo designó miembro honorario, distinción que compartió con Darwin.

Los materiales que Stelzner recogió en sus expediciones sirvieron de base a la obra de Stelzner et al. (1876-85) a la que más tarde en el *Mensaje anual de la ANC* su presidente describiría como “un monumento en la exploración de esos países”<sup>58</sup> (Weyenbergh, 1879).

Siewert, por su parte, comenzó a dictar cursos de química en su pequeño laboratorio, propuso el programa para la carrera de química, que alcanzaba hasta el doctorado, y profundizó el estudio científico de una variedad de productos nacionales. Publicó sus resultados tanto en la Argentina como en prestigiosas revistas científicas alemanas, principalmente en el *Zeitschrift für die Gesammten Naturwissenschaften*. Esos trabajos incluyeron el análisis de aguas naturales, diferentes minerales, tinturas, frutos y jugos de plantas, guano, maderas nacionales (en particular el lapacho, trabajo que más tarde atrajo considerable interés internacional), materiales relacionados con la agricultura y muestras petrolíferas provenientes del Norte del país. Marsal (1970) ha señalado que sus estudios sobre el petróleo fueron los primeros sobre ese tema en la Argentina. Más adelante Siewert estudió también las propiedades químicas de algunos de los minerales recogidos por Stelzner en sus expediciones, mostrando que las investigaciones de los diferentes profesores comenzaban a entrelazarse y aun a atraer la colaboración de algunos de sus estudiantes. Entre éstos últimos se destaca Saile Echegaray, que más tarde obtuvo su doctorado en ciencias naturales en Córdoba y colaboró también con Lorentz y Stelzner.

En 1872 se agregaron tres nuevos profesores: a principios del año lo hizo el físico Carl Schultz-Sellack (1844-1879), doctorado en Berlín en temas de fotoquímica, que había servido antes al Observatorio en temas de fotografía estelar (Sellack, 1873). Hacia mediados del mismo año se incorporó el zoólogo Hendrik Weyenbergh (1842-1885), un médico de origen holandés entrenado en zoología en Göttingen. Finalmente, a principios de 1873 llegó el matemático Christian August Vogler (1841-1925), especialista en problemas de geodesia de alta precisión, interesado en la medición de un arco de meridiano, tarea que emprendería Félix Aguilar recién hacia mediados de la década de 1930 (Ortiz, 2005b).

Una vez en Córdoba los nuevos profesores comenzaron a organizar sus lugares de trabajo, dictar sus conferencias inaugurales e iniciar sus nuevas tareas. También llegaron varios ayudantes, de un nivel y salarios más modestos que los de esos profesores, cuya nómina lista el BON.<sup>59</sup>

### *La reincorporación de Burmeister al proyecto de Córdoba*

En su *Mensaje* presidencial de 1871 Sarmiento había anunciado ya su deseo de crear “una Sociedad Científica” en la que colaborarían Burmeister y Gould (Sarmiento, 1871; 15.05.1871). En noviembre, unos seis meses después de que dejara su cargo de *Comisario Científico*, el diario *La Prensa* de Buenos Aires y el *Eco de Córdoba* (23.11.1871) anunciaron que Burmeister había propuesto la organización de una “Academia nacional argentina de las ciencias físicas y matemáticas” con sede en Córdoba, para preparar “una descripción [física] de la Argentina semejante a la de Gay de Chile”. Esa obra, muy ilustrada, se publicaría bajo la dirección de Burmeister y, como en Chile, a expensas del gobierno. Esa academia, como también lo hacía Chile desde 1844 con los *Anales de la Universidad*, publicaría los trabajos de sus miembros. Esa institución tendría también una función docente en el campo de las ciencias, a semejanza de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de Córdoba. Éste es un esbozo de un plan que reaparecería más tarde. La referencia a las experiencias anteriores de Chile era, en esos años, una constante.

Se indicaba también que Burmeister se había propuesto a sí mismo como *Presidente Perpetuo* de esa Academia, aclarando que ese cargo sería sólo honorífico. Sin embargo, se decía en otro apartado del mismo proyecto que, al ponerse este proyecto en marcha, recibiría la suma de 25.000 pesos fuertes como indemnización por los servicios que había prestado al país. En cuanto a la estructura de ese organismo, se anunciaba que, además de las ciencias naturales, cubriría la astronomía, es decir, absorbería el proyecto de Gould. No debe sorprendernos que este proyecto no prosperara.

Los nuevos esfuerzos de Burmeister por reincorporarse al proyecto de Córdoba fueron coronados por el éxito sólo en el período final de la presidencia de Sarmiento, luego de que Avellaneda dejara el ministerio para presentarse como candidato a la presidencia. Este breve período fue crítico para el proyecto de Córdoba. Las experiencias de los profesores alemanes con su sucesor, el Dr. Juan Crisóstomo Albarracín (1841-1899), un joven abogado graduado en Córdoba, no fueron las mismas que con Avellaneda.

El 4 de setiembre de 1872, casi tres años después de la primera sugerencia de Sarmiento, y del consecuente proyecto de Burmeister, el gobierno nacional sometió al Congreso, a través del ministro Avellaneda, el proyecto de creación de una Academia de Ciencias Físicas y Matemáticas, y también el de una Academia de Ciencias, ambas en Córdoba. Decía el proyecto que la institución que existía en ese momento en Córdoba no tenía “todavía fundada su existencia” (Avellaneda, 1910, 9:394-308), más allá del decreto de contratación de profesores extranjeros, y que el Poder Ejecutivo deseaba dotarla de una ley orgánica. Como frente a otros proyectos de Burmeister, Gould mantuvo cierta reserva con respecto a esa iniciativa. Finalmente, un año más tarde, un decreto firmado por Sarmiento y Albarracín, fechado el 15 de diciembre de 1873,<sup>60</sup> designó a Burmeister “Director Científico” de una nueva institución, llamada ahora “Academia de Ciencias Exactas de la Universidad de Córdoba”, y de una Academia de Ciencias, reviviendo el proyecto de setiembre de 1872.

Lorentz (1874), Sellack (1874b) y Stelzner (1882) coinciden en afirmar que la decisión gubernamental causó sorpresa en Córdoba y que los profesores de la Universidad no tuvieron oportunidad de examinar el proyecto y dar sus opiniones. Ese proyecto, como el de 1872, introducía una superestructura, independiente de la Facultad (Burmeister, 1874a), a la que se llamó Academia Nacional de Ciencias, que contenía a la anterior. En esa propuesta el término *academia* es usado en dos sentidos muy diferentes. Por una parte se aplica a la antigua Facultad, o *Academia de Ciencias Físicas y Matemáticas*, refiriéndose a una institución docente, reminiscente quizás de las academias militares, de minería o de ingenieros que, además, ha de “formar maestros que puedan profesar esas mismas ciencias en los Colegios de la República”. Es decir, una unidad cuya función específica era la transmisión de conocimientos, y que atendería a una necesidad nacional importante. Al referirse a una *Academia de Ciencias*, sin especificar especialidad, Burmeister concede un segundo significado a esa palabra: una institución generadora de conocimientos nuevos. Organizativamente, la segunda institución contiene a la docente, de la que desglosa y absorbe la investigación.

Como en el proyecto fallido de 1871, renovado con el proyecto de ley del 4 de setiembre de 1872, la *Academia de Ciencias* incluía, además, de la antigua facultad, el “Observatorio Nacional, y los Directores de los Departamentos agronómicos y de minería”. Es decir, era un complejo de instituciones ligadas todas a la descripción física de la Argentina en sus diferentes niveles. Un aspecto interesante de esta segunda institución es que contribuiría a que los resultados de los estudios realizados en todas esas instituciones no quedaran confinados a un grupo pequeño de personas, o sepultados en informes y expedientes administrativos. Aunque el Observatorio tenía sus propios medios de difusión, y no los

abandonó nunca, la publicación de series periódicas, que serían más tarde *Boletín* y *Actas*, pondrían esos trabajos en el dominio público.

Consecuente con la actuación anterior de Burmeister en Buenos Aires, esta nueva institución rechazaba la idea de que la Universidad podía ser un albergue propicio para la investigación científica. Sin embargo, no debemos olvidar que las dos estructuras: facultad y academia –ambas con un carácter más amplio que la sola Historia Natural– coexistían en las principales universidades alemanas de esa época, por ejemplo en Göttingen o Halle. En ellas las academias –o sociedades reales de ciencias– estaban integradas por un grupo pequeño de sus profesores más eminentes, y se concentraban en las labores de investigación de la universidad; también se encargaban de la discusión abierta de esos trabajos y de su eventual publicación. También Buenos Aires tuvo su academia universitaria.

Con muy contadas diferencias, Burmeister había retrocedido con su proyecto a los horizontes del memorándum de 1868, dejando completamente de lado aquellas “ciencias especiales cuya profesión formara carrera (...) [las] ciencias de aplicación, á la industria, al comercio, á las artes”, que el Congreso había tratado de impulsar en su legislación de 1869 y que, si nos atenemos a lo que manifiesta la prensa local, era lo que se esperaba para la juventud de Córdoba.

## Parte V. Dificultades del proyecto científico de Córdoba

### *El Reglamento de Burmeister*

Burmeister (1874a) se ocupó también de la redacción del Reglamento de la rebautizada facultad, y el gobierno lo aprobó provisionalmente el 10 de enero de 1874, hasta tanto el Congreso dictara “la ley que á de regir á esta institución”. Ese reglamento definía niveles de relación muy precisos entre el director y los catedráticos, regulando estricta y minuciosamente sus actividades, el funcionamiento de sus laboratorios y museos y los temas de los cursos. Los profesores no podían publicar sus trabajos científicos o canjear con sus colegas ejemplares de piezas o resultados de sus observaciones, como lo había hecho antes Lorentz con Göttingen y Stelzner con otros centros (o lo hacía Gould en su Observatorio) sin autorización del director. Las regulaciones llegaban hasta precisar el número de tomos de una misma obra que un profesor podía retirar de la biblioteca. A partir de la publicación del Reglamento comenzó a delinarse un conflicto entre el director y los profesores, cuyos acuerdos no preveían este nuevo giro y pensaban que alteraba los términos de sus contratos. Los seis profesores reclamaron, privada y públicamente, frente a un Reglamento que, sostenían, quebrantaba las condiciones de sus contratos y coartaba su libertad académica.

Luego de diversos episodios, esas protestas condujeron a la separación de un segundo profesor,<sup>61</sup> Lorentz, el 8 de abril de 1874, solicitada por Burmeister después de que éste enviara el informe de su última expedición al ministro de JCeIP, Dr. Albarracín. Con esas separaciones el proyecto de Córdoba no solamente perdió la colaboración de un científico muy destacado, sino que también se desestabilizó la situación general. No entraré en los detalles de estos acontecimientos, ampliamente comentados en la literatura de la época.

Stelzner (1882) ha escrito que “la objetividad de sus recuerdos no sufriría si omite los nombres y las razones que motivaron las acciones de personas que sólo merecen el olvido”; sin embargo, señala



que puede apuntar que “¡no eran ciudadanos argentinos!”. Lorentz (1874:6), por su parte, ha escrito: “Nos lisonjamos que entre los hijos del país no dejamos un solo enemigo.”

Otras fuentes coinciden en afirmar que el problema institucional de Córdoba se nutrió de un conflicto interno entre dos grupos de profesores alemanes: uno de ellos liderado por Burmeister y otro, mucho más extenso, integrado por especialistas alemanes residentes en la Argentina. Ricardo T. Napp, director de *La Plata Monatschrift*, era uno de ellos. Este último era un periódico científico-económico publicado en idioma alemán, fuertemente subvencionado por el gobierno nacional con la intención de promover interés por el país en Alemania.

Esa dimensión del conflicto, desde luego, no puede ser desestimada. Sin embargo, no hay duda de que los profesores de Córdoba no estaban solos. Su labor había atraído ya la atención de un grupo entusiasta de jóvenes naturalistas de Buenos Aires que habían establecido contacto con ellos y habían comenzado a recibir apoyo en su formación científica. Holmberg, por ejemplo, colaboraba con algunos de ellos desde Buenos Aires, y muy poco más tarde integró el comité editorial de una revista entomológica (luego zoológica) fundada por uno de esos profesores, que fue una de las primeras revistas científicas argentinas. Reconociendo desde luego el valor científico de Burmeister, algunos naturalistas argentinos habían expresado ya reservas acerca de su gestión en el Museo de Buenos Aires donde, argumentaban, se ofrecían oportunidades muy limitadas para la incorporación de investigadores argentinos jóvenes y aun para el uso de instalaciones (Holmberg, 1872).

Unos quince años más tarde Stelzner, reconocido ya en Alemania como un científico eminente, recordó a Avellaneda como alguien “siempre atento a la Facultad y a sus miembros”, refiriéndose a Sarmiento con igual consideración. También sus lazos con colegas y alumnos de la Universidad de Córdoba fueron firmes y continuaron por largos años. Sin embargo, su opinión sobre la gestión de Albarracín fue respetuosa, pero categórica: era “alguien sin un interés o comprensión de las tareas asignadas a la Facultad de Ciencias Exactas de Córdoba”.

La actitud de los profesores alemanes frente a Burmeister no fue sumisa. Stelzner ha señalado también que aunque fue sólo el azar lo que los reunió en Córdoba, ellos “lucharon por el afincamiento de las Ciencias Naturales, en el sentido que se da a esta palabra en Alemania, y se mantuvieron leal y unánimemente, unidos hombro con hombro, hasta el comienzo de la catástrofe y, sin duda, más allá de ella”. Veremos que no era una afirmación vacía de contenido.

*Der Göttingen Sieben* fue un grupo de siete profesores de la Universidad de Göttingen que en 1837 afrontó grandes dificultades, incluso la proscripción, enfrentando un intento de coartar la libertad académica dentro de su institución. Más tarde fueron reincorporados con honores (Scuria, 1985). Hoy una estatua de esos siete profesores adorna la Universidad de Göttingen. Uno de ellos fue el físico Weber, profesor de Cáceres pocos años después de su reincorporación, en 1848. Las ideas que defendieron esos siete profesores estaban muy firmemente arraigadas en la conciencia moral de sectores amplios de la intelectualidad alemana y no estuvieron ausentes en las consideraciones de los seis profesores alemanes en Córdoba. Más tarde, uno de ellos señaló aun más claramente esa identificación, indicando que ellos tomaron el nombre de *Los Seis de Córdoba*, que les había dado Wappäus (Weyenbergh, 1878:367).

En la ya citada conferencia inaugural de Lorentz (que sugestivamente imprimió el *Eco de Córdoba*) hay numerosos elementos, del mayor interés, para el análisis de las consecuencias de esta polémica. Me limitaré a uno de ellos, una nota al pie de página, en la que Lorentz (1874:21) escribe: “[Burmeister] empleará toda su influencia para que no se me pague nada. ¡Veremos si es omnipotente también contra el honor nacional!” El asunto en discusión era nada menos que la devolución del préstamo que Lorentz

había contraído con un banco de Córdoba para financiar su segunda y larga expedición con Hieronymus. El pago, independientemente del honor nacional, fue efectivamente bloqueado por años, pasando de la administración pública al Congreso y de éste a la anterior. Más tarde este asunto sería un tema polémico entre actores principales del contacto establecido entre Córdoba y Göttingen.

Entre mayo y junio de 1874 se inició el proceso de desintegración del grupo inicial de científicos de Córdoba como consecuencia de las protestas de los restantes profesores por la separación de Lorentz y por las contradicciones que generaba el Reglamento. En mayo, contestando a referencias periodísticas, los profesores expresaron su solidaridad con el rector.<sup>62</sup> El 1º de junio de 1874 el Departamento de Instrucción Pública informó al rector de la Universidad de Córdoba que se había expedido un decreto que señalaba en sus considerandos:

Vista la nota del Director de la Academia de Ciencias Exactas Dr. Dn. Germán Burmeister, en el que da cuenta que algunos profesores se resisten abiertamente a reconocer la autoridad de que ha sido investido, llegando hasta calificar de ilegal el Reglamento de [sic] 10 de Enero del presente año, y negándose a prestarle obediencia, no obstante ordenes reiteradas ha resuelto: Quedan separados de la expresada Academia los Catedráticos Dres. Max Sievert [sic], Dn. H. Weyembergh [sic] y Dn. Augusto Vogler.<sup>63</sup>

La expulsión del último profesor, Stelzner, no fue necesaria. La prestigiosa Escuela de Minas de Freiberg, donde había estudiado Alexander von Humboldt, lo había invitado, y él lo había rechazado, a que tomara la cátedra de Geología, exactamente la misma que ocupaba en Córdoba. Esa cátedra había quedado vacante con el retiro de su maestro, von Cotta. Al producirse la cesantía de Lorentz, Stelzner<sup>64</sup> se adhirió al destino de su colega y amigo y renunció,<sup>65</sup> aunque no parece haber tenido aún un contrato con una fecha fija. Entregó un inventario detallado de su museo, y se alejó de Córdoba luego de realizar arreglos para una edición argentina de una obra en la que estaba trabajando. Ese volumen, que recogió los resultados de sus estudios sobre la geología del país, es reconocido hoy como una contribución fundacional.<sup>66</sup>

En un período breve la Universidad había perdido a los seis profesores que con tantas dificultades había atraído al país, que habían realizado ya contribuciones de considerable interés y modernidad en sus respectivas disciplinas y que habían iniciado a tejer relaciones científicas internacionales de interés para la Argentina. Para cubrir las cátedras, Burmeister se vio obligado a elevar a los ayudantes a la posición de profesores. Sin duda éstos eran estudiosos muy estimables, pero al contratárselos sus méritos no se habían considerado suficientes para aquellas posiciones. Por otra parte, ni siquiera todos ellos coincidían con la conducción de Burmeister.

En marzo de 1874, al principio de estos sucesos, el *Eco de Córdoba* se refirió a ellos en varios artículos publicados en una nueva sección especial titulada “La Academia de Ciencias en disolución”. En esas notas señaló la importancia de conocer las riquezas de “esta parte de la América” y del auxiliar valioso de la ciencia moderna que estaban aportando los profesores alemanes. Agregó: “esos sucesos habían presentado a las instituciones del país en una luz que no las favorecía”, e indicó que había sido un error colocar a Burmeister, a quien se refería con respeto como científico, en una posición directiva. Comentaba irónicamente que no se entendía “ni aun con los fósiles que recompone”. Reclamó: “El Señor Sarmiento, que ha hecho tanto en la formación de la Academia, debe a toda costa, evitar su di-

solución.” Alumnos de la Universidad, por su parte, firmaron un documento expresando su solidaridad con los profesores y sus reformas.

### *El eco de la polémica de Córdoba en Göttingen*

El conflicto se agravó considerablemente y adquirió una dimensión nueva a causa de una declaración defensiva de Burmeister indicando que su reglamento era una réplica del régimen existente en las universidades alemanas. Esa apreciación, gratuita, generalizó el conflicto envolviendo en él a varios científicos de Göttingen que no sólo conocían el proyecto de Córdoba en detalle, sino que habían contribuido decididamente a estimularlo. Entre ellos se encontraban Wappäus y Grisebach. Inmediatamente tras saber de la cesantía de Lorentz, Wappäus envió una carta a Sarmiento, fechada el 8 de abril,<sup>67</sup> con ella adjuntó copias de varios trabajos suyos. En esos años Wappäus era, además, una de las principales fuentes de difusión de las actividades científicas de la Argentina en Europa. En uno de esos trabajos había analizado los resultados estadísticos del “muy importante Primer Censo de la República Argentina”. Aunque escrita a un antiguo admirador y amigo, esa carta está concebida en términos extremadamente respetuosos y formales. A continuación se refirió a la situación creada por el Reglamento de Burmeister y su impacto sobre el “muy importante instituto” que, no olvidaba recordar, “Ud. ha fundado en la Universidad de Córdoba bajo el nombre de Academia de Ciencias Exactas”. Primeramente indicó que había sentido una gran satisfacción cuando Grisebach leyó, en la sesión del 7 de febrero de la Sociedad Real de Ciencias de Göttingen, un estudio sobre las colecciones botánicas recogidas por Lorentz en la Argentina. Grisebach señaló la importancia de los trabajos de Lorentz para el conocimiento preciso de la geografía física de aquella región y, en particular, para la fitogeografía, uno de los grandes temas científicos de esos años. En su envío Wappäus incluyó también una copia del informe de Grisebach y comentó que él mismo había estado muy interesado en el trabajo de Lorentz, que esclarecía cuestiones científicas que habían permanecido oscuras hasta entonces. Esa positiva introducción ponía énfasis en los nuevos resultados científicos que se estaban alcanzando en la Argentina en varias áreas de la ciencia: estadística, geografía, ciencias naturales, y en su repercusión, quizás por vez primera en la historia de ese país, en uno de los auditorios más calificados del mundo. El que acabo de citar reafirmaba, además, el éxito de la nueva colaboración científica establecida entre Córdoba y Göttingen. A continuación expresó su asombro ante noticias que acababa de recibir de la Argentina. Decía: “podéis imaginaros fácilmente Señor Presidente la sorpresa con la que he recibido una carta de Lorentz, escrita al regreso de su exitosa expedición científica con Hieronymus, en la que me hace saber que se había visto obligado a abandonar sus trabajos, y que lo mismo ocurría a otros profesores alemanes contratados”. Inmediatamente pasó a ocuparse del asunto central: el nuevo Reglamento redactado por Burmeister, que colocaba a los profesores contratados en una posición difícil. Comenzó esta parte de su carta rogándole le permitiera “que le sea franco en mi exposición”, transmitiendo luego a Sarmiento la indignación que había causado la lectura del documento de Burmeister, que tanto él como Grisebach habían recibido de Lorentz. Rechazando la afirmación de Burmeister de que su Reglamento estaba modelado en los de las universidades alemanas, indicó que varios profesores de su universidad contemplaban hacer una protesta pública por intermedio del embajador alemán en Buenos Aires, ya que consideraban que Burmeister había causado una afrenta a Alemania afirmando (el trozo que sigue es una cita en castellano): “He tomado por modelo los reglamentos de las Universidades de Alemania.” En el contexto de la historia de

su universidad éste era un asunto extremadamente delicado, y se extendió luego sobre los reglamentos de las universidades alemanas que, ya en los siglos 16 y 17, otorgaban la más completa libertad de investigación a los profesores universitarios. Continuó diciendo, en el mismo tono de respeto: “Sabed, Señor Presidente, que no existe un solo instituto científico en Alemania que ofrezca una situación similar a sus miembros”. No creía Wappäus que un científico honorable pudiera someterse a semejante reglamento, y pedía a Sarmiento que intercediera para que se revisaran esas disposiciones, que creía dañinas para la misma República. Agregó que otro profesor de Göttingen, el geólogo Karl von Seebach (1839-1878), había rehusado enérgicamente a atender una solicitud de Burmeister para que lo ayudara a conseguir nuevos profesores para reemplazar a los renunciantes. Reiteró que ese profesor conocía la obra de Lorentz y tenía gran respeto por su personalidad científica, lo mismo que Grisebach, al que con razón consideraba un orgullo de su universidad y uno de los botánicos más eminentes de Europa. Sin mencionar el paralelismo del trabajo que Grisebach había hecho para la Argentina con el de Kew Gardens, al que se refirió explícitamente en su carta, le transmitió que aquél se había sentido vivamente tocado por estos acontecimientos “y por la situación deplorable en la que este botánico ha sido arrojado a consecuencias del tratamiento que ha recibido del Director Burmeister”. El punto al que se refería Grisebach era el bloqueo que hizo Burmeister de los fondos que se le debían a Lorentz por los gastos de la expedición, que él había cubierto temporalmente con un préstamo de un banco de Córdoba. Wappäus señaló que injustamente se “lo ha reducido a la mendicidad”, lo que era correcto, y que lo había colocado en la difícil situación de tener que querellar contra su gobierno. Finalmente, expresó que “conociendo muy bien su generosidad y su amor por las ciencias” no podía menos que “rogarle” que ayudara a resolver la situación de este hombre, que había venido a la Argentina a contribuir con sus conocimientos y que había dado ya tantos beneficios a este país con su trabajo. Desde luego que Wappäus no pidió la reincorporación de Lorentz, que era un asunto interno de Córdoba, sino que se honrara el compromiso que se había adquirido con él. Finalmente, en términos respetuosos expresó también su preocupación por la suerte que correría un instituto en el que se habían puesto tantas esperanzas a ambos lados del Atlántico. Le transmitió también su preocupación por el futuro de los lazos científicos que se habían establecido con la Argentina y que, en alguna medida, habían sido abiertos, precisamente, por la visita de Sarmiento a Göttingen en 1847.

Este episodio, y sus consecuencias, afectaron el desarrollo del área de las ciencias en la Universidad de Córdoba. Aquella relación especial, que comenzaba a desintegrarse, podía haber facilitado un perfeccionamiento muy específico de los estudiantes graduados de Córdoba en Göttingen. A partir de 1874 esas relaciones científicas se fueron diluyendo hasta desaparecer casi completamente. Sólo volverían a comenzar a retejerse casi cuarenta años más tarde, cuando un grupo de físicos, y también naturalistas, de la Universidad de La Plata, comenzaron a viajar a Alemania.

Además de la Universidad de Córdoba, y en alguna medida también el movimiento científico argentino, Burmeister mismo fue seriamente afectado por estos acontecimientos. Medios científicos prestigiosos de Alemania, como el *Zeitschrift für die Gesammten Naturwissenschaften o el Göttingische Gelehrte Anzeigen*, del que Wappäus era entonces editor, se hicieron eco de estos acontecimientos. Señalaron la forma en la que había tratado a un grupo de científicos jóvenes que, respondiendo a un pedido precisamente del mismo Burmeister, se habían desplazado a Córdoba para colaborar en un proyecto científico que él patrocinaba. Las mismas obras científicas de Burmeister comenzaron a recibir reseñas más críticas en Alemania. Como he indicado ya, más tarde el documento antes citado de Sellack (1874b) adqui-

rió carta de ciudadanía, incluso en las necrologías más respetuosas de Burmeister como, por ejemplo, la clásica de Taschenberg (1893).

Esas opiniones no fueron desconocidas en Córdoba y han ingresado a la literatura oficial de su Universidad. En el *Informe oficial de la Facultad de Ciencias*, el decano (Seelsträng, 1886:34-46) citó un trozo de una nota de Wappäus (Vera de Flachs, 1999). Esa cita proviene de una nota de Wappäus (1877) en los *Göttingische Gelehrte Anzeigen*, que la Academia recibía en canje por sus publicaciones (Weyenbergh, 1879:291).

### *Restitución*

Una vez que Avellaneda se hizo cargo de la presidencia la situación en Córdoba comenzó a cambiar rápidamente. Se encontró una salida honorable para Burmeister, que continuó con sus tareas en el Museo de Buenos Aires. No se olvidó tampoco recompensarlo pecuniariamente por sus esfuerzos; Cáceres presentó al Congreso un proyecto en este sentido<sup>68</sup>, seguido de otros más específicos. A los profesores que no habían dejado aún la Argentina se les ofreció cátedras, pero no en la Universidad de Córdoba sino en establecimientos secundarios fuera de esa provincia. Sólo uno de los *Seis de Córdoba*, Weyenbergh, regresó a su antigua posición en una Facultad de Ciencias recreada y firmemente afincada en la Universidad, separada de la recientemente reorganizada Academia Nacional de Ciencias. Más tarde Weyenbergh fue elegido presidente de la Academia e incorporó a ella a casi todos los actores principales de esta historia. Como Miembros Honorarios designó (en ese orden) desde luego a Burmeister (N° 1), pero también a Wappäus (N° 3), Sarmiento (N° 4), Cáceres (N° 6) y Grisebach (N° 8) (Darwin era el séptimo). Los dos de los *Seis de Córdoba* que permanecieron en la Argentina fueron designados Académicos Activos, lo mismo que Holmberg y el antiguo estudiante y ahora Dr. Saile Echegaray, mientras que a los cuatro que habían dejado el país se los designó Académicos Correspondientes en el extranjero.<sup>69</sup> Esta restitución justifica nuevamente la analogía de la historia de los *Seis de Córdoba* con la de los *Siete de Göttingen*.

Observemos, finalmente, que la futura actividad científica de esos profesores mostró que su elección no había sido desacertada. De los dos que quedaron en Argentina, Lorentz realizó, con increíbles dificultades, una obra botánica reconocida internacionalmente, mientras que Weyenbergh ligó la entomología con necesidades del país, trató de afianzar en Córdoba la producción de textos de enseñanza universitaria adaptados a las necesidades locales, favoreció la extensión universitaria y jugó un papel central tanto en la organización de la ANC como en la creación de la Facultad de Medicina de Córdoba. De los cuatro que regresaron a Alemania, Siewert fue luego profesor de química agrícola en la Universidad de Dantzig; Stelzner es reconocido como uno de los principales geólogos alemanes del siglo XIX; las contribuciones de Vogler a la geodesia y al cálculo gráfico son hoy reconocidas como fundamentales; además fue designado rector de una de las escuelas universitarias de Berlín, donde era profesor. Sellack, una personalidad con intereses intelectuales muy amplios, cuyos trabajos sobre fotoquímica ingresaron en los libros de texto de su época, falleció en Berlín muy pocos años después de su regreso.

Finalmente, en 1879 se constituyó una comisión amplia, con Cáceres y Weyenbergh entre sus miembros, que reformuló los estatutos y planes de estudio de la Universidad. Se logró así modificar los reglamentos universitarios, permitiendo que los profesores de la nueva Facultad de Ciencias fueran aceptados por sus colegas como miembros de la Universidad. Con ello se cerró el círculo, abierto con

la negativa del claustro de aceptar legalmente la idoneidad de Cáceres, egresado de la Universidad de Göttingen, para ocupar una cátedra de ciencias en 1860. El Poder Ejecutivo aprobó la nueva reglamentación el 4 de octubre de ese año (Universidad de Córdoba, 1879).

En la segunda mitad de la década de 1870 hubo también un giro de intereses dentro de la Universidad de Córdoba que llevó a la creación de escuelas de ingeniería y, como he dicho, de medicina. Ellas ofrecían las perspectivas profesionales que la sociedad de Córdoba había ambicionado para sus jóvenes. Hacia fines del siglo la formación de profesores para la enseñanza secundaria, que no había sido una de sus realizaciones más exitosas, fue formalmente dejada de lado en la lista de objetivos académicos de la Universidad. Sin embargo, no puede decirse que en el último cuarto del siglo XIX la investigación en ciencia pura continuara en Córdoba con el mismo vigor que le habían impartido Lorentz, Siewert y Stelzner a principios de los 1870. En el período posterior a la salida de *Los Seis de Córdoba* comenzó a surgir la preocupación de que la Universidad estaba girando demasiado exclusivamente hacia la formación profesional<sup>70</sup> olvidando, quizás, que su función en la sociedad es algo más amplia y fundamental.

## Agradecimientos

Deseo expresar mi especial agradecimiento a la Dra. Alicia Servetto, directora del Centro de Estudios Avanzados de la Universidad de Córdoba, por invitarme a participar en esta obra y por el valioso apoyo documental que me ha prestado a lo largo de varios meses. A los doctores Alberto Maiztegui y Eduardo Staricco, antiguos presidentes de la Academia Nacional de Ciencias, por haberme dado la oportunidad de leer algunas partes de este trabajo en esa institución. Al Dr. Alfredo Cocucci por interesantes conversaciones sobre la historia de la Academia sostenidas en diferentes ocasiones en Córdoba. Asimismo, al Lic. Alejandro Moyano Aliaga, Museo Histórico Provincial; a Sandra Ledesma, Biblioteca de la ANC; a Nuria Cortes, Archivo de la Universidad, y al personal de diferentes archivos de Córdoba por su amabilidad y eficiencia cuando, en diferentes fechas, tuve oportunidad de trabajar en ellos. También al Dr. Ulrich Unger y a Baerbel Mund, Königlich Hannoverschen Georg-Augustus-Universität, Göttingen; al Dr. Joachim Ott y a Johanna Triebe, Friedrich-Schiller-Universität Jena; a Sabine Tolksdorf, Stadtbibliothek zu Berlin, y al personal de otros archivos de Alemania por su colaboración y por su amabilidad. Finalmente, a la Royal Society, Londres, por haberme dado la posibilidad de realizar estudios sobre las relaciones científicas internacionales en diversos archivos extranjeros.

## Abreviaturas

AGUNC: Archivo General de la Universidad Nacional de Córdoba.  
AHCDRA: Archivo Histórico de la Cámara de Diputados de la República Argentina.  
ALN: Archivo de La Nación, Buenos Aires.  
ANC: Academia Nacional de Ciencias, Córdoba.  
ANCEFyN: Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Buenos Aires.  
ANChile: Archivos Nacionales de Chile, Santiago.  
AUG: Archivos, Königlich Hannoverschen Georg-Augustus-Universität, Göttingen.  
BON: Boletín Oficial de la Nación.  
CN-DSS: Congreso Nacional, Diario de Sesiones, Cámara de Senadores.  
EdC: *Eco de Córdoba*, colección Museo Histórico Provincial, Córdoba.  
LPM: *La Plata Monatsschrift*.  
MACNBR: Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia.

## Referencias

ANC (1879). Miembros de la ACN. En *Boletín ANC*, III:34-35.  
Avellaneda, N. (1910) *Escritos y discursos*, 1-12. Buenos Aires, Compañía Sudamericana de Billetes de Banco, 1910.  
Berg, C. (1896) C. G. C. Burmeister. Reseña biográfica. *Anales de la Sociedad Científica Argentina*, 41:97-107.  
Besio Moreno, N. (1915) Sinopsis histórica de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Buenos Aires y de la enseñanza de las matemáticas y la física en la Argentina. *La ingeniería*, 19: N° 411 y sigs.  
Besio Moreno, N. (1947) Los orígenes de las dos grandes instituciones científicas cordobesas. La Academia de Ciencias y la Facultad de Ciencias Fisicomatemáticas. *Anales de la ANCEFyN*, 12: 59-82.  
Birabén, M. (1968) *Germán Burmeister. Su vida. Su obra*. Buenos Aires, Ediciones Culturales.  
Brackebusch, L. (1881). Informe del Catedrático de Mineralogía. *Boletín ANC*, 4, 1: 135-43.  
Burmeister, H. (G.) (1861) *Reise durch die La Plata-staaten, mit besonderer rücksicht auf die physische beschaffenheit und den kulturzustand der Argentinischen republik*. Halle, H. W. Schmidt.  
Burmeister, H. (G.) (1874a). Die Universität Córdoba; eine Berichtigung. *LPM*, 2:7, 109-10.  
Burmeister, H. (G.) (1874b). Reseña histórica sobre la fundación y progresos de la Academia de Ciencias Exactas de Córdoba. *Boletín ANC*, I:1-29.

- Carreras, S. (2012) Una carrera científica entre Prusia y la Argentina: el itinerario de Germán Burmeister. En prensa.
- Dassen, C. C. (1924) *La matemáticas en la Argentina*. Buenos Aires, Sociedad Científica.
- Dassen, C. C. (1939-41) La Facultad de Matemáticas de Buenos Aires (1874-1880) y sus antecedentes. *Anales de la ANCEFYN*, 5: (I): 1-208, y (II): 1-209-684.
- Duve, T. (2007) Friedrich von Gülich, el "Zollverein" y el Tratado de Amistad, Comercio y Navegación con la Confederación Argentina. En Duve, T. (editor), *El tratado argentino-alemán de Amistad, Comercio y Navegación de 1857. Estudios histórico-jurídicos*. Buenos Aires, Instituto de Investigaciones de Historia del Derecho, 107-146.
- Eco de Córdoba* (1886). "El Dr. Santiago Cáceres", 5.5.1886.
- García Castellanos, T. (1963) *Evolución de la enseñanza de las ciencias exactas y naturales en la Universidad de Córdoba desde su fundación hasta Sarmiento*. ANC, *Miscelánea*, N° 41. Córdoba, ANC.
- García Castellanos, T. (1965) El rector Lucero. En ANC, *Miscelánea*, N° 45. Córdoba, ANC.
- García Castellanos, T. (1973) Alfredo Stelzner. En ANC, *Homenaje al Dr. Alfredo Stelzner*, Córdoba, ANC: 5-35.
- García Castellanos, T. (1988) *Sarmiento y su influencia en Córdoba*. Córdoba, ANC.
- Garro, J. M. (1882) *Bosquejo histórico de la Universidad de Córdoba, con un apéndice de documentos*. Buenos Aires, Imprenta de M. Biedma.
- Garzón, E. (1951) *Reseña histórica de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*. Córdoba, Imprenta de la Universidad.
- Green, A. (1991) *Education and state formation. The Rise of Education Systems in England, France and the USA*. Londres, Palgrave Macmillan.
- Grisebach, A. H. R. (1859-64) *Flora of the British West Indian Islands*. Londres: L. Reeve.
- Grisebach, A. H. R. (1874) *Plantae Lorentzianae. Bearbeitung der ersten und zweiten Sammlung argentinischer Pflanzen des Professor Lorentz zu Cordoba*. Göttingen, Dieterichsche'sche Verlags-Buchhandlung.
- Grisebach, A. H. R. (1879) *Symbolae ed Floram argentinam*. Göttingen, Dieterichsche'sche Verlags-Buchhandlung.
- Gutiérrez, J. M. (1915). Noticias históricas sobre el origen y desarrollo de la enseñanza superior en Buenos Aires. En *Anales de la Universidad de Buenos Aires*, I-II (tirada aparte: Buenos Aires, La Cultura Argentina).
- Heberlein, R. (2008) *Writing a national colony*. Nueva York, Cambria Press.
- Holmberg, E. L. (1872). El Museo de Buenos Aires y sus Anales. *Porvenir Literario*, 1,2: 55-58.
- Holmberg, E. L. (1884) "Viaje a las Sierras de Tandil y de la Tinta: descripción del viaje. *Actas de la ANC*, V:1-58. Buenos Aires, Imprenta de P. E. Coni e hijos.
- Levine, A. y Novoa, A. (2012) *¡Darwinistas! The Construction of Evolutionary Thought in Nineteenth Century Argentina*. Leiden, Brill.
- Lorentz, P. G. (1874) *Discurso inaugural pronunciado en el aula de botánica el 11 de marzo de 1874*. Córdoba, *Eco de Córdoba*.
- Lorentz, P. G. (1875) Reiseskizzen aus Argentinien. *LPM*, 3,1:5 y sigs.
- Loyarte, R. G. (1924) *Evolución de la física*, Buenos Aires, Sociedad Científica Argentina.
- Mabragaña H. (1910) *Los Mensajes: historia del desenvolvimiento de la Nación Argentina redactada cronológicamente por sus gobernantes, 1810-1910*, I-VI. Buenos Aires, Comisión Nacional del Centenario.
- Mantegari, C. (2003) *Germán Burmeister. La institucionalización científica en la Argentina del siglo XIX*. Buenos Aires, Baudino-UNSM.
- Marsal, A. (1970) La química en Córdoba en el siglo XIX. A) Los químicos de la ANC, 1) Max Herman Siewert Ph. D. *Bol. ANC*, 48: 371-82.
- Martínez Paz, E. (1944) Universidad Nacional de Córdoba. *Constituciones de la Universidad de Córdoba*. E. Martínez Paz (Introducción), Córdoba.
- Mogliá, R. J. y García, M. O. (1982) *Archivo del doctor Juan María Gutiérrez*, III. Buenos Aires, Biblioteca del Congreso de la Nación.
- Napp, R. (1876) *The Argentine Republic, Written in German for the Central Argentine Commission on the Centenary Exhibition at Philadelphia*. Buenos Aires, Sociedad Anónima.
- Oroño, N. (2004) *Obra completa* (I y II). Rosario, UNL.



- Ortiz, Eduardo L. (1984) La polémica del darwinismo y la inserción de la ciencia moderna en la Argentina. Conferencia de clausura del II Congreso de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias, 1982. Zaragoza, *Actas*, 1983, I: 89-108.
- Ortiz, Eduardo L. (1993) Mathematics in the Iberic world: Spain, Portugal and Ibero-America. En *Encyclopaedia of the History and Philosophy of the Mathematical Sciences*, I. Grattan-Guinness, ed., Londres, Routledge.
- Ortiz, Eduardo L. (1994) *Los Seis de Córdoba*. Conferencia, Academia Nacional de Ciencias, Córdoba.
- Ortiz, Eduardo L. (1996a) Science and army in Argentina. En P. Forman y J. M. Sánchez Ron, eds., *National Military Establishments and the Advancement of Science and Technology*, Boston, Birkhausen, 153-184. Otras versiones, que resumen conferencias dictadas en la Sociedad Científica Argentina y en la Escuela Superior de Guerra, han sido publicadas en *Ciclos*, Universidad de Buenos Aires, 1994, 4: 3-42 y en la revista *Ingeniería militar*, 1995, 12, 27: 1-42, respectivamente.
- Ortiz, Eduardo L. (1996b) The nineteenth-century international mathematical community and its connection with those on the Iberian periphery. En J. Gray, C. Goldstein y J. Ritter, eds., *L'Europe Mathématique*. París, Maison des Sciences, 321-344.
- Ortiz, Eduardo L. (2005a) On the transition from realism to the fantastic in the argentine literature of the 1870s: Holmberg and the Six of Córdoba. En *Science and the Creative Imagination in Latin America*, E. Fishburn and E. L. Ortiz (eds.), Londres, University of London, 59-85.
- Ortiz, Eduardo L. (2005b) La Comisión del Arco de Meridiano. Astronomía, Geodesia, Oceanografía y Geofísica en la Argentina de 1935-1945. En *Saber y Tiempo*, 5, 19:127-187.
- Ortiz, Eduardo L. (2006) Científicos y ciencia en la Argentina de 1860: el affaire Santiago Cáceres. *Boletín de la Biblioteca del Congreso Nacional*, 122: 41-64.
- Ortiz, Eduardo L. (2007) Presencias y ausencias: El regreso de un estudiante argentino de Gauss a su país en 1860. *Revista Brasileira de História da Matemática*, 7, 13:43-65.
- Ortiz, Eduardo L. (2011) Julio Rey Pastor, su posición en la escuela matemática argentina. En *Revista de la Unión Matemática Argentina*, 52, 1:149-194.
- Pollmann, L. (1997) Sarmiento y Alemania. En (1997) *Viajes por Europa, África i América, 1845-1847*. Javier Fernández, coordinador. Madrid, Allca XX, 2ª ed., 829-852.
- Porter, T. M. (1986) *The rise of statistical thinking, 1820-1900*. Princeton, Princeton UP.
- Sarmiento, D. F. (1845) *Civilización i barbarie, Vida de Juan Facundo Quiroga. I aspecto físico*, Sarmiento, D. F. (1849-51) *Viajes en Europa, África y América*. Santiago, J. Belin.
- Sarmiento, D. F. (1849) El Dr. Eduard Wappäus, profesor de estadística y de geografía en la Universidad de Gottinga. *La Crónica*, 8.4.1849. Reproducido en *Obras de Domingo Faustino Sarmiento*, Augusto Belín Sarmiento y Luis Montt, eds., Buenos Aires, Imprenta y Litografía Mariano Moreno, 1884-1903; 23: 103-110, 1899 (se ha usado la edición de París: Belín Hermanos, 1909).
- Sarmiento, D. F. (1851) *Emigración alemana al Río de la Plata*. Santiago, Imprenta de Julio Belín.
- Sarmiento, D. F. (1866) *Informe al Ministro de Instrucción Pública de República Argentina*. Nueva York.
- Sarmiento, D. F. (1870) *Mensaje del Presidente de la República al abrir las sesiones del Congreso Argentino, mayo de 1870*. Reproducido en Mabragaña, 1910, III, 314.
- Sarmiento, D. F. (1871) *Mensaje del Presidente de la República al abrir las sesiones del Congreso Argentino, mayo de 1871*. Reproducido en Mabragaña, 1910, III, 327.
- Sarmiento, D. F. (1878) Universidades y colegios de instrucción secundaria. Discurso pronunciado en la Cámara de Senadores de la Nación el 27.7.1878. Reproducido en *Obras de Domingo Faustino Sarmiento*, Augusto Belín Sarmiento y Luis Montt, eds., Buenos Aires, Imprenta y Litografía Mariano Moreno, 1884-1903; 20: 272-289, 1899 (he usado la edición de París: Belín Hermanos, 1909).
- Schütz, G. (1990). Uricoechea en Gotinga. *Thesaurus*, 45,1:79-147.
- Scuria, H. (1985) [https://catalyst.library.jhu.edu/catalog/bib\\_902231](https://catalyst.library.jhu.edu/catalog/bib_902231). Berlín, Verlag der Nation.
- Seelsträng, A. (1886) Retrospecto. En *Informe anual del decano de la Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas*. Córdoba, El Interior.
- Sellack (Schultz-Sellack), C. (1873) Ueber Sternphotographie. *LPM*, 1, 7:173-75.
- Sellack (Schultz-Sellack), C. (1874a) Die Universitaet von Córdoba", *LPM*, 2, 6: 81-85.

- Sellack (Schultz-Sellack), C. (1874b) *Die naturwissenschaftliche Fakultät der Universität Cordoba in Südamerika*. Berlín (el ejemplar que he consultado, perteneciente a la Zentral- und Landesbibliothek Berlin, no tiene pie de imprenta; sin embargo, en su cita de este trabajo, Taschenberg (1893) señala como editor a la conocida firma Buchdruckerei von Gustav Lance (Paul Lange), Berlín).
- Simon, J. (2012) Secondary matters: textbooks and the making of physics in nineteenth-century France and England. En *History of Science*, 339-74.
- Stearn, William T. (1965) Grisebach's Flora of the British West Indian Islands: a biographical and bibliographical introduction. *Journal of the Arnold Arboretum*, 46,3: 243-845.
- Stelzner, A. W.; Kayser, E.; Geinitz, G. y Bruno, C. H. (1876-85) *Beiträge zur Geologie und Palaeontologie der Argentinischen Republik*. Casel y Berlín, T. Fischer.
- Stelzner, A. W. (1882) Zur Erinnerung an Dr. Paul Günther Lorentz. *Botanisches Centralblatt*, 9: 450-68.
- Taschenberg, O. (1893) Karl Hermann Konrad Burmeister. *Leopoldina*, 29: 43-46, 62-64, 78-82 y 94-97.
- Tognetti, Luis y Page, Carlos (2000). *La Academia Nacional de Ciencias. Etapa fundacional - Siglo XIX*. Córdoba, ANC. 2000.
- Tognetti, Luis (2000). La introducción de la investigación científica en Córdoba a fines el siglo XIX: la Academia Nacional de Ciencias y la Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas (1868-1878). En Monserrat, M., *La ciencia argentina entre siglos, 345-65*. Buenos Aires, Manantial.
- Tognetti, Luis (2004). *La Academia Nacional de Ciencias en el siglo XIX: Los naturalistas. Exploraciones y publicaciones*. Córdoba, ANC.
- Toselli, A. J. y Rossi, J. N. (2008) Alfred W. Stelzner. ¿Por qué sólo tres años en Argentina? En F. G. Aceñolaza, *Historia de la Geología Argentina I, Serie Correlación Geológica*, 24: 91-102, Tucumán.
- Townsend, M. E. (1921) *Origins of modern German colonialism, 1871-1885*. Nueva York, Columbia University.
- Universidad de Buenos Aires (1864). Departamento de Ciencias Exactas. Buenos Aires, Imprenta de Buenos Aires.
- Universidad de Buenos Aires (1865). Memoria leída en la apertura de la Universidad el 1° de marzo de 1865, por el Secretario de la misma. En MACNBR, legajo Burmeister.
- Universidad de Córdoba (1879). *Estatuto general de la Universidad de Córdoba*. Buenos Aires, Imprenta del Pueblo.
- Vélez, J. (1939) Doctor Santiago Cáceres. *La Nación*, Buenos Aires, 26.1.1939.
- Vera de Flachs, M. C. (1999) Antecedentes del movimiento universitario de 1918 en Córdoba: Los primeros profesores de la Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas. En *Movimientos estudiantiles en la Historia de América Latina*. R. Marsiske, ed. México, UNAM, I: 84-120.
- Vera de Flachs, M. C. (2002) *La ciencia joven*. Seguido de Vera de Flachs y Rolla Bertello, E., *La producción científica de los académicos alemanes de la Universidad de Córdoba 1870-1900*. Córdoba, Junta Provincial de Historia.
- Vogt, A. Ch. (2003) *Ein Hamburger Beitrag zur Entwicklung des Welthandels im 19. Jahrhundert*. Stuttgart, Franz Steiner Verlag.
- Wappäus, J. E. (1843) *Die Republiken von Südamerika*, 1. Göttingen.
- Wappäus, J. E. (1846) *Deutsche Auswanderung und Colonisation*. Leipzig, J. C. Hinrichs.
- Wappäus, J. E. (1848) *Deutsche Auswanderung und Colonisation, Erste Fortsetzung, Deutsche Auswanderung nach Süd-Amerika (Río de la Plata)*. Leipzig, J. C. Hinrichs.
- Wappäus, J. E. (1877) *Memoria presentada al Congreso de 1874 por el Ministro de JCeIP Dr. D. Juan C. Albarracín* [Reseña bibliográfica. Segunda parte]. *Göttingische Gelehrte Anzeigen*, 2.5.1877, 18, 2: 545-61.
- Weyenbergh, H. (1873) Die San Carlos Universität in Córdoba und ihre Bedeutung für die Argentinische Republik. *LPM*, 1, 6: 157-60.
- Weyenbergh, H. (1878) Prof. Dr. D. P. G. Lorentz. *Periódico Zoológico*, 3 :363-69.
- Weyenbergh, H. (1879). Mensaje anual del Presidente de la ACN correspondiente á 1879. *Boletín ACN*, 4:280-293.

## Notas

- 1 ANChile. Fondo Montt, fs. 17 y 32-36, 25.06.1846.
- 2 Sobre la visión de Wappäus de la emigración alemana a Chile ver Heberlein (2008).
- 3 En esta exposición sigo a Ortiz, E. (2006, 2007, 2011).
- 4 La madre de ésta, Estefanía Sarsfield, era hermana de la madre de Vélez Sarsfield. Debo esta información a don Eduardo Manzano, especialista en la genealogía de familias de Córdoba.
- 5 AGUNC, Libro 2 de matrículas de 1805-88: 124 a 143; en particular: 131, 134, 135, 140 y 142, 1844-50.
- 6 AGUNC, Libro de Exámenes de 1842-92, 10.11.1850, f. 15) AGUNC, Libro de Exámenes de 1842-92, 10.11.1850, f. 15.
- 7 AGUNC, Libro de Exámenes de Teología, 1809-69, Teología y Cánones, 11.1850, f. 30 verso.
- 8 Sobre las reformas de 1857 ver AGUNC, Libro 9º, Claustros, 03.03.1857, 27.04.1857; sobre la enseñanza científica en la universidad: Weyenbergh (1873), Sellack (1874a), Burmeister (1874b), Garro (1882), Besio Moreno (1915), Garzón (1951), García Castellanos (1963), Tognetti (2000, 2004), Ortiz (2006, 2007).
- 9 Sobre la posición histórica de esas obras ver Ortiz (1993, 1996b, 2011) en referencias.
- 10 Había también una edición castellana, publicada en París en 1843 por la Librería de Rosa.
- 11 Sobre la evolución de los textos de física en el siglo XIX, ver Simon (2012) y las referencias allí citadas.
- 12 AUG, Cáceres (1853).
- 13 Esos documentos están considerados en detalle en Ortiz (2006).
- 14 El texto sobre Cáceres reproducido en esta figura, en una traducción libre, dice: “Los dos únicos sudamericanos que después de mucho tiempo son los primeros en volver a estudiar aquí [en la Universidad de Göttingen] son: un joven de talento de Córdoba, en la República Argentina, que fue motivado directamente por mis publicaciones, divulgadas en su patria, para elegir entre las de Europa para su formación superior esta universidad; el otro, de Bogotá, en la República de Nueva Granada vino de un college americano ya perfectamente preparado en las ciencias naturales.”
- 15 Von Gülich a Gutiérrez, 17.05.1855, 236-38, Archivo Juan María Gutiérrez, Caja 4, Carpeta 15, Legajo 2, Carta 13; reproducida en Moglia y García (1982:236-38).
- 16 AGUNC, Libro 13, 1860-1861 (A-13), Documentos: 25-27, N° 6, 24.03.1860 a 10.04.1860.
- 17 AGUNC, Documentos, 1860-1861 (A-13), Libro 13, N° 6, 24.03.1860-10.04.1860: 27.
- 18 AGUNC, Documentos, 1860-1861 (A-13), Libro N° 13, 30.03.1860: 35-36, N° 10.
- 19 AGUNC, Documentos, 1860-1861 (A-13), Libro N° 13, 31.03.1860, N° 10.
- 20 AGUNC, Documentos, 1860-1861 (A-13), Libro N° 13, Secretario: 27, N° 6
- 21 AGUNC, Documentos, 1860-1861 (A-13), Libro N° 13, Documento 220:907-910.
- 22 AGUNC, Libro de Exámenes, folio 47, 16.11.1860.
- 23 AGUNC, Libro de Exámenes, 20.10.1862.
- 24 AGUNC, Libro de Exámenes, folio 64, 21.11.1863.
- 25 AGUNC, Libro de Exámenes, 22.11.1863.
- 26 AGUNC, Libro de Exámenes, 23.11.1863.
- 27 AGUNC, Libro de Actas N° 11, folio 126, 1863.
- 28 AGUNC, Libro de Actas N° 11, folio 64, 25.11.1863.
- 29 AGUNC, Libro de Picatas N° 99, 1857- 77.
- 30 AGUNC, Libro 2 de Grados, 1806-76, folio 63, 23.12. 1863.
- 31 AGUNC, Libro 14, Sección Documentos, 1869-73, 17.11.1862: 30.
- 32 AGUNC, Libro N° 29, Sección Documentos 1869-73, Ministerio JCeIP, Documento 64, folio 132, Decreto 07.02.1872.
- 33 *Eco de Córdoba*, 5.5.1886.
- 34 *Eco de Córdoba*, 05.05.1886.
- 35 La enseñanza de las ciencias en la escuela secundaria no se generalizó en Inglaterra hasta alrededor de la década de 1860

- (Green, 1991); en Francia y Alemania comenzó algo más temprano.
- 36 CN-DSS, 28.09.1867:599.
- 37 CN-DSS, 28.09.1867:608.
- 38 CN-DSS, 28.09.1867:609.
- 39 CN-DSS, 28.09.1867: 602.
- 40 Este importante proyecto no se incluye en la reciente edición de las obras completas de este autor (Oroño, 2004).
- 41 CN-DSS, 16.07.1868, apartado 2.
- 42 Aráoz no era una excepción: en esos años la Argentina contaba con un número no despreciable de personas que habían tenido, en una forma u otra, contacto profesional con instituciones europeas. Ese contacto había sido realizado, principalmente, en los años de la emigración.
- 43 Sobre Burmeister ver Taschenberg (1893), un trabajo que contiene una lista de sus obras y que ha tenido influencia sobre las posteriores biografías de Burmeister, y Berg (1896), Birabén (1968), Mantegari (2003), Carreras (2012), Levine y Novoa (2012).
- 44 CN-DSS, 04.09.1869: 779-80.
- 45 CN-DSS, 04.09.1869: 780.
- 46 Von Gülich a Gutiérrez, 17.05.1855, 236-38, Archivo Gutiérrez, Caja 4, Carpeta 15, Legajo 2, Carta 13; reproducida en Moglia y García (1982:237).
- 47 CN-DSS, 04.09.1869:782.
- 48 CN-DSS, 02.10.1869:1071.
- 49 Sobre estos científicos ver: Burmeister (1874a), García Castellanos (1988), Ortiz (1996a, 2005a), Tognetti (2000, 2004), Tognetti y Page (2000).
- 50 *Eco de Córdoba*, 1.11.1870.
- 51 La cita especial que Taschenberg (1893) hace del trabajo de Sellack (1874b) sugiere que este documento era considerado fidedigno en los medios científicos alemanes de esa época. Este trabajo de Sellack no era tampoco desconocido en la Argentina de fines del siglo XIX y principios del XX; ver, por ejemplo, Berg (1896).
- 52 Por ejemplo, en: AGUNC, A16: 605, 10.11.1871; A17:13, 20.02.1872; A17:396; 16.1873.
- 53 AGUNC, A16: 605, 1871.
- 54 AGUNC, A17: 13, 20.02.1872.
- 55 AGUNC, A17: 13, 20.02.1872.
- 56 AGUNC, B-29 05.10.1872.
- 57 CN-DSS, 02.10.1869:1069.
- 58 Ver también García Castellanos (1973).
- 59 Sobre las publicaciones de esos profesores mientras permanecieron en Córdoba ver Burmeister (1874a), y en mucho mayor detalle Vera de Flachs (2002).
- 60 BON, IV, 2, N° 855:2259.
- 61 El primero había sido Sellack, separado a causa de un conflicto con Gould.
- 62 AGUNC, A18, Libro 18:45, 1874.
- 63 AGUNC, L-30, 1874-79, 1.06.1874:32-3.
- 64 *Eco de Córdoba*, 9.5.1874.
- 65 AGUNC, A18, Libro 18:49, 1874.
- 66 Sobre las vicisitudes de la edición argentina ver Brackebusch (1881:135-36), Tognetti (2004) y Toselli y Rossi (2008).
- 67 AMHS, Carpeta 49, N° 4632, 1874.
- 68 AHCDRA: 00058-D-1875.
- 69 Boletín ANC, 1879:34-5.
- 70 Ver por ejemplo la crítica de Sarmiento (1878).