

Lorgio Félix Batard
Martínez

*Historia del desarrollo
de las ciencias exactas
y naturales en Cuba:
La eclosión científica
en la etapa colonial*

En el presente artículo se muestra una breve panorámica de los primeros hechos históricos relacionados con la cultura cubana y las condiciones económicas, políticas y sociales que condujeron a la eclosión científica de 1797.

También se incursiona en los datos biográficos más importantes de los principales sabios cubanos de la primera mitad del siglo XIX, que jugaron un papel fundamental en el anterior desarrollo de la ciencia cubana.

En el año 1728 se fundó la Universidad Real y Pontificia de San Jerónimo de La Habana, gracias al esfuerzo de notables intelectuales criollos de la época, fundamentalmente de médicos graduados en México.

La Universidad recibió el nombre de Real y Pontificia porque para su fundación se requería de la aprobación del Rey de España y del Vaticano. Inicialmente fue dirigida por orden religiosa de los dominicanos y sus estudios se limitaban entonces a la Teología, Leyes, Medicina y Filosofía. En 1842 la Universidad se convirtió en Real y Literaria y en 1902, con el surgimiento de la república mediatizada, dejó de ser Real para convertirse en la Universidad de La Habana.

En realidad el surgimiento de esta Universidad Real y Pontificia no podía constituir por sí solo el estímulo necesario para el incipiente desarrollo de la ciencia y la técnica cubanas del siglo XVIII.

Como un ejemplo de este desarrollo puede citarse que en 1769 salió del astillero de La Habana el buque nombrado Santísima Trinidad, el que con sus 140 cañones y su desplazamiento de más de 20 000 toneladas, fue el barco de guerra más grande que navegó por los mares en el siglo XVIII.

Pero fue fundamentalmente el surgimiento a finales de este siglo de una nueva clase social: la burguesía manufacturera azucarera criolla, lo que le otorga un impulso notable a las ciencias vinculadas con el objetivo de esta clase.

Los estudiosos del tema denominan a 1797 como el año de la eclosión científica en Cuba, que se manifestó fundamentalmente en una serie de publicaciones sobre Química, Botánica, Agronomía, Medicina, Geografía e Historia; o sea, en esferas del conocimiento humano que estaban relacionadas directa o indirectamente con la explotación agrícola y la producción azucarera.

Algunos hechos aislados ocurridos a fines del siglo XVIII contribuyeron también en cierta medida a esta eclosión científica. Entre ellos puede señalarse el otorgamiento del libre comercio a Cuba en 1780 y la lucha contra el escolasticismo librado en los Seminarios de San Carlos en La Habana y San Basilio Magno en Santiago de Cuba. También fue importante en este sentido la fundación en 1793 de la Sociedad Económica de Amigos del País, la cual fue una eficiente promotora del movimiento científico y cultural cubano, mediante el *Papel Periódico de la Havana*, el órgano informativo oficial de esta institución. En las páginas de este periódico se libró una enconada lucha contra el ambiente de opresión y el oscurantismo que reinaban en la Isla.

José Agustín Caballero y Tomás Romay Chacón

Dos de los grandes representantes de la eclosión científica fueron también grandes ideólogos que dejaron una profunda huella en el *Papel Periódico de la Havana*: el eminente filósofo José Agustín Caballero, cuyo pensamiento influyó posteriormente en las ideas revolucionarias del Padre Félix Varela, y el sabio cubano Tomás Romay. Este último comentando sobre el *Papel Periódico de La Havana* expresó: «Fue la primera ruta que se trazó nuestro espíritu, dirigiéndonos al Santuario de la Ciencia».

El filósofo José Agustín Caballero con sus lecciones de filosofía en el afamado Seminario de San Carlos fundado en 1764, centro del pensamiento científico de la época, arremetió contra

todas las concepciones oscurantistas y retrógradas en las que la metrópolis tenía sumido al pueblo cubano.



José Agustín Caballero (1762-1835)

Por su parte, Tomás Romay Chacón establecería las bases científicas de la medicina y sería un celoso defensor de la higiene pública. Fue uno de los fundadores de la Sociedad Económica de Amigos del País y del *Papel Periódico de la Havana*. Hombre de talla enciclopédica promovió el desarrollo de la Botánica y la Química. También fue abanderado de las principales ideas revolucionarias sobre la transformación de la enseñanza. La labor de Romay en su lucha por la higiene del pueblo fue realmente sorprendente. Baste citar que en 1804 dirigió una vacunación masiva contra la viruela en la cual se inmunizaron cerca de 300 000 cubanos, algo ciertamente insólito para la época. En el año de la eclosión científica publicó su monografía sobre la fiebre amarilla, primera obra editada en Cuba sobre el tema, que fue realmente fuente de inspiración para otro inminente médico cubano del siglo XIX: Carlos J. Finlay.



Dr. Tomás Romay Chacón (1784-1849)

Tomás Romay fue uno de los sabios cubanos que luchó denodadamente por la creación de la Academia de Ciencias de Cuba en las primeras décadas del siglo XIX, pero la posición intransigente y despreocupada del gobierno español no hizo esto posible hasta el año 1861.



Francisco de Arango y Parreño

Otro alto exponente del desarrollo científico en Cuba fue el eminente economista cubano Francisco de Arango y Parreño, quien se hizo eco del pensamiento económico más adelantado de la época según lo reclamaba la naciente burguesía cubana. La actividad en este campo repercutió de manera considerable en la organización de las instituciones administrativas del gobierno español.

Hay que destacar que Arango y Parreño fue un participante activo en dos de los hechos históricos más importantes en el ámbito científico cubano de los inicios del siglo XIX: los viajes del gran científico alemán Alejandro de Humboldt a Cuba en 1799 y 1804.

En ambos casos Humboldt y su acompañante, el naturalista francés Aimé Bonpland, fueron atendidos por el destacado intelectual cubano, quien fue un anfitrión insuperable para los científicos visitantes.

Tanto en el amplio recorrido realizado por Humboldt desde la ciudad de La Habana hasta la Villa de Trinidad en su primer viaje, como en su breve estancia en La Habana de abril a mayo de 1804 en su segundo viaje, la compañía de Francisco de Arango y Parreño les facilitó a Humboldt y Bonpland los datos necesarios sobre el cultivo de la caña de azúcar y la agricultura en general. También les ofreció datos de incalculable valor sobre el comercio, la población y la economía esclavista cubana.



Alejandro de Humboldt (1769-1859)
«Segundo descubridor de Cuba»

A partir de toda la información recogida en sus viajes por el nuevo mundo, Humboldt logró publicar una monumental obra, de la cual su libro *Ensayo Político sobre la Isla de Cuba*, marcó un hito en los fundamentos históricos y científicos cubanos. Además, en este libro se realizó una verdadera denuncia al régimen esclavista imperante en Cuba.

El arribo a La Habana en 1827 de la versión castellana del libro causó una honda preocupación en las autoridades españolas, que temiendo por sus intereses coloniales y esclavistas pretendieron prohibir su circulación en la Isla.

Alejandro de Humboldt nació en Berlín, Alemania, el 14 de septiembre de 1769, y falleció en la propia ciudad el 6 de mayo de 1859. Realizó estudios en Francfort del Oder, Gottinga, Hamburgo y Freiberg Sajonia entre 1787 y 1792. Se desempeñó como maestro superior en Franconia del Norte, realizó trabajos sobre instalaciones técnicas en la minería, y viajó a Silesia, Austria, Italia, Suiza y Francia desde 1792 hasta 1796.

Fue uno de los últimos eruditos universales. Creó la geografía moderna, desarrolló la geografía de las plantas para un continente y fue el primero en popularizar la ciencia.

Contribuyó al desarrollo de la geografía, la geología, la botánica, la química, la zoología, la historia, la meteorología, la oceanografía, la geofísica, la anatomía, la astronomía y la mineralogía. Además de su lengua materna dominaba el inglés, el español y el francés.

Como se comentó previamente, durante su periplo de 5 años por el continente americano, Humboldt visitó 2 veces a Cuba: la primera desde el 19 de diciembre de 1799 hasta el 15 de marzo de 1800; y la segunda en abril de 1804, durante apenas un mes. Recorrió La Habana y sus alrededores hasta Managua, Bejucal, Valle de Güines y Batabanó, así como el sur de Trinidad. Se hospedó en la casa del conde de O'Reilly, y departió con Francisco de Arango y Parreño y Tomás Romay Chacón. Sus investigaciones sobre Cuba ampliaron los conocimientos de su geografía, comunicaciones, flora, fauna, topografía, clima, suelos, cultivo de la caña y fabricación de azúcar. Expuso una tesis sobre la formación de Las Antillas y la constitución de la geología cubana. Sus libros: *Ensayo político sobre la isla de Cuba* y *Cuadro estadístico de la isla de Cuba*, publicados entre 1825 y 1829, son clásicos de la historiografía cubana.

Fue autor de: *Experimentos con la fibra muscular y nerviosa estimulada*, en 1797; *Especulaciones acerca del proceso químico de la vida en la fauna y flora*, también en 1797; y *Aspectos de la Naturaleza*, en 1807. Restableció su residencia en Berlín a partir de 1827, y dio inicio al ciclo de 61 lecciones sobre la descripción física de la tierra, en la Universidad, y al de 16 conferencias sobre el «Cosmos», en la Academia de Canto. Aceptó la proposición del Ministro de Finanzas ruso, Conde de Cancrín, para efectuar una expedición a ese país, la cual se realizó en 1829 con visitas a empresas mineras y siderúrgicas, así como a yacimientos de metales y piedras preciosas.

Publicó *Asia Central. Estudios sobre cordilleras y Climatología Comparada* en 1844, y *Cosmos. Bosquejo de una Descripción Física del Mundo* en 1848. Fue miembro de sociedades científicas, y varios lugares geográficos han recibido su nombre.

Fue tan importante el aporte de Humboldt al acervo cultural cubano que el sabio José de la Luz y Caballero lo denominó el segundo descubridor de Cuba. Al comentar la obra de Humboldt no puede omitirse el aporte fundamental a la Historia de Cuba y su quehacer científico del español Ramón Dionisio de La Sagra y Pris, quien nació en La Coruña en 1798. De La Sagra entre 1842 y 1855 publicó una monumental obra en 12 tomos que tituló: *Historia Física, Política y Natural de la Isla de Cuba*, en la cual participaron eminentes científicos cubanos de la época.

Dos de los 12 tomos fueron dedicados a describir los aspectos geográficos de la Isla, así como su organización económica y política; seis tomos se dedicaron a la fauna autóctona y cuatro a la flora.

Puede afirmarse que el *Ensayo Político de la Isla de Cuba* de Humboldt, y la monumental obra recopilada y editada por Ramón de La Sagra, dieron a conocer al mundo de manera cabal la situación económica, cultural, política y social de la Isla hasta la primera mitad del siglo XIX, así como sus diversos recursos naturales.

De La Sagra fue designado Director del Jardín Botánico de La Habana en 1827. A partir de esta etapa se consagra al cultivo de una enorme variedad de plantas que constituyen parte de la riqueza natural cubana. Logró fundar una Cátedra de Botánica Agrícola que por los intereses económicos de aquella época llegó a tener registrados 240 alumnos. También le corresponde el mérito de ser el precursor de los estudios de Geología y Minerología en la isla de Cuba.

Manuel Gálvez y González

Contrario a lo usualmente reconocido no fue Copérnico el primero que desplazó a la tierra de su posición central en el universo. Aristarco de la isla de Samos en el mar Egeo, uno de los representantes de la etapa de esplendor científico en Grecia y Jonia, planteó, en época tan temprana como el siglo III a.n.e., un modelo heliocéntrico del universo conocido entonces. Sabeedor de este hecho histórico Galileo llamó a Copérnico restaurador y no creador de la nueva concepción científica del mundo. Sin embargo, en Cuba no se plantearon las ideas de Aristarco y Copérnico hasta el año de la eclosión científica.

El 8 de julio de 1797 el alumno de la Universidad Real y Pontificia de La Habana; Manuel Gálvez y González, defendió su tesis para el grado de Bachiller en artes con el tema: «Dos Propositiones a favor del sistema de Copérnico». El texto de la tesis aparece en el expediente antiguo No. 2004/1797 de la Universidad de La Habana.

Evidentemente, Gálvez era poseedor de una fuerte personalidad, pues defender una tesis a favor de la doctrina de Copérnico en una universidad dirigida por Dominicos, cuando aún estaba vigente su prohibición por la Iglesia Católica era indudablemente un acto de valentía y amor por la ciencia.

Los méritos históricos de Gálvez se incrementan si se tiene en cuenta su lucha contra el escolasticismo dentro del propio seno de la Universidad Real y Pontificia de La Habana. En 1798, en el marco del desarrollo de su tesis para el grado de Bachiller en Medicina, escenificó un debate con el decano de la Facultad de Medicina, Dr. José Julián de Ayala, por la defensa del método experimental en el trabajo científico. Amenazado con ser reprobado si no cambiaba los conceptos expuestos por otros tradicionalistas y dogmáticos, Gálvez elevó su valiente protesta ante el rector de la universidad, logrando así que el citado Decano no apareciera en su tribunal de examen.

Finalmente, logró defender de un modo brillante su tesis ante un tribunal reajustado que contó con la presencia de médicos cubanos tan ilustres como don Tomás Romay y José María Pérez, dignos exponentes de dicho período en Cuba.

Tres grandes de la ciencia cubana en la primera mitad del siglo XIX

Debe destacarse que la gran trilogía de sabios cubanos de la primera mitad del siglo XIX: Félix Varela, José Antonio Saco y José de la Luz y Caballero, fueron todos fieles defensores de las ideas de Copérnico. Estos ilustres cubanos, representantes genuinos del pensamiento científico más progresista, fueron también firmes defensores de las ansias libertarias del pueblo cubano.



Félix Varela y Morales (1788-1853)

Félix Varela y Morales, maestro, científico y patriota, «...fue el primero que nos enseñó a pensar...» como dijera el apóstol José Martí. Nació el 20 de noviembre de 1788 en la ciudad de La Habana y el 31 de mayo de 1806, con solo 17 años, defiende el

tema: «Otra probabilidad de la hipótesis coperniana es que el sol se mueve y goza de rotación», como consta en el archivo general de la Universidad de La Habana en el expediente antiguo No. 14418/1808. Posteriormente seis de sus discípulos realizaron su tesis de Bachiller en Artes en esta temática.

El citado trabajo fue parte de su tesis «Nueve proposiciones sobre Lógica, Sicología, Física y Embriología», que le permitió obtener el título de Bachiller en Artes. Desde temprana edad se hace patente en Varela su vocación eclesiástica y el 21 de diciembre de 1810 el Obispo de Espada y Landa le confería la condición de sacerdote ante el altar mayor de la Catedral de La Habana.

El Padre José Agustín Caballero desde su Cátedra de Filosofía y Física del Seminario de San Carlos influyó en gran medida en el sabio cubano, tanto en su inclinación religiosa, como en su formación científica y amor por la libertad. Este Seminario fundado en 1764 se constituyó en el abanderado de las ideas políticas y literarias más avanzadas de la época, superando incluso en muchos aspectos a la Universidad Real y Pontificia de La Habana.

El 18 de enero de 1821 el Padre Félix Varela compartía su primera clase como sucesor de su venerado maestro José Agustín Caballero. La clase que comenzó a las 10.00 de la mañana, contó no solamente con los alumnos de Filosofía, sino también con gran parte de diferentes sectores populares intrigados con aquellas lecciones. Aprovechando el clima propiciado por el Obispo de Espada, se colmó el aula Magna del Colegio Seminario y por primera vez la palabra «política» se pronuncia sin restricciones. De esta manera comenzaba la cátedra de la libertad y del amor a la patria. Varela luchó decididamente contra todos los dogmas establecidos en la enseñanza clásica tradicional. Fundó la cátedra de Física Moderna que llegó al nivel más avanzado de la época, y que estaba caracterizada por el reconocimiento a la importancia de la actividad experimental en la ciencia.

Precisamente esta fue la clave del éxito de los grandes científicos griegos y jonios de la antigüedad. Anaximandro, Anaxágoras, Empédocles, Demócrito, Aristarco, Eratótenes y Arquímedes, entre otros, no rechazaron la experimentación, por eso lograron éxitos científicos increíbles para su tiempo.



Presbítero Félix Varela y Morales (1788-1853)

Sin embargo, civilizaciones que habían llegado a un destacado nivel de desarrollo como la china y la egipcia no lograron realizar el salto cualitativo necesario. Sencillamente los gobernantes y sacerdotes pensaban que el trabajo manual era indigno y rechazaban la experimentación. Mientras, para los griegos y jonios de hace más de 2 000 años la mano tenía un gran simbolismo por su vínculo con la actividad práctica humana, y así lo expresaban en sus manifestaciones artísticas.

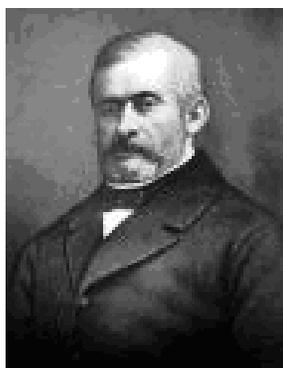
A pesar de ser fuertemente combatido por frailes y doctores, Varela fue el primero que se atrevió a utilizar el idioma nacional en sus clases de Filosofía, cosa por la que había clamado antes el Padre José Agustín Caballero. Cuando impartía sus clases despertaba la conciencia cubana respecto a la total independencia de España, a la que consideraba inepta para gobernar en América. Muy preocupado por la educación de las amplias masas del pueblo procuraba alumbrar la inteligencia de sus compatriotas, algunos tan ignorantes que, como decía Varela, al oír hablar por primera vez del movimiento de la Tierra, de la pesadez del aire o de la ley de gravitación universal, se consideraban engañados.

El estudio científico de la Química se inició en Cuba en el siglo XIX. En un inicio fue promovido por la Sociedad Económica de Amigos del País, atendiendo a la necesidad imperiosa de desarrollar una tecnología superior para la fabricación del azúcar de caña. No fue hasta 1837 que se logró el propósito de la Sociedad Económica de fundar una Cátedra de Química. Sin embargo, mucho antes el Padre Varela estableció el estudio de la Química en el Colegio Seminario de San Carlos; precisamente, el

tomo III de sus *Lecciones de Filosofía* está dedicado a la Química. Conocedor de las necesidades de su pueblo tradujo también el afamado libro de Humphrey Davy sobre química aplicada a la agricultura.

Obligado a vivir fuera de su querida patria por su posición intransigente ante el gobierno de España, y agotadas sus fuerzas por su vehemente lucha por la libertad y la cultura de su pueblo, muere en la Florida el 25 de febrero de 1853.

Ante el dolor de su muerte sus amigos más cercanos cortaron sus cabellos y los distribuyeron como reliquia. En su amada Cátedra de Filosofía lo sustituyó uno de sus discípulos más eminentes: José Antonio Saco.



José Antonio Saco y López-Cisneros (1797-1879)

En la ciudad de Bayamo, en la actual provincia de Granma, nació José Antonio Saco el 7 de mayo de 1797. Igual que el resto de los miembros de la Trilogía (Félix Varela y José de la Luz y Caballero), fue un alumno distinguido del Seminario de San Carlos y San Ambrosio, que fundado el 4 de abril de 1774 fue un verdadero faro de ilustración en las adversas condiciones del escolasticismo que imperaba en aquella época. Al importante papel desempeñado por el Seminario de San Carlos en su contexto histórico se hará referencia más adelante.

Las magníficas dotes intelectuales de Saco, tanto para las ciencias como para las letras, le garantizaron una plaza de profesor en las aulas del Seminario. Muy pronto su actividad docente se hizo sentir en el claustro y en el período de 1820 a 1824 se destacó en la enseñanza de la ciencia.

Fue uno de los abanderados, junto a los restantes miembros de la trilogía, en la lucha por la creación de una escuela de Química en Cuba. Este era el deseo de la Sociedad Económica de Amigos del País que fue fundada en 1793 y nucleó a lo más talentoso de la intelectualidad criolla. Mediante ella la naciente burguesía criolla comprendía la necesidad del desarrollo de la química y la botánica para el desarrollo de la agricultura y la producción de azúcar de caña. Sin embargo, no fue hasta 1837 que se creó la primera Cátedra de Química en Cuba bajo los auspicios de la Real Junta de Fomento.

Es destacable el artículo escrito por Saco en 1823 con el título: «Observaciones sobre las propiedades más notables del gas protóxido de azoe», donde con solo 26 años exponía los efectos que produce el monóxido de nitrógeno o gas hilarante en los organismos vivos. Este artículo es un exponente del esfuerzo del Colegio Seminario de San Carlos por la enseñanza de la química, varios años antes de la fundación de la Cátedra de Química.

También en 1823 publicó un artículo sobre la didáctica experimental de la química con el título: «Experimentos que públicamente hay que hacer, y proposiciones que han de explicar los alumnos del Colegio de San Carlos de La Habana», el cual marcó un hito en la enseñanza de la Química en Cuba.

Siempre fue notable el poco interés de las autoridades españolas en la Isla por la ilustración literaria y científica de los cubanos. No en balde la Real y Pontificia Universidad de La Habana se fundó en 1728, muchos años después que en México o Perú, a pesar de que de Cuba zarpó la expedición conquistadora del Imperio Azteca. También la imprenta se utilizó en Cuba casi doscientos años después que en México.

Para comprender el grado de oscurantismo de la Universidad de La Habana en aquella época basta con señalar que en 1761 el ilustre habanero Juan Chacón, quien fuera varias veces rector de la Universidad, solicitó al gobierno español la autorización para crear una cátedra de Física Clásica Experimental y dos de Matemáticas Superiores. Una real cédula de Carlos III, el 25 de noviembre de 1767, denegó la autorización seis años después de ser formulada. Consta que a pesar de todo Chacón adquirió unos pocos aparatos de física y se preocupó porque en la Cátedra de Filosofía se diera alguna atención a la física clásica.

La situación en este sentido cambió favorablemente cuando en febrero de 1802 llegó a La Habana el obispo José Díaz de Espada y Landa. Como Polícrates para Samos, en la época de esplendor de la cultura griega y jonia, el obispo Espada fue un verdadero mecenas para el desarrollo del conocimiento científico y literario en la Isla. Esto se reflejó de manera determinante en el Seminario donde impulsó la creación de las cátedras de Derecho Civil, Matemáticas y Dibujo. También donó el primer laboratorio de Física que existió en Cuba, el cual inició sus actividades con 92 aparatos.

Este laboratorio se enriqueció con los aportes de Varela, Luz Caballero, Saco y otros cubanos ilustres como Domingo del Monte, quien con su esfuerzo personal en sus viajes al exterior y mediante amigos, lograron adquirir modernos equipos en ciudades adelantadas del mundo como Nueva York, París y Londres.

Un abanderado indiscutible de la enseñanza experimental de la física en las aulas del Seminario San Carlos fue José Antonio Saco. Si en el período de 1820 al 1824 las prácticas de física alcanzaron un éxito extraordinario en el Seminario, fue debido en gran medida a su esfuerzo personal. En 1823 publicó el artículo «Explicación de algunos tratados de Física», que no solamente fue un complemento a las lecciones de Varela, sino además constituyó una obra magistral que puso los conocimientos más avanzados de la universidades europeas al alcance de los estudiantes.

El 6 de septiembre de 1824 el Licenciado Justo Vélez, director a la sazón del Colegio Seminario, comunicaba al obispado la renuncia de Saco y proponía sustituirlo por José de la Luz y Caballero.

Su espíritu indómito y las condiciones existentes en la sociedad esclavista cubana no le permitían mantenerse por más tiempo en la Isla y fija su residencia en Estados Unidos en 1824, aunque posteriormente regresa a Cuba en varias oportunidades.

A pesar de que su nueva situación afectó su quehacer científico, en 1831 publica su obra *Memoria Sobre la Vagancia en la Isla de Cuba*, donde vuelve a insistir en la necesidad de crear una cátedra de Química en Cuba a la altura de los países más adelantados de Europa.

Saco fue un gran polemista, su cultura universal le permitía debatir sobre los más diversos temas. Entre 1832 y 1834 publicó en Cuba varios trabajos criticando el comercio de esclavos y las

miserias de la esclavitud. Sin embargo, sus ideas progresistas sobre la esclavitud estuvieron en cierta medida limitadas por el pánico que producía en la burguesía cubana el estallido de la masa esclava en la revolución de Haití.

Carlos Rafael Rodríguez en un artículo publicado en 1947 sobre Luz y Caballero sentenció: «...El miedo al negro de que hablara Martí, convierte a José Antonio Saco y a toda una línea de hombres de su misma formación intelectual y política en reformadores cautelosos...»

En 1834 fue deportado por las autoridades españolas por defender la consolidación de una Academia Cubana de Literatura.

Desde el punto de vista histórico es justo señalar que en el fracaso del anexionismo en Cuba influyó notablemente la forma en que lo combatió Saco. Siendo un excelente orador sus ideas anti-anexionistas permearon a muchos terratenientes que estaban a favor de este movimiento, haciéndoles comprender que la anexión a los Estados Unidos significaría la absorción de Cuba por los Estados Unidos, con la correspondiente pérdida de los valores morales y culturales propios.

En una frase resumió sus ideas al respecto: «yo desearía que Cuba no solo fuese rica, ilustrada, moral y poderosa, sino que Cuba fuese cubana y no angloamericana».

Tal vez la obra cumbre sobre los estudios sociológicos que inició en su juventud fue su *Historia de la Esclavitud de la Raza Africana en el Nuevo Mundo y en Especial en los Países Américo Hispánicos*. Esta obra recogida en dos tomos se publicó en el extranjero en los años 1879 y 1893.

Con la tristeza del destierro, lejos de su añorada patria, murió en Barcelona el 26 de septiembre de 1879.



José de la Luz y Caballero (1800-1862)

José de la Luz y Caballero a quien por su notorio relieve en la formación de conciencias en la etapa previa a la guerra de 1868 Martí le llamó: «el silencioso fundador», nació en La Habana el 11 de julio de 1800. Su padre, Don Antonio, era Teniente Coronel de las Milicias y regidor perpetuo del ayuntamiento de la ciudad. Su familia poseía el ingenio «Nuestra Señora del Rosario», por lo que su niñez no se caracterizó por privaciones económicas.

A los 7 años de edad murió su padre y entonces volcó todo su cariño en su sufrida madre. El amor filial de Luz será admirable. Aún a los 50 años enviaba tiernas cartas y numerosos regalos a su anciana madre.

Gran influencia en su formación tuvo desde su infancia su tío, el presbítero José Agustín Caballero, profesor del Seminario de San Carlos, quien con su mente amplia y progresista supo revolucionar la enseñanza de la Filosofía en Cuba y clamar por la autonomía de Cuba desde los primeros años del siglo pasado.

Concluidos sus estudios primarios Luz comienza a estudiar Filosofía a los 12 años en el Convento de San Francisco, bajo la tutela del lector de artes Fray Luis Valdés. En esta etapa dio ya muestras de su agudo intelecto, a pesar de que este convento no se caracterizaba por una enseñanza de avanzada para la época. En 1817 pasó al Real y Conciliar Seminario de San Carlos y San Ambrosio, bajo la dirección del Presbítero José Agustín Caballero, tío de su madre, hasta obtener el título de Bachiller en Leyes en 1820. En el propio centro, y luego de abandonar los hábitos, ocupó la Cátedra de Filosofía en 1824. Viajó a los Estados Unidos en 1828, y un año después recorrió varios países de Europa, lo cual le permitió madurar en su formación, establecer contacto con las ideas más avanzadas y estudiar cómo adecuarlas a Cuba. Queda admirado por la belleza y cultura de las ciudades europeas visitadas. Múltiples son sus actividades en este periplo. Escala el Vesubio, conoce a Humboldt y Goethe, admira el conocimiento de idiomas del famoso cardenal Mezzofanti. En Escocia visita al novelista Walter Scott, en París asiste a las tertulias del sabio Cuvier, visita la ciudad de Versalles y recibe clases de químicos tan eminentes como Dumas y Thenard. Se graduó de abogado en la Academia de Puerto Príncipe en 1836.

En la Universidad obtiene el grado de Bachiller en Artes, que defendió con la tesis «La Astronomía y la Física están totalmente de acuerdo con el Sistema de Copérnico». Un poco después, a los 20 años, se graduó de Derecho, pero su afán por una cultura integral le sumergiría en el estudio de las ciencias naturales, los textos religiosos y la literatura clásica.

Después de un tiempo de incertidumbre donde estuvo a punto de seguir la carrera eclesiástica, decidió entrar en el sendero que le hizo inmortal: se hizo maestro. De esta manera siguió su verdadera vocación hasta el fin de su vida.

Durante esta agitada etapa de su vida nunca olvidó su misión de adquirir un buen equipamiento para el célebre Seminario de San Carlos en La Habana. A su regreso a Cuba en 1831 se incorpora a las actividades de la Sociedad Patriótica de Amigos del País e inicia su colaboración con la *Revista Bimestre*. Como buen continuador de Félix Varela, desde las páginas de esta revista escribe artículos de corte científico y propugna una lucha constante contra el escolasticismo, así señalaba textualmente «sin manipulación en el laboratorio no se aprende química».

En 1832 escribe en esta revista un tratado sobre los principios que deben observarse en la instalación de un gabinete de Física, los cuales aplicó en su propia cátedra del Colegio de San Carlos. En este mismo año publica un trabajo sobre el magnetismo terrestre que fue calificado de excelente. A propuesta de su amigo Alejandro de Humboldt, luchó por la creación en La Habana de un laboratorio para este tipo de investigación.

Como educador desempeñó el cargo de Director del Colegio de San Cristóbal, en el cual inauguró una Cátedra de Química y ofreció un curso de Filosofía (1834-1835). Fundó el Colegio de El Salvador (1848), reconocido por la implantación de métodos modernos de enseñanza donde se impartieron clases de Filosofía, Alemán y Latín, en las cuales se combinaba lo más avanzado en materia de ciencia con la utilización de métodos modernos de investigación y se infundía en sus discípulos un alto sentido de elevación humana. En ambos Colegios publicó folletos anuales con los exámenes generales. Su concepción pedagógica consideraba que los puntos de partida del conocimiento eran la experiencia y la observación, y que el método experimental era el único verdaderamente científico.

Colaboró en diversas publicaciones periódicas como la *Revista Bimestre Cubana*, las *Memorias de la Sociedad Patriótica*, *El Mensajero Semanal* (publicado en Nueva York), el *Faro Industrial de La Habana* y la *Revista de La Habana*. En 1841 resultó elegido como vocal suplente de la Junta de Población. Fue Socio Correspondiente de la Academia de Buenas Letras de Barcelona (1841), así como Vicedirector (1834) y Director (1838-1840) de la Real Sociedad Económica de Amigos del País de La Habana.

También en 1833 Luz gestionó la creación de una Cátedra de Química sin que tuviera éxito, pues España no tenía ningún interés en el desarrollo científico de Cuba. Junto a Varela y Saco, fue uno de los pilares que hizo que la enseñanza de la Física en el Colegio Seminario de San Carlos estuviera a la altura de las naciones más adelantadas de Europa. Posteriormente no se produjeron avances significativos en las Ciencias Físicas en Cuba, las que experimentaron un desarrollo notable en el siglo xx con el eminente profesor de la Universidad de La Habana Manuel F. Gran.

Como educador Luz abogó por la aplicación del método inductivo en la enseñanza y fue consecuente con este método en la confección de un importante libro de lectura en 1833. En este mismo año publica un informe sobre la necesidad de preparar maestros en Cuba. Tampoco este proyecto cristalizó, pues no fue hasta 1857 que se creó la primera escuela normal de maestros en Guanabacoa. Como firme testimonio del ideario pedagógico de Luz y Caballero basta con citar sus 664 aforismos donde se sintetiza de manera magistral su pensamiento pedagógico y su sensibilidad humana. Se muestran a modo de ejemplo algunos de ellos:

...Para todo se necesita ciencia y conciencia...

...Solo la verdad nos pondrá la toga viril...

...Instruir puede cualquiera, educar solo quien sea un evangelio vivo...

No puede soslayarse una de las obras por la cual será recordado siempre: la fundación, en 1848, del Colegio del Salvador. Se le dio este nombre por el barrio donde estaba situado. El claustro lo logró integrar entre las figuras más destacadas de la cultura cubana de la época. Era admirable cómo una vez a la semana se reunían alrededor del maestro los profesores y alumnos del colegio para escuchar su plática pletórica de ciencia y conciencia, donde hacía gala de universal sabiduría.

Sin exagerar la influencia que tuvo el Colegio del Salvador en la preparación de la guerra, debe destacarse que más de 200 discípulos de Luz y Caballero se incorporaron a las gestas del 68 y del 95.

José de la Luz y Caballero se casó en 1833 con Mariana Romay, hija del ilustre sabio cubano Tomás Romay. En 1850 padece el dolor más intenso de su vida, que definitivamente quebró su salud ya delicada, su única hija María Luisa muere el 30 de julio. El golpe es demoledor para este padre ejemplar.

No obstante esta desgracia y su débil salud, la labor que despliega en el Colegio no decae y hasta el momento de su muerte, el 22 de junio de 1862, se mantiene como forjador de la juventud cubana.

Cerca de quinientos carruajes con más de 6 000 personas acompañaron el modesto ataúd por toda la Calzada del Cerro. Sus restos fueron inhumados en el cementerio de Espada y más tarde trasladados al cementerio de Colón.

De «Don Pepe», el maestro del Salvador, puede decirse que fue un hombre cabal, un evangelio vivo que se proyectó en la conciencia de la juventud del siglo XIX, engrandeciendo el sentido de la nacionalidad cubana.

Sobre él señaló el héroe nacional cubano José Martí: «...Supo cuanto se sabía en su época, pero no para enseñar que lo sabía, sino para trasmitirlo. Sembró hombres...»

Consideraciones finales

La eclosión científica representó el despertar intelectual del pueblo cubano que había sido secularmente sumergido en la más ignominiosa ignorancia por parte de las autoridades españolas en la Isla.

Un factor predominante en este hecho fue el desarrollo de la industria manufacturera en la segunda mitad del siglo XVIII, que condujo al surgimiento de una nueva clase social: la burguesía azucarera criolla, la cual requería urgentemente del desarrollo de las ramas de la ciencia que estuvieran de alguna manera vinculadas con la explotación agrícola y la producción azucarera.

Eminentes sabios cubanos de aguda inteligencia y notable voluntad iluminaron el camino que muchos científicos cubanos han recorrido de manera exitosa hasta la actualidad.

Bibliografía

- ALONSO PORRO, I.: «El Hereje», periódico *Juventud Rebelde*, 26 de octubre, La Habana, 1997.
- BUENO, S.: «Maestro y Pensador». revista *Bohemia*. Año 55, No. 5, febrero, La Habana, 1963.
- _____: «Humboldt, Segundo Descubridor», revista *Bohemia*, Año 91, No. 24, La Habana, 1999.
- CLARK, ARXER, I.: Visión de la Ciencia en el Proceso Histórico Cubano. Conferencia Magistral pronunciada en la Academia de Ciencias de República Dominicana, 1999.
- COLECTIVO DE AUTORES: *Historia Moderna. Selección de Lecturas*. Departamento de Filosofía e Historia de la Universidad de La Habana, La Habana, 1979.
- _____: *Historia de Cuba*. Dirección Politécnica de las FAR, Editorial Ciencias Sociales, La Habana, 1985.
- _____: *Martí en la Universidad*, Editorial Félix Varela, La Habana, 1997.
- DE ARMAS, R.; E. TORRES-CUEVAS, A. CAIRO BALLESTER: *Historia de la Universidad de La Habana*, Editorial Ciencias Sociales, La Habana, 1981.
- DE LA TORRIENTE, L.: «Retrospectiva de un maestro», revista *Bohemia*, Año 59, No. 5, La Habana, 1967.
- GARCÍA, A.: «El sembrador de hombres», periódico *Granma*. La Habana, 11 de julio de 2000.
- GARCÍA BLANCO, R.: *Cien Figuras de la Ciencia en Cuba*, Editorial Científico-Técnica, La Habana, 2002.
- GARCÍA GALLÓ, G. J.: *Bosquejo Histórico de la Educación en Cuba*, Editorial Libros para la Educación. La Habana, 1980.
- http://www.trabajadores.cubaweb.cu/fijos/ciencias/cientificos_cubanos/cientificos_cubanos.htm, 2004.
- LE RIVEREND, J. Y OTROS: *Curso de Introducción a la Historia de Cuba*, Universidad para Todos, La Habana, 2001.
- LÓPEZ SÁNCHEZ, J.: *Ciencia y Medicina. Historia de las Ciencias*, Editorial Científico-Técnica, La Habana, 1985.
- MEDINA GARCÍA, C. Y OTROS: Recuento Histórico de la enseñanza de la Medicina en Cuba. Policlínico Docente «28 de Septiembre». Página Web, 2002.
- MESAS, R. E.: «José A. Saco», revista *Juventud Técnica*, No. 63, La Habana.

PÉREZ CABRERA, F.: «Varela, Un Patriota Entero», periódico *Vanguardia*, Santa Clara, 16 de noviembre, 2002.
RODRÍGUEZ, C. R.: *Letra con Filo*, tomos I, II y III, Editorial Unión, La Habana, 1987.
RODRÍGUEZ LA O., R.: «Precursor y Forjador de Conciencias». Periódico *Trabajadores*, La Habana, 10 de julio, 2000.