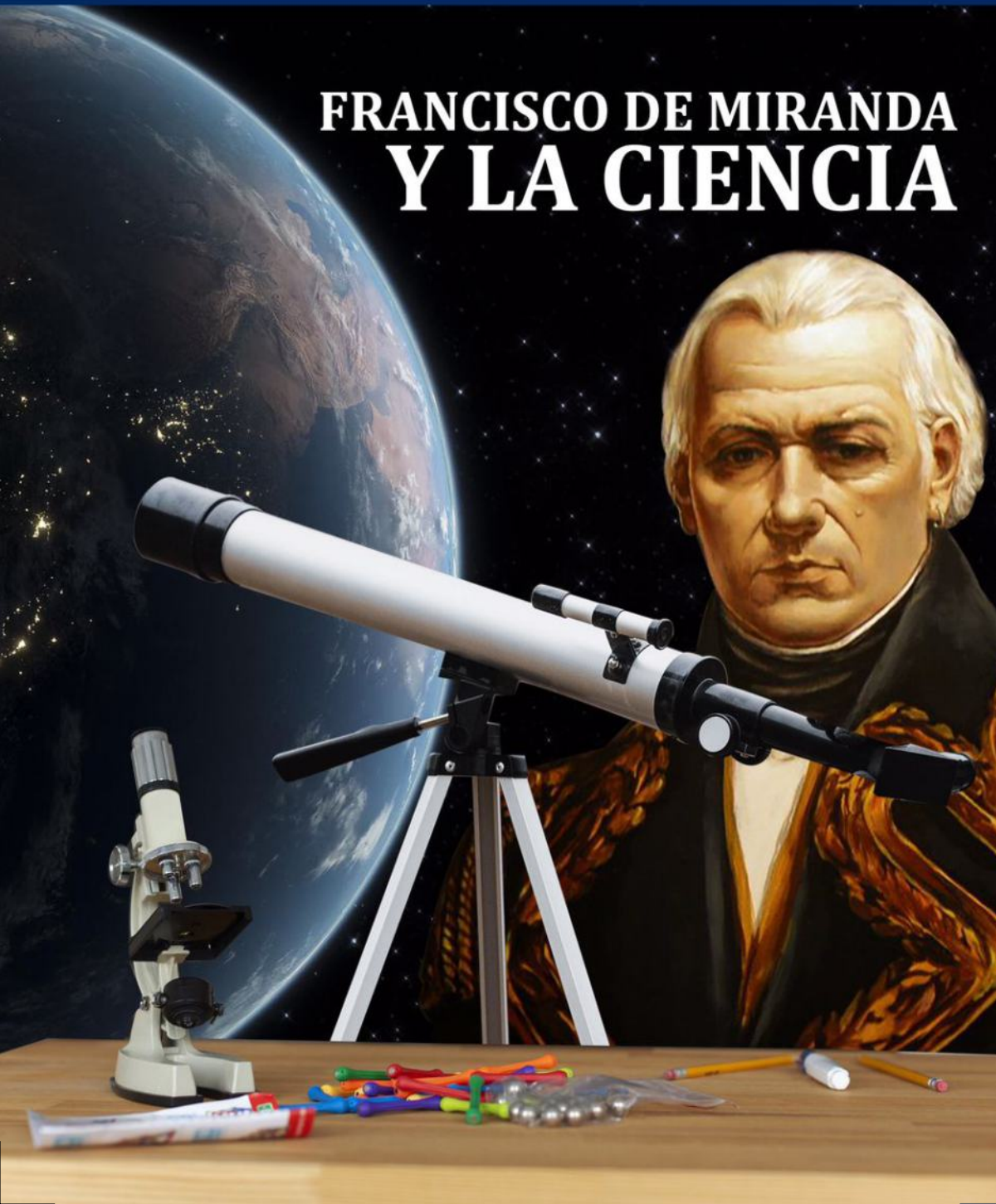


EL GRAN LIBRO DEL UNIVERSO

FRANCISCO DE MIRANDA Y LA CIENCIA



1era

EDICIÓN

Título Original: **Francisco de Miranda y la Ciencia**

Diseño de Portada:xxxxxxxxxxxx

Derechos Reservados 2022

Impresión: xxxxxxxxxxxxxxx

ISBN XXXXXXXX

Primera Edición 2022 ©

AUTOR: NÉSTOR RIVERO PÉREZ

***EL GRAN LIBRO DEL UNIVERSO.
FRANCISCO DE MIRANDA Y LA CIENCIA***



ÍNDICE

CAPÍTULO I: “EL GRAN LIBRO DEL UNIVERSO”

A. Caracas y la ciencia durante la niñez de Francisco de Miranda	19
B. “El Gran Libro del Universo”	33
C. Ruta transcontinental	42
D. La observación, rasgo sustantivo del precursor	46

CAPÍTULO II: CIENCIA Y CLANDESTINIDAD

A. Ciencia y subversión política	50
B. Ciencia y proclamas subversivas	56
C. La ciencia en transición	57
D. ¿Quiénes hacían ciencia en la colonia?	61

CAPÍTULO III: MIRANDA Y LAS RAMAS DEL CONOCIMIENTO

A. Ciencia anotaciones	75
B. Miranda: Geografía y visión política	79
C. Miranda y las Ciencias Naturales	89
D. Miranda y las Matemáticas	97
E. Miranda y la Tecnología	105
F. Miranda y la Ciencia Médica	112
G. Miranda y el Dr. Cabani	121

CAPÍTULO IV: LA CIENCIA EN LAS BIBLIOTECAS

A. Conocimiento organizado	128
B. “Hablar con los grandes muertos”	135
C. Libros por áreas de conocimiento	139

EPÍLOGO: CINCO IDEAS A MODO DE PROPUESTAS FINALES 161

ANEXOS 164

Anexo A. Algunos inventos e innovaciones durante el siglo de Miranda

Anexo B. Algunos científicos, inventores y exploradores del Siglo XVIII

BIBLIOGRAFÍA MIRANDINA MÍNIMA 174

PRESENTACIÓN

El proceso bolivariano y revolucionario iniciado por el comandante supremo Hugo Chávez, ahora encabezado por el Presidente Nicolás Maduro, ha tenido desde el inicio entre sus premisas principales la ciencia, tecnología e innovación, y nuestro Gobernador Héctor Rodríguez Castro, fiel a estos principios, ha incorporado la ciencia, tecnología y el conocimiento como base en su programa de gobierno.

Estamos convencidos que el cumplimiento a las demandas concretas de la sociedad en aspectos tales como la prestación de servicios básicos, salud, educación, la seguridad ciudadana, producción alimentaria, etc., se logran con una gestión de gobierno transformadora y revolucionaria, fortalecida en el trabajo y reconocimiento de las oportunidades y capacidades contenidas en las redes de trabajo y conocimiento mirandinas.

Es así como la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación (SCTI), en sinergia con el Consejo Científico Tecnológico (CCT) del Estado Bolivariano de Miranda, llevan a cabo acciones concretas que buscan equilibrar aspectos ordinarios, coyunturales y emergentes con

aquellos de orden estructural, para avanzar hacia los más altos niveles de sostenibilidad, solidaridad comunitaria, protección, integración, desarrollo, bienestar y felicidad.

Este libro representa una de estas acciones concretas y necesarias. Se traduce en una orgullosa creación que sirve para impulsar el conocimiento de uno de los más ejemplares venezolanos: **Francisco de Miranda**, figura que representa no solo la lucha por la emancipación americana, que transformó cada espacio que piso desde el siglo XVIII al XIX, también nos muestra una gran historia contenida de luces, de reflexiones e intelecto. Miranda con su hacer, nos enseña sobre la importancia de la búsqueda del conocimiento, de satisfacer insaciablemente la curiosidad, con sus prácticas como oficial aguerrido, caminante de sociedades y estudioso de la ilustración, nos muestra con nobleza una personalidad metódica y disciplinada, digna de acoger y resaltar en cualquier escenario regional y local, destacando por siempre el valor insoslayable y permanente de las ciencias y las humanidades para el desarrollo humano, desde lo individual y para lo colectivo.

Miranda cultiva necesariamente en cada venezolano talento, conocimientos, experiencia, trabajo, moral y el más

profundo amor a la patria que lo vio nacer, creador del proyecto político e institucional más integrador que nos define como nación libre, es precisamente lo que este libro nos muestra. **Francisco de Miranda** revolucionario y precursor; el venezolano más universal.

Arwin Quezada

*Secretario de Ciencia, Tecnología e Innovación
del estado Bolivariano de Miranda*

PRÓLOGO

El gobierno del estado Bolivariano de Miranda, bajo la conducción de Héctor Rodríguez Castro, hace público este trabajo sobre el Generalísimo Francisco de Miranda (Caracas, 1750-Cádiz, 1816), titulado *El gran libro del universo. Francisco Miranda y la ciencia*. Su autor, el abogado venezolano Néstor Rivero Pérez, ha tomado una frase de la carta enviada por el prócer el 16 de abril de 1873 a su superior militar Juan Manuel de Cagigal — fechada en la Habana Cuba— a modo de antesala, como título de su obra, para mostrarnos una arista que como hilo conductor caracterizó la vida y obra del ilustre caraqueño: su amor por la ilustración, el conocimiento, las ciencias, las artes, la política y todo lo que tuviera origen en la razón. En este maravilloso recorrido, Rivero Pérez, haciendo uso de una escritura precisa con la formalidad del ensayo histórico y el gusto por la crónica, sintetiza de manera clara y didáctica lo que a primera vista parece un imposible, el tránsito vital de uno de los hombres más extraordinarios que ha nacido en América y el mundo; militar, viajero incansable, estudioso, político, diplomático, políglota, protagonista de vanguardia en la revolución francesa, la independencia de los Estados Unidos de América y Precursor e ideólogo de la independencia suramericana. En el primer capítulo reseñado con el mismo título del libro, se

menciona a la Caracas del Siglo XVIII, donde la influencia de lo que acontecía en Europa —en el llamado Siglo de las Luces— permeaba hacia las colonias españolas americanas el interés por el conocimiento, las matemáticas, la educación, la ilustración y la necesidad de libertad de los pueblos.

La pasión por la lectura, por conocer, por indagar; el hecho de considerar al universo como un libro de donde se puede sacar toda la información a la que un ser humano puede aspirar para trascender, citando a Francisco de Miranda... la necesidad de instruirse, *“con objeto de buscar la mejor forma y plan de gobierno para el establecimiento de una sabia y juiciosa libertad civil en las colonias hispanoamericanas... que son los pueblos más aptos para ello de cuantos yo tengo conocidos”*.

En el Capítulo II titulado “Ciencia y clandestinidad”, se presenta el tema de la ciencia y la tecnología como eje de base en el proyecto de Francisco de Miranda. Una breve mirada a la implicación de una cita hecha por el autor en este capítulo, y su comentario sobre la cantidad de menciones acerca de este tema que se encuentran en el voluminoso archivo personal del *Generalísimo*, nos da una idea clara de *la visión Mirandina* sobre la necesidad de promover la investigación científica y el desarrollo tecnológico en los

territorios de América del sur, cita del autor: *“(...) el Amazonas y el Orinoco y tantos otros ríos majestuosos que bañan nuestro país, ¿quedan olvidados de los hombres? ¿Las artes y las ciencias serán extranjeras en la América Meridional?”*. La inquisición, la alta movilidad, los peligros por cultivar ideas antiimperiales, el manejo y puesta en práctica de las visiones de los padres de la ciencia moderna como Nicolás Copérnico, Johannes Kepler, Galileo Galilei, Erasmo de Rotterdam, Isaac Newton, Giordano Bruno y Miguel de Servet, personajes mencionados por el autor en su texto, develan la talla del inmenso pensador que fue Miranda para su tiempo. Al finalizar el capítulo II el lector tendrá una idea clara de la importancia de la ciencia y la tecnología en la visión emancipadora de Francisco de Miranda para las naciones americanas y el estado de estas disciplinas en las colonias, así como el estado de cosas en el tiempo que le tocó vivir cultivando la lectura, viajando permanentemente bajo persecución del imperio español y la iglesia católica. El conocimiento sigue siendo subversivo en el presente Siglo XXI porque contiene la opción de independencia y soberanía en un mundo donde el poder hegemónico del capitalismo intenta despojar y controlar todas las fuentes de materia prima existente en los países que no han podido cimentar sus modelos de desarrollo basados en la ciencia, la tecnología y la innovación.

En el capítulo III bajo el título “Miranda y las Ramas del Conocimiento”, se hace mención a las indagaciones de Miranda sobre diversos temas relacionados con los saberes aplicados a muchas áreas de la realidad. Es muy valiosa la información que se vierte en el capítulo, porque permite el contacto directo con mayores detalles, con los intereses y aspiraciones intelectuales de Miranda. El asombro no desaparece mientras transcurre la lectura. ¿Cómo podía un hombre de ese tiempo poseer un alcance tan amplio como erudito de tan distintas áreas del conocimiento y al mismo tiempo existir bogando contracorriente contra intereses del gran poder imperial que intentaba continuamente apresarlo para anularlo? Emocionan y conmueven los contenidos de los textos desarrollados en este libro, sentir de cerca la huella y la sombra del ideólogo de la independencia latinoamericana en su imparable búsqueda de conocer más, de hacer para construir su utopía. Profesor de matemáticas, experto en ciencias y tecnología militar, estudioso de la arquitectura, agricultura, medicina, geografía, hidráulica, geología, astronomía, ciencias náuticas, ciencias naturales, física newtoniana, conocedor como pocos de las capacidades militares de Europa y Estados Unidos en su tiempo.

El Capítulo IV, último del libro, titulado “La ciencia en las

bibliotecas”, cierra con la importancia de las bibliotecas y los libros como fuente de aprendizaje. Sabemos de la cantidad ingente de libros que acompañó en vida a Francisco de Miranda, como también las numerosas bibliotecas que visitó durante sus viajes a los países europeos, Rusia, Estados Unidos y el Caribe. Su afición por los libros no cesó nunca, ni en el fragor de la batalla, el solaz de una casa de campo, la comodidad palaciega, los largos viajes a caballo, la áspera y definitiva Carraca donde seguramente produjo ideas extraordinarias que nunca se conocerán. El contenido de esta parte de cierre del libro no es menos atrayente que las anteriores, en ella, se detalla la íntima relación del Precursor con los libros. No creemos exista un ejemplo similar de acopio, uso y lectura de libros por parte de otro prócer de la independencia americana.

Los cuatro capítulos contentivos del libro tienen como complemento un apartado con cinco ideas a modo de propuestas finales para honrar la obra de Miranda y dos anexos, el primero con la mención de algunos inventos e innovaciones en la época de Miranda y el segundo con los nombres de algunos científicos y exploradores del siglo XVIII.

El gran libro del universo de Néstor Rivera Pérez, tiene un enorme valor histórico y emotivo para los habitantes del

Estado Bolivariano de Miranda y el país, porque entre tanta densidad de vida del *Generalísimo* rescata un hilo conductor como simiente de todo su ideario y obra: su valoración por los libros, la lectura, el conocimiento, la ciencia, la técnica y la tecnología. Después de leer *El gran libro del universo* subyace un disfrute en el espíritu, saber que existe la posibilidad concreta de abrirse camino en el mundo y lograr los objetivos por difíciles que parezcan. Toda la vida de un hombre por una causa: la libertad. No es casualidad que en el presente Siglo XXI el gobierno del estado que lleva el nombre del muy ilustre venezolano haya sido el primero en la historia republicana de nuestro país en constituir un Consejo Científico-Tecnológico, visión del joven líder y Gobernador Héctor Rodríguez Castro, e iniciativa ampliada por el Presidente de la república Nicolás Maduro Moros, con la creación del Consejo Presidencial para la Ciencia, Tecnología e Innovación, dando así preeminencia a los principios rectores del *ideal Mirandino* de la imposibilidad de construir una sociedad con altos valores de justicia y equidad sin la participación permanente de científicos y científicas en el diseño y aplicación de las políticas públicas de gobierno. No existe otra vía para desarrollar plenamente las capacidades y el potencial de la sociedad a la que pertenecemos. El fomento de la lectura y la escritura en las escuelas a fin de darles a los jóvenes las herramientas para aportar a sus comunidades y al

país, junto con la difusión en las manos del pueblo de este maravilloso libro, es el mejor homenaje que podemos rendir al Precursor y Generalísimo Francisco de Miranda cuando se cumplen doscientos seis años de su partida física de este mundo ocurrida lejos de su tierra, pero sembrado su corazón en el hondo sentir de los mirandinos, mirandinas, venezolanos y venezolanas de todos los tiempos.

Eloy Sira Galíndez

*Secretario del Consejo Científico Tecnológico
del estado Bolivariano de Miranda
Altos de Pipe Julio 2022*

INTRODUCCIÓN

Se ha tomado como título del presente trabajo una frase del propio Francisco de Miranda “El gran libro del Universo”, inserta en la carta de despedida que dirigió el 16 de abril de 1783 a su superior militar y protector, Juan Manuel de Cagigal, quien por entonces ejercía como capitán general de Cuba. Tal como se verá más adelante, Miranda ofrece en dicha epístola la ruta que se propone seguir en los años siguientes para alcanzar suficiente nivel de conocimiento, a objeto de forjarse como hombre de bien y contribuir de mejor modo a la Independencia de su patria, la patria grande hispanoamericana, que ya distinguía como una unidad histórica que debía convertirse en una República donde fructificasen las virtudes civiles y los derechos de los ciudadanos.

De otra parte, debe señalarse que este extenso peregrinaje entre 1783 y 1812 —que ocupa casi toda su vida útil— puede dividirse en varias etapas: la primera, entre diciembre de 1783 precisamente y 1784, casi dos años, de su recorrido por Estados Unidos; la segunda, que va desde diciembre de 1784 a 1787, con su trayecto por distintos países europeos hasta llegar al Imperio Ruso, donde ha de trabar amistad con la emperatriz Catalina la Grande y el príncipe Potemkin. La tercera etapa del peregrinaje mirandino puede ubicarse entre

1788, cuando retorna de Rusia, y 1791, año este en que decide viajar a la Francia revolucionaria en busca de apoyo para su proyecto de dar Independencia a Hispanoamérica, fase que cierra en 1801, con su regreso definitivo de Francia. Y pudiera indicarse como último lapso del peregrinaje mirandino el que va desde 1801 a 1816, que comienza con su establecimiento en Londres, pasando por la fallida tentativa del *Leander* en 1806, y luego el breve lapso de la I República de 1810 a 1812. En este último año como se sabe, luego de la reentronización de las fuerzas realistas en Venezuela, Miranda se verá encarcelado por órdenes de Domingo de Monteverde y luego de varios episodios, trasladado al penal de La Carraca en Cádiz (España), para terminar allí sus días, víctima de pleuresía, cuando a sus 66 años tramaba un plan de fuga del presidio.

En su primera etapa, de 1783 a 1784, el caraqueño universal hace un detenido recorrido a lo largo de Estados Unidos, a cuyas costas sureñas llega desde el puerto de La Habana, luego de haber escapado en forma oculta, debido a la orden de captura emitida en su contra por autoridades reales, bajo acusación de haber brindado información militar a fuerzas enemigas de España con motivo de una inspección que le fuese encomendada en instalaciones de defensa de Jamaica. Falaz imputación de sus enemigos, que el caraqueño se ganó por la envidia y frustración de aquellos ante los talentos de

Miranda. A dicha circunstancia ingrata se sumaba, como es conocido, la persecución instaurada por la Inquisición contra su persona, aduciéndose que algunos de los libros que él poseía estaban “prohibidos” por dicha institución, así como por opiniones liberales vertidas en tertulias y reuniones sociales. Respecto a los Estados Unidos en 1783, téngase en cuenta que por entonces la nueva nación, tras haber vencido en su Guerra de Independencia a Inglaterra, estaba formada por las Trece Colonias —hoy Estados— del Sureste norteamericano y Costa Este, muchas de cuyas áreas Miranda recorre describiendo los diversos parajes y ciudades por donde pasó o en donde pernoctó, cultivando buenas amistades, algunas de las cuales se comportarán con él de modo inmejorable, como habría de verse en 1806 a propósito de la quijotesca Expedición del *Leander*, que contó con gran apoyo de personajes de primer orden dentro de la política y el comercio neoyorquino.

Para muchos venezolanos y suramericanos, Francisco de Miranda se mantiene como un ilustre desconocido. Lo que en general se acostumbra a decir es que se trata del Precursor de la Independencia hispanoamericana y venezolana en especial. Y ello es cierto, empero no se recoge con tal reconocimiento, la amplitud de una personalidad que supo cultivarse para emprender y llevar adelante una obra de erudición que acompañase la acción política y la espada, con

miras a obtener para su patria grande, a la que nombraba *Colombeia*, una proyección política, así como de educación y derechos ciudadanos susceptible de colocar a la República que soñaba, dentro del concierto de las grandes naciones de su tiempo.

En el segundo lapso, el caraqueño universal, habiendo partido de Nueva York en barco con destino a Inglaterra, ha de dirigirse luego a distintos países del Viejo Mundo, Bélgica, Alemania, Austria, Hungría, Polonia, Grecia, Italia y Turquía, para culminar en 1787 en Kiev, entonces integrada al Imperio Ruso. De allí que fuesen numerosos los momentos en que el caraqueño universal se interesase a lo largo de su viaje por países europeos y del Asia, así como el norte de África, por asuntos de índole científica y técnica, por los libros que tratasen temas de conocimiento aplicado y que fuesen útiles para orientar el mejoramiento productivo y la vida de las poblaciones que ocupaban los territorios cuya Emancipación se trazó como supremo propósito de vida.

Asimismo debe reivindicarse a Francisco de Miranda como el gran recopilador de la información sobre temas de ciencias y técnica, que le convierte en el primer gran archivero y divulgador *post mortem* de su época respecto al estado del conocimiento y libros editados hasta entonces, en matemáticas, física, ámbito militar, física, medicina, química, electricidad y otras especialidades que despuntaban como

ramas científicas separadas del árbol común de la filosofía. Y este afán de conocer, de adquirir conocimiento y hacer de dicho acervo un instrumento útil a sus paisanos de Hispanoamérica, opera como principal móvil de la prometeica empresa que se impuso a sí mismo en 1783, de leer en el gran Libro de Universo, para luego hacer entrega a los hijos del Nuevo Continente, los tesoros del saber que debía acumular en su extenso e intenso periplo.

En atención a lograr una aproximación al magno propósito que se trazó Francisco de Miranda, en materia de adquirir conocimientos en ciencias y técnicas, o artes y oficios, término usual de la época para caracterizar el conocimiento básico y aplicado, y siempre con carácter de divulgación, se ofrece el presente trabajo, organizado en cuatro capítulos: el primero, justamente nombrado “El Gran Libro del Universo”, aspira ofrecer una visión en torno al cuadro histórico del conocimiento científico en tiempos en que Miranda vivió en Caracas, su niñez y primera juventud hasta los 20 años, cuando partió a España. El segundo capítulo, “Ciencia y clandestinidad”, pretende acercar al lector a los conocimientos que Miranda logró forjar en distintos campos de la ciencia y la técnica, incluso haciéndose parte en algunos casos, de experimentos que preparaban científicos europeos. El tercer capítulo denominado “La ciencia en las bibliotecas”, quiere mostrar el interés explícito del Precursor

por los repositorios de libros que, en distinta magnitud visitó, y ejemplares que leyó directamente, bien en los hospedajes y casas donde pernoctaba, o en las propias salas de lectura donde tuvo oportunidad de adentrarse en las páginas de las obras allí conservadas. Y por último el cuarto capítulo, referido a la organización del conocimiento por especialidades y el modo en que lo acometió el Precursor.

CAPÍTULO I: “EL GRAN LIBRO DEL UNIVERSO”

A. CARACAS Y LA CIENCIA DURANTE LA NIÑEZ DE FRANCISCO DE MIRANDA

Francisco de Miranda el Precursor de la independencia americana nació el 28 de marzo de 1750 en la ciudad de Caracas, como primogénito de un hogar donde el padre Sebastián de Miranda y Ravelo, de origen canario, se dedicaba en condiciones favorables a la actividad comercial y la madre Francisca Antonia Rodríguez de Espinosa, también hija de isleños, se abocó a la crianza de los hijos y labores de hogar. Al momento del nacimiento del futuro Precursor, Caracas era poco más que una aldea con unos veinte mil habitantes que abarcaba aproximadamente desde la Plaza de Misericordia (actual estación del Metro de Parque Carabobo, en Caracas) al este, con sus entonces arrabales de la ciudad al oeste en la actual zona de El Silencio y Calle Real de San Juan. Esta última se distinguía por su hito en la actual Plaza de Capuchinos, entonces Plaza de San Juan. Al norte de la urbe se situaban la Parroquia La Pastora, Altagracia y San José, como parroquias con condiciones de semi-foraneidad; e integrando el “casco urbano” y al sur el río Guaire, que constituyó, –hasta los finales del siglo XIX–, un freno irremediable para expandir sus linderos poblados.

Dicha configuración se mantendría hasta bien avanzado el siglo XIX.

A mediados del siglo XVIII, la Caracas que doscientos años atrás había conocido Luis Cárdenas Saavedra (profesor y fundador de la primera escuela caraqueña), mantenía un régimen educacional gobernado por prejuicios de castas y supervisado por las autoridades eclesiásticas. Así, en las licencias concedidas por el Cabildo para el funcionamiento de escuelas para los niños en los años en que Francisco de Miranda se instruía en los bancos escolares bajo la dirección de sus maestros, se asigna a los establecimientos de las primeras letras el propósito de “enseñar niños a leer, escribir, contar y rezar. La escuela de primeras letras cumple una función evangelizadora” [Idelfonso Leal, 1968].

MATEMÁTICAS EN LA CARACAS COLONIAL

Habiendo sido fundada la Real y Pontificia Universidad de Santa Rosa, en Caracas, por real orden dictada por Felipe V el 22 de diciembre de 1721, se mantuvo en términos casi que inalterables hasta el acceso de Baltasar de los Reyes Marrero como catedrático de Filosofía en 1788. Por entonces Francisco de Miranda, quien de niño debió haber tenido alguna amistad con Marrero, recorría Holanda, Suecia y otros países del norte de Europa, siempre atento a las

innovaciones técnicas y científicas y las bibliotecas de dichas latitudes, como lo deja registrado en su *Archivo*. La Universidad venía impartiendo estudios de teología al lado de las de medicina, filosofía y derecho, con componentes de nivel elemental de aritmética, álgebra y geometría dentro de los cursos de Filosofía. Así enjuicia la situación Humberto Cuenca “Tampoco los estudios de matemáticas superiores tuvieron en aquel recinto colonial” [Cuenca, op.cit., p. 69]. Así, la tentativa por introducir estudios avanzados de matemáticas y física en la Universidad, encontró en Marrero su adalid. Este clérigo ilustrado asumirá su cátedra incorporando las tesis de Galileo y Newton, contrariando al aristotelismo como discurso científico. Marrero, dos años menor que Francisco de Miranda, había iniciado a sus doce años su formación como colegial porcionista del Seminario Santa Rosa, para culminar sus estudios universitarios en 1773, cuando egresa como Maestro en Filosofía; al año siguiente obtendrá título como Doctor en Teología. Las innovaciones que quiso consagrar en los contenidos de su cátedra, como se recuerda, le acarrearía serios contratiempos a Marrero, quien tras haber sido demandado ante tribunales y perder el juicio, debió cancelar una alta suma por costas procesales, empobreciéndose drásticamente aunque enriqueciendo el acopio de conocimiento de la principal Casa de Estudios de la ciudad, que en los primeros años del siglo XIX, reivindicaría al otrora

defenestrado, pocos años antes de la muerte de Marrero en 1809 en La Guaira. En todo caso, así como en la Escuela de Primeras Letras se enseñaba las operaciones elementales, indispensable para la actividad comercial de una pequeña ciudad y en el marco de una economía agro-exportadora. Del mismo modo, Marrero “dio a conocer los principios físico-matemáticos de Newton, las leyes de Kepler, el sistema de Copérnico, las teorías químicas de Duvy, Stahl y Levoiser, y Cosh. Así como las opiniones científicas de Benjamín Franklin y Volta, acerca de la electricidad y el galvinismo. En el campo propiamente filosófico alentó a los alumnos al estudio de las doctrinas de Locke, Gondillac, Leibnitz, Wolff, Bacon y Lamarek. En 1789 estalló una fuerte protesta contra él y se le acusó ante la Corte de Madrid de «infiel a Dios»” [Leal, op.cit.].

MIRANDA Y LA EDUCACIÓN

Observador, como lo han repetido biógrafos y cronistas del Precursor y también se reitera en el presente trabajo, dicha característica del gran memorialista, adquiere mayor significación en lo relativo al tema de la Educación, por las repercusiones que dicho aspecto de la vida social tiene en todo proyecto de emancipación territorial, como lo soñaba Miranda. Indudablemente, en distintos puntos por donde transitó, prestó atención especial al modo en que funcionaban las escuelas y se instruía a los niños. Si bien para la segunda parte del siglo XVIII y primera del XIX la escolaridad se centraba en enseñar a leer y escribir, cálculo elemental y religión, el modo en que se trataba a los estudiantes, su número y disposición dentro del salón de clases eran tomados en cuenta por quien trazaba planes para la gran república continental *Colombeia* -como la denominaba- que debía emerger de las colonias españolas en el Nuevo Mundo. Miranda partía en sus convicciones de sus propias experiencias como aprendiz de niño y de joven, y de los loables propósitos en torno a los cuales quiso orientar su existencia.

“Yo viajo para instruirme”

El 2 de agosto de 1786, en su paso por Constantinopla, rumbo a Kiev, Petrogrado y Moscú, Miranda recorre amplios

sectores de la otrora capital del Imperio Bizantino. Miranda se detiene a contemplar templos y feligreses que entran y salen de los mismos, así como las fuentes de agua a lo largo de la ciudad. Y de modo especial llama su atención “otros edificios que encontramos por la ciudad y se me informó que eran escuelas para enseñar a leer y escribir a la juventud... mas, para desgracia no son muchos los padres que aplican a sus hijos, estando las calles llenas de muchachos ociosos” [Miranda 2007, *Diarios*, p. 216]. A propósito de su primera entrevista con el Príncipe Potemkin, quien luego habría de ponerle en contacto con la corte de Catalina en Kiev, el caraqueño fáustico hace en su Diario una confesión respecto a lo que conversó con el asistente del poderoso príncipe “yo le insinué que sólo viajaba para instruirme y evitar en lo posible la proximidad de las cortes” [Ibídem, p. 234]. Ya en Kiev, principal ciudad de Ucrania, cuyo territorio formaba parte del Imperio Ruso, el Precursor visita la Iglesia de Pecherskoy, en cuyo interior observó un conjunto de ataúdes, atrayendo su atención el de Néstor “el más antiguo historiador ruso” [Ídem] y cuyo nombre evoca al personaje homónimo, Néstor Gerenio, a quien Homero muestra en *La Iliada* dando prudentes consejos durante la guerra de Troya y, según se lee, en *La Odisea* rodeado de libros en su palacio de Pilos, en días en que Telémaco le visita buscando noticias sobre Ulises, su extraviado padre. Conviene asimismo percatarse

de que para 1763, cuando Francisco de Miranda contaba con trece años, el Procurador General Manuel Suárez de Urbina se dirigía al Ayuntamiento de Caracas con el propósito de que se dotase a la ciudad “de una escuela pública... para enseñar a leer y escribir los niños blancos porque una u otra vez han querido aplicarse algunos maestros como de presente está uno aplicado a este ejercicio a poco tiempo lo dejan por la poca utilidad que les deja”. Y para concretar su propuesta expresa la conveniencia de que se dote una escuela “con doscientos pesos de salario dándose al maestro casa capaz para su habitación y ejercicio” [Ruiz, p. 91]. Este dato corresponde ser ubicado en un contexto en que aún no nacía Simón Rodríguez Carreño, quien verá su primera luz seis años después, en 1769. Y ello indica el grado de atraso alfabético de la población, así como de la preocupación que dicha situación despertaba en algunas autoridades. De acuerdo a su biógrafo Polanco Alcántara, en 1767, cuando Miranda cuenta con 17 años, además de considerarse que manejaba bien el latín y ser conocedor de Virgilio y Cicerón, debía “saber bastante de Lógica, entender matemáticas y estar enterado de las líneas generales de la Historia” [Polanco Alcántara, p. 31].

En 1788, ya en su fase de peregrino y Precursor estando en Suiza, Miranda ha de hacer memoria de sus maestros de juventud “el Padre Santaella, don Narciso Yépez, el Dr. Fco.

José Urbina, el Padre Lindo y Vásquez” [Ídem], Todos poseían doctorado, obteniendo “su cátedra por oposición y de conducta y vida reconocidas como buenas, expertos...que tenían que dictar sus cursos con cierta idoneidad” [Ídem].

¿Para qué me instruyo?

En el testamento que redacta en Londres en 1805, antes de partir con rumbo a Nueva York -en busca de apoyo, hombres, pertrechos y naves- con el designio de ejecutar las expediciones del año siguiente, sobre Ocumare de la Costa y la Vela de Coro, y sin certeza de que podrá retornar vivo y reencontrarse con los suyos, desnuda el gran propósito que ha animado su vida entre romántica y quijotesca, como soldado y lector infatigable que supo cultivar en su espíritu un ideal generoso de patria grande: “Dejo en la ciudad de Londres, dice, mis papeles...y varios manuscritos que contienen mis viajes e investigaciones en la América, Europa, Asia y África ***con objeto de buscar la mejor forma y plan de gobierno para el establecimiento de una sabia y juiciosa libertad civil en las colonias hispanoamericanas...que son los pueblos más aptos para ello de cuantos yo tengo conocidos***” [Miranda 2007, *Documentos Fundamentales*, pág. 218].

CARACAS EN NIÑEZ DE MIRANDA

En una Caracas que de seis mil habitantes que tenía a finales del siglo XVII, pasó en las postrimerías del XVIII, a cuarenta mil, al aprovecharse sus élites mercantiles del cultivo del cacao en regiones periféricas de la ciudad, esta “adquiere una mayor importancia regional tanto desde el punto de vista cultural como económico” [Cartografía Antigua, Ciudades de América, Geoinstitutos.org]. Y justamente, en 1760, cuando Francisco de Miranda es un niño de diez años, el oficial español Nicolás de Castro obtiene licencia real para establecer en Caracas una Academia de Geometría y Fortificaciones, destinada a formar personal militar. De Castro había contrarrestado militarmente, entre 1747 y 1751, el levantamiento que en contra de la Compañía Guipuzcoana encabezara Juan Francisco de León en la región del Tuy. Dicho centro de estudios funcionó en la propia casa de habitación de De Castro y con los criterios técnicos de la ingeniería militar del período, este coronel peninsular, con autorización de la Corona, impartía conocimientos con base en obras sobre Fortificación de campaña, geometría y fortificación regular, que él mismo había elaborado, así como elementos de historia militar. La institución docente se vio estimulada cuando por órdenes de la Corona le “fueron enviados varios libros de matemáticas, mientras los alumnos

de la academia estudiaban varios textos sobre Fortificación de campaña, geometría y fortificación regular, que él mismo [de Castro] había elaborado. Así, él ejerció de profesor mientras lideraba el batallón Veterano” [Wikiwand]. Con algunas interrupciones, la academia estuvo activa hasta 1768, siendo probable que el joven Francisco de Miranda, quien partiría a la Península para formarse como militar profesional, hubiese tomado nociones sobre el arte y la ciencia de las armas, en el centro de formación liderado por Nicolás de Castro. Y ello, no obstante la ausencia de registros, se infiere de por lo menos dos circunstancias: una, la Academia de Geometría y Fortificaciones era el único centro de formación en Caracas, para quienes desearan hacerse una carrera en el campo de la milicia; dos, el padre del futuro Precursor, don Sebastián de Miranda Ravelo, quien era de origen canario y próspero hombre de negocios, había sido objeto de discriminación como oficial de milicias por parte de los blancos mantuanos, quienes se oponían a reconocer dicho carácter a don Sebastián, imputándole, en el marco de los prejuicios raciales contra los negros, indios, mulatos, mestizos y canarios, una supuesta 'impureza de sangre', siendo muy probablemente dicha circunstancia, acicate para su empeño en asegurar para el hijo la mejor formación académica.

Los signos del indagador

Don Sebastián, como anota Tomás Polanco Alcántara mantuvo hasta el momento de su muerte en Caracas, el respaldo económico a su hijo, durante el largo periplo que este inició en 1783, cuando se propuso incursionar en el “Gran Libro del Universo”, convirtiéndose en perseguido de la Inquisición y la Corona española, a la vez que desarrollando una intensa actividad de constatación y acumulación de noticias y conocimientos científicos y técnicos, como se evidencia en distintos volúmenes de su archivo *Colombeia* de 63 volúmenes.

En todo caso, en este punto conviene recordar una afirmación de Manuel Pérez Vila, quien sostenía que Francisco de Miranda ya adulto, conocería del manuscrito *Instituta militar*, con autoría de Nicolás de Castro y “alabó la obra” [Ibídem]. Cuando contaba doce años de edad, el primogénito de don Sebastián de Miranda y Ravelo, comenzó estudios formales en la Universidad de Caracas, abocándose por los dos siguientes años al conocimiento del latín, Gramática de Nebrija y, en los términos de una época en que aún predominaba la escolástica, el Catecismo de Ripalda. Así, a partir de sus catorce años y hasta los dieciséis, vale decir de 1764 a 1766 se le vería como cursante en la Clase de Mayores de la misma Universidad. Finalmente realizó el

curso de Artes de la misma Universidad de Caracas, estudiando Lógica, Física y Metafísica y obtuvo el título de Bachiller que permitía el acceso a Teología, Jurisprudencia o Medicina” [García, Carmen]. Cuatro años después, se le vería partir para la Península Ibérica con el claro designio de convertirse en profesional de las armas. Para entonces, ya habían calado en su personalidad los primeros signos del perpetuo indagador, dominado por una curiosidad insaciable y el voraz apetito por los libros, la constatación de la verdad en términos científicos que se desprende de la observación y la experimentación y por ir dando registro escrito de cada una de las circunstancias que cada nuevo día deparaba en su existencia. Si bien desde el siglo XVI, a pocos años de la conquista del valle de los Caracas por Diego de Losada, ya se había autorizado a particulares como Luis Cárdenas Saavedra licencia para establecer un centro de enseñanza de las primeras letras en la ciudad, la instalación de la primera escuela pública en propiedad, se dará en 1767, cuando ya el futuro Precursor con diecisiete años, ha terminado su fase de formación en la Universidad de Caracas y obtenido el título de Bachiller. Y, en el marco del decreto de expulsión de la orden de los jesuitas de la Península y América, dado en abril de aquel año por el rey Carlos III, la aprobación del Ayuntamiento caraqueño ordenaba asimismo, la 'derogatoria' de las denominadas “escuelas ocultas”, término que identificaba a

los planteles privados de la época. “El Decreto del Cabildo indica 'Respecto a haberse presentado por Don Manuel Domínguez Saravia Letras del Señor Ordinario (sic) en que consta estar hábil para el ejercicio de Maestro de Escuelas de Primeras Letras, y estar informado concurren en él las buenas partes que se necesitan; le concedo la Licencia que solicita para abrir escuela pública y enseñar en ella las primeras letras, siendo obligado a cumplir lo dispuesto por constituciones Sinodales de este obispado y cuando tenga abierta la escuela, y sea a satisfacción del Procurador General le suministrará el Muy Ilustre Ayuntamiento con cincuenta pesos de los propios de la ciudad para ayudar de costa del alquiler de la casa del primer año por ceder este ministerio en utilidad pública” [Uzcátegui Pacheco Ramón Alexander y Bravo Jauregui, Op. cit.]. Así, como primer titular de dicha institución para la enseñanza de las primeras letras fue designado don Manuel Domínguez Saravia. Debe tenerse en cuenta que en el contexto de la sociedad colonial dos posturas se disputaban el favor de la Corona, la de quienes concebían el sostenimiento del status quo con base en la ignorancia de la población, a quien debía negarse su derecho a leer y escribir; y la de quienes, incluso dentro de la Iglesia, entendían la importancia de la educación, como el obispo Mariano Martí que “donde no existían las creó y proveyó, en algunos casos, de los recursos para garantizar la enseñanza

de habilidades para leer, escribir y contar, en los niños y niñas, sin hacer discriminación de la condición social”.

B. “EL GRAN LIBRO DEL UNIVERSO”

En medio de un cuadro ciudadano dentro del cual se distinguen individualidades ciertamente brillantes, talentosas y dispuestas a promover y asumir la formación de nuevas generaciones en los ramos humanísticos y científicos y técnicos (ingenieriles), destaca la figura de Francisco de Miranda quien, si se sigue la secuencia de la confesión que hará el propio Precursor, a poco de cumplir sus treinta y tres años de edad, en epístola del 16 de abril de 1783, mediante la cual se despide de su protector Juan Manuel de Cagigal - capitán general de Cuba y quien había sido su jefe inmediato en los últimos años-, y de acuerdo a la cual, desde muy pequeño el caraqueño universal poseía un designio de vida “(...) *Con este propio designio he cultivado de antemano con esmero los principales idiomas de la Europa que fueron la profesión en que desde mis tiernos años me colocó la suerte y mi nacimiento. Todos estos principios (que aún no son otra cosa), toda esta simiente, que con no pequeño afán y gastos se ha estado sembrando en mi entendimiento por espacio de 30 años que tengo de edad, quedaría desde luego sin fruto ni provecho por falta de cultura a tiempo: la experiencia y conocimiento que el hombre adquiere, visitando y examinado personalmente, con inteligencia prolija el gran libro del universo, las sociedades más sabias y virtuosas que lo*

componen, sus leyes, gobierno, agricultura, policía, comercio, arte militar, navegación, ciencias, artes, es lo que únicamente puede sazonar el fruto y completar en algún modo la obra magna de formar un hombre sólido”. [Miranda, Francisco]. Ciertamente, el Precursor trazará para sí mismo en dicha misiva el itinerario programático y de autoformación al que piensa dedicar, y de hecho así sucederá, las siguientes décadas de su existencia, centrada en su magno cometido de la Independencia hispanoamericana y, tal como se ha dicho, la ordenación de sus apuntes para el voluminoso archivo *Colombeia*. En el *Diccionario Biográfico de Venezuela*, se recoge de modo elocuente este supremo significado fáustico que Miranda quiso dar y dio a su tránsito por la Tierra, el Precursor, según dicho Diccionario “Formó su personalidad metódica y disciplinadamente, en los más variados ramos del saber; desde un principio él mismo explica su programa sobre el plan de su existencia” [Ibídem]. En el curso de su vida Miranda dominará “por lo menos 6 (idiomas); traducía del latín y del griego; su curiosidad era insaciable” [Ibídem]. Y a ello se aúna el singular hábito que el fáustico caraqueño se impuso desde el momento de su arribo al Viejo Mundo, en cuanto a obtener de forma disciplinada, comprar y recopilar libros, mapas y documentos. Téngase en cuenta que apenas llegar a la Península en junio de 1771 e instalarse en Madrid, Miranda “se dedica al estudio de las matemáticas, de los

idiomas francés e inglés y de la geografía, empieza a constituir su biblioteca con obras de filósofos y enciclopedistas” [CDCH, UCV], iniciando su propio perfeccionamiento académico, reflejando en su búsqueda espiritual y del saber “el ideal del hombre de conocimiento ilimitado, digno de ese período ilustrado que se llamó el Siglo de las Luces” [Ibídem]. Y Miranda se adentra en el mundo de la erudición con rigor y disciplina y, lo más importante: con método, pudiendo inscribirse su incursión dentro del propósito que en 1751 había expuesto Jean le Rond D'Alembert en el *Discurso preliminar a la Enciclopedia*, su magna obra como editor y de la cual fue uno de los principales corretores “No podemos esperar conocer la naturaleza mediante hipótesis vagas y arbitrarias, sino por el estudio reflexivo de los fenómenos, por la comparación que haremos de los unos con los otros, por el arte de reducir, en la medida de lo posible, un gran número de fenómenos a uno solo que puede ser mirado como su principio”.

Un programa de formación

Quizá lo medular del extenso párrafo mirandino, se encuentra en las siguientes líneas, expuestas por la pluma de un literato, que en fondo lo fue el Precursor: “la experiencia y conocimiento que el hombre adquiere, visitando y examinado

*personalmente, con inteligencia prolija el gran libro del universo, las sociedades más sabias y virtuosas que lo componen, sus leyes, gobierno, agricultura, policía, comercio, arte militar, navegación, ciencias, artes, es lo que únicamente puede sazonar el fruto y completar en algún modo la obra magna de formar un hombre sólido” [Ibídem]. Miranda alude así a los siguientes aspectos: en primer lugar, “**experiencia y conocimiento**”; ambas dimensiones de una personalidad constituyen vía de primer orden para formar ciertamente una personalidad integral, humanista y científico-técnica, en lo manual e intelectual, enciclopédica y especializada en un área concreta del saber. Como segundo aspecto, Miranda habla de la “**visita y el examen personal**”, lo cual desde los tiempos de B Rogen Bacon, Johon Locke y David Hume se define como empirismo filosófico: aprendizaje mediante la experiencia, la constatación directa de fenómenos y doctrinas. En tercer lugar la expresión “**el gran libro del universo**” que constituye una aproximación a la multiplicidad de factores que definen la civilización, el conocimiento elemental y científico, sentimientos, pasiones y prejuicios, la humanidad como proyecto histórico con su diversidad y su búsqueda de un destino de felicidad posible, el hábitat del planeta y el espacio sideral, entre otras dimensiones de dicha diversidad y complejidad que tiene como centro a los seres humanos y los sistemas políticos y*

sociales dentro de los cuales perfilan sus modos de relacionarse y ejercer el poder o someterse. En cuarto lugar, Miranda se refiere a **“las sociedades más sabias y virtuosas”**, lo cual coloca la empresa a la que dedicará sus siguientes años, el peregrinaje por países de Asia, Europa y América, como un riguroso ejercicio de comparaciones, de modo que al contrastar los modelos políticos, la significación que en cada sitio se da al conocimiento y al carácter de ciudadano de las personas, pueda concluir al final, determinando cuáles modelos de sociedades son superiores a otras, teniendo como punto de partida su natal Venezuela e Hispanoamérica, de donde ha salido con el designio de aprender, contrastar y acopiar experiencia y sabiduría para, a la hora del retorno, brindar el acervo de innovaciones que lleva en la cabeza, en su Archivo y sus libros, con objeto de dar viabilidad al modelo de República que madura en su mente, una que se desenvuelva como “sabia y virtuosa” ante el resto de las Naciones del mundo. Como quinta idea el caraqueño universal anuncia que se propone estudiar en cada país y lugar por donde ha de transitar **“sus leyes, gobierno, agricultura, policía, comercio, arte militar, navegación, ciencias, artes”**. He ahí todo un programa de formación para un hombre de bien que piensa en revolucionar su continente, sustrayéndolo del aislamiento, la intolerancia y la ignorancia.

Así, estudia las diferencias que para entonces mostraban entre sí sistemas de gobierno como el de la democracia representativa y esclavista de los Estados Unidos, con respecto al de déspotas ilustrados como Catalina de Rusia y Federico el Grande de Prusia, distintos a su vez a los modelos absolutistas cerrados de la Península Ibérica y las colonias hispanoamericanas y las Filipinas; debiendo permitirle dicho examen y su subsecuente parangón, extraer las mejores enseñanzas para su aplicación en el Nuevo Mundo una vez cumplida la obra política y militar de la Independencia. Miranda expresa asimismo su propósito de estudiar el modo en que funciona dentro de cada una de las sociedades que espera visitar, la agricultura, el comercio y las ciencias y artes, a objeto de recoger la mejor lección de cada ámbito para que posteriormente puedan servirle en su proyecto emancipador continental. No es poca cosa sin duda, el generoso cometido al que ofrece dedicar su existencia el Precursor. E indistintamente de que la vida y las circunstancias históricas de su tiempo le permitieran cubrir o no tan ambiciosos proyectos, su mera enunciación sirve para mostrar ante la posteridad, la grandeza y carácter excepcional de un alma que, al modo de nuevo Prometeo, quiere obsequiar a sus semejantes desde la América, todo el bien que el destino ha de permitirle concentrar en sus manos. Y finalmente, como sexto punto, permítase un comentario

acerca de la idea que expone Miranda en torno al mejor o único medio para **“completar en algún modo la obra magna de formar un hombre sólido”**. Esta noción de un “hombre sólido”, retrotrae a las ideas que desde Leonardo da Vinci se expusieron durante el Renacimiento con la imagen del Hombre de Vitrubio, figura de signos cósmicos que reflejaba la suprema condición del ser humano sabio, virtuoso, cultivado emocional y espiritualmente, en tanto potencialidad que se eleva sobre toda miseria, física y moral, para extender sus brazos a lo largo y ancho del espacio sin límite que puede cubrir un mortal, indistintamente de su origen étnico, de sus creencias y prejuicios iniciales respecto a los cuales puede empinarse para alcanzar la universalidad del genio y del hombre justo, indiferentemente asimismo de la condición social de proveniencia y capacidad o limitaciones pecuniarias de su cuna. Tal es la aproximación a que convoca el brillante mirandino de “un hombre sólido”. Precítese un punto: a diferencia de los paradigmas leonardianos y del humanismo clásico de procedencia helénica, el humanismo y universalismo de Francisco de Miranda, trascendía el campo de la literatura y de las ciencias como único centro de actividad de los individuos: Miranda comprometía, como todo genuino revolucionario de una época dada, todas sus capacidades materiales, corporales e intelectuales y anímicas, con un proyecto político de transformación y

justicia, que en el tiempo en que vivió y en el territorio continental dentro del cual vino al mundo, respondía al objetivo de la Independencia hispanoamericana, acompañada de ilustración, ciencias y artes, o “artes y oficios” en el lenguaje propio de los siglos XVIII y XIX. Así se verá al joven caraqueño, quien ya ha conocido el norte de África, como oficial al servicio de España, emprender su periplo de cuatro años, entre 1785 y 1789, que le llevará desde Norteamérica hasta Kiev y San Petersburgo, pasando por Inglaterra y recorriendo regiones del Mediterráneo Oriental, Grecia, Turquía, áreas del Medio Oriente y de regreso el norte y centro de Europa. “Gracias al *Diario* que lleva, al que da como título *Colombeia*, dejó tal vez la más completa información sobre el Siglo de la Luzes, hasta merecer ser considerado el mejor memorialista de su época y quizá de los tiempos modernos. Escribe efectivamente, un diario completo y minucioso de sus impresiones y de su empleo del tiempo durante esos 4 años, anotando todo lo que ha visto, oído y aprendido. Ha recorrido Europa en calidad de viajero y de investigador. Ya periódicos de Londres se refieren a él como: un hombre ilustrado y amante de la libertad de Suramérica. Visita parte de Holanda, Prusia, casi toda Italia y Grecia, recorriendo y conociendo numerosos sitios de interés histórico, religioso, artístico o social. Pasa al Asia Menor y al

Imperio Turco (Constantinopla)” [Ibídem].

Siete años de viaje en el Universo

Se trata en este subcapítulo, de dar una aproximación al significado del periplo mirandino, desde que escapó de la persecución española en La Habana en abril de 1783, hasta su retorno a Inglaterra en 1789, cuyo aprendizaje político durante el período, en nada demerita del que, en relación a cualquiera de los otros próceres de la Emancipación de Hispanoamérica, alcanzó en distintas ciencias que por entonces abrían el camino a la Revolución Industrial y al rol del conocimiento básico y aplicado, tal como se viene concibiendo la alta especialización desde finales del siglo XIX.

C. RUTA TRANSCONTINENTAL

Véanse algunos pormenores de su travesía. Antes de fines de 1786, se encuentra en Rusia donde hace amistad con el príncipe Potemkin, favorito de la emperatriz Catalina, quien lo invita a visitar Crimea con él. En Kiev, el 14 de febrero de 1787, es presentado a Catalina que hace de él uno de sus predilectos y le autoriza a usar el uniforme del ejército ruso. Visita Moscú y San Petersburgo y con cartas de presentación para los diplomáticos rusos en Viena, París, Londres, La Haya, Copenhague, Estocolmo, Berlín y Nápoles, sale de Rusia a mediados de 1787; pasa por Finlandia y llega a Estocolmo, donde es recibido por el rey de Suecia, Gustavo, en agosto de ese año. Sigue a Oslo y Copenhague. Mientras tanto el gobierno de Madrid hace vigilar a Miranda, cuya extradición se propone pedir. Continúa su viaje por Hamburgo, Bremen y Holanda, donde se hace llamar el Señor Meiroff; va luego a Bélgica, Alemania, Suiza y el norte de Italia. Para desvirtuar las persecuciones de la Corona española, usa en esa época el nombre de Monsieur Meyrat. De Ginebra va a Lyon (Francia) y el 16 de febrero de 1789 se encuentra en Marsella. Sale para el centro y norte de Francia, hasta París, y regresa a Inglaterra el 18 de junio del mismo año. En Londres reanuda sus conversaciones con el primer ministro William Pitt y Lord Grenville sobre la proyectada

emancipación de Hispanoamérica presentándoles planos y estudios de operaciones militares posibles en América. En 1791, todas las gestiones de Miranda ante el gabinete de Londres pueden resumirse en esas pocas palabras que escribió al ministro William Pitt (el joven): “Mis miras han sido siempre y son hoy tan sólo las de promover la felicidad y la libertad de mi propia Patria (América del Sur) excesivamente oprimida; y al hacerlo, ofrecer también ventajas comerciales a la Gran Bretaña”. La indiferencia de Pitt lo obliga a buscar nuevos horizontes para la realización de su ideal de liberación americana. Se dirige a Francia, entonces en plena revolución. Llega a París el 23 de marzo de 1792, entablado en seguida estrecha amistad con el alcalde de la ciudad Jerónimo Petión, y los diputados girondinos Juan Brissot, Armando Gensonné y Víctor Massenet para quienes tenía carta de recomendación” [Ibídem]. En la obra *Miranda y la Revolución Francesa*, editada en 1889 en Caracas, con patrocinio de la Presidencia de la República y prefacio de Aristides Rojas, se inserta un resumen biográfico del Precursor, donde se enlista una gran cantidad de países que visitó y que sin embargo a la luz de la información actualizada, resulta incompleta. No obstante, reproduzcase acá dicho listado de países, en el cual se da por obvio que el venezolano partió en su itinerario global, desde EEUU: “Dirigióse desde Inglaterra, visitó en seguida a Prusia, Austria, Italia, Grecia y parte de Turquía. De

aquí pasó a Rusia y encontró en Cherson al príncipe Potemkin, quien lo presentó a la Emperatriz Catalina en Kiew”. En el mismo texto se ofrece un dato significativo acerca del mérito con el que distinguió la Emperatriz Catalina al Precursor, siendo como ha pasado a la historia una gobernante ilustrada y adversa al régimen de intolerancia impuesto en países de Europa y sus colonias por la Inquisición, insta al venezolano a quedarse a vivir en Rusia, como medio de preservación ante los riesgos que acarrearía la persecución del Santo Oficio. Veamos “sorprendida de ver a un español viajando por instruirse, miróle como un fenómeno y le dio la más benévola acogida, y tanto le agradó su conversación, que le propuso se quedara a vivir en Rusia, porque, le dijo: 'España no es el país que os conviene; allá se os quemará’” [Ibídem]. Y de no menor interés para el estudioso de la figura de Miranda es la información que suministra el texto que se comenta en estos párrafos, cuando la gobernante concédele “(...) el grado de coronel y mandó pasar una circular a sus embajadores en las cortes europeas, encargándoles que protegieran a Miranda del modo más eficaz, y le autorizó para que girara contra el Tesoro imperial por todo lo necesario para sus gastos personales.” [Ibídem]. De este modo se comprende el grado de moderada tranquilidad que en adelante y hasta 1791, cuando se enrola de modo público como oficial de la Revolución Francesa

–hecho que acarrearía el disgusto de la soberana rusa–, pudo disfrutar el Precursor en años en que, de no haber recibido el favor de dicha benefactora, quizá hubiese sucumbido en la indigencia, o terminado en manos de sus enemigos de la corte española. Cabe precisar que de todos los años que Miranda dedicó a examinar con sus pasos, sus manos y sus ojos, al Gran Libro del Universo, los dos años en que mayor relación sostuvo con las ciencias, la técnica y las bibliotecas europeas, fueron 1787 y 1788. Su recorrido por el norte de Europa puso a alcance del caraqueño infatigable, un caudal de conocimientos y experiencias que pocos ilustrados de su época, tanto del Viejo como del Nuevo Mundo, lograron acopiar. Se trata de un cúmulo de hechos y fenómenos, amistades y relaciones, incursiones e indagaciones en las que median circunstancias como el experimento con discos que generaban energía eléctrica y cuyos “corrientazos” probó el caraqueño, para constaran los efectos benévolos de una energía que, bajo control de máquinas apropiadas, era muy útil para el tratamiento de reumatismo, artritis, padecimientos renales y de otra índole. Y no se diga de las largas conversaciones que, sobre matemáticas, astronomía y otros ramos, sostuvo Miranda con los más avanzados estudiosos de dichas ciencias en Holanda, Dinamarca y Suecia entre otros, y en el área de medicina, como se verá en páginas posteriores de este mismo trabajo, ha de sostener con

auténticos renovadores de las ciencias de la salud, tanto en Rusia como en Francia.

D. LA OBSERVACIÓN COMO RASGO SUSTANTIVO

Unas palabras de Mariano Picón Salas, relativas al periplo que entre 1785 y 1889 cumplió el Precursor, que cubrió desde “la latitud de Noruega hasta la de Constantinopla” [Picón Salas, op. cit, p. 33] podrían servir para iniciar este punto, por cuanto perfilan el significado de una personalidad compleja, insaciable y constante en su empeño innovador, como la del caraqueño universal en lo que respecta dicho lapso dentro del periplo universal del hijo de don Sebastián de Miranda y Ravelo. Dice don Mariano “Para su personalidad y destino histórico, dos significaciones tiene este viaje: primero la curiosidad del hombre, coleccionista infatigable de relaciones humanas, contertulio de príncipes, militares, gente de letras; observador de las más variadas cosas, desde las maniobras del Ejército de Federico en Postdam hasta la organización de presidios y asilos en Suecia y Dinamarca; segundo, los misteriosos enlaces para su obra conspirativa” [Ídem]. Y ello corresponde con una

pincelada magistral con que este autor define la imagen que la emperatriz Catalina se forjó del peregrino de la América hispana: “A esta inquieta y genial soberana, lectora de Voltaire y de Diderot le agradaban los viajeros extraños capaces de describir países y costumbres desconocidos con quienes podía sostener 'entretenimientos filosóficos', La vieja amazona nórdica descansaba de sus... viajes de inspección por el inmenso imperio ruso en un saloncito rococó, conversando con un extranjero distinguido” [Ibídem, p. 35].

Curiosidad fáustica

El carácter de observador de una persona se deriva de dos circunstancias: la inclinación natural y el cultivo de una vocación por constatar el curso de un suceso de la vida real, un proceso natural o social. Ello demanda de cierta disposición a la pesquisa, al seguimiento de aquel 'hilo de Ariadna' permítase el símil, que conduce a alguna parte, que posibilita una explicación. En tal sentido se pronuncia el historiador Tomás Polanco Alcántara cuando refiere sobre el Precursor que éste “Siguiendo el hábito ya adquirido durante su viaje a Estados Unidos, de relatar cuidadosamente cuanto ha encontrado, anotó día a día y de manera minuciosa todo lo que pasaba, veía y pensaba (...) Sin advertirlo ni importarle que en el futuro el Diario pudiese... llegar a publicarse,

Miranda no tuvo escrúpulos en anotar sensaciones, criterios y aventuras que otros hubieran dejado en silencio” [Polanco Alcántara, Op. Cit, 40-41]. El Precursor dispuso su carácter con el objeto de mantenerse en cada nueva circunstancia en condición de decidir en todo tiempo “el curso de su vida”, aprovechándose de las “lecturas, entrevistas, observación directa de la realidad en tantas partes, meditaciones, amistades, nuevas tendencias de la humanidad; todo tenía que estar siendo considerado por un talento fértil y poderoso” [Ídem]. En páginas más adelante de su misma obra, Polanco Alcántara presenta el cuadro psicológico del caraqueño fáustico en su vertiente de observador, que corresponde a la etapa de su vida que se inicia tras haber pisado por primera vez suelo estadounidense en diciembre de 1782. Miranda permanecerá durante algo más de año y medio en EEUU. Y Polanco significa lo siguiente “Es interesante apreciar las observaciones que va haciendo Miranda acerca de las defensas militares que encuentra en cada una de las ciudades que visita. Sin una previa y cuidadosa preparación militar no le hubiese sido posible apreciar debidamente cuestiones relativas a estrategia, táctica y tipo de armamentos” [Ibídem, p. 113]. La impresión que la erudición de Miranda produjo en quien sería el segundo presidente de EEUU, John Adams fue singular -y ello no obstante la escasa simpatía personal que el gran personaje de la historia

norteamericana manifestó en el tiempo respecto al Precursor suramericano-. En párrafos que se publicarían décadas después de muertos ambos, en 1856, en el libro *El mundo de John Adams*, y que se conocen en idioma castellano gracias al trabajo de Tomás Polanco Alcántara, se lee "(...) en los EEUU nadie conoce mejor o más que Miranda, las familias, grupos y relaciones del país y que ningún oficial de nuestro Ejército, ni ningún hombre de Estado, de nuestros consejos conoce mejor o más que él de ninguna campaña, sitio, batalla o refriega que se haya dado durante toda la guerra (de Independencia de EEUU)" [Ídem].

CAPÍTULO II: CIENCIA Y CLANDESTINIDAD

A. CIENCIA Y SUBVERSIÓN POLÍTICA

En el proyecto de Francisco de Miranda la Ciencia y la Tecnología es un tema presente en distintas circunstancias. No se trata solamente del plácido recorrido que, en compañía de funcionarios gubernamentales, o militares que le estimaban y sabios e inventores, llevase a cabo en las ciudades de Europa o Norteamérica que recorrió durante su periplo. Había algo más, ello se hace ostensible en el desenvolvimiento cotidiano de quien debe protegerse de la vigilancia y persecución que en distintos países europeos mantiene contra él, el gobierno español y la Inquisición. Así, en los años ochenta del siglo XVIII se le verá utilizar, como se sabe, los nombres de conde de Meiroff, o Mirandoff. En 1798, para salir de aquella Francia en la que comenzaba a enseñorearse el jefe de la policía José Fouché, quien pesquisaba sus movimientos, Miranda, impedido de obtener pasaporte para, debe forjar uno con el nombre de Leroux d'Helander para viajar clandestinamente a Inglaterra, donde readquirirá su verdadera identidad. Y, de otra parte dicho, 'algo más' se expresa en párrafos y líneas de sus proclamas libertadoras en distintos momentos. Así, en 1801, encontrándose en Londres a la espera del respaldo de

gobierno británico para una proyectada expedición sobre costas de Hispanoamérica, redacta una Proclama que debía ser repartida entre los habitantes del Nuevo Mundo y en la cual se refería a las posibilidades de progreso del Sur de este hemisferio. Así, caracteriza dichas regiones, mediante la interrogante: “(...) el Amazonas y el Orinoco y tantos otros ríos majestuosos que bañan nuestro país, quedan olvidados de los hombres? ¿Las artes y las Ciencias serán extranjeras en la América Meridional?” [Miranda 2007, pp. 166-167]. Dichas preguntas conllevan claridad en la conexión entre recursos naturales y aplicación del conocimiento, técnicas y destrezas acumuladas por los seres humanos en el proceso de civilización y, más precisamente, en el contexto de una época, la que vivió Miranda, en la cual se daban los primeros pasos de la industrialización y que la historia universal caracteriza como la primera revolución Industrial, a propósito de la aplicación de la energía del vapor, como tecnología cuyo desarrollo moderno comenzó en las postrimerías del siglo XVI y culminó a finales del siguiente. Y Miranda será testigo lúcido de dicho proceso, tal como hace constar en sus observaciones plasmadas en distintos párrafos de su voluminoso Archivo.

La Inquisición detrás de sus libros

El tiempo en que Miranda, oriundo de una pequeña

colonia hispana del Caribe, inicia y desarrolla su indagación universal, era uno en que la porción civilizatoria estaba dominada por la Corona española salvo los lapsos parcialmente reformadores de Carlos III bajo el estímulo de sus ministros ilustrados Esquilache, Campomanes, Aranda y Floridablanca; era uno donde las fuerzas del oscurantismo medieval se expresaban en rígidas tradiciones de orden estamental dentro de la Península y en el poder de la Inquisición. Esta entidad religiosa operaba como instrumento de persecución de corrientes de pensamientos distintas a la visión que sobre Dios, la naturaleza, la historia y el poder político circulaban en el seno de la sociedad y se debatía en todo cenáculo que congregase seres humanos. Víctima inexorable de la Inquisición sería, a partir de 1782 el joven militar indiano Francisco de Miranda, a quien desde sus primeros años en Madrid y a propósito de algunos libros que éste había adquirido en puestos de venta de dicha capital y otras ciudades españolas, así como la desenvoltura e irreverencia del joven caraqueño al intervenir en tertulias sobre distintos aspectos de la vida y la cultura. Tales características, atrajeron sobre su persona la atención de autoridades, tanto civiles como eclesiásticas. Siendo capitán en España, los lotes de libros de que Miranda se hacía acompañar, fueron objeto de requisa por instrucción del Tribunal del Santo Oficio, quienes hurgaban entre sus obras

para localizar alguna que hubiese sido agregada al *Índex* de los libros prohibidos.

La Inquisición versus trashumancia

El propio Miranda da cuenta de los riesgos a que se exponía. Cuando ya iniciaba su periplo a la corte de la emperatriz Catalina de Rusia, según registro de su *Archivo*, con fecha del 25 de enero de 1786, escribe “Aquí fue el diablo para dejarme pasar mis cofres, porque en ellos venían algunos libros que no eran más que la descripción de varias ciudades de Italia que yo había comprado al paso. No hubo remedio. Era menester el permiso del comisario de la Inquisición para entregarlos. En fin, un billete que se le escribió por el aduanero a dicho comisario, que por fortuna estaba en casa, nos facilitó el permiso- que no dejó de costar tres palos para el chocolate del aduanero- y nos marchamos a buscar alojamiento siendo ya de noche.” [Pérez Medina, op. cit]. El largo brazo del Santo Oficio, cuya pesquisa contra el caraqueño fáustico comenzó hacia 1776 estando este último al servicio de España como militar, se extendía por muchos países de Europa, siendo que en algunas ocasiones el Precursor burlaba la vigilancia y en esta, lo hizo mediante pago subrepticio “tres palos”, dice, que aflojaron la revisión de los cajones con libros que transportaba y entre los cuales una

buena porción seguramente se encontraba enlistado en el *Índex* de los libros prohibidos por la medieval institución. Respecto al tema, es interesante conocer las consideraciones de un estudioso de la figura histórica del Precursor, el profesor Guillermo Pérez Medina, quien asienta “Las ideas de Miranda sobre la libertad, germinadas en su Caracas natal y cultivadas mediante la constante lectura de los clásicos de la antigüedad y de la ilustración, a más de las enseñanzas tomadas del gran libro del universo, fueron motivo principal de la persecución de que fue objeto por el Tribunal de la Inquisición” [Op. cit]. De acuerdo a la profesora Carmen Bohórquez, es muy posible que desde 1776, cuando el joven caraqueño ya llevaba seis años como oficial al servicio de la Corona, se iniciase la persecución en su contra por dicha institución de la fe, la cual comenzó a instruir varios expedientes, ensamblando con tal sentido “varios expedientes en su contra por delitos contrarios a la moral, la fe y las buenas costumbres (...) Miranda fue hallado culpable de las faltas que le imputaron, entre ellas la posesión de libros prohibidos, de pinturas obscenas y la presentación de juicios de índole religiosa vetados a los laicos de entonces (...) habiéndole juzgado en ausencia y no pudiendo concretar ninguna sentencia en su contra [Ibídem]. Y sin embargo, en descargo de la historia de las mentalidades, debe acotarse acá que desde la misma Edad Media hubo prelados para

quienes la violencia y castigo de lo que por entonces se entendía en los estrados eclesiales como 'herejías', constituían respuestas inaceptables “dentro de la misma historia del catolicismo siempre existió un serio debate sobre el uso de la violencia y la tortura, personajes como San Ambrosio, teólogo y obispo quien vivió en Milán durante el siglo IV, y San Martín de Tours lo condenaban, y otros tantos, incluso al hablar de herejes, consideraban que la agresión y el asesinato de estos era repugnante y que por ello la Iglesia no debía apoyar semejantes prácticas. Aun así, la violencia y la tortura existieron y negarlas sería hoy un gravísimo “error hasta para el más acérrimo defensor de la fe de Roma” [Ibídem]. Y justamente, cuando Miranda llega a España en 1750, imbuido de un propósito hidalgo de labrarse un nombre como hombre de armas, a la vez que edificarse una personalidad abarcadora de saberes y angustiada por descifrar la verdad de cada nueva circunstancia, ya la Inquisición llevaba todo el medio siglo anterior, adiestrándose en la detección de “todos aquellos individuos que pudieran considerarse peligrosos para la institución eclesial y para el mismo Estado. Esta actuación que era, sin duda, heredera de la desarrollada en los siglos anteriores estaba, sin embargo, orientada a otros campos, menos centrados en la noción de herejía medieval” [Ibídem].

B. CIENCIA Y PROCLAMAS SUBVERSIVAS

Quien se adentre en forma detenida en el conocimiento del personaje, su vida, obra y legado, seguramente prestará atención a un punto de la literatura política del tiempo que antecedió, se cumplió y afirmó la Independencia de Suramérica, referido a la escasez o nulidad de referencias programáticas acerca de la ciencia y la técnica en el discurso de los grandes próceres y los letrados que acompañaron la empresa magna. De allí que Francisco de Miranda adquiriera también en este punto relevancia y un nuevo motivo para ser tributado como héroe continental. En *Proclama* elaborada en 1801, que debía acompañar la expedición que por entonces preparaba el caraqueño universal desde Londres, y que encabeza con elocuente recordatorio “Tres siglos há que los españoles se apoderaron por fuerzas de este continente” (...) Nuestros derechos como nativos de América... han sido violados de mil maneras”. En dicho texto, Miranda asoma que grandes ríos como el Amazonas y el Orinoco en regiones majestuosas, han quedado olvidados de la civilización, procediendo a formular en voz alta una interrogante, que permite definir el rumbo de un proyecto emancipador dentro del cual el conocimiento aplicado científico y manual está llamado a cumplir una función de primer orden “¿Las Artes y las Ciencias serán extranjeras en la América Meridional?”

[Miranda 2007, p. 167]. En la misma Proclama, el caraqueño universal reitera, en el marco del ideario de progreso y adelantamiento que nutre su proyecto emancipador, la presencia de la ciencia para el beneficio de los pueblos a emanciparse, cuando hace su llamado a que las rentas y contribuciones con que los americanos tributan a la Corona se destinen a la limpieza de los “camino, en hacer navegables nuestros ríos, en abrir nuevos canales para nuestro tráfico, en establecimiento para las ciencias y beneficencia pública” [Ibídem].

C. LA CIENCIA EN TRANSICIÓN

Hombres del siglo XVIII, su visión del universo, la naturaleza y los hombres, buena parte de las figuras, como Nicolás Copérnico, Galileo Galilei y Erasmo de Róterdam entre otros de quienes iluminaron el paso del Medioevo al Renacimiento europeo y la modernidad, lograron con sus libros transferir sus códigos de indagación a las generaciones subsiguientes de filósofos y científicos, contribuyendo así al tendido de las bases de la Revolución Científica, iniciada en el siglo diecisiete y que bajo la tutela de Isaac Newton, habría de arrinconar los dogmas y prejuicios que desde fines del siglo XVI habían tenido como contradictor y rehén, a riesgo de su cabeza, a Galileo Galilei. Dogmas y prejuicios estos que

condujeron a la hoguera a verdaderos genios de la investigación como Giordano Bruno y Miguel de Servet. En el seno de la Iglesia, la querrela contó con sus dos alas. Y ambas alas, que surgieron como resultado de la tremenda escisión religiosa que desde 1519 había encabezado el monje alemán Martín Lutero, conocida por la historia como la Reforma Protestante, a partir del enorme caudal de dudas, incertidumbres e interrogantes que respecto al universo y la naturaleza se hicieron siempre los seres humanos, disputaba incluso en el seno de la Iglesia Católica, la hegemonía para configurar una nueva época. Quienes se ceñían de forma obsecuente e irreflexiva a los cánones del Santo Oficio condenaban como contrario a la doctrina y la fe cualquier asomo de pensamiento crítico que no calcase al pie de la letra la interpretación textual e inapelable de los Sagrados textos de una parte, y de la otra quienes como el monje polaco Nicolás Copérnico, y el teólogo y a la vez padre del humanismo renacentista, Erasmo de Róterdam -cuyas obras cabalgaron sobre los lomos postreros del Siglo XV y la primera parte del siguiente-. Así, sin perder la fe en Dios, esta segunda ala o corriente sustentó la primera transición entre religión y razón, entre fe y ciencia, postulando nuevas percepciones de aproximación al hecho terrenal del conocimiento, con su desembocadura en la segunda parte del Siglo XVI y a todo lo largo del Siglo XVII, en una intensa

búsqueda de afirmaciones y sus réplicas teóricas, de donde surgió con el telescopio, con los viajes ultraoceánicos, y al contacto con nuevas culturas y teologías extra-occidentales, la primera modernidad en tanto modo de explicación del universo, la naturaleza y la historia. Y dentro de esta transición, que abrirá las compuertas a la poderosa corriente intelectual de la Ilustración, corren a modo de desembocadura del torrente de teorías encontradas, los numerosos teólogos del Siglo XVIII que se sumarán con su capacidad de indagar, experimentar y constatar, los grandes cambios de mentalidad, que de consuno con la Revolución Industrial, prohijarían el nacimiento de nuevas fuerzas productivas, acreedoras del capitalismo, con su nueva legitimidad, su moral e instituciones, poniendo en boga en el campo de la política expresiones como “democracia”, “soberanía popular”, “legalidad” y en lo concerniente a la ciencia y la técnica, otros como “ensayo y error”, “experimentación”, “máquina”.

Y justamente, de la obra de dichos teólogos que hacen ciencia e inventan artefactos, que observan detenidamente las plantas y las clasifican, que colocan el insecto disecado debajo de la lente del microscopio, habrá de nutrirse Francisco de Miranda para forjar una visión del conocimiento básico y aplicado de su época, con miras a un proyecto político de magnitudes continentales, que debe acompañarse

de instrucción popular, artes y oficios manuales, técnicas del agro, discos eléctricos, máquina de vapor, embarcaciones con nuevos diseños y materiales, entre otros aspectos, de modo de preparar la personalidad de los hispanoamericanos forma integrada, una vez obtenida la Independencia, como medio de asegurar la perpetuación de una República, su *Colombeia*, con condiciones para sortear todo tipo de amenazas y supusiese afirmar su estabilidad en el concierto universal de las naciones.

D. ¿QUIÉNES HACÍAN CIENCIA EN LA SURAMÉRICA COLONIAL?

En las colonias españolas de América, operó una dinámica mucho más conservadora que en la porción anglosajona del continente respecto a la introducción de innovaciones técnicas, investigación y libros sobre ciencias, artes y oficios. La España dominada por los Habsburgo y los Borbones, con la salvedad de algunos gestos de Carlos I, en el caso de la primera de ambas dinastía, y de Carlos III y su política proto-iluminista, como representante de excepción de la casa borbónica en este campo, sometida España a instituciones como el Santo Oficio y con élites cuya mayoría de letrados se manifestaban escasamente motivados por el estudio metódico de los fenómenos naturales -en tanto dicho estudio contrariase las teorías tradicionales y medievales que figuraban a la Tierra como centro estático del Universo, tesis elaborada por Claudio Ptolomeo y sostenida de modo oficial por la Iglesia desde el siglo IV-, resultaría sumamente difícil abrir espacio a la ciencia, la técnica y la innovación que tanto en Inglaterra, Países Bajos, Francia, Alemania en menor grado habían contado, con la permisividad de quienes gobernaban como 'déspotas ilustrados'. Y, sin embargo, hubo lapsos y regiones donde se acometió con criterio de solución, con técnica y moderado bagaje de teoría de la ciencia,

circunstancias locales, problemas y necesidades que demandaban respuesta para la regularidad del propio orden colonial en cuanto a la tranquilidad de la población. Y así lo entienden Antonio Lafuente y José Sala Catalá cuando señalan “la existencia de tradiciones autóctonas, conservadas finalmente en instituciones tales como las cátedras de Universidad y las superintendencias (minas, Casa de la Moneda, puertos y almacenes). También en una floreciente iniciativa privada, poseedora de riquísimas bibliotecas (Osorio, 1986). Tales tradiciones se habían consolidado durante el siglo XVII en los intentos de dar respuesta a problemas locales específicos y, entre ellos, la definición astrológica y astronómica de las urbes latinoamericanas, los graves problemas de infraestructura (inundaciones de la Ciudad de México, por ejemplo), las complejas cuestiones de tecnología minera, sector económico en manos de la iniciativa privada, las grandes obras de fortificación o la continua revisión de farmacopeas” [Lafuente y Sala Catalá, Op. cit., pág 385]. Se trata de aquella actitud crítica y de ejercicio de la falsación moderna, que a mediados del siglo XVIII, el siglo de Miranda, esbozase el primer gran ilustrado español Feijoo “Yo, ciudadano libre de la República de las Letras, ni esclavo de Aristóteles ni aliado de sus enemigos escucharé siempre, con preferencia a toda autoridad privada, lo que me dictaren la experiencia y la

razón” [Feijoo, op. cit.]. Así, en el México de 1766, cuando en Caracas Francisco de Miranda se encaminaba a dar por terminados sus estudios de Menores en la Universidad, Nicolás de Lafora—quien en su juventud había sido estudiante regular de la Academia de Matemáticas de Barcelona, alcanzando los rangos de capitán e ingeniero antes de viajar a la América y ejercía como ingeniero—, se inicia como explorador, recorriendo en el curso de los dos años siguientes una extensión de 12 mil kilómetros, que comenzaría en “el golfo de California hasta las llanuras de Nacogdoches, junto a Luisiana, dentro de las tierras de Nueva Vizcaya, Chihuahua, Nuevo México, Arizona y Sonora. Atravesaron Texas, Nuevo León y Nueva Galicia” [RAH], trazando la identificación de territorios que formaban parte de las posesiones españolas del Nuevo Mundo. Sin embargo y sus méritos, como explorador y estudioso de los fenómenos geográficos, hubo en Nueva España un personaje excepcional en cuanto al reconocimiento que obtuvo como científico. Se trata de José Antonio Alzate y Ramírez, ilustrado clérigo novohispano, a quien la historiografía azteca reputa como introductor en su país “de la ciencia, la técnica y el periodismo modernos” [RAH]. El afán de conocer de Alzate le llevó a iniciarse en el estudio de las máquinas hidráulicas. Y en forma más acabada examinó el principio el Arquímedes, aplicándolo a su invención del flotador u obturador automático que permitió

ahorrar millones de litros de agua cada día y que hoy es omnipresente en los excusados y tinacos” [Campos]. Habiendo fundado en 1768 el Diario Literario de México, impulsó en sus páginas una sostenida labor de divulgación científica “dándole importancia a los temas que él creía podrían ser de provecho para sus lectores, así en un mismo ejemplar podían convivir temas de agricultura, medicina, astronomía, botánica, arquitectura y zoología por mencionar algunas de las ciencias que en este siglo de las luces (Siglo XVIII) estaban floreciendo principalmente en Europa, pero también en la Nueva España” [Ibídem]. Alzate, quien cultivaba las matemáticas, la astronomía y ciencias naturales, también era devoto de la filosofía y bellas artes. Se vio reconocido como miembro de la Academia de Ciencias de Francia, del Real Jardín Botánico de Madrid y la Real Sociedad Vascongada de Amigos del País.

Buenos Aires y la ciencia retardada

En el Río de la Plata, cuyas provincias comenzaban a operar como hinterland del puerto de Buenos Aires, la aventura de la indagación científica retardó su llegada y aclimatación en una sociedad abocada al comercio. En 1783, cuando ya Perú, Nueva Granada, Brasil y México daban sus primeros pasos para que nociones del conocimiento científico

y las artes y los oficios se integrasen dentro de los ejes de la inquietud general del progreso, se establece en Buenos Aires la primera institución en la cual se han de promover, aunque de forma tímida, nuevas ideas respecto a la manera de ver la naturaleza y los problemas mecánicos, el Real Colegio Convictorio de San Carlos. Del mismo modo se da vida a instancias “que son el origen de los estudios médicos y matemáticos en la Argentina: el Protomedicato y la Escuela de Náutica. El primero tenía como funciones controlar el ejercicio de la medicina y tareas docentes, en cuanto a la formación de profesionales; a partir de 1801 se lo reconoce como Escuela de Medicina, siendo la primera en la Argentina. En cuanto a los estudios matemáticos, (Manuel) Belgrano fue un entusiasta propulsor de ellos, creando en 1799 una Escuela de Dibujo, que tuvo una vida efímera y se unió a la Escuela de Náutica, en la cual se iniciaron los estudios matemáticos no elementales en nuestro país” [Ferreyra y Páez]. Belgrano fue sin duda el primer gran impulsor que captó a plenitud de claridad -acaso con la excepción del prematuramente desaparecido Mariano Moreno-, la necesidad de establecer estudios sistemáticos de la ciencia y la técnica, dentro de los cánones programáticos del ideario de progreso que nutrió el proyecto independentista a todo lo largo de Hispanoamérica desde las postrimerías del siglo XVIII y las primeras décadas del XIX, ideario este que tuvo en

Francisco de Miranda el primer gran propulsor de linderos continentales y que por cierto, dejó huella en figuras como José de San Martín, Libertador de Chile y protector del Perú, quien tras su arribo a Lima, fundó la Biblioteca Nacional. Dígase en este punto que la Escuela de Dibujo y Náutica originada en 1799, fue objeto de clausura siete años después, ya en el lapso agónico del régimen colonial, por considerar la Corona española que dichos estudios constituían “mero lujo”. Del mismo modo debe referirse acá la estadía en el Río de la Plata, de un benefactor de los estudios científicos, Félix de Azara (1746-1821), marino español a quien “las circunstancias y la vocación transformaron en un naturalista. Viajó por Paraguay, Uruguay, Iguazú, la zona chaqueña, sur de Buenos Aires y límites con Brasil” [Ibídem]. De este modo se concluye que sería en las últimas décadas de dominación colonial cuando en el Río de la Plata logren penetrar las primeras iniciativas formales con impacto real en materia científica. Así lo reconocen docentes argentinos del tiempo contemporáneo, cuando escriben “Si se concibe la ciencia como actividad creadora o como labor orgánica y organizada, debe concluirse que durante el largo período colonial la Argentina no cobija prácticamente actividad científica alguna” [Ibídem].

Las luces australes

Un comentario merece el Padre de la Patria chilena, Bernardo O'Higgins quien, al lado de medidas como la extinción de títulos nobiliarios, lo que le enajenaría la voluntad de los 'pelucones' de su patria, dispuso la creación de una Escuela Militar, dando del mismo modo vida a una "academia de jóvenes guardiamarinas", que sería base de la subsiguiente Escuela Naval, en el marco de su proyecto de dotar a la nación austral de una Armada, a la par de otras iniciativas educativas que preveían se impartiese contenido de ciencias exactas reabriendo, con miras a reanimar la práctica de la lectura en la población, la Biblioteca Nacional de Santiago, la cual había sido cerrada durante la reconquista realista de Chile en octubre de 1814. Igualmente, O'Higgins reinstaló el Instituto Nacional, en el cual habría de impartirse la cátedra de Matemáticas y Agrimensura. Cabe asimismo puntualizar que O'Higgins fue el primer chileno en proponer de forma precisa creación de un Observatorio Astronómico Nacional, disponiendo en su testamento, poco antes de fallecer en 1842 en Lima, la destinación de una porción del dinero que le adeudaba el gobierno de su país, fuese invertido en la construcción del edificio que debía posibilitar el desarrollo de la astronomía, en el cerro Santa Lucía de la capital, Santiago.

Mutis y Löfling

Encontrándose en la localidad de Gasevadhalm, Noruega, en diciembre de 1787, el Precursor hace alusión al sabio neogranadino José Celestino Mutis. Este último, en epístola escrita desde Nueva Granada, veinte años atrás y cuyo destinatario es un 'barón' con quien conversa Miranda, cuyo nombre no registra en el *Diario*, presenta "la descripción del mapurite y su hediondo licor, en que anuncia ser un hombre laborioso e instruido en la historia natural... Me hizo ver el barón también un libro publicado por Linneo, de los países españoles de América, escrito por P. Loeffling. Vi igualmente la colección de aves grabadas en tres volúmenes por Sparrman, en Estocolmo, que es cosa hermosísima" [Ibídem]. En cuanto a José Celestino Mutis, se trataba de un clérigo español, matemático, médico, y botánico que hizo gran parte de su vida en Santa Fe de Bogotá, adonde llegó a los 28 años de edad. En dicha capital habría de ejercer la docencia durante muchos años en la Universidad del Rosario. Y cautivado por la flora y fauna neogranadinas, quiso Mutis cultivar, aunque con escaso apoyo oficial, su vocación por la botánica, con experiencia de muy joven en dicho campo, habiendo trabajado en la península en la cátedra de Anatomía del Hospital General de Madrid, y en el Jardín del Soto de Migas Calientes, donde perfeccionó sus conocimientos

botánicos. Sería en 1783 cuando, tras varias iniciativas fallidas en años anteriores, pudo llevar adelante la Real Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada, inventario bastante exacto “de la naturaleza del Virreinato de Nueva Granada”, trabajo que le consagraría como uno de los investigadores más avanzados del siglo XVIII a nivel de orbe, aunque sin alcanzar los ribetes de nombradía que pocas décadas después obtendría el alemán Alejandro de Humboldt, aunque sí el rigor de sus descripciones y conclusiones. De este modo Mutis, habría de clasificar 20 mil especies vegetales y siete mil animales en lo que hoy comprende el territorio de la República de Colombia. Cabe destacar que la empresa naturista de Mutis contó con la presencia de un grupo de jóvenes que luego habrían de figurar en el elenco de los grandes investigadores y científicos neogranadinos del tiempo de la Independencia, patriotas definidos todos. Entre los acompañantes de Mutis descollaron Jorge Tadeo Lozano, Francisco José Caldas, Eloy Valenzuela, Sinforoso Mutis y Francisco Antonio Zea, casi todos connotados republicanos en el período de la Emancipación y de estos muchos terminarían sus días en el cadalso tras el restablecimiento del gobierno español bajo el mando del “Pacificador” Pablo Morillo, Valenzuela, la excepción en lo político, terminaría sus días como devoto del Libertador Simón Bolívar, escribiendo sobre el héroe un

Almanaque, y legando a su patria una meritísima obra en materia de botánica.

El caso de Pehr Löfling tiene ribetes trágicos. Fue de los diecisiete apóstoles de Lineo, grupo de discípulos a quienes éste había seleccionado para llevar adelante expediciones a distintas regiones del globo. La iniciativa surgió en 1750, año del nacimiento de Francisco de Miranda, cuando Linneo se desempeñaba como rector de la Universidad de Upsala, en Suecia. En ese mismo año, el 13 de enero, plenipotenciarios de las Coronas de España y Portugal suscribían en la capital de la primera, el Tratado de Madrid, mediante el cual se fijaban los límites de las posesiones respectivas en América y Asia. Asimismo eran tiempos en que la economía mundial se aprestaba a dar forma al moderno capitalismo industrial, y la Compañía Sueca de las Indias Orientales daba cupo en sus navíos a un científico cada año, quienes se desempeñarían como médicos en dichas travesías. Los viajes conllevaban sus riesgos y de hecho, siete de los diecisiete alumnos de Linneo no retornaron, entre estos el joven Löfling, quien al servicio de España murió a sus 27 años, en San Antonio del Caroní, Venezuela, en 1756, dos años después de haberse iniciado como botánico de la Expedición de Límites al Orinoco, empresa derivada del Tratado de Madrid, formando parte de un equipo multidisciplinario que integraban además

cosmógrafos, médicos cirujanos, dibujantes, marinos, cartógrafos, tropa de escolta y personal de servicio. La presencia de Löffling respondía de modo primordial al interés económico de las autoridades españolas, en cuanto caracterizar la posibilidad de explotar especies vegetales de la región del Orinoco. Tal como se lee en texto publicado en la página web de la Real Academia de la Historia “Aunque el trazado de los límites entre los territorios coloniales americanos de España y Portugal, tal como se había acordado en el tratado que ambas naciones habían firmado en 1750, era el objetivo fundamental de la Expedición de Límites, la estrategia general diseñada por el Gobierno español también contemplaba otras tareas secundarias. Junto a la redacción de informes geográficos, estadísticos, etc., se pedían estudios de materias económicas, que incluyeran la posibilidad de explotación de recursos naturales. Por eso, la Corona española estimó oportuno que, aparte de los comisarios y geógrafos encargados de establecer las fronteras acordadas, se integrase en la expedición un grupo de naturalistas y dibujantes científicos para que evaluaran, describiesen metódicamente y dibujasen los ejemplares botánicos y zoológicos que constituían recursos naturales de la región en torno al río Orinoco” [RAH]. Al lado de Löffling participaban en la expedición los médicos Benito Paltor y Antonio Condal y los

dibujantes Bruno Salvador Carmona y Juan de Dios Castel. En Guayana, haciendo excursiones por áreas boscosas, contrajo “calenturas” o fiebre, probablemente paludismo o fiebre amarilla, que le quitarían la vida el 22 de febrero de 1856. Entre sus contribuciones debe anotarse investigaciones sobre la quina y una descripción de la flora de la región de Cumaná. Su biógrafo Stig Rydén sostiene que Löffling “discípulo de su famoso compatriota Carl von Linneo, representa el desarrollo moderno dentro de la investigación de las ciencias naturales, especialmente dentro de la Botánica” [Pérez Marchelli].

Caso venezolano

Además de las actividades que adelantó Löffling en el breve tiempo en que se adentró por la Guayana venezolana y algunos antecedentes del Padre Gumilla en el siglo XVII, será muy escaso lo que se reporta como actividad de ciencia y tecnología en la Venezuela colonial. Será en la última década del siglo XVIII y primeros años del XIX, cuando se conozca la labor de un personaje quien, perdido en la sabana guariqueña, en la localidad de Calabozo, sorprenda al barón Alejandro de Humboldt, por la ingeniosa creación de un sistema rudimentario empero a tono con los adelantos que en Europa se daban en materia de electricidad. Carlos del Pozo y

Sucre será el nombre del personaje. Y la admiración de Humboldt quedó grabada en las siguientes líneas de su monumental obra *Viaje a las Regiones Equinocciales del Nuevo Mundo* “Encontramos en Calabozo, en el corazón de los llanos, una máquina eléctrica de grandes discos, electróforos, baterías, *electrómeros, un material casi tan completo como el que poseen nuestros físicos en Europa*”, *Acaso contemporáneo de Francisco de Miranda, es muy probable que en su infancia del Pozo haya conocido al hijo de don Sebastián y hayan sostenido algún trato en los bancos escolares. Del Pozo, según el explorador alemán, poseía en su casa varios libros de los más avanzados en temas científicos y especialmente en lo que tocaba a electricidad. Lafond y Benjamín Franklin eran algunos de los autores cuyos escritos poseía del Pozo. Y apenas con algunos discos que le llegaron de Filadelfia, este genial calaboceno logró “construir una máquina de discos y obtener efectos más considerables de la electricidad”. Y concluye Humboldt su detenida referencia al inventor guariqueño del siguiente modo “Yo llevaba *electrómeros de paja, de bolilla de saúco, y de hojas de oro laminado, y asimismo una botella de Leyden que podía cargarse por frotamiento, según el método de Ingehouss, la cual me servía para experiencias fisiológicas. No pudo el Sr. Del Pozo contener su alegría al ver por primera vez instrumentos no hechos por él y que parecían copia de los**

suyos. Le mostramos también el efecto de metales heterogéneos sobre los nervios de las ranas. Los nombres de Galvani y Volta no habían resonado en aquellas vastas soledades”.

CAPÍTULO 3: MIRANDA Y LAS RAMAS DEL CONOCIMIENTO

A. CIENCIA Y ANOTACIONES

En cuanto a Francisco de Miranda, desde temprano dará muestras de insaciable curiosidad, exigencia en sus hábitos de constatación de los hechos referidos en sus anotaciones, caracterizarán la labor de compilador y memorialista que distinguen la labor del caraqueño universal “En su famoso *Diario* tesoro documental y de crítica invaluable, se puede observar como siempre sintió curiosidad por la Ciencias y la Investigación, en sus referencias, demuestra la rigurosidad y seriedad de sus anotaciones e impresiones en esas líneas del conocimiento, en las que casi siempre agrega su inteligente comentario”. [CDCH, UCV].

Miranda y la arquitectura

Habiendo escapado en La Habana de las órdenes de detención expedidas por autoridades españolas en su contra, Miranda logra embarcarse a Estados Unidos, cuyo suelo pisa en diciembre de 1782. Y aun embargado por una nueva sensación de índole política, y que se deriva de la pretensión

de las autoridades peninsulares y el Tribunal del Santo Oficio de prenderlo, Miranda comienza en territorio estadounidense la gigantesca obra de dar forma escrita a sus observaciones. Al llegar a Filadelfia, por entonces la capital de la Unión norteamericana, su atención se vio fuertemente atraída por el paisaje urbano, edificado en la confluencia de los ríos Delaware y Schuylkill: “Las casas son cómodas, limpias, aunque algo pequeñas; por lo general tienen jardines y su arquitectura es lisa y sencilla como el traje y las costumbres de sus primeros habitantes” [Miranda, 1976, op. cit., p. 53]. El Precursor valora la calidad de la madera con la cual se construyeron los muelles de esta ciudad-puerto, así como el inmueble en que se reunió el primer congreso de EEUU, distinguiendo la circunstancia según la cual “el hospital, la cárcel, los cuarteles, son los edificios principales (...) El mercado de carnes es el mejor, el más limpio y abundante de cuantos he visto... grande es el aseo con que todo está organizado” [Ídem]. Destaca del mismo modo Miranda, “la limpieza, simetría y extensión de las calles, su iluminación por las noches, y la vigilancia de los guardias establecida en cada esquina para seguridad y buen orden de la ciudad, convierten a Filadelfia en una de las más agradables y mejores ciudades del mundo” [Ídem]. En este último comentario el caraqueño universal ofrece la imagen de una especie de 'ciudad-maravilla'.

Descripción de Salem

Asu paso hacia Nueva York, el caraqueño universal despliega al detalle en la localidad de Salem su capacidad de observación del paisaje urbano. Esta es la misma población que cien años antes había logrado luctuosa celebridad con el juicio sobre las denominadas “Brujas de Salem”, proceso judicial que. en su momento expresó los niveles de inhumanidad a que llegaba el fanatismo, la intolerancia y el anti-cientificismo más tajante en sectores conservadores de la población dentro de los entonces nacientes Estados Unidos. El 27 de octubre de 1784, Miranda cuenta el número de casas construidas en el poblado, un total de 650; la cantidad de habitantes: 7 mil; templos, siete, y de otra parte, las embarcaciones dedicadas a la actividad mercantil, 25, además de las que se proyectaba construir en lo que restaba de ese año, 1784, seis naves. Anota asimismo en su *Archivo*, la hora exacta en que la diligencia sale diariamente de Salem con destino a Boston, transporte que el venezolano universal habría de tomar para llegar a dicha ciudad en menos de una hora, el 28 de octubre de 1784.

Miranda y la Agricultura

Llama la atención de cualquier lector, el hecho de que el Miranda veinteañero que viaja a España para iniciarse

como militar lleva entre sus maletas, de acuerdo a quien quizá ha sido su mejor biógrafo, Tomás Polanco Alcántara [op. cit., p. 41], un escrito titulado “*Modo de fundar una hacienda de cacao y sus modalidades*”, texto cuyo redactor examina, con criterios de lo que en la actualidad se calificaría como tecnología o ingeniería agrícola, los aspectos relevantes para la época del cultivo del cacao. El autor de dicho estudio, según Polanco Alcántara “se ocupa de estudiar con bastante cuidado, cómo fundar, mantener y administrar una hacienda de 40 mil matas de cacao: la selección del terreno, sus características físicas, la preparación del suelo, creación del vivero, su siembra, los preparativos necesarios para obtener sombras protectoras de las plantas, la época mejor para sembrar, su riego adecuado, el cuidado permanente, trabajo de los esclavos, rendimiento directo, provechos o ventajas indirectas” [Polanco Alcántara 1997, pp. 40-41]. De acuerdo a Polanco Alcántara podría deducirse que el padre del futuro Precursor era propietario de una finca de cacao, lo cual debió inducir al hijo a interesarse por la agricultura, tema del que sería un observador constante a lo largo de su existencia. En el texto al que se alude, y cuyo autor se presume al futuro Generalísimo, atrae la galana prosa con que su autor se explaya en algunos párrafos y que se refieren a los bucares que conceden benéfica sombra al sólido arbusto del tan gustoso frutal “en los meses de marzo y abril... es cuando

florece los bucares; si se ve el suelo es todo flores y si para arriba, macetas de ellas... los bucares proporcionan, cuando llegan a crecer... que sus ramazones lleguen a darse la mano, casi unos con otros, para que de este modo quede de por abajo toda la arboleda de cacao sombreada” [Ibídem, p. 43]. Concluye Polanco estas consideraciones sobre el hijo de don Sebastián, apuntando “El joven Miranda se marcha a España con el deseo de buscar la belleza, la verdad, la ciencia y la instrucción” [Idem].

B) MIRANDA: GEOGRAFÍA Y VISIÓN POLÍTICA

En 1778, formando parte del Regimiento de la reina, como oficial que sirve a España, Miranda hace el recorrido de Cádiz a Madrid. En esa oportunidad aprovecha para tomar nota del paisaje, estado de los caminos, población y cultivos en la zona de Sierra Morena, la misma formación geológica del sur de la Península que sirve de escenario para que don Miguel de Cervantes y Saavedra muestre al 'Caballero de la Triste Figura' condoliéndose de las cuitas de un joven que había resuelto encerrarse de por vida dentro de la cueva de Montesinos, logrando Don Quijote persuadir al despechado muchacho para que abandonase la vida de ermitaño. Francisco de Miranda dejó constancia de sus observaciones sobre la región “diez años atrás estaba cubierto de montes y que 'el señor Olavide... comisionado por su Majestad, ha

desmontado todo el país, hécholo cultivar, formando caminos, poblaciones etc., de modo tal que los paisajes desiertos de la Sierra Morena (...) El Sr Olavide ha establecido fábricas y manufacturas para comodidad de sus habitantes” Ib, p. 83]. Bocetos de geografía económica ofrece Miranda en estas líneas a todo lector de su *Archivo Colombeia*.

La catarata y el arco iris

El 3 de junio de 1784, en el marco de su extenso recorrido por territorio estadounidense, el caraqueño fáustico hace una descripción de la catarata de Cohoes Falls, al norte de Nueva York, respecto a la cual se expresa de este modo “Confieso que cuando vi esta famosísima catarata experimenté tal sorpresa y contento, como muy pocos espectáculos de la naturaleza me han causado jamás. La altura de la caída de las aguas será de casi 40 varas [cerca de 32 mts] y el ancho como de 220 Ídem... el juego de las aguas, entre las irregularidades de las peñas, la armonía y unión de todo el conjunto le dan un aire de majestad y simetría que sobrepasa lo que puede concebir la imaginación” [Francisco de Miranda 1976, p. 101]. Seguidamente el Precursor registra el fenómeno del arco iris formado por “los rayos del sol en las partículas de agua que flotan en la atmósfera que la circunda [a la catarata].

Geografía, literatura y ciencia militar

A su salida de Italia en 1786 Miranda parte a Grecia. En este país la imaginación de Miranda se exalta. Seguramente cautivada por los libros que leyó durante su primera juventud en Caracas y luego en su primera estadía europea como oficial al servicio de España entre 1771 y 1783 y entre los que no debieron faltar *La Ilíada* y *La Odisea* de Homero, así como *La Descripción de Grecia*, de Pausanias, historiador y geógrafo griego del siglo II dC, e igualmente la obra de Aristóteles, lectura obligada en los estudios que cursó en la Universidad de Caracas y otros clásicos. La admiración del gran peregrino de Caracas, queda plasmada en el siguiente párrafo “Las llanuras que llaman de Corinto son verdaderamente hermosísimas (...) a un tiempo se ven la mar de Lepanto y la del Archipiélago, islas de Salamina, Montes de Atenas, y es una de las más bellas y extensivas perspectivas que yo haya visto jamás” [Polanco Alcántara, op. cit, p. 217]. Seguidamente, el Precursor hace un ejercicio de figuración sobre los escenarios donde se escenificó el combate naval en que Temístocles con escasa tripulación y soldados, así como reducido número de embarcaciones, venció la imponente flota persa de Jerjes I. Dice Miranda “(...) Nos hallamos sobre la isla de Salamina, entramos en el estrecho canal que esta isla forma con la costa de Letonia y

aquí se exalta la imaginación al considerar la posición de las escuadras griegas y persa, cuando Temístocles las derrotó completamente. Lo que da una idea del corto espacio que ocupaban y la pequeñez de los buques que componían la marina antigua ¡Oh, qué sublime momento! ¡Todo cuanto he visto hasta aquí no vale nada en comparación!” [Ibídem, p. 217]. La impresión de Miranda sobre los parajes y riqueza arqueológica, arquitectónica y escultórica que ofrece Grecia, le indujeron a recordar libros que, sobre el país de Pericles, Platón y Fidias, así como la costa turca de Hissarlick, donde se asentaba la mítica Troya, habían escrito dos reconocidos autores, Le Chevalier con *Voyage de la Troade*, y el arqueólogo Richard Chandler, autor de *History of Troje*. A uno y otro, según el investigador Miguel Castillo Didier “Miranda tuvo la oportunidad de conocer” [Miranda 2016, p. 220], adquiriendo en distintos momentos sus sendas obras.

Geografía e Incursión Armada

En escrito de 1798, ocho años antes de ejecutar su expedición libertadora sobre Ocumare y La Vela de Coro, Miranda expone en lúcido párrafo la comprensión que poseía respecto a la geografía como rama del conocimiento que incide en el éxito o fracaso de todo proyecto emancipador. Y ello, a propósito de la caracterización del Istmo de Panamá, a los efectos de establecer un ejército con disposición de atacar

el poder colonial de la Corona española en el Nuevo Mundo, como centro de ambas porciones del continente americano y punto de aproximación de los dos océanos: Atlántico y Pacífico. Dicha idea, que en septiembre de 1815 habrá de desarrollar el Libertador Simón Bolívar en su célebre *Carta de Jamaica*, es expuesta por el Precursor del siguiente modo “El Istmo de Panamá es el distrito donde se estima que sería más ventajoso establecerse para empezar las operaciones. La posesión de esta franja de tierra que une ambos continentes americanos, permitiría comunicar simultáneamente el océano Atlántico con el Pacífico. Desde esta excelente posición, apunta el infatigable caraqueño, se podría con igual facilidad tomar de flanco todos los asentamientos de la costa septentrional de América del Sur y los de la costa occidental de la misma península” [Miranda 2007, p. 150]. Así, el conocimiento del territorio, ciudades, puertos, cantidad de población en las distintas porciones del continente y posibilidades de resistencia de las fuerzas coloniales ante el tipo de ataque sorpresivo que ofrece Miranda a sus aliados en América y Europa, con miras a independizar las colonias españolas del Nuevo Mundo, le induce a recomendar en su proyecto emancipador de 1798, la toma del puerto de Chagres como paso previo al control del Istmo de Panamá, para de allí avanzar, con apoyo inglés, a Trinidad, punto de tránsito hacia Tierra Firme. Las acometidas militares

proyectadas por el Precursor, que se sustentan en su conocimiento presencial y referencial acerca de los puntos fuertes y las debilidades del poder colonial en América, se acompañan de una clara noción acerca de la necesidad de proceder en el campo político y de opinión pública: “Habiéndose adueñado de Chagres, habría que comenzar a difundir en el país alguna proclama tendiente a explicar a los habitantes el propósito de la operación emprendida, instándoles a que se unan cuanto antes a las tropas americanas” [Ibidem, p. 152]. Geografía e Independencia son percibidas a los ojos de Miranda, dentro de su marco continental, hemisférico. Así se desprende de su afirmación respecto a que “No cabe duda que el espíritu independentista se difunde... de un extremo de América Meridional al otro. La provincia de Caracas al norte y la de Chile al sur, pasan generalmente por ser las dos regiones cuyos habitantes aspiran con más ardor a la Emancipación” [Ibidem, p. 155].

Miranda y el Canal de Panamá

Según refiere el investigador panameño Arnulfo López Escobar y con base en las confidencias del Precursor plasmadas en su *Archivo* “Entre los años 1785-1789, estando en Rusia presentó a la Emperatriz Catalina II uno de los proyectos de la construcción del canal inter-océánico en el istmo de Panamá. Sobre este tema poco conocido en relación

con la vida de Miranda, últimamente se ha hecho mayor énfasis en las investigaciones modernas” [López Escobar, op. cit.]. Y en un lenguaje, el de López Escobar, de factura netamente mirandino, este investigador muestra a sus lectores en párrafo iluminador, la visión continental que tendía Miranda al hablar del Istmo y su Canal, cuando cita a la historiadora María Inés Delgado “El espectro de toda inmensa patria, con pasado, ideas, cultura, tradiciones, futuro y sueños comunes se encuentra justo en el Istmo articulador y geopolíticamente vial. Allí, en Panamá, se trasladaría la sede del Congreso Continental, allí, en esas tierras estratégicas tendría que erigiese Colombo, la capital de Colombia” [Delgado 2008]. Cabe asimismo en este punto referir la conversación que el 13 de diciembre de 1805 sostuviese Miranda con el entonces Presidente de EEUU, Thomas Jefferson. En medio de los preparativos de su expedición armada sobre Venezuela, la que pudo organizar luego de haber comprado un buque al que rebautizaría con el nombre de 'Leander', Miranda había conseguido días antes, una primera reunión con el Secretario de Estado, quien, de forma muy favorable a la empresa, sostuvo la no colaboración de su país, y luego se daría la entrevista con Jefferson. En ambiente distendido, el Presidente le haría comentarios a Miranda que si bien en lenguaje de suma cordialidad, permiten suponer el designio expansionista que abrigaban las élites de la Unión

norteamericana “A las 3 y ½ me fui a la casa del Presidente. Me recibió con agrado y comenzó a hablarme de la América Meridional y de lo que Humboldt le había comunicado acerca de dicho país (...) Me habló mucho de un canal de comunicación con la Mar del Sur (Océano Pacífico), y por un río que estaba punto a la península de Yucatán, que Humboldt le había dicho era el más fácil” [Miranda 2007, p. 228].

Climas extremos y supervivencia

A su paso por Petchersky, en Ucrania -que entonces formaba entonces parte del Imperio Ruso- según recuerda el profesor David R. Chacón Rodríguez, el caraqueño prometeico escribe con fecha de 24 de marzo de 1787, ajustada al calendario juliano que regía en dichas latitudes, lo siguiente “Boerhaave sostiene que el hombre no puede soportar un calor que exceda al que eleva el licor del termómetro de Fahrenheit más de 82 grados, y se halla que en Astrakán 8 se eleva a 100 y 103 grados de dicho termómetro, sin que las gentes perezcan. Y así también se engaña en el exceso de frío, pues asegura que donde el espíritu de tino deflegmado se hiela, allí cesa el hombre de vivir, lo que comúnmente sucede a los 68 grados de latitud; y los holandeses han pasado varios inviernos en el Spitzberg bajo los 80 grados y no murieron” [CDCH, UCV]. Como se

sabe, de acuerdo a la conversión de las tablas térmicas Fahrenheit a Celsius, se tiene que los 80 grados Fahrenheit corresponden a 27 grados Celsius, nivel término muy propio de regiones intertropicales en buena parte del año, y que no ocasiona alteraciones a poblaciones de climas cálidos. Muy posiblemente en el caso de la persona a quien Miranda identifica como “Boerhaave” y quien hace las anteriores estimaciones de temperaturas extremas, era alguien que, o no habría viajado nunca fuera de regiones con climas templados a perpetuidad, o que desconocía la literatura del tema climático y su intercambio, suficientemente establecidos para entonces en muchos centros de investigación meteorológica.

Hamilton y su obra de vulcanista

A siete meses de la anterior experiencia, Miranda se encontraba en Estocolmo, Suecia, urbe en la cual ha de registrar en su *Archivo*, su lectura de ese día de una obra en dos volúmenes sobre Vulcanología, con autoría de William Hamilton, uno de los fundadores de dicha rama científica, cuando transcurrió la mañana de ese día “estudiando y viendo *Observaciones sobre los volcanes de las dos Sicilias*, obra en dos volúmenes de William Hamilton, etc. Dos volúmenes en folio en que su sólido e ingenioso autor nos demuestra cómo los volcanes más bien deben considerarse

como una creativa que como una destructiva cosa, y que las montañas son fundadas por volcanes y no los volcanes por montañas” [Ibídem].

Montañas en la Luna

El 30 de octubre de 1787, encontrándose en Estocolmo el Precursor, según registro de su *Archivo*, tuvo una experiencia de índole astronómica, con motivo de la visita realizada, junto a dos amigos de nombre Martín y Razumovsky al Observatorio de dicha capital, siendo atendidos por su director Nicander, quien en ese momento se encontraba abocado con su telescopio, a la contemplación de “la emersión del tercer satélite de Júpiter, que vimos efectuarse a las nueve y cuarenta minutos al momento de la observación, el cielo se cubrió de repente todo; y con la misma prontitud se aclaró inmediatamente. Vaya que no he visto en mi vida mutaciones semejantes en tan poco tiempo. Vimos Saturno con su anillo y Marte que parece de fuego, la luna con sus montañas”. Respecto a la astronomía del siglo XVIII conviene en este punto acotar varios aspectos. El primero es que dicho siglo comienza con innovaciones significativas, como la mejora en 1704 de la técnica del círculo meridiano por Ole Rohmer, el mismo personaje que inventó un termómetro moderno y haber sido el primero en determinar, en 1672, la velocidad de la luz. En 1705, Edmond Halley constata “la

similitud en los parámetros orbitales de un cometa que había sido observado en 1531, y posteriormente se hizo un siguiente registro en 1607 y una tercera anotación sobre la trayectoria del mismo tipo de astro en 1682, Halley dedujo que “se trataba del mismo objeto”, estimando que dicho cuerpo regresaría al cabo de 76 años, en 1758. Y una vez confirmada la predicción, dicho astro recibe el nombre de Cometa Halley.

C) MIRANDA Y LAS CIENCIAS NATURALES

Si bien se tiene al inglés William Kirby (1759/1850) como fundador de la entomología, la generación que precedió en esta área de las ciencias naturales, contó con destacados precursores, uno de ellos el holandés Pierre Lyonet, autor de un célebre Tratado que atrajo la atención de Miranda a su paso por La Haya, Holanda. En efecto, con fecha 24 de marzo de 1788 el Precursor, según comenta el estudioso de la gestión científica de Miranda, David R Chacón Rodríguez, aquel registró en su *Diario* “(...) fui a tomar té con mi amigo Camper... Conversamos sobre materias físicas hasta las 9,30 que yo me retiré, y me prestó el *Tratado*, de Lyonnet, que analiza la Chenille (oruga) que roe el árbol del sauce, para que viese la prolijidad de este hombre que hasta nos da todo el sistema nervioso de dicho insecto con la mayor precisión, por medio de su microscopio, en un volumen con prodigiosa paciencia”. ¿Quién era el autor del trabajo cuyo título exacto

es *Tratado anatómico de la oruga que roe la madera de sauce* al que el caraqueño universal dedicó aquel día en la Haya atento comentario el memorialista caraqueño, y cuya lectura seguramente debió consumirle por esos días varios lapsos nocturnos [como era habitual en él cuando un asunto planteado dentro del formato impreso despertaba su curiosidad]? Pierre Lyonett era un retratista y políglota que conversaba en ocho idiomas, había nacido en 1708 en la localidad de Maastrich, Países Bajos y quien, como tantos otros expertos en una actividad manual específica, dedicaba largas horas de ocio al examen de ojo directo en la naturaleza. Desempeñándose como secretario y traductor del gobierno de su país, Lyonet habría de recibir capacitación legal antes su especialización en trabajos de disección y grabado de historia natural. A sus 34 años, Lyonnet elaboró las ilustraciones del texto *Teología de los insectos, o demostración de las perfecciones de Dios en todo lo que concierne a los insectos* cuyo autor era el teólogo y naturalista alemán Friedrich Christian Lesser y, dos años después Lyonnet ha de ilustrar un *Tratado sobre los pólipos*, referido a las hidras de agua dulce, que integran la escala zoológica. Esta obra tiene como autor al naturalista ginebrino Abraham Trembley.

Carl Linneo

En los listados que Francisco de Miranda elaboró en varias oportunidades a lo largo de su vida como bibliógrafo, en varias ocasiones aparece el nombre de Carl Linneo y obras suyas. Linneo, quien desarrolló obra en los campos del naturalismo, botánica y zoología es figura de primer orden de las ciencias modernas al establecer los agrupamientos o clasificación de los seres vivos por géneros, a estos en familias, a las familias en clases, a las clases en tipos (fila) y los tipos en reinos. En 1753 Linneo publicaría una obra fundamental de la biología *Las especies de las plantas*, con la cual se inició la moderna nomenclatura de las especies vivientes. A él se debe que para la identificación del sexo se aplique el signo “♂” para el macho, y “♀” para la hembra, llegando a catalogar 8.000 especies animales y 6.000 vegetales. Los trabajos de Linneo antecedieron a los primeros evolucionistas en varias décadas. “Describió a los humanos tal y como describía cualquier otra planta o animal, ayudando a la futura investigación de la historia natural del hombre. Linneo fue el primero en colocar a los humanos en un sistema de clasificación biológica” [Wikipedia], llegando a sostener grandes similitudes entre el simio y el homo sapiens, sosteniendo que “las dos especies básicamente tienen la misma anatomía, y no encontraba ninguna otra diferencia con la excepción del habla”. Y más, rompiendo con criterios de

vieja data en el estudio de la naturaleza llegó a afirmar en uno de sus libros: “Uno no debería descargar su ira sobre los animales, la teología decreta que el hombre tiene alma y que los animales son meros autómatas mecánicos, pero creo que sería mejor enseñar que los animales tienen alma y que la diferencia está en la nobleza” [Carl Linneo, *Dieta Naturalis*]. Aunque ya Aristóteles había presentado una incipiente forma de taxonomía en su obra *Historia de los animales*, la misma resultó insuficiente cuando el mundo helénico en que se desplazó el Estagirita se vio sobrepasado con las exploraciones de finales del Medioevo y los inicios de la modernidad en Asia y a poco en América con los viajes de Cristóbal Colón Vasco de Gama y Fernando de Magallanes expandieron, en forma exponencial “el número de nuevas especies descubiertas a las que había que catalogar” [Millán, 2018]. Linneo se distinguió por sus exploraciones directas en Escandinavia y su propio país natal, Suecia, donde se dedicó a “catalogar todo tipo de plantas y animales, al tiempo que pedía a sus alumnos que le reportaran cualquier tipo de especie vista en sus viajes” [Ibídem]. Cabe anotar que Linneo era creyente, quien hacía su trabajo bajo el supuesto de que debía clasificar 'la obra de Dios'. Y no obstante la inmutabilidad del creacionismo de entonces, Linneo operó como bisagra entre dos épocas: la del recalcitrante creacionismo y la del evolucionismo lamarckiano, antecesor

directo de las tesis de Charles Darwin expuestas por esto en su libro *El origen de las especies*, el cual sacudiría las conciencias de Occidente en la segunda parte del siglo XIX. He allí un curso de las ciencias naturales que encuentra simiente abonada y logra su fructificación justamente con Carl Linneo en Upsala, a partir de 1750, año de nacimiento de Francisco de Miranda, quien poseía en su biblioteca varias obras del creador de la moderna clasificación taxonómica de plantas y animales.

Miranda y los Experimentos con Electricidad

Durante su recorrido por Copenhague, el caraqueño prometeico habría de presenciar uno de los primeros experimentos modernos con la electricidad de que se tenga noticia, dos años antes de que Alessandro Volta registrase ante la Royal Society de Londres la invención de su pila eléctrica. Sigamos el relato en las palabras que el propio Precursor inserta en su *Colombeia* con fecha de 24 de febrero de 1788 “(...) seguimos a pie a casa del general Weiner, a quien encontramos en su laboratorio, que acababa de electrizar al general Hober que se estropeó un muslo y lo tenía ya seco, más por medio de la electricidad se ha restablecido casi ya” [Ibídem]. Y prosigue Miranda su narración acerca de lo que aconteció ese día y en lo que habiendo participado le permitió develar algunos misterios en torno al nuevo ramo

científico “Hicimos varios experimentos con la máquina eléctrica en que vimos cómo el rayo se destaca de la nube, etc., y en la máquina de la plancha redonda italiana me hice pasar un poco de electricidad de una mano a la otra con una velocidad sorprendente. En la otra máquina me la hice pasar por un muslo y así vi los efectos que puede producir en la curación de muchas enfermedades, dilatando y variando los vasos” (Ib). Del mismo modo el Precursor informa acerca de una nueva máquina también eléctrica, nacida del ingenio del mismo general Weiner y de que se sirve este personaje “para saber a punto fijo los grados de electricidad con que está cargada cualquier máquina”. Y otra invención de Weiner es un hidrómetro que emplea “para medir los grados de humedad por medio de un tubo de cristal, mercurio y un pedazo de cuero de la vejiga del cochino, que es la que más se dilata con la humedad... expuesto al aire, y a medida que éste es húmedo o seco, se encoge o se dilata”. Y finalmente Miranda habla en su *Diario* de un último artefacto creado por Weiner al que todavía no había dado un nombre y que servía para medir las superficies “por una especie de relojes, y dos ruedas que corrían por el suelo “más la hipotenusa de un terreno desigual” [Ibídem, p. 301]. De acuerdo al Precursor, dicha inspiración le surgió a Weiner tras enterarse de las dificultades que confrontaron “los geómetras enviados a Quito... al medir la base de sus operaciones” [Ibídem]. Es muy

probable que la alusión de Weiner al caraqueño universal se refiera a la expedición que entre 1734-1744 dirigiesen con destino al suelo ecuatoriano “el naturalista y geodesta Charles Marie de La Condamine y el astrónomo, hidrógrafo y matemático Pierre Bouguer, fundador de la fotometría, participando además el naturalista Joseph de Jussieu” [UNED]. Conviene tener presente que en los últimos meses de 1822 el Libertador Simón Bolívar encontrándose en el Departamento de Quito, habiéndose inspirado en su ascenso a la cima nevada del Chimborazo, nombró a La Condamine como uno de los avanzados en el escalamiento al elevado volcán suramericano “Dejé atrás las huellas de La Condamine y Humboldt” escribió entonces. Y es dentro de este horizonte de historia, literatura, Independencia y ciencias físicas y naturales, como debe leerse los párrafos que el Precursor Francisco de Miranda lega a la posteridad a su paso por Copenhague de 1788, en relación a la electricidad y los nombres a que alude. Y en cuanto a los avances que de modo sorprendente se produjeron en materia de electricidad a lo largo del siglo XVIII, y la expansión del conocimiento hacia los pequeños grupos de investigadores y experimentadores a lo largo del Viejo Mundo, cabe considerar la siguiente apreciación “Sólo en el siglo XVIII la indagación de estos fenómenos comenzó a ocupar la atención de los hombres de ciencia. Las experiencias de Gray en Inglaterra,

del marqués Du Fay en Francia, de von Kleist en Alemania, de Munschenbroeck en Holanda inauguraron una era en la cual los señores y señoras de la aristocracia se entretenían en fiestas de salón, con chisperos, máquinas electrostáticas y botellas de Leyden” [Maiztegui y Sábato 1972, op. cit., p. 236)]. A los nombres acá referidos debe agregarse el del polifacético Benjamín Franklin, quien, con su invención del pararrayos, al ofrecer al mundo un instrumento susceptible de atraer la potencia destructora que se forma entre las nubes en distintos entornos tormentosos, puso cotas al poder destructivo y de letalidad de los rayos, logrando, con el control de dicha potente descarga natural, reducir o impedir los daños a los seres humanos que emplean la tecnología del pararrayos.

Volta como corolario

Debe tenerse en cuenta que, en 1788, al momento en que Miranda pasa por la capital de Dinamarca, en la cual, según se ha indicado en líneas anteriores él mismo informa “Hicimos varios experimentos con la máquina eléctrica”, Alessandro Volta si bien ya debía estar inmerso en sus estudios sobre electricidad, aún distaba once años de dar forma a su invento cimero, la pila eléctrica, y a doce del acto de formalización de su creación ante la *Royal Society* de Londres. Y así lo precisan Maiztegui y Sábato cuando

señalan “Finalmente con Volta alcanza esta rama (electricidad) de la física un punto culminante, pues este sabio inventa la pila y aparece así en la Historia la corriente eléctrica, el fenómeno físico que más ha revolucionado al mundo” [Ídem]. Ciertamente, a partir de la invención de este primer acumulador o Pila de Volta, hace más de dos centurias, comenzó la era de la aplicación industrial del pulso electromagnético de dicha energía, posibilitando que la mente de ingenieros y experimentadores hayan dado forma útil artefactos como “motores eléctricos, dínamos, lámparas y bombillas, teléfono, radiotelefonía y televisión” [Ídem]. Y a ello debe sumarse la industria de la computación y el Internet. No es poca cosa el invento de Volta y sus antecedentes, dentro de los cuales ha de anotarse aquellos experimentos de Copenhague en los cuales participó Francisco de Miranda.

D) MIRANDA Y LAS MATEMÁTICAS

Entre 1760, cuando Miranda contaba diez años de edad, hasta 1768, cuando llegaba a los dieciocho, y estando al frente de las milicias en la provincia de Caracas el coronel de ingenieros Nicolás de Castro, este promovió en su propia casa, el funcionamiento de una “Academia de geometría y fortificación para los oficiales y cadetes del batallón”.

Matemáticas y fortificación en la Caracas colonial

¿Estuvo el joven Francisco de Miranda dentro de los estudiantes de Castro? No hay registro escrito al respecto, pero la voluntad de Miranda y de su padre, en cuanto a que el primero viajase a la Península para labrarse un futuro como militar, viaje que se dio dos años después de la terminación de actividades en 1768 de la Academia instalada por el coronel español, hace suponer que era muy probable que el futuro Precursor asistiese a dichas clases. De otra parte, resáltese que Nicolás de Castro fue quien propuso al padre de Francisco de Miranda, don Sebastián, oriundo de las Islas Canarias, como jefe del Batallón de Blancos canarios, circunstancia que acarrearía una encrespada controversia con los mantuanos de la ciudad y que tendría como escenario central al ayuntamiento caraqueño, siéndole requerido un pronunciamiento al monarca, Carlos III quien, para disgusto de los marqueses y condes de Santiago de León -imbuidos dichos representantes de prejuicios de casta-, terminó fallando a favor de don Sebastián, reconociéndole como jefe del cuerpo de Milicias de Blancos canarios. Téngase en cuenta que cuando don Sebastián apareció en público ataviado como capitán del referido batallón y con el bastón que le acreditaba su rango “los señores del cabildo caraqueño se molestaron seriamente” [Polanco Alcántara, op. cit., p. 35].

Matemáticas: Andújar y Marrero

En extensa crónica del Presbítero Juan Castellanos, publicada en el *Diario de los Andes*, se indica que en 1785, el Padre Francisco de Andújar propuso al Gobernador regentar gratis una cátedra de matemáticas, con el único objeto de aclimatar en el país este ramo de los conocimientos humanos. El Gobernador accedió, años después llegó a Caracas la Real Cédula de Carlos IV negando la licencia porque no convenía ilustrar a los americanos; y la cátedra fue suspendida y clausurada en 1799. El propio Libertador Simón Bolívar recordará en 1825 al padre Andújar, con motivo de explicar en epístola dirigida desde Arequipa (Perú), al Vicepresidente Francisco de Paula Santander de la Gran Colombia, aspectos sustantivos de su formación intelectual. En dicha misiva, el héroe caraqueño quiso desvirtuar elucubraciones de un tal Mr. Mollien, quien aseveraba que Bolívar había tenido una formación 'descuidada', a lo cual quiso responder el Libertador. Al recordar algunos de sus maestros de infancia, nombra a su tutor en matemáticas exponiendo ante el Gral. Santander “Robinson, que Vd. conoce, fue mi maestro de primeras letras y gramática; de bellas letras y geografía, nuestro famoso Bello; se puso una academia de matemáticas sólo para mí por el Andújar, que estimó mucho el barón de Humboldt” [Carta de Simón Bolívar, citada en UNESR].

Las Matemáticas audaces de Baltasar Marrero

También cabe recordar asimismo que ya a finales de la novena década del siglo XVIII, exactamente en 1788, el Pbro. Baltasar de los Reyes Marrero, quien había asumido la cátedra de Filosofía dentro de la Universidad de Caracas “decidió explicar a sus discípulos nociones de Álgebra, Aritmética y Geometría, para que entendieran mejor la Física y aun la misma Sagrada Teología. Algunos profesores protestaron; y al renunciar el Padre Marrero, alegando su traslado a la parroquia de la Guaira cesaron las clases de Matemáticas” [Ibidem]. Y si bien ya para entonces Francisco de Miranda llevaba dieciocho años fuera de Caracas, recorriendo Europa de retorno del Imperio Ruso, el dato es de interés para una mejor precisión en torno a la enseñanza de las ciencias dentro de los centros de formación colonial. Marrero debió enfrentar la hostilidad de los 'aristotelistas', negados a admitir a los postulados de Galileo y Newton dentro de la Universidad, llevando a juicio a Marrero, quien habiendo perdido la querrela, se arruinó cancelando las costas del proceso, para verse algunos después reivindicado por la Corona. En todo caso, conviene volver a los años del Miranda que entre 1771 y 1774 se asienta en la Península Ibérica cuando, según los listados de sus libros en la época y tal como se desprende de confidencias plasmadas en su

Archivo “Las matemáticas ocupan lugar preferente en sus intereses, complementadas por la trigonometría, la geometría, el álgebra, la física y la óptica” [Polanco Alcántara, op. cit., p. 59].

“Algo sé de Matemáticas”

Cuando ya había comenzado su carrera militar al servicio de España, el joven Francisco de Miranda escribe, con fecha 7 de junio de 1776, una carta al Marqués de Castejón, por entonces secretario de Estado de la Marina en la administración de Carlos III. En dicha misiva el caraqueño universal le informa “Tengo... un mediano conocimiento de las principales partes de las matemáticas y asimismo los idiomas, inglés, francés, italiano y latín” [Ibídem, p. 64]. En la misma comunicación Miranda ofrece su disposición a que se nombre una persona para que “examinándome, pueda informar de esta verdad”.

Miranda, Profesor de Matemáticas de O'Higgins

En 1797 el joven Bernardo O'Higgins hace tratos con Francisco de Miranda quien, de regreso de su incursión como militar y como político en el proceso político de Francia, se había establecido en Londres (Inglaterra) con el designio de convencer al premier Pitt de que le dé apoyo en sus planes de independizar a la América Hispana. O'Higgins requería para

su formación intelectual de un conocedor de las matemáticas. Véase cómo se contactó con Miranda, con quien entablaría una amistad cuya mutua consideración sólo terminó con la muerte. “En el curso de sus estudios, el joven O'Higgins necesitó los servicios de un profesor de matemáticas, y sabiendo -en Londres- que un General Americano, ilustre ya en Europa, se ocupaba de hacer un curso particular a varios de sus compatriotas y españoles, se incorporó entre éstos, bajo el nombre convencional que usaba entonces de Mr. Riquelme. Como se puede observar en estas referencias, Miranda recomienda el estudio simultáneo de las ciencias y las humanidades” [CDCH, UCV]. El propio O'Higgins, en carta fechada el 5 de enero de 1811 remitida a J Mackenna, dejó constancia de influjo que en su personalidad ejerció el Precursor y en su posterior resolución de *d a r* l a Independencia a su tierra natal, Chile “La libertad de mi patria, objeto esencial de mi pensamiento...ocupaba el primer anhelo de mi alma, desde que el año 1797 me lo inspirara el general Miranda” [Rubilar Solís]. De acuerdo a distintas fuentes, Miranda y O'Higgins se conocen cuando el prócer austral, entonces de unos dieciséis años, llega a Londres procurando una mejor formación académica y requiere de un profesor de matemáticas, área en la que el Precursor se distinguía desde temprano en su preparación personal: “En Inglaterra, Miranda no sólo enseña Matemáticas al joven

Bernardo, no sólo lo distingue como su discípulo predilecto, sino que le infunde como proto-aprendizaje su ideología libertaria” [Ibídem]. Otra fuente refiere el acercamiento de O'Higgins y Miranda de la siguiente manera: “En Cádiz cuidado por el cuñado de Álvaro Pereira, y cumpliendo las órdenes impartidas por el gobernador O'Higgins (padre del joven Bernardo), fue enviado a Londres para estudiar. Matriculado en la Academia de Richmond, bajo la tutela de dos usureros, éstos incautaron las remesas del virrey, haciéndole entrega -a O'Higgins- de menguadas monedas. En la Academia concurrían los jóvenes de las más encumbradas familias de la aristocracia. Su profesor de matemáticas, Francisco de Miranda” [López Mato]. Y de la cátedra de matemáticas, la repercusión del Precursor americano se extenderá al campo de la política, la Independencia suramericana y la conspiración revolucionaria mediante el procedimiento de Logias clandestinas que debían organizarse en Hispanoamérica, como la Lautaro, de cuya filial en Santiago de Chile será figura central el propio Bernardo O'Higgins.

La sombra de Newton

Encontrándose en Londres el 24 de octubre de 1791, poco antes de viajar a Francia para enrolarse como oficial de los Ejércitos revolucionarios escribe en su *Archivo* “Fui a

Trinity-Library, que es una magnífica, y hermosa sala, que contiene 30.000 volúmenes, dispuestos como en Leipzig con bustos de antiguos, y modernos literatos”. Allí conversará con la sombra de Newton, fijando sus pupilas en la escritura manuscrita del genio de la física y padre de la revolución científica. Miranda ha de decir “vi la escritura de propia mano de Newton, sobre un ejemplar de *Principia*, en que al principio sobre las hojas blancas corrigió los errores (...) sobre un pedestal de mármol está la estatua de Newton en pie con un prisma en la mano, y su roba académica, de grandor natural muy buena, o por mejor decir excelente obra de Roubillac en 1665. Creo, sobre una puerta del cuadro de este colegio está el Observatorio, que se edificó para Newton, cuando su fama le hizo admirable, y es pequeña cosa, por cierto; junto están los apartamentos que habitó este gran hombre cuando era profesor; y junto a la torre de la capilla, los que ocupó cuando era estudiante; inferior cosa en su línea cada uno, y así también el dicho observatorio” [Ibídem].

E. MIRANDA Y LA TECNOLOGÍA

El 17 de noviembre de 1786, el Precursor registra en su *Diario* su paso por la localidad de Moss (Noruega), en su marcha con destino a Rusia, ofreciendo información sobre su visita a una fundición de artillería, comentando el uso que se hacía de las aguas –corrientes fluviales, se entiende– que “se precipitan de la montaña y mueven molinos de aserrar madera” [Miranda 2007, op. cit., p. 216]. En su visita observó instalaciones, mecanismos y artefactos que muestran los primeros pasos de la Revolución Industrial que por entonces asomaba con sus reales, a distinto ritmo, en las diferentes regiones del norte de Europa “primero los hornos en que se funde el hierro, los martillos... el horno en que se funde el cañón, la máquina... se abre el ánima (sic) la que perpendicularmente se dilata, molino para aserrar madera, molinos para moler granos... y realmente que es considerable esta manufactura, la primera de Noruega”. Cerca de dos años después, el 24 de febrero de 1788, el imponente caraqueño –quien por aquellos tiempos y en atención a la incesante pesquisa parapolicial que contra su persona adelantaba la diplomacia española, se presentaba según circunstancias con su propio nombre o empleando los pseudónimos de Monsieur Meyrat o conde de Meiroff–, a su paso por Frederiksberg, en tierra danesa, da cuenta en su *Diario*, del

recorrido que hizo por la fundición de balas de cañón y confección de granadas, anotando respecto a este último dispositivo bélico Miranda, que “la parte interior del molde, la cupa, una bola hueca de tierra cocida que con facilidad se rompe después y sale la tierra por la boca y bombas de doce pulgadas (...) Entramos en la fundición de la gruesa artillería, que es la pieza principal (...) en una semana se pueden fundir aquí... la artillería y municiones de un navío de 64 [cañones]”. No hay duda que este establecimiento es el más completo y bien ordenado de su especie que yo he visto hasta ahora y tiene similitud con el arsenal de Venecia, en que en un solo paraje se reúne todo” [Miranda, 1992, op. cit, p. 309]. En el curso de la misma recorrida ese día el Precursor hace constar en su *Diario*, la labor de operarios u obradores, en distintos ramos a quienes dedica las siguientes palabras “estos artesanos se ocupan de hacer modelos, sillas, pulir piedras y hacer botones para la tropa, relojes, anteojos e instrumentos matemáticos, cartas geográficas, láminas, libros” (Ib, pp. 310-311). Y concluye su exposición Miranda con un corolario que bien le calza en su actualidad a muchos países subdesarrollados del presente “Véase aquí cómo cuando al hombre se le conduce a la industria, parece otra cosa muy distinta del resto que está en el ocio” [Ídem].

Construcciones navales

Relato digno de la mayor atención por el lector deseoso de obtener información acerca del interés de Francisco de Miranda por los asuntos de técnica naval, es el que ofrece el caraqueño universal con fecha 30 de abril de 1787, según calendario ruso cuando, estando en Petchersky, propuso a un amigo suyo, oficial con grado de mariscal en el Ejército de la zarina, llegarse hasta donde estaba una original embarcación construida por un tal Bentham. El Precursor, realizó con su amigo el mariscal, la visita a 'la embarcación de Bentham', para luego dejar una minuciosa descripción de su original diseño y conducción sobre las aguas "(...) dicha nave... está dividida en seis cuerpos diversos que se unen y vuelven como un gusano, de modo que es la cosa más romanesca que quiera imaginarse y al mismo tiempo la más propia para semejantes navegaciones, pues no cala más que siete pulgadas de agua y se mueve y enrosca a todos lados como una Culebra. Tiene doscientos cincuenta y dos pies de largo y dieciséis de ancho, todo el borde hasta el fondo no es más que de doce pies con muy buen acomodamiento en el medio para alojarse varias personas. Lleva 120 remos y así marcha a razón de diez y doce verstas por hora. Nosotros salimos a dar bordes por afuera, y era un gusto ver cómo esta embarcación Vermicular, que así la llama su autor, se torcía y

volvía a una parte y otra como una anguila. Nos informó que el todo era invención suya y que le costaría como nueve mil rublos (de su propio caudal) el todo. Cuánto sentimos todos que no hubiese llegado aquí antes de la partida de la Emperatriz pues es superior en marcha y seguridad a las galeras en que Su Majestad se ha embarcado, y por la singularidad hubiera gustado infinito, seguramente.” [Biblioteca UNAM].

La técnica en los EEUU de la época.

Durante el segundo año de su recorrido por EEUU, el 26 de junio de 1784, la perspicacia y la capacidad de observar innovaciones educativas y técnicas, inducen a Miranda a dejar registrado en su *Archivo* algunos episodios de su periplo del período. Respecto a la visita de un colegio asienta “Con los maestros (*tutors*) Russell y Meigs pasé a las clases de álgebra y óptica, donde observé que estas ciencias se explicaban a los escolares del modo más sencillo y natural” [Miranda 1976, op. cit, p. 104]. Al día siguiente el caraqueño universal dejará constancia escrita de la contemplación de un conjunto de piezas colocado dentro de una biblioteca particular de Nueva York: “una máquina eléctrica, pnéutica, telescopio, unos globos, unas cuantas bagatelas de historia natural (¿Esqueletos de animales, tal vez?), y una especie de armilla de madera donde se ve el movimiento de astros y

planetas” [dem]. Para el 10 de septiembre del mismo año, 1784, encontrándose cerca de Providence, Miranda se dispuso a escuchar una conferencia dictada por un Dr. Moyes, cuyo discurso cataloga de “sabio y elegante con una extensión de hora y media sobre 'la Teoría de los Fluidos', acompañada de varias observaciones y curiosos experimentos, que produjeron satisfacción y aplausos en el auditorio” [Ibídem, p. 143]. Signo de la revolución industrial que ya se había iniciado en Inglaterra con la aplicación de la máquina de vapor a la industria textil y el transporte en las minas, Miranda, quizá sin percatarse a plenitud de conciencia respecto a lo que refiere, hace una de las primeras descripciones que se conozcan, del comienzo de la primera revolución industrial dentro de Estados Unidos, cuando el 13 de septiembre de ese mismo año, 1784, ofrezca la siguiente narración: “A Las seis de la mañana emprendimos Mr Edward Chinn y yo una excursión de 12 millas a fin de ver una fundición de cañones de hierro y una máquina para evacuar agua por evaporación que ha establecido un tal Mr Joseph Brown y él mismo la dirige”, pasando Miranda a explicar el funcionamiento de dicho artefacto: “El cilindro tendrá como 24 pulgadas de diámetro y 10 pies de largo; es de hierro y lo ha fundido él mismo [Brown]. Esta máquina puede evacuar las aguas de la mina a trescientos pies de profundidad, a razón de cien galones de agua por minuto” [Ídem]. Y detalle

significativo, en este punto el Precursor acota una reflexión en torno al contraste entre los dos modelos de civilización tecnológica, el que imperaba en la América hispana y el anglosajón, afirmando “Véase aquí el carácter de dos naciones: cuando ni en México ni en todos nuestros dominios de América aún no se conoce semejante máquina, ni otra que merezca este nombre para desaguar nuestras más ricas minas, que por esta razón las consideramos arruinadas, aquí (en EEUU) se forman estos aparatos para sacar los terrones de que extraen el hierro.

Un diseño naval

En su trayecto hacia Nueva York, el Precursor se detiene en una localidad, Newburyport, donde ha de sostener lo que califica como una “utilísima y sabia conversación” con Mr Peck, un constructor de embarcaciones, quien delinea, en la propia mesa de Miranda, un nuevo e ingenioso diseño naval. “Sus principios, escribe el caraqueño al reproducir en su *Diario* las palabras del señor Peck, son prácticos y científicos, igualmente que filosóficos. 'La forma, apunta Peck, es el motor principal de una embarcación: una ballena después de muerta y sin movimiento propio, los botes que la remolcan cuando sopla un viento fuerte se ven precisados a cortar el cable por temor a zozobrar por la violencia con que les arrastra el cuerpo muerto del pez, no obstante que la

construcción de dichos botes son de la construcción más valiente que pueda imaginarse (...) en la construcción moderna –agrega Peck– se ha adelgazado tanto la proa y la quilla de los bajeles, que externamente forman una multitud de curvas inflectas... y, en consecuencia, deben ser las menos adaptables al cuerpo de una embarcación'. Esta es la base principal de su teoría –dice Miranda–, que me ha causado una impresión superior a toda otra sobre esta materia.

Una crónica gala

En los tiempos que Miranda permaneció en Francia, no sólo trabó amistad directa con grandes personalidades de la política y la milicia. También dejó profunda impresión en muchos de quienes, sin intimar con su persona, compartieron con él en tertulias o conocieron de sus actuaciones. Una de estas referencias y que habla de la inclinación del Precursor hacia las matemáticas, la encontramos en el siguiente texto “Decidido a instruirse a cualquier precio, el joven Miranda hizo llevar de Francia, a su costa, maestros de diversas ciencias cuya enseñanza era imperfecta entonces en España, y se entregó con ardor extremado al estudio de las matemáticas y de las lenguas vivas (...). Miranda supo reparar oportunamente, adelantó sus trabajos sin descuidar el servicio militar” Tales encomios se encuentran en el

Diccionario histórico de hombres vivos y de hombres muertos, publicado en París en 1834, con dirección de los editores Rabhe, Vieilh de Boisjolin y Sainte-Preuve, y que Arístides Rojas inserta en la obra *Miranda y la Revolución Francesa*, publicada en Caracas en 1889.

F. MIRANDA Y LA CIENCIA MÉDICA

“Desde Sinferopol, el jueves 4 de enero de 1787 afirma: Después de cenar tuve ocasión de hablar despacio con el Doctor Samoilovich que ha escrito sobre la Peste, además me parece la ha examinado mejor que ninguno hasta ahora. Sus observaciones microscópicas son ingeniosas, su teoría mejor, y la inoculación que propone muy probable. Lástima que no haga el viaje de Constantinopla y Egipto como lo desea para apurar esta materia. En Karasubazar, el miércoles 10 de enero de 1787 dice: Luego nos volvimos por otro camino, pues el señor de Nassau, que iba en gran uniforme, no podía marchar a pie más, y así nos estorbó ver la Casa del Muft, etc. y en él encontramos dos dromedarios que tiraban un pequeño Carro, y los hicimos detener para examinarlos a nuestra satisfacción, ¡Oh, que extraña criatura! la más mal parecida de su especie. Son igualmente útiles que los camellos, y el par cuesta aquí, en el día, de 60 a 120 rublos. Cuando van para viejos dicen que las jorobas se le ponen

sobre el lomo como si fueran de pajas” [Biblioteca UNAM]. En la Corte de Catalina, emperatriz de todas las Rusias, obtuvo el mayor respaldo y protección frente a la inquina de la Corona española, cuyo Ministro el conde de Floridablanca instruía desde Madrid a sus diplomáticos en Rusia, para que se vigilase a Miranda y se preparase el modo de extraditarlo o hacerlo viajar a un país aliado de España y en el cual pudiese darse dicho plan, el cual no se concretó, en primer lugar por la protección que Catalina brindó al caraqueño, a quien veía como víctima de la inquina inquisitorial. En los meses finales de 1787, habiendo obtenido amplio respaldo de la Emperatriz, con el rango de coronel del ejército de los zares y munido de pasaportes parte de Rusia, para arribar a Estocolmo (Suecia). Y en su viaje de retorno a Europa occidental, procedente de Rusia, se detendrá por un tiempo, en el curso de 1788, en Copenhague (Dinamarca). Durante dicha estadía reseñará en su *Diario* la visita que efectuó a la Casa de Corrección del barrio de Cristohaven de la capital danesa, observando que en su hospital “habría unos 30 enfermos, a dos en cada cama...el aire bastante malo (...) Vimos aun la botica, que no es más que unas cuantas botellas de las que el cirujano receta alguna cosa ¡Dios sabe lo que ellas contendrán!” [Miranda 1992, p. 284]. Tales consideraciones del perseguido caraqueño -quien viajaba empleando nombres ficticios para eludir la Inquisición y las

solicitudes de apresamiento instruidas en su contra por las autoridades españolas ante distintos gobiernos europeos-, se inscribían dentro del horizonte humanista y reformador que, respecto al trato que se daba en el Viejo Mundo a presos, indigentes y personas sin hogar, venían formulando desde mediados del siglo XVIII benefactores y reformadores como Edward Jenner, Césare Beccaría y Philippe Pinel. La profesora Carmen Bohórquez, meritoria biógrafa del Precursor resalta este aspecto en la personalidad del portentoso caraqueño “Caso emblemático...fue la visita hecha a las cárceles y hospicios de Dinamarca, donde se horroriza de tal modo por las condiciones de vida de los detenidos que sale 'resuelto a hablar con todo el mundo para ponerle fin a dicha situación” [Bohórquez 2006], animándose de inmediato Miranda a elaborar “un proyecto de reforma de prisiones” [Ídem]. Dicho escrito lo hará llegar al príncipe de la corte danesa, acompañado de un texto sobre el manejo de las prisiones en Inglaterra. Reséñese en este punto la entrevista que durante su visita a Italia sostuvo el Precursor con Césare Beccaría, célebre autor de la obra *De los delitos y las penas*, cuyo contenido revolucionó la percepción de los centros de reclusión, y en el cual se aboga con buril pionero por la abolición de la pena de muerte como castigo de Estado “(...) me recibió con sumo agrado y hablamos en materia... se despidió después de larguísima conversación diciéndome

que le escribiese (...) estaba interesado en... temas o personalidades, por ejemplo, de Benjamín Franklin” [Polanco Alcántara, op. cit, p. 209). Y en cuanto a medicina veterinaria, Miranda, a propósito de una visita con el conde de Souza a la Escuela Veterinaria de Cristianhaven proporciona el estado de dicho ramo de la salud animal, siendo atendidos por su director, profesor Abildgaard: “El profesor nos explicó el significado de la voz 'veterinaria' (...) Nos enseñó el hospital en la caballeriza, el cuarto de disecciones anatómicas (...) Vimos igualmente su biblioteca y máquina de física... un pequeño gabinete de historia natural... para demostrar la anatomía. Nos enseñó cómo la mandíbula de un caballo y la de un león estaban diversamente encajadas, cómo la una es solamente para masticar hierba y la otra para carne y hueso, que requieren un encaje más sólido” [Miranda 2016, op. cit., p. 269].

La Medicina europea en tiempos de Francisco de Miranda

Familiarizado en grado sumo, como muy pocos letrados de su época, con el significado de los libros y sus repositorios como hábitat de conocimiento creador, Miranda se maravilla en su paso por Copenhague, cuando ingresa al inmueble en que había residido el difunto conde de Toff, en una de cuyas salas, con amplios estantes paralelos ubicados

a uno y otro lado, se contenían, de acuerdo a lo que registra en su Diario “según me aseguraron 120 mil volúmenes escogidos, y es acaso la primera [biblioteca] de un particular en Europa” [Miranda, 2016, op. cit., p. 300)]. Y antes de comentar aspectos de relevancia científico-médicas que rodean este período, conviene detenerse en el cuadro político que rodeaba a Miranda como actor de la Revolución Francesa, tras su fulgurante actuación en Amberes y otros sitios del Frente Norte, en defensa la integridad territorial de la de dicho país, y se vea involucrado en las querellas internas de los jacobinos con los girondinos, los amigos más cercanos del Precursor y quienes le brindaron la oportunidad de operar militarmente contra la coalición extranjera armada contra la revolución. El caraqueño universal se vio en la inculpación que le formularon en París voceros jacobinos ante la Asamblea Nacional, de mantenerse en connivencia con la pérfida actuación de su superior Charles Francisco Dumouriez. Este último, temeroso del giro radical que había tomado la Revolución en París, decidió “pasarse” a los prusianos, pretendiendo comprometer en la traición a varios de sus lugartenientes. Sin embargo, Miranda rechazó en términos tajantes las proposiciones de Dumouriez, quien pretendía a la cabeza del Ejército y con sus generales, marchar a París a objeto de detener el impulso indetenible que por entonces caracterizaba la profunda transformación

social que se vivía en la patria gala. Así, tras acusaciones que le vinculaban a los caídos girondinos, Miranda formará parte de quienes perseguidos por Robespierre y sus seguidores, termine el año 1793 y seguirá durante varios meses del siguiente, recluido en prisiones como Le Force y Le Temple de la capital del Sena. Recuerda Polanco Alcántara que Miranda “En los hospitales estudiaba la edificación, el número de enfermos, tipos de enfermedades, formas de limpieza, eficacia de la atención” [Polanco Alcántara, op. cit, p. 210].

Saimolovich y sus estudios sobre la peste

Encontrándose el 4 de enero de 1787 en la localidad de Sinferopol, Península de Crimea (Imperio Ruso), Miranda escribe “Después de cenar tuve ocasión de hablar despacio con el Doctor Saimolovich, quién ha escrito sobre la Peste, además me parece la ha examinado mejor que ninguno hasta ahora. Sus observaciones microscópicas son ingeniosas, su teoría mejor, y la inoculación que propone muy probable. Lástima que no haga el viaje de Constantinopla y Egipto como lo desea para apurar esta materia” [CDCH, UCV]. Miranda se refería al primer gran epidemiólogo de origen ruso, Daniil Saimolovich Sushkovsky, de quien autoridades académicas de la época habrían de decir "Si la memoria de los excelentes esposos, que han promovido el bien de la Patria, tiene derecho a la gratitud de sus descendientes, entonces

Saimolovich se lo merece con toda justicia" [Revista Universal de Medicina 1813]. Saimolovich, ocho años mayor que Miranda, cursó sus primeros estudios en "la Academia Teológica de Kiev... importante centro cultural y educativo de Europa del Este y Ucrania" [Ibidem], por cuyas aulas pasaron distintas cohortes de futuros profesionales nativos de "Rusia, Bulgaria, Hungría, Serbia y Rumania". El eminente Mikhail Lomonosov, también recorrió los pasillos de dicha Academia. Y también un destacado médico del siglo XVIII, quien se desempeñaría como el primer profesor ruso de medicina, Konstantin Schepin" [Ibidem]. Al terminar en la Academia, Saimolovich y otros catorce recién graduados ingresarían en la Escuela del Hospital del Almirantazgo... trató a la gente de mar y a los trabajadores de los talleres del Almirantazgo." [Ibidem]. Saimolovich obtendría su título de médico en 1767, exactamente veinte años antes de toparse en la región de Crimea con el suramericano Francisco de Miranda. Para 1777, de servicio en Crimea, Saimolovich debió hacer frente como médico a una fuerte epidemia que diezmaba las unidades militares. Viviéndose todavía en las ciencias de la salud, la época pre-bacteriana y respecto a las pestes, los galenos se alineaban en dos bandos: el de los 'contagionistas' y el de los 'miasmáticos'. Estos últimos creían que la propagación del mal provenía del aire, orientando en consecuencia el quemado de leña, para que el humo

ahuyentase los 'vapores nocivos'. Nuestro personaje optó desde el comienzo por la teoría contagionista, según la cual el contagio derivaba del contacto de personas sanas con los enfermos. Prosiguiendo en los años subsiguientes su investigación en la materia, Samoilovich tuvo la original idea de fabricar una vacuna a base del bubón de los pacientes, cuya inoculación en el cuerpo de las personas, debía inocularles contra la peste. No obstante su iniciativa tropezó con los prejuicios que respecto a la peste dominaban en Rusia, especialmente en Moscú, donde se encontraba en los primeros años de la octava década del siglo XVIII, llegando al punto de probar consigo mismo la eficacia de su propuesta, cuando para demostrar la certeza de su vacuna "se puso la ropa que le quitaron a las personas infectadas y fumaba" [Ibídem], Samoilovich comenzó a ser reconocido a su vez como autor de literatura médica a partir de 1778 cuando publicó un manual sobre partería; y poco después un texto sobre el tratamiento de la rabia. En la década de los ochenta del Siglo XVIII viajaría a Holanda, Austria, Inglaterra y Alemania, permaneciendo por algunos años en París. Varios trabajos suyos sobre la plaga serían publicados y reimpresos en francés y alemán, viéndose elegido hacia 1785, como miembro por nueve academias científicas de Europa, siendo requeridas sus opiniones para la organización de servicios médicos en distintos países. Tal era el Samoilovich al que, en

su tránsito por Crimea, en enero de 1787, alude Francisco de Miranda en su Diario. Y el ya célebre médico se encontraba entonces en Crimea por donde debía para la emperatriz Catalina y su séquito. Ese mismo año Samoilovich es visitado por un famoso médico alemán de la época, apellidado Meller, quien diría al respecto "El médico me aceptó más amable y cordial de lo que podría haber esperado de una persona que es miembro de muchas academias extranjeras y recibió cartas de personas reales". Samoilovich vería ese mismo año realizarse una de sus más caras aspiraciones: la creación de la Universidad de Ekaterinoslav, donde debía abocarse a "enseñar y entrenar a médicos jóvenes", empero el inicio de la guerra ruso-turca de ese año, impidió entonces su proyecto, debiendo trasladarse al frente como médico militar, siendo que en la batalla de Kunbirsk, en la cual en medio de los balazos, se adentró entre las tropas para brindar sus primeros auxilios al comandante ruso Alexander Vasilyevich, herido en la refriega en dos ocasiones. Y en medio de sus agotadoras jornadas como médico militar en hospitales civiles, Samoilovich apartaba horas semanales, para escribir. Así, en 1790 publicará su trabajo Formas de restaurar el trabajo médico y quirúrgico en el ejército. Miranda proseguirá su periplo, siendo recibido con sumo agrado por la emperatriz, quien le honrará, agregándolo con el grado de coronel dentro del Ejército Ruso, al tiempo que la vida de Samoilovich

transcurrirá en medio de altibajos, conociendo lapsos de gloria y gratificaciones, con otros de estrecheces materiales.

H) MIRANDA Y EL DR. CABANIS

Uno de esos personajes del período y cuya actuación se equipara a cualquier protagonista de la ficción, inspirando novelas, películas y obras de teatro fue Pierre Jean Georges Cabanis, médico y teórico de las reformas educativas en tiempos de la Revolución.

El Veneno de Cabanis

Este célebre profesional de la Medicina gala, concibió y fabricó un tipo de veneno que mezclaba opio con estramonio, compuesto que alcanzaría tal grado de celebridad, que escritores como Honorato de Balzac, lo incluye en alguna de sus novelas como “el veneno de Cabanis”. Y no se trataba de un producto químico para liquidar enemigos, no. En medio del período denominado del Terror, como médico que había sido del aristócrata Mirabeau y vinculado a los girondinos, Cabanis ideó el bebedizo, para ante la eventualidad de terminar en la guillotina, ingerirlo y evitarse así sufrimiento físico, dada la instantánea letalidad del brebaje. La primera figura que se aplicó dicho veneno, fue el pensador, político, matemático y connotado girondino Nicolás de Condorcet, y quien tenía

como concuñado a Cabanis. La impresionante erudición de Condorcet hizo que Voltaire le calificase como 'filósofo universal', al tanto que mademoiselle de Lespinasse, cuyo salón era frecuentado por figuras como Montesquieu, Marmontel y Roucher, le caracterizase como espíritu sosegado y moderado “en el curso ordinario de la vida, y quien se convierte en ardiente y fogoso cuando se trata de defender a los oprimidos o ...la libertad de los hombres”, La claridad y donosura de su pluma en el campo de las matemáticas hizo que se le incorporase como redactor de *La Enciclopedia* en dicha materia. Como convencional, Condorcet logró que se aprobase como norma de Francia el laicismo en la enseñanza. Con orden de arresto en su contra se verá arrestado el 24 de marzo de 1794, para quedar recluido en la cárcel de Bourg-Egalité, donde aparecerá sin vida cuatro días después, estimándose como causal dos hipótesis: la de un edema pulmonar o envenenamiento. Distintas versiones sostienen que el veneno le había sido suministrado por Cabanis, por petición del propio Condorcet. Del propio Cabanis, se decía que durante la preponderancia jacobina en Francia, siempre llevaba consigo una dosis del veneno que había inventado, para usarlo en caso de quedar apresado.

Miranda y el veneno

Y el relato viene al caso por cuanto el Precursor, habiendo sido arrestado y sometido a juicio estando en Le Force, había considerado el riesgo de terminar en la guillotina, por lo cual hizo contacto con Cabanis, a objeto de que le facilitase una cantidad de la letal sustancia. Caracciolo Parra-Pérez lo narra del modo siguiente “Resuelto a no subir al cadalso, Miranda pidió al Dr. Cabanis, le proporcionase una dosis de su célebre veneno a base de opio con estramonio en forma de caramelo... hizo -Miranda- que le llevaran libros de ciencias e historia. Decía que se consideraba como 'haciendo en barco, un viaje de largo curso durante el cual había que tratar el vacío fastidioso del tiempo, con la búsqueda de conocimientos instructivos” [Caracciolo Parra-Pérez, op. cit, pp. 101-102].

Memorias de un veneno

Y como certificación de la posesión por Miranda del letal preparado de Cabanis, cabe aquí traer la confesión de Luc-Antoine Champagneux, compañero de prisión de Miranda entre 1793-1794, cuando otro de los contertulios de celda, el oficial Aquiles de Châtelet le pone en conocimiento que “Miranda se había procurado un veneno para poder seguir siendo dueño de su destino. Un día en que expresé envidia de su feliz estado, Châtelet, que estaba presente, me

comprendió y se comprometió a ayudarme en ello en unos pocos días. De hecho, no tardó en darme una dosis de opio”. Se trataba sin duda del compuesto mortal creado por el Dr. Cabanis. Champagneux tuvo la luctuosa oportunidad de observar los efectos del veneno cuando, vio a Chatelet—quien había valeroso oficial al frente de sus tropas en sus lapsos de combate—, decaer en su espíritu por la inutilidad de sus solicitudes de libertad ante varios comités de la Convención que gobernaba Francia. Así “Sus sufrimientos físicos crecieron a la par de su sufrimiento moral: su salud decaía día a día y exigía cuidados constantes; se dijo a sí mismo que era una carga para nosotros (...) El horizonte político ensombrecido cada vez más, la esperanza murió en su corazón; deseaba la muerte, y pronto la tuvo a sus órdenes por el mismo medio que me había procurado y que sólo había querido compartir conmigo (...) el 20 de marzo de 1794 llevó a cabo su resolución, sobre las seis de la mañana, mientras que el diputado Chastellain, que había pasado la noche con él, estaba dormitando. Chastellain vino a eso de las ocho y nos dijo que su paciente, después de una noche agitada, descansaba un poco en ese momento: no tenía ni idea de lo que le hacía obtener ese descanso. Fuimos con él, Miranda y yo: al verlo, ambos tuvimos al mismo tiempo la misma sospecha. Nuestras dudas se convirtieron en certeza cuando vimos cerca de su cama una pequeña caja abierta y vacía. No

podimos extraerle ni una palabra. Todavía respiraba, pero no profundamente; en este estado de letargo no daba signo alguno de dolor. Su pulso se fue apagando poco a poco, y lo hizo del todo al mediodía”.

Cabanis y la ciencia médica

Valga algunas consideraciones sobre la contribución de Pierre Jean Cabanis a los avances de la medicina como ciencia, que no son desdeñables. En 1790, con 33 años, Cabanis publica sus *Observaciones sobre Hospitales*. Y en 1797, en medio de una época en que la medicina, en relación a la física y las matemáticas había logrado escasos avances y siendo que muchos letrados opinaban que dicha actividad no constituía una ciencia, este reformador social concebía dicha especialidad como ciencia de observación, basada en un empirismo neo-hipocrático. Del mismo modo consideraba que la medicina puede ser eficaz sin conocer las causas fundamentales, del mismo modo que se puede mejorar la agricultura sin conocer el "secreto de la vida vegetal". En 1799 el Dr. Cabanis, da a conocer su trabajo Reporte sobre la Organización de las escuelas Médicas. En cada uno de estos trabajos muestra las cualidades de un adelantado, cuyo empeño sirve para echar las bases de una nueva concepción de la medicina y las políticas en materia de salud que debían tomar los Estados. Habiendo sobrevivido con prestigio al

período del Terror, Cabanis comenzaría a recibir el reconocimiento del Directorio, cuando en 1795 se le acredita como miembro de la Academia de Ciencias Morales y Políticas. Luego con Napoleón, quien a pesar de diferencias políticas entre ambos, le concedió en 1808 el título de conde, meses antes del repentino fallecimiento de Cabanis.

Miranda y Beccaría

Lo que en el Siglo Veinte se conoce como “ciencias penitenciarias” tiene su origen en la obra de Césare Beccaría, autor de una célebre obra titulada *Tratado del delito y de las penas*. El marqués de Beccaría abogaba en su libro por la humanización de los tratos que se daba a los prisioneros y que en el siglo dieciocho no distaban mucho por la crueldad, a los momentos más oscuros de la Edad Media, con la utilización, como principal método para descubrir la verdad en cualquier asunto criminal, del potro y el tormento. Así, el renombre de Beccaría había penetrado los oídos de Miranda, quien en su recorrido por Italia, llegaría a Venecia, donde solicitó audiencia a quien se reputaba como una de las más grandes personalidades de su patria “Miranda al llegar a Milán pidió a Beccaría una entrevista que inmediatamente le fue concedida. Comenta 'me recibió con sumo agrado... se despidió después de larguísima conversación, diciéndome que le escribiese'. El marqués le dijo haber escrito su libro

cuando tenía 26 años. Estaba interesado en las cosas americanas y españolas y en enterarse sobre la Inquisición y otros temas y personalidades, por ejemplo, de Benjamín Franklin” [Polanco Alcántara, op. cit, p. 209]. Téngase en cuenta que dos años antes en Estocolmo, Miranda había visitado un centro de reclusión, llamando la atención de sus acompañantes y de algunas autoridades por las condiciones en que se encontraban los detenidos, entre los cuales había varias mujeres, una de las cuales le comentó su situación y por cuyo caso abogó el Precursor, logrando el compromiso de los responsables, acerca de una suavización de la dureza carcelaria.

CAPÍTULO IV: LA CIENCIA EN LAS BIBLIOTECAS

A) CONOCIMIENTO ORGANIZADO

Ben White, experto del Reino Unido en Propiedad Intelectual y en el campo de los libros, ha caracterizado el significado de las bibliotecas como 'puertas de acceso a los conocimientos y a la cultura', sosteniendo que dichos espacios “desempeñan una función fundamental en la sociedad. Los recursos y los servicios que ofrecen dan la oportunidad de aprender, sirven como apoyo a la alfabetización y a la educación, y ayudan a dar forma a las nuevas ideas y perspectivas que son vitales dentro de una sociedad creativa e innovadora. Asimismo, garantizan la existencia de un registro auténtico de los conocimientos creados y acumulados por las generaciones pasadas. Si no existieran las bibliotecas, sería difícil avanzar en la investigación y los conocimientos humanos y preservar los conocimientos acumulados y el patrimonio cultural para las generaciones futuras”. Y aunque pareciera que este admirable párrafo sintetiza la diversidad de funciones de las bibliotecas, cabe agregar otra: la de centro ordenador del conocimiento universal de dichos repositorios impresos, audiovisuales, digitales o de otro formato. Claro, dicho cometido se cumple a tenor de la cobertura del repositorio. Si

una biblioteca contiene pocos volúmenes y sólo se refiere a un tópico del conocimiento universal, por ejemplo, literatura, o botánica, o historia de la medicina, sin duda que su contenido será limitado en la dimensión enciclopédica a que se contrae la naturaleza de la institución que congrega conocimiento y lo clasifica y dispone en estantes u otros formatos de conservación y consulta, para su utilización por parte de una población. El 23 de julio de 1788, encontrándose en Heildelberg, Alemania, Miranda ha de certificar en su *Diario* la devoción casi religiosa que mostraba hacia toda biblioteca, cuando expresa su encomio por la cantidad de volúmenes y la atractiva presentación y cuidado que observa en el repositorio del profesor Ficher “pasamos a la biblioteca, que es hermosísimo y magnífico Vaso (recinto) conteniendo en una sola sala 80.000 volúmenes; y es, después de Viena, la más magnífica pieza que he visto. Al gabinete de Historia Natural que contiene una bella colección de minerales y petrificaciones, etc., un pájaro, nido y huevos perfectamente petrificado todo; es la pieza más curiosa, para mí” [Biblat UNAM].

Significado del libro

En la web de la Biblioteca Virtual Cervantes, se reitera con precisión este carácter conscientemente apasionado de quien percibe la plenitud de significado del libro y hace

constar sus juicios en torno a las bibliotecas, en su *Diario* “En los ricos y heterogéneos volúmenes del Archivo aparecen frecuentemente las referencias a libros, lecturas, bibliotecas y tratos con libreros. En todos los altos de su peregrinaje europeo adquiere obras que lee con avidez (...) Es constante en la correspondencia la referencia a libros y préstamo de libros, como es el caso de J S Mills. En ocasiones envía a algún amigo el catálogo de sus obras”. Los libros constituyeron una de las vertientes que daban significado y colmo espiritual a la existencia de quien, corriendo las dificultades y los riesgos del exilio, supo trazar su itinerario trasladando e incrementando entre el sitio de proveniencia y el de llegada, los cajones con su tesoro de papel impreso que luego abría de establecer en forma definitiva en su casa de Londres y de que cuidaría la madre de sus dos hijos, Sara Andrews. Dicho tesoro fue valorado en sumo grado por Andrés Bello, quien desde su llegada en 1810 a la capital del Imperio Británico y durante los años inmediatos, habitó dicho inmueble, asimilando los conocimientos contenidos en numerosas obras durante sus largas horas de lectura. Y este aprecio de Miranda por sus libros y su afán de adquirir constantemente nuevos ejemplares sobre distintos temas que concitaban su interés puede constatarse del monto de pago en compra de libros por parte del Precursor “En una demostración de diciembre de 1801, aparece una partida de

300 libras a favor del librero White y otra de 77 en beneficio de Egerton. Son sumas considerables, aun sin tomar en cuenta el alto poder adquisitivo de la moneda [libra esterlina] en aquel tiempo” [Ibídem]. Del valor que el caraqueño infatigable asignaba a su biblioteca, la cual estimaba en 6 mil volúmenes, cantidad ciertamente sorprendente par la época, sea en América como en el Viejo Mundo, da cuenta su petición de resarcimiento formulada en misiva al Cónsul Napoleón Bonaparte de Francia, y que le enviase el 29 de enero de 1800 desde Londres, donde le aclara respecto al status de persecución en que quedó envuelto desde el momento en que su superior el General Carlos Francisco Dumouriez, jefe de los Ejércitos del Norte se pasase, en 1793, al bando austríaco en contra de su patria. Así escribe al futuro emperador: “La estricta averiguación que en torno a mi conducta exigieron, como consecuencia de los funestos acontecimientos originados por la defección de Doumoriez, patentizó ante la Nación entera que yo había cumplido fielmente con este compromiso y que Francia le adeudaba a quien tuvo el honor de defenderla gloriosamente al frente de sus ejércitos” [Miranda 2007, op. cit, p. 162). Y respecto a la valoración de su biblioteca, la cual había sido objeto por varios años en situación de embargo bajo inventario en París, el Precursor dice al Cónsul “Mi biblioteca, la cual por ventura pudo salvarse, inevitablemente fue objeto

también del pago de un rescate mediante compulsivo empréstito” [Idem].

¿Cajones con pólvora o con libros?

En una ocasión, encontrándose en París, y tras haber sido absuelto en juicio donde milagrosamente logró salvarse de la guillotina por acusaciones de complicidad en la defección del General Dumouriez, Miranda se vio envuelto en nueva intriga, que le acarreó nueva detención y breve enjuiciamiento. Sigamos el relato de un contemporáneo de Miranda, el francés Luc-Antoine Champagneux, quien había estado prisionero junto al Precursor y quien seis años después de la muerte de este último en La Carraca, consignará la memoria del encierro de ambos en “La Force durante el Terror de 1793-1794. En este extracto, Champagneux asienta elocuentemente sus recuerdos de Miranda y da su impresión personal de él como individuo y como militar, a la vez que ofrece detalles conmovedores de la solidaridad existente entre los prisioneros: 'No pudo Miranda disfrutar por largo tiempo la victoria que había obtenido sobre sus enemigos. Se había retirado a una casa de campo, cerca de París, donde fue desplegando ricas colecciones de libros, grabados, pinturas y estatuas que había recogido en sus viajes. Un día se vio de repente rodeado por una comisión armada que la Comuna de París, dirigida entonces por

Pâche, había enviado a allanar su casa, y ello por lo siguiente: Miranda había recibido poco antes un buen número de cajas; una vecina fue a denunciarlo alegando que contenían municiones y armas. Estas cajas aún no se habían abierto, la comisión las examinó y, al encontrar que sólo contenían libros, se retiró sin que hubiera otras consecuencias. Pero ésta no fue la única vez que la calumnia fue puesta en práctica contra Miranda. Un empleado doméstico descontento le denunció una vez más, y esta oportunidad fue tomada para enviar nuevamente a Miranda a las mazmorras. Así fue que le llevaron a [la prisión de] La Force como sospechoso, según la orden emitida por el Comité de Seguridad General. Una conversación llena de interés, conocimientos muy variados, y su profesión de principios de una virtud austera me hicieron preferir la compañía de Miranda a aquélla de casi todos los demás presos. Decidimos ser vecinos de habitación y todos los días pasábamos un par de horas discutiendo nuestras lecturas, los estudios que nos ocupaban, y a razonar sobre nuestra situación y la de la República. Los estudios de Miranda giraban sobre todo alrededor de la ciencia de la guerra. Se rodeaba de todos los autores que han escrito sobre el tema, historiadores o teóricos, y puedo decir que nunca he oído a nadie argumentar acerca del asunto con mayor profundidad y solidez”. Tal era el aprecio y veneración del caraqueño universal por sus libros, que los llevó consigo

en cajones a lo largo de su itinerario por el Viejo y el Nuevo Mundo, hasta el momento de su despedida de Caracas el 30 de julio de 1812, cuando su voluminoso Archivo junto a numerosos cajones de libros y otros recuerdos, fueron embarcados en la Shaphire, para terminar en Londres, y permanecer en el extravío hasta que en 1922 el diplomático Caracciolo Parra-Pérez, con apoyo invaluable del joven Alberto Adriani, dan con el paradero del tesoro memorial, dándose entonces los pasos para su adquisición por el gobierno nacional, repatriación y subsiguiente impresión de los 63 volúmenes que integran dicho material.

“La caja erudita”

El historiador John Lynch tributa en su elocuente pluma la capacidad de Miranda para obtener conocimiento. Oigamos su opinión: “Cuánta ilustración viajaba en la caja encefálica de Miranda, cuántos sueños y proyectos al lado de Pedro Fermín de Vargas y Antonio Nariño, además del joven Simón Bolívar, son todos discípulos de la nueva filosofía, ardientes buscadores de la libertad y felicidad humana” [John Lynch 1976, p. 38]. El Precursor ejerció desde temprano su voluntad para dedicar disciplinadamente un lapso de sus días a la hechura de 'anotaciones minuciosas'. Y a todas partes adonde llegaba observaba con atención, escuchaba, veía, recogía datos y luego los contrastaba y/o complementaba con

su lectura bajo la llama de las velas o la lámpara del techo, abocándose a la escritura de sus reflexiones sobre lo vivido y presenciado cada día. A su paso por Venecia, entra en la Biblioteca Pública, a cuya descripción dedica interesantes párrafos de su *Diario*. Sigámosle “(...) el atrio de dicha biblioteca puede muy bien llamarse un museo de estatuas, bustos, bajos relieves (...) En el gran salón y otro contiguo se observan los libros muy bien ordenados en sus armarios; se me informó que el número de estampas ascendía a 24.000 y el de manuscritos a mil quinientos. Tuve el gusto de ver...la *Historia del Concilio de Trento*, de puño y letra del famoso Fra Paolo Sarpi” [Tomás Polanco Alcántara, op. cit, p. 212].

B) “HABLAR CON LOS GRANDES MUERTOS”

En el tiempo en que Miranda recorrió los Estados Unidos tuvo oportunidad de visitar el Colegio de Yale, en New Have, estado de Connecticut, Habiendo sido fundado en 1701 y hoy una reputada Universidad de nivel internacional, la institución estaba en 1784, cuando Miranda llega al establecimiento, bajo la autoridad de Ezra Stiles. Este haría luego anotaciones sobre su encuentro con el caraqueño, quien permaneció varios días en la localidad y asistió a varias clases. Polanco Alcántara recoge en su obra algunos pormenores de esos momentos “El Dr. Stiles se impresionó

por el conocimiento que mostraba Miranda de la Historia y de la situación de Hispanoamérica, le permitió asistir a clases de Filosofía y Álgebra” [Polanco Alcántara, op. cit, p. 143]. Luego Miranda va al Colegio de Rhode Island, del cual obtiene magnífica impresión “le encantan sus edificios, instalaciones, biblioteca, liberalidad, etc.” [Ibídem, p. 145].

Libros que elevan el espíritu

En 1787, encontrándose de tránsito en Amsterdam, el caraqueño prometeico escribirá “Me he quedado en casa leyendo con gusto y provecho. ¡Oh libros de mi vida, qué recurso inagotable para alivio de la vida humana!” [Ibídem], expresiones de un espíritu que se cultiva y eleva en la nobleza de la condición humana. Y ciertamente, a Francisco de Miranda, hombre de vocación enciclopédica y ciclópea respecto al conocimiento, bien puede aplicarse el aserto que se lee en la web Cervantes “Nada revela mejor la calidad del espíritu de un hombre, que los libros que lee o que posee. Es la manera de hablar con los grandes muertos, como entendía (Baltasar) Gracián, y el mejor de los tres caminos que hacían grata la vida humana, para Montaigne”. Se trata en el caso de Miranda, de una biblioteca, no para el lucimiento banal, como lo expresa Mariano Picón Salas cuando evoca el pasaje en que Harold Lamb retrata la relación de Gengis Kan con los libros: el emperador chino tenía sumo cuidado en hacer

bordar las tapas de sus libros en filigrana de oro, para mostrar a sus visitantes la majestad de sus colecciones, aunque no las leyese nunca. En los libros que Miranda tenía, y que para la época era admirable por la cantidad en Europa, y sorprendente para los americanos que ser acercaban a su casa, como el propio Bello según acá se ha indicado, se encontraban textos de “poesía teatro, ensayos, historia, religión, filosofía, viajes, bellas artes, agricultura, novela, ingeniería, lingüística, arte militar, medicina, ciencias naturales, enciclopedias y diccionarios” [Ibídem]

En casa de Gibbon

En los meses finales de 1787 Miranda, habiendo obtenido amplio respaldo de la Emperatriz Catalina, con el rango de coronel del ejército de los zares y munido de pasaportes parte de Rusia, para arribar a Estocolmo, principal puerto de Suecia y que para entonces contaba con 70 mil habitantes. Allí visita las esclusas, va a las minas “en donde admira cómo el hierro se convierte en barras, los crisoles para formar planchas de cobre (...) Examina 'con algún cuidado' los libros de las bibliotecas que va viendo por todas partes. En la propia biblioteca real encontró al mismo Rey” [Tomás Polanco Alcántara, op. cit, pp. 203-204]. Gratamente impresionado de su conversación con el monarca y tras compartir con dos artistas suecos, el caraqueño universal

escribirá “(...) confieso que ver un Soberano entretenerse y animar a un súbdito suyo y a un artista... me pareció cosa sublime y que es necesario que influya ventajósísimamente en esta nación” [Ibídem, pp. 204-205]. En 1787, durante su segundo viaje a Suiza Miranda llega a Lausanna, donde visitó la casa de Eduard Gibbon, de cuyo libro magno *Decadencia y caída del Imperio Romano*, el caraqueño había poseído un ejemplar en 1783, durante su tiempo de La Habana. Y no obstante que Gibbon no se encontraba al momento en que Miranda llega a su residencia, le fue permitido “(...) ver la biblioteca ornada de libros hasta el tope por todas partes... y que constaba de 5 mil volúmenes 'escogido entre lo mejor que la literatura griega, latina, francesa, inglesa o italiana ha producido” [Polanco Alcántara, op. cit, p. 228]. Miranda, según Polanco Alcántara “En cada lugar visitado por él pedía noticia de las Bibliotecas existentes para luego examinarlas. Llegó a visitar 34 bibliotecas principales, unas públicas, otras particulares en conventos, palacios y residencias privadas, que en conjunto tenían dos millones ciento treinta y tres mil volúmenes” [Ídem]. Entre otras de las bibliotecas visitadas por el fáustico caraqueño vale la pena indicar la del Palacio de Postdam, del monarca Federico el Grande, repositorio “con 120 mil volúmenes. Considera bien dispuesta la de la Universidad de Leipzig, con 20 mil volúmenes” [Ibídem, p. 233], la de Viena con 300 mil volúmenes, de la que apunta “es

en todos sus aspectos, la más soberbia que hemos visto” [Ídem]. La de Heidelberg contiene en una sala, 80 mil volúmenes, además de la del Sr. Thott en Copenhague, donde reposaban 120 mil volúmenes, como se ha indicado en capítulo anterior.

C. LIBROS POR ÁREAS DE CONOCIMIENTO

Rigurosamente metódico como lo fue a lo largo de su existencia en distintos aspectos de la cotidianidad, el Precursor llevaba registro preciso por materia de los libros que adquiría en cada lugar donde llegaba y contaba con recursos pecuniarios. Veamos algunas ramas del saber, respecto a las cuales autores reputados como autoridad, aparecen con sus producciones en la biblioteca de Miranda. Y hágase la salvedad que de los listados que llevaba el Precursor sobre los libros que compraba o adquiría de otra forma, por obsequios, como ocurrió en distintas ocasiones, o por acuerdos con libreros, sólo se conocen dos. Téngase al respecto en cuenta que, perseguido por la Inquisición y el régimen colonial español, en 1783, al escapar del auto de detención que la Corona había dictado en su contra, Miranda había dejado en La Habana una biblioteca personal cuyos volúmenes oscilaban entre seiscientos –según su biógrafo Tomás Polanco Alcántara –, y de acuerdo a versión del propio

Miranda, llegaban dos mil ejemplares, suma nada desdeñable para la época en las colonias hispanoamericanas. Este dato sugiere que es muy posible que, eludiendo la persecución, Miranda en diferentes momentos debió dejar abandonados lotes y cajones de libros en distintos lugares, para pasar a la clandestinidad y resguardar su libertad y su vida.

Miranda y los libros sobre Matemáticas

Entre los libros de matemáticas que aparecen en el listado que el Precursor fechó en 1780, cuando ya llevaba diez años como oficial al servicio de España, destacan al menos ocho que para la época constituían auténticas joyas del conocimiento en lo concerniente a la ciencia de la exactitud, las medidas y el volumen. Las obras enumeradas en una primera sección del listado, son las siguientes: *La aplicación del álgebra a la geometría* por Mr Guine, *Los elementos de geometría*, en 2 volúmenes, de Monsieur Guillaume Leblond; *El análisis de lo infinitamente pequeño*, del marqués de l'Hospital; *Curso de Matemáticas*, de Bezout; *Curso de Matemáticas*, de Wolff; *Trigonometría*, de Jacques Ozanam. Este matemático galo vivió entre 1640 y 1718, transcurriendo casi toda su vida en su ciudad natal, París. Autor de la obra *Tablas de la Trigonometría*, dicha obra mantuvo su notoriedad académica y se empleaba como

fuentes de consulta a lo largo del siglo XVIII. Ozanam produjo igualmente otros dos textos de mérito: *Diccionario de matemáticas* y un *Tratado de la construcción de ecuaciones*. En cuanto al autor de *Los elementos de geometría*, Guillaume Le Blond, dígame que este matemático galo, quien vivió entre 1704 y 1781, se desempeñó como profesor de matemáticas de los pajes de la gran escudería del rey en 1736 y de los infantes de Francia en 1751 hasta 1778, cuando pasó a ser secretario de la consejería de la princesa Victoria de Francia. Sus obras merecieron atención de las autoridades alemanas, siendo que, al parecer todas, fueron traducidas a dicha lengua. Le Blond fue colaborador de La Enciclopedia, obra para la cual redactó unos 700 artículos en materia militar [Ibídem]. Valga del mismo modo acotar que en tiempos en que hacia la séptima década del siglo XVIII, cuando Francisco de Miranda aún asistía a la Universidad como cursante de los Estudios Menores, el español Manuel Centurión Guerrero, con grado de capitán de artillería –y quien en 1757 había publicado el libro de su autoría *Ciencia de Militares*, el cual contó con el plácet de sus superiores–, se permitió instalar en La Guaira, como se ha dicho en páginas anteriores, una Academia Matemática “en la portada de la obra del capitán Centurión se especificaba que su trabajo se basó en el Tratado que dio a luz el maestro de los infantes de Francia, Guillaume Le Blond” [Porrás Pérez 2017]. La obra de este

capitán español se empleaba como manual para “la instrucción de la juventud, así militar como política... contiene ... principios de geometría, para la perfecta inteligencia de la fortificación” [Ibídem].

Miranda y los libros sobre Física y Astronomía

La Filosofía de Newton comentada, en 2 volúmenes y cuya autora es Mme. de Chatelet; *La Óptica* de Newton en 2 volúmenes; *Obras de Física* de Mr. Gravesande; *Principios sobre el Equilibrio*, de Travaud; *Movimientos de los cuerpos terrestres*, de Travaud; *Curso de Física o teoría de los seres sensibles*, por el abate Pará; *Física de la Historia*. Aunque en la biblioteca mirandina aparece hasta este punto de la investigación, dos obras que tienen a Newton como centro, una sobre él *Comentarios...*, y la otra redactada por el mismo Newton, *Óptica*, de la cual no se indica si el ejemplar está en inglés, francés u otro idioma. Cabe un comentario respecto a la autora de la primera, Gabrielle Émilie de Breteuil, marquesa de Châtelet, dama francesa, traductora de los *Principia* de Newton y divulgadora de los conceptos del cálculo diferencial e integral en su libro *Las instituciones de la física*, obra publicada en 1740. Si bien para la época ya Miranda conversaba en inglés –recuérdese su tránsito por Estados Unidos entre 1782 y 1784, aunado ello a las lecciones que de niño y adolescente hizo en Caracas sobre idiomas

extranjeros—, adquirió la obra de Mme. Chatelet, quizá por el examen filosófico que anunciaba el sugerente título con que esta autora dio a conocer su trabajo en francés. Aunque la preferencia también pudo deberse a que hasta ese momento el Precursor no había conseguido un ejemplar de los libros de Newton con los libreros del Viejo Mundo. En todo caso, Newton era por entonces un nombre muy bien posicionado en la literatura científica del Viejo Mundo, quizá encarnaba la cúspide del conocimiento en física, compartiendo este último peldaño en matemáticas, acaso con Gottfried Leibnitz, a quien los historiadores de las ciencias reputan como “el último polímata que ha conocido la historia”, especie de Fausto de carne y hueso de la segunda parte del Siglo XVII y primeras dos décadas inicios del XVIII.

Biblioteca en casa de Newton

Dato relevante es que en la casa en que había vivido Isaac Newton en Londres había una biblioteca que, a finales de la penúltima década del siglo XVIII, cuando Miranda hizo su visita al célebre inmueble se mantenía actualizada con adquisiciones seguramente pagadas por las autoridades que tenían a su cargo la administración del lugar. La constatación del gesto admirativo del Precursor ante los libros que integraban la biblioteca actualizada dentro del inmueble en que había residido Isaac Newton —como de los repositorios de

libros de otros sitios, locales públicos, salones, estantes de propiedad privada y cuyos títulos y autores anotaba continuamente Miranda, lo que junto a los libros que él mismo compraba en cada lugar en que se detenía y apreciaba algún texto de valía intelectual—, produjo tal grado de admiración en uno de los más acuciosos estudiosos contemporáneos de la relación que entabló el caraqueño universal con la ciencia, la técnica y los libros, que no cabe menos que pedir al respetado lector que permita colocar aquí un elocuente y breve párrafo de dicho investigador “la insaciable curiosidad del Precursor... con su realismo analítico, intenta comprender, de manera disciplinada, la inmensa realidad material del fascinante mundo que vivió” [Chacón Rodríguez, op. cit.]. En efecto, el listado que hace Miranda recoge obras de 58 autores en la casa que había de Newton y que seguramente, para la segunda parte del Siglo XVIII bien pudo operar como biblioteca para investigadores. Entre dichos autores cerca de una tercera parte aparecen con varias obras y casi todos destacan entre el grupo más avanzado de su época en la respectiva rama de conocimiento.

Miranda y los libros sobre el Arte Militar.

Elementos sobre de Fortificación con el Ataque y la Defensa de las Plazas, por Monsieur G Leblond; *Instituciones Militares*, de M L Vegecio; *Los Comentarios*, de Julio César;

La arquitectura militar, por el caballero de San Julián; *Las Memorias de Artillería* de Mr. de Saint Remi; *El ingeniero de campaña*, de Mr. de Clairac; *Táctica*, de Guibert; *Castrametación*, de Leblond; *Atlas de batallas*. En cuanto a la obra *Ensayo sobre Castrametación* de Guillermo Le Blond, que el Precursor registra como parte de su biblioteca, conviene recordar que castrametación constituye un antiguo término militar compuesto que proviene del latín 'castrametatio': castra quiere decir 'campamento' y metatio ('metari'), 'a la medida', de lo cual se desprende el carácter militar que adquirió dentro del glosario militar de los últimos siglos, entendido como el arte de elegir y organizar la ubicación de un campamento o fortaleza.

Miranda y los libros sobre Geografía

Esclarecimiento geográfico sobre la antigua Galia, por monsieur d'Anville; *Concordia de la geografía*, de Pluche; *Geografía moderna*, de La Croix; *Atlas moderno de la geografía*, de La Croix. Del último de los libros acá enlistados, cuyo título completo es *Concordia de la Geografía de los diferentes tiempos y descripción de las colonias antiguas y modernas*, es poco lo que se recoge en los textos sobre historia de la ciencia del espacio. Bástese indicar que el título debió llamar la atención de Miranda por lo menos al ofrecer descripción "de las colonias antiguas y modernas", a objeto

de confirmar el tipo de información y juicios emitidos por de La Croix, en lo concerniente las colonias españolas de América. En información de la web de la compañía Amazon, se señala que en 2011 se reimprimió dicho texto con base a la edición de 1923, con ocasionales imperfecciones propias de fuentes con datos imprecisos, por el nivel de desarrollo que, en siglos anteriores, alcanzaba la ciencia geográfica.

Miranda y los libros sobre Ciencias Naturales

Sistema de la naturaleza. Muy probablemente, la obra que con este título enlista Miranda como parte de su biblioteca en 1801, no es otra que la producción más reconocida del filósofo y enciclopedista franco-alemán Paul Henri Thiry, barón de Holbach, figura prestigiosa de su siglo. En dicha época este libro era considerado como exponente de ideas sumamente atrevidas para explicar la naturaleza y la presencia material del ser humano como parte de la misma. En esta obra Holbach postula lo siguiente "La relación de causa y efecto... la necesidad es contrapuesta a la casualidad. Holbach (...) Considera casuales los fenómenos cuyas causas y leyes desconocemos. El hombre es una parte de la Naturaleza y está sujeto a las leyes naturales del mundo material (...) 'El hombre es un todo organizado, compuesto de diversas materias'. Refutando las concepciones de los idealistas... Holbach prueba que las facultades mentales del

hombre dependen de la organización del cuerpo humano. (...) Holbach afirma que 'el interés es el único móvil de los actos humanos', y desarrollando la teoría del egoísmo racional, demuestra que el vivir en sociedad virtuosamente y en concordia es el interés supremo de los hombres que se preocupan de su autoconservación y de su bienestar. En la segunda parte del *Sistema de la Naturaleza* se da una crítica aniquiladora de las concepciones religiosas y se desarrollan las ideas del ateísmo" [Rosental y Iudin, 1946], y de la otra "En la segunda parte del *Sistema de la Naturaleza* se da una crítica aniquiladora de las concepciones religiosas y se desarrollan las ideas del ateísmo. Defendiendo y protegiendo el ateísmo, Holbach escribe que el ateo 'es un hombre que destruye las ilusiones perniciosas para la humanidad, para hacer retornar a los hombres a la Naturaleza, hacia el experimento, hacia la razón. El hombre es un pensador que, estudiando la materia, su energía, sus propiedades y maneras de acción, para explicar los fenómenos y acciones naturales, no tiene necesidad, de ninguna fuerza ideal, de seres fantásticos imaginados por los intelectos; todas estas causas imaginarias no sólo no explican la Naturaleza, sino que la hacen incomprensible, enigmática, estéril para la felicidad humana'. La escuela soviética de los años cuarenta, en tiempos de Iósif Stalin, consideraba con bastante acierto historiográfico que el texto "*Sistema de la Naturaleza* de

Holbach pertenece a las obras clásicas del materialismo premarxista" [Ibídem]. Su última edición en idioma ruso se dio en 1940.

Retrato de Carl Linneo

Estando el 23 de octubre de 1787 en Estocolmo el caraqueño universal visitó la Academia de Ciencias, en cuyos salones vio colgado el retrato de Linneo, pasando de inmediato a la biblioteca, que valoró como "muy bien cuidada y ordenada", ponderando los libros y las láminas. Acerca de estas últimas le atraería una que mostraba embarcaciones asiáticas y otra con árboles y otras con especies zoológicas. Y entre los libros anotaría en su *Diario*, las Obras del alemán Bloch, de ascendencia judía sobre peces, un texto de Chapman entre otros. Así se lee en sus palabras "Fuimos a la Academia, y en la antesala observamos varios retratos en busto, el del célebre Linneo entre ellos. Luego pasamos... a la biblioteca que está muy bien cuidada y ordenada. Entre los libros examinamos uno que contiene láminas de todas las embarcaciones que se usan en la China, muy bien pintado por ellos; otro de árboles, otro de peces, otro de aves, etc. Vimos igualmente la Flora-Rústica de Petersburgo. Las *Obras* de Bloch, judío de Berlín, dos volúmenes en cuarto; otro que contiene las medallas del célebre medallista sueco Hedlinger; otro de construir bajeles desde mayor rango hasta una canoa,

por el científico Chapman, constructor en Karlskrona; otro *Essai de bâtir sous l'eau* ('Intento de Construir Bajo el Agua') por Thunberg. que está también en Karlskrona, y otros" [Chacón Rodríguez, op. cit.]. Miranda se refiere en este caso al autor alemán Daniel Thunberg, quien vivió en el siglo XVIII y vio su obra traducida al francés. Durante dicha visita, Miranda estuvo acompañado por el profesor Wilke, juzgándole como el de mayor conocimiento dentro de la Academia "nos hizo el experimento del modo cómo se forman las trompas y torbellinos poniendo agua en un vaso que tiene un agujero en el fondo, y si el líquido tiene movimiento de rotación y se abre el agujero, forma como un embudo y comienza a vaciar toda el agua de dicho vaso, sacando primero la que está arriba, y así hasta la última gota con violenta atracción hacia el vórtex, y aquí el cono está formado Caribdis, etc... Si un cuerpo ligero se suspende en el medio lo mantiene allí, mas si es pesado, como una bala, supongo, lo repulsa fuera a los lados. Curiosísimo experimento" [Ibidem]. Aún dentro de la Academia el Precursor se dirige a una planta superior y que funciona como sala de asambleas de la Academia, describiéndola como "muy decente, y sólo hay en ella el busto de mármol de su fundador, el Conde de Hiipken, que aún está vivo. Luego al gabinete de Historia Natural, en que sólo hay de raro un joven hipopótamo, y algunas cosas hechas por los hotentotes, como una cestilla (...) Telas blancas de cáscaras

de árboles, etc. de Tahiti y una como pala de piedra, que es el patoupatou de la Nueva Zelandia, con que aquellos antropófagos matan a los hombres; organillos de la China" [Ibidem]. Y como corolario casi de su recorrido por la Academia de Ciencias de Estocolmo Miranda ofrece una panorámica del laboratorio que dirige el propio Wilke, atrayendo su atención "un globo con la descubierta de los polos magnéticos, que son dos, a una cierta distancia de los del mundo... y casi tiene ya perfeccionado su sistema que no puede menos que producir suma utilidad a la navegación" [Ibidem]. Del mismo modo se refiere el caraqueño al anemómetro que encontró en el laboratorio y cuya función era la de medir "la fuerza del viento por el mercurio que sube en un tubo como el termómetro, bien ingenioso", así como un cuadrante de inclinación, una caseta redonda de cristal en que Wilke experimenta mezclando con agua, mercurio aceite y aire, así como una rueda con un brusco movimiento de rotación dentro de la caseta, que impacta sobre las sustancias ya indicadas, separándolas en forma de roscas concéntricas, con "el aire en medio", con "el aire en medio" y los materiales más livianos que terminan en el centro. En ese mismo mes de octubre de 1787, el prometeico caraqueño comenta en su *Diario*, las aguas medicinales de la localidad de Locka, con base a un texto titulado *Observaciones sobre las aguas y baños de Locka* del señor Bergius, profesor de

Historia Natural. Miranda destaca “El agua de este manantial es muy pura y poco mezclada de partículas extrañas, clara como el cristal y muy fácil de beber (...) Esta agua fortifica el estómago y es muy buena en las enfermedades crónicas. Los que tiene los pulmones débiles, se sienten ordinariamente bien, aunque otras aguas minerales les sean generalmente nocivas” [Ibídem]. Bergius recomendaba, según registra Miranda, emplear dichas aguas para tratar enfermedades como: reumatismo, malestar de muelas, gota, jaqueca, convulsiones, padecimientos hipocondríacos o histeria, informando el caraqueño que una dama de importancia curó su afección de cálculos con los baños de Locka.

La formación sobre táctica militar

Entre los libros sobre táctica y desenvolvimiento de un ejército en campaña, o que versa sobre una contienda o batalla en específico de los libros que leyó, poseyó o anotó Miranda, se encuentran *Comentarios*, de Julio César, *Escuela de caballería*, de La Gueriniere, *Ensayo de táctica* de Guibert. Respecto a este último autor cabe recordar que ya consagrado como Libertador, Simón Bolívar lo estudiaba y poco antes de la Batalla de Ayacucho a fines de 1824, desde Lima le escribiría a su lugarteniente General Sucre, quien estaba al frente del Ejército Unido “Por los pies se ha perdido el Perú; y por los pies se salvará”, reconviniéndole de la

imperiosa necesidad de proteger y entrenar a la infantería republicana, con menos experiencia en las largas caminatas por elevaciones tan pronunciadas como las de la cordillera peruana, siendo que los soldados realistas, en su mayoría nativos de dichas zonas altas del Perú, se desplazaban con gran facilidad por estar acostumbrados de toda la vida a dichos parajes y a los efectos de parcial baja de oxígeno a dichas altitudes. ¿Se habría encontrado el Libertador por primera vez con la obra de Guibert durante su estadía de varios meses en 1810 en Londres, como representante diplomático de la Junta Suprema de Caracas en 1810? Allí tuvo oportunidad de conocer la biblioteca de Miranda, cuya casa visitaría numerosas ocasiones, pernoctando seguramente en dicho inmueble en distintas oportunidades, cuando debió sostener interesantísimas pláticas con el Precursor, cuya amistad por entonces constituyó uno de los principales acicates para viajar a Londres y no a otra capital europea o a Norteamérica buscando apoyo para el proceso proemancipador que se había iniciado en Venezuela el 19 de abril de aquel año. ¿Quién era Guibert? De nacionalidad francesa, este autor del texto sobre táctica militar tenía como nombre de pila el de Jacques-Antoine-Hippolyte, conde de Guibert. Alcanzó el grado de general del ejército y en 1770 publicaría su muy célebre manual *Ensayo de táctica* de Guibert, insistiendo en que la hegemonía de un país atendía

al nivel de virtudes varoniles que poseyese su Ejército. Analistas de cuestiones militares consideran que el texto de Gibert sobre táctica “fue el mejor ensayo sobre la guerra producido por un soldado durante un período en el que la táctica se discutía incluso en el salón y la literatura militar era más abundante que en cualquier momento hasta 1871”.

Formación Militar

Manteniéndose el 16 de septiembre de 1787 en la antigua Bizancio, el Precursor escribe en su *Diario* que había dedicado la mañana a leer la edición francesa del *Tratado de Táctica* o método artificial para la ordenanza de tropas, obra del turco Ybrahim-efendi, presumiendo que el texto se escribió hacia 1730 y apuntando, el caraqueño, que el autor aspira “a manifestar a sus connacionales “cuán necesario es establecer un cuerpo de tropas regladas, a quienes se puede instruir en los movimientos generales de un ejército y asimismo una Escuela de Geografía para la formación de buenos generales” [Ibídem pp. 232-233]. De su lectura Miranda destaca la expresión inserta en una de las páginas del texto y que es digna de ser reproducida por su tributo a la erudición “Un hombre vale otros tantos, cuantas lenguas él habla” [Ídem]. El 1° de diciembre de 1786, ya en los dominios de la Emperatriz Catalina, Miranda formula respecto a los sistemas de instrucción militar una observación que contiene

reconocimiento a lo que se enseña de una parte y, de la otra dura crítica en lo que concierne al método de aprendizaje, al indicar que “no hay oficio mecánico ni doméstico... que no tenga sus artesanos, cuyos talentos distribuye cada capitán a medida que llegan los reclutas... y lo más singular es que cada uno aprende sin más maestro que el palo, que está pronto a caer sobre sus costillas si no aprende y hace lo que se le ha mandado... y sin embargo es un gusto ver el aseo con que dichas tropas se presentan sobre las armas, tanto en el vestido como en armamento” [Ibídem, p. 225].

Libros sobre Ingeniería Militar

Entre los libros sobre arquitectura e ingeniería militar que aparecen en los listados elaborados por Miranda y cuya lectura seguramente acometió en los años de su periplo por el Viejo Mundo, puede nombrarse entre otros uno titulado *Tratado de Arquitectura*. Aunque no se aclara el autor o autores de dicha obra, la cual aparece en el catálogo de la biblioteca que perteneciere al Precursor, es de suponer que este, interesado como pocos de sus contemporáneos por conocer instalaciones de defensa y fortificaciones militares estuvo al tanto de la literatura que hablaba de construcciones en materia de defensas terrestres y marítimas. Así lo deja ver en comentarios que formula en su *Archivo*, acerca de las fortificaciones de Pensacola, Copenhague, Estocolmo y otras

ciudades que conoció y a cuyas instalaciones bélicas se le permitió ingresar y sobre las cuales dejó numerosas páginas escritas. Sobre ingeniería militar que involucraba la arquitectura o diseño de las edificaciones. Así, dígase que la arquitectura militar fue tema de prioridad en la indagación teórica del caraqueño fáustico dentro de su propósito de labrarse una erudición integral con el designio de aplicar los conocimientos adquiridos, en la gran patria que aspiraba edificar en el Nuevo Mundo. Insértense acá algunas consideraciones respecto al desarrollo de la arquitectura durante el siglo de Miranda, especialmente el XVIII, para lo cual resulta conveniente recurrir al texto *Tratados y tratadistas de fortificación: siglos XVI al XVIII*, con autoría de Pedro Mora Piris, Doctor en Geografía e Historia Universidad de Sevilla. En dicha obra se informa que para 1705 “Los oficiales admitidos, durante un año seguían un período de estudios, durante el cual estudiaban Geometría, Fortificación, Geografía y Arte de Escuadronar. Tras este curso, los mejores estudiantes prolongaban sus estudios un año más, durante el cual, perfeccionaban los conocimientos adquiridos en Fortificación y Dibujo, y completaban los de Geometría Especulativa y Tratado de la Esfera y Navegación, finalmente, los declarados aptos podían actuar como ingenieros. Ello suponía la primera institucionalización académica de aquellos estudios, decisión que luego sería seguida por otros

países europeos estableciendo academias”. Recuérdese que para los siglos XVII y XVIII no se hablaba de la arquitectura, como tampoco del urbanismo, como profesiones específicas. Desde la Antigüedad, el campo de conocimiento de ambas ramas, se adscribía a los estudios de ingeniería.

Ingeniería militar en América

En su meritísimo texto, Mora Piris formula una interesante consideración respecto a lo que fue la formación en el Nuevo Mundo, en materia de ingeniería militar, indicando que “Horacio Capel, en relación a la labor pionera de España, como nación colonizadora en América, se refiere también a las academias de formación de ingenieros militares: 'súbditos italianos y flamencos de monarquía que habían constituido desde el Siglo XVI el principal contingente de los ingenieros militares, con una activa y eficaz presencia en la fortificación y defensa de los territorios del imperio. Pero a ellos se habían unido bien pronto ingenieros españoles que trabajaban también indistintamente, en todos los territorios hispanos (...) La actividad de los ingenieros militares estaba también muy íntimamente ligada a la de los artilleros. Desde comienzos del Siglo XVII, el Capitán General de la Artillería era, también, Inspector y Superintendente de las Fortificaciones y debía autorizar las que se realizaban, lo que sin duda les daba una preeminencia real sobre los ingenieros.

A pesar de todo, la organización no era uniforme y los ingenieros podían tener relación con la infantería ya que, en realidad, no estaban integrados en un cuerpo único ni tenían cuerpos específicos de formación... Con frecuencia el reclutamiento se hacía entre los oficiales que poseían algún conocimiento de matemáticas y fortificación” [Ibídem].

Le Blond y las fortificaciones

De la abundante bibliografía que sobre este tema se había publicado a lo largo del Siglo XVIII, Miranda se hizo con una cantidad de obras respetable, destacando entre los autores cuyos trabajos procuraba adquirir Guillaume Le Blond, quien escribió obra numerosa sobre temas militares. De su pluma se desprendieron libros como *Elementos de fortificación* de 1739 y, quizá el más conocido entre sus producciones, también escribió *Elementos de táctica*, de 1748, año en que dio a conocer su también célebre *Ensayo sobre Castrametación*. En 1761 hizo publicar *La aritmética y la geometría del oficial* y en 1780 dio a la publicidad su *Tratado de ataque de plazas*.

Miranda y los libros sobre Artes y Oficios

Discurso sobre el fomento de la industria popular, de Pedro Rodríguez de Campomanes. Esta obra tuvo como autor a un hombre de Estado y analista de la realidad

económica de España en tiempos de Carlos III. El enjundioso recomienda “destinar en beneficio común y acrecentamiento de los respectivos pueblos el sobrante de los caudales públicos, evitando su extravío”. Queda claro acá que la propuesta de Campomanes se orienta hacia una política de estímulo e inversión pública para el fomento de la creación de riqueza de la Nación, lo que concuerda con la perspectiva mercantilista del atesoramiento de metales preciosos por el Estado, para su destinación en bien de la población. Campomanes concibe el bienestar estrechamente atado al principio que la moderna economía define como pleno empleo: “La verdadera riqueza de éste consiste en que a nadie falte dentro del Reino ocupación provechosa y acomodada a sus fuerzas, con que poder mantenerse y criar sus hijos aplicados”. Se esmera en ofrecer una visión de estadista que patrocina el desarrollo de las energías particulares como fuente de prosperidad: “Las costumbres arregladas de la nación crecerán al paso mismo que la industria y se consolidarán de un modo permanente. Es imposible amar el bien público y adular las pasiones desordenadas del ocio. La actividad del pueblo es el verdadero móvil que le puede conducir a la prosperidad, y a ese blanco se dirige el presente razonamiento”. Campomanes despeja el loable cometido que aspira con su texto, cuando compara su Siglo XVIII con la Roma de

Petronio, escribe “Nuestra edad, más instruida, ha mejorado las ciencias y los hombres públicos no se desdeñan de extender sus indagaciones sobre los medios de hacer más feliz la condición del pueblo, sobre cuyos hombros descansa todo el peso del Estado”, pidiendo a sus colegas los hombres de letras, que cumplan como civiles e individuos de bufete, el mismo encargo “que en las tropas, los Oficiales. ¿Mas a que provecho pagar éstos si no se cuidase de tener disciplinado Ejército a que aplicar sus experiencias y talentos militares?” Siendo la obra de Campomanes, una de las iniciadoras de la corriente económica ilustrada, con su expresión en la idea de progreso sin término de la humanidad, debe indicarse que muchos de sus seguidores daban suma importancia al papel que la instrucción patrocinada por el Estado debía ofrecer a la población. Así se nota que en la misma dinastía borbónica se careció de continuidad en temas de ilustración y fomento del progreso: al tanto que Carlos III con su gabinete y en alguna su sucesor Carlos IV y la corriente de los afrancesados eran partidarios de iniciativas como el establecimiento de sociedades de amigos del país y márgenes de permisividad en la discusión de temas que estaban dentro del proyecto ilustrado de reformas, el siguiente monarca Fernando VII, ordenó el cierre de universidades, disponiendo la apertura de escuelas de tauromaquia, estimando que ello se avenía mejor con la mentalidad de los españoles. El pensamiento de

Campomanes, junto a Gaspar de Jovellanos y otros reformadores de la Península se vería así desplazado por un absolutismo cerril, en medio del cual, en 1816, se dejaría sucumbir en la prisión de la Carraca (Cádiz), de modo indolente a Francisco de Miranda, no obstante, las rogativas de consideración y liberación que amigos del Precursor y este mismo continuamente enviaban al monarca, quien jamás quiso darse aludido en cuanto se refiriese a Miranda. Sus comunicaciones terminaban soslayadas, sin contestación, bajo la orden de “Archívese”.

“Mis libros en cajones”

Permítase al cierre de este capítulo, que se proceda a la transcripción de una dramática solicitud que Francisco de Miranda formula bajo el régimen del Directorio, en atención a los servicios que prestó como oficial en el Ejército del Norte, así como en cumplimiento de los términos que suscribió en 1791, tras su llegada a la Francia acechada por coaliciones militares extranjeras, en tiempos en que su presencia resultaba muy útil en el campo de batalla, defendiendo con honra y tino de estrategia, la integridad territorial gala. El caraqueño prometeico dirigió a las autoridades su angustioso llamado para que se le reconozca el carácter de acreencias no prescritas y a la vez –dato relevante a los efectos de la materia de que trata este capítulo–, aboga por sus libros,

respecto a los cuales reclama se le dé tiempo indispensable para guardarlos en cajones. Dicho llamamiento fue publicado el 4 de enero de 1796 por 'El Monitor', periódico parisino de la época: “Por último, dice Miranda, pido que se me conceda tiempo suficiente para arreglar mis asuntos, encajonar mis libros y algunos objetos artísticos y reservando para otra ocasión reclamar los derechos que me corresponden por virtud del pacto inviolable que con Francia tengo celebrado y por los servicios que ella me debe” [Rojas 1889, op. cit.].

EPÍLOGO: CINCO IDEAS A MODO DE PROPUESTAS FINALES

Se ofrece a continuación un conjunto de proposiciones que honren con sentido de contemporaneidad la obra y legado del Precursor Francisco de Miranda.

1. “Día Mundial del Enciclopedismo”: o “del Ciudadano Enciclopédico” Si bien existe el Día Mundial de la Lectura, que pretende fomentar y promover el encuentro de las personas con los textos escritos, la figura de Francisco de Miranda encarna con su ejemplo, la verificación del loable propósito, al formarse como una personalidad enciclopédica, la de quien conoce un poco de cada especialidad, empero domina a profundidad un área específica del conocimiento, el campo de la ciencia militar y su literatura en el caso del Precursor, sin que la porción que maneja del resto de las áreas sea insignificante. Miranda poseyó bastante comprensión de las matemáticas, hablaba con propiedad cinco o seis idiomas y se engarzaba con filósofos, estadistas, naturalistas y profesionales de distintas profesiones, con bastante soltura, como lo confirmaron en sus propias memorias o relatos incidentales, hombres como John Adams, quien certificó el alto nivel de erudición que Miranda conversación que ambos sostuvieron, y a la que se ha aludido en este trabajo.

2. El Continente “Mirandia”: El cambio del nombre del continente americano es un tema recurrente en la historia latinoamericana. El propio Miranda propuso “Colombeia”; el Libertador Simón Bolívar habló en su Carta de Jamaica, de honrar con el nombre de Colón el continente americano. Y en las últimas décadas voces alternas han recomendado “Abya Yala”, como caracterización originaria de etnias aborígenes. En todo caso, el epónimo de “Mirandia”, tributa de modo elocuente de quien supo sembrar, irrigar y asentar a lo largo de un continente, con sus cartas, proyectos constitucionales, juntas y logias conspirativas desde el exterior, y su expedición libertadora de 1806, aunque frustrada entonces, el ideal de patria y soberanía en grupos de jóvenes ilustrados, quienes luego habrían de abanderar la Guerra de Independencia entre 1810 y 1824. Acto de mínima justicia sería considerar esta iniciativa eponímica.

3. Día de la Biblioteca Mirandina: Se propone establecer este día, cuya celebración se dé el 14 de julio de cada año. Dicha iniciativa puede ser aprobada a nivel de alcaldía, gobernación o a nivel nacional, o de forma conjunta, hasta tanto se institucionalice esta nueva forma de tributar a quien consagró su vida a la obtención y registro de conocimientos.

4. Miranda y los Libros sobre Ciencia y Técnica: Se propone constituir una mesa o comisión de estudios mirandinos que a la vez que sistematice las referencias científicas contenidas en los 64 volúmenes del Archivo de Francisco de Miranda, elabore el marco histórico de los libros que, en materia de ciencia y tecnología, en los términos de la época, leyó el Precursor, los cuales se encuentran en los listados que él mismo adelantó y los que sus albaceas y su viuda Sara Andrews preparó para la venta de la biblioteca del caraqueño universal, ya desaparecido este último.

5. Ciclo de Coloquios “Bolívar y Miranda”: Coloquio que permita dilucidar lo que ciertamente acaeció en la medianoche del 30 y madrugada del 31 de julio, de 1812 en el puerto de la Guaira, donde según algunas versiones el futuro Libertador “entregó” al Precursor ante los españoles para recibir a cambio un pasaporte del jefe realista Domingo de Monteverde.

ANEXOS

ANEXO A. ALGUNOS INVENTOS E INNOVACIONES DURANTE EL SIGLO DE MIRANDA

1701: PIANOFORTE (primer modelo del Piano).

Bartolomero Cristóforo, nativo de la República de Venecia y constructor de instrumentos musicales, crea el Pianoforte. El nombre de este primer tipo de piano responde a la capacidad de producir notas a diferentes volúmenes, según la intensidad de la presión sobre las teclas.

1705: MOTOR DE VAPOR. Thomas Newcomen patenta una máquina empleada para 'bombear' agua en espacios subterráneos de minas: un simple cilindro en el que se introducía vapor de agua, el cual impulsaba el pistón hacia arriba.

1713: NOMENCLATURA DE ESPECIES VIVAS. Carl Linneo.

1714: TERMÓMETRO DE MERCURIO. Daniel G Fahrenheit, oriundo de Polonia y con estudios en Alemania, Inglaterra y Holanda, diseñó el primer termómetro de mercurio con bulbo “formado por un capilar de vidrio de diámetro uniforme comunicado por su extremo con una ampolla llena de mercurio. El conjunto está sellado y cuando la temperatura aumenta, el mercurio se dilata y asciende por el capilar”

[Wikipedia]. Diez años después Fahrenheit concluye y presenta su Escala Termométrica.

1725: CINTA PERFORA DEL TELAR. Basile Bouchon concibe una tarjeta perforada “para programar un telar”, que funcionaba con el primer mecanismo de automatización aplicado en la producción textil. A más de medio siglo después, dicho mecanismo sería mejorado por Joseph Marie Jacquard, para revolucionar la industria textil y, ya a mediados del siglo veinte, dicha tecnología mejorada, comenzó a emplearse en ordenadores que almacenaban información en formato binario.

1738: GUILLOTINA. Joseph Ignace Guillotin, ideó un instrumento permitía quitarle la vida a los condenados reduciendo su sufrimiento físico al abreviar el lapso de la ejecución, cercenando su cabeza.

1743: “TRATADO DE DINÁMICA”. Jean le Rond D'Alembert publica su muy reconocido Tratado de la Dinámica, en cuyas páginas procura reducir todas las dinámicas a estática.

1749: VACUNA. Edward Jenner inventó la vacuna un preparado biológico con factores patógenos degradados “formas debilitadas o muertas del microbio, sus toxinas o una de sus proteínas de superficie”, que cumplen la función de inmunización contra enfermedades. La innovación de Jenner se dio en la lucha contra la viruela. Y su creación recibió el nombre de vacuna antivariólica.

1750: LA ENCICLOPEDIA. Denis Diderot concibió y puso en marcha, con la cooperación de Jean le Rond d'Alembert el proyecto de publicar un compendio universal de conocimientos sobre ciencias y artes, literatura, filosofía y otros tópicos del saber humano.

1750: PARARRAYOS. Benjamín Franklin, polímata estadounidense, inventa el pararrayos, mástil de metal con capacidad para atraer rayos ionizados “del aire para conducir la descarga a la tierra, de modo que no causa daños a las personas o construcciones”. Se trata de un mástil metálico, en acero inoxidable, aluminio, cobre o acero, con un cabezal captador.

1761: ATMÓSFERA DE VENUS. Mijail Lomonosov descubre la presencia de atmósfera en el planeta Venus.

1769: EL 'FARDIER' (PRIMER AUTOMÓVIL). Nicolás Joseph Cugnot confeccionó este primer vehículo, que se desplazaba con una máquina de vapor, y que inicialmente fue concebido para desplazar piezas de artillería. Consistía en un triciclo, cuya rueda delantera cargaba encima una caldera y motor de “dos cilindros verticales”, con capacidad para movilizar 4,5 toneladas.

1773: DESCUBRIMIENTO DEL OXÍGENO. El farmacéutico sueco Carl Wilhelm Scheele, mientras calentaba “óxido de mercurio y varios nitratos”, identificó al oxígeno, gas al que denominó con acierto 'aire de fuego' por tratarse del “único

apoyo conocido para la combustión”.

1780: LENTE BIFOCAL. Benjamín Franklin, ya en su vejez y padeciendo de presbicia e hipermetropía, concibió la idea de dividir los pequeños discos de vidrio empleados para mejorar la vista, conocidos como la lente o 'gafas', en dos porciones: “una superior para compensar su hipermetropía” y otra inferior, para ver de cerca, reduciéndose de este modo la presbicia.

1781: DESCUBRIMIENTO DE URANO. Este planeta que orbita alrededor del sol es descubierto por Herschel.

1783: GLOBO AEROSTÁTICO. Los hermanos Montgolfier realizaron, el 24 de julio de dicho año, la primera demostración pública de elevación de dicho artefacto, piloteándolo sobre la ciudad de París.

1787: “MECÁNICA ANALÍTICA”. Joseph-Louis de Lagrange publica el primer volumen de su obra Mecánica Analítica, cuya segunda parte se editará al año siguiente. De acuerdo al profesor y divulgador científico Raúl Rojas Lagrange, al ofrecer una explicación de los problemas mecánicos, distinta y más sencilla que la dada por Isaac Newton en sus Principia Matemática, elaborando una “descripción del desplazamiento íntimamente ligada a las restricciones del problema, y por otro, como se podía formular una sola ecuación que, al resolverla, nos podía decir como la gravitación, por ejemplo, puede regir la aceleración de un

objeto a lo largo de las restricciones existentes”.

1787: BARCO DE VAPOR. John Fitch fue un explorador, relojero e inventor estadounidense quien fabricó la primera embarcación cuyo desplazamiento sobre el agua atendía a una máquina de vapor. Dicho invento, que con algunas agregaciones habría de revolucionar la navegación fluvial y marítima, adquirió gran notoriedad, derivando una actividad rentable con el diseño de un barco comercial a vapor, de Robert Fulton.

1789: LEY DE CONSERVACIÓN DE LA MASA. Lavoisier presenta su Ley de Conservación de la Masa, según la cual “La materia no se crea ni se destruye, sólo se transforma (...) En una reacción química los átomos no desaparecen, simplemente se ordenan de otra manera”.

1792: GAS DE ALUMBRADO. William Murdock, luego de varios años de experimentar con distintos tipos de gases, observa que el derivado del carbón brinda mayor eficacia para la iluminación, comenzando a darle uso para el alumbrado de su casa y luego otros espacios. En la época se satisfacía este requerimiento con tintas y plumas y varillas de grafito. Y siendo que los yacimientos de este último mineral estaban controlados por Inglaterra, la mortal enemiga de Napoleón.

1795: LÁPIZ DE GRAFITO. Nicholas Jacques Conte, oficial de los Ejércitos Napoleónicos quien se había visto urgido por

sus superiores para proveer los cuerpos militares, sin recurrir a importaciones, en cuanto a material para elaborar trazados, dibujos y la escritura. Abocado presentar una solución, ideó mezclar “polvo de grafito (de modo que se pudieran usar las sobras del material) con arcilla, cocer esta mezcla, y presionar la masa resultante entre dos mitades de un cilindro de madera” [<https://biblioteca.uss.cl>]. Así nació el lápiz de grafito tan útil hasta hoy.

1796: “EXPOSICIÓN DEL SISTEMA MUNDO”. Pierre Simón de Laplace publicó su texto Exposición del Sistema-Mundo, con fines didácticos y de divulgación dirigido al gran público que se interesaba por la astronomía y cuya lectura y comprensión resultaban más asequibles que su magna obra Mecánica celeste.

1796: PRENSA HIDRÁULICA. Joseph Bramah inventa este aparato, que opera aplicando el principio de Pascal, ejerciendo presión para dar forma a los materiales metálicos. “La prensa hidráulica consiste en dos tubos conectados entre sí. Los tubos, son de diferente diámetro y están llenos de fluidos que pueden ser agua o aceite. Los tubos los cierran dos pistones. Se aplica fuerza reducida a través del fluido al pistón más pequeño y se transforma en otra fuerza que actúa sobre el pistón de mayor tamaño” [<https://www.utecsa.cl>].

1800: PILA VOLTAICA. Alessandro Volta hace público su invento de la Pila, artefacto que actúa como depósito o

acumulador de energía eléctrica, y que ha constituido uno de los pilares de la moderna civilización industrial y de servicios.

ANEXO B. ALGUNOS CIENTÍFICOS, INVENTORES Y EXPLORADORES DEL SIGLO XVIII

1. ANTOINE DE LAVOISIER: Nació en París el 26/08/1743 y muere bajo la guillotina el 08/05/1794.

2. ALEJANDRO DE HUMBOLDT: Nació en Berlín en 1769 y realizó su obra durante las décadas finales de esa centuria y la primera parte de la siguiente, falleciendo en su ciudad natal en 1859.

3. JEAN FRANCOIS GALAUP DE LA PÉROUSE: Nació en Albi (Francia) en 1741 y falleció en 1788. Dirigió una expedición alrededor del mundo a objeto de culminar la empresa del navegante y cartógrafo James Cook.

4. AUGUST JOHANN ROESEL: Este naturalista y precursor de la entomología (estudio de los insectos), nació en 1705 en Augustenborg (Dinamarca), falleciendo en Núremberg (Alemania) en 1759.

5. GEORGE EDWARD: Padre de la ornitología británica, nació en Essex (Gran Bretaña) y murió en la misma localidad

en 1793.

6. CARL VON LINNEO: Este naturalista y zoólogo nació en Upsala (Suecia) en 1707 y falleció en 1778 en la misma ciudad. Mérito suyo indiscutible es el de haber creado la clasificación de los seres vivos, que recibe el nombre de taxonomía.

7. CHARLES-AUGUSTIN DE COULOMBER: Matemático, físico e ingeniero, quien nació en 1736 en Angulema (Francia) y murió en París en 1806. Su gran aporte consistió en describir “de manera matemática la ley de atracción entre cargas eléctricas”.

8. BENJAMÍN FRANKLIN: Nació en Filadelfia en 1706 y murió en Filadelfia en 1790. Este polímata, genio y benefactor, inventó el pararrayos y fue un gran divulgador científico.

9. PIETER VAN MUSSCHENBROEK: Este médico y físico neerlandés nació en Leyden en 1692, falleciendo en la misma ciudad en 1761. Se le honra como descubridor independiente de la Botella de Leyden. El nombre de este pequeño artefacto proviene de la Universidad donde se hacían los experimentos sobre cargas eléctricas, las cuales pueden ser almacenadas con dicho dispositivo.

10. WILLIAM WATSON: Nació en Londres en 1715 y falleció en la misma ciudad en 1787. Como estudioso de los fenómenos eléctricos, innovó dicho dispositivo, agregando

“una cobertura de metal”, mediante la cual se aumentaba la descarga eléctrica.

11. JOSEPH BRAMAH: Este cerrajero e inventor nació en Lane Farm (Inglaterra) y murió en 1809. Fue el inventor de la prensa hidráulica.

12. JAMES WATT: Nació en Birmingham (Inglaterra) en 1736 y murió en 1819. Al introducir notables mejoras en la Máquina de Vapor diseñada por Thomas Newcomen, entre otras el condensador separado, dio lugar a la “conocida como 'Máquina de Vapor de Agua’, cuyas repercusiones serían de primer orden en el desarrollo de la primera Revolución Industrial, tanto en el Reino Unido como en el resto del mundo.

13. HERMANOS MONTGOLFIER: Joseph-Michel Montgolfier y Jacques-Étienne Montgolfier, nacidos ambos en Annonay (Francia), el 26/08/1740 y 06/01/1745, y fallecidos el 26/06/1810 y 02/08/1799, respectivamente. Ambos escalaron un peldaño en la historia de la ciencia y la tecnología con su invención del globo aerostático, cuyo primer ascenso trasladando un ser humano se escenificó el 21 de noviembre de 1783, piloteado por el médico Pilates de Rozier, quien iba acompañado del marqués d'Arlandes, un oficial del ejército gal. Ya en junio del mismo año, los hermanos Montgolfier habían hecho pruebas, elevando sobre París, un globo aerostático que transportaba algunos animales en su cesto.

14. EDWARD JENNER: Este benefactor de la humanidad, quien nació en 1749 en Berkeley (Inglaterra) y falleció en la misma ciudad en 1823, desarrolló la primera vacuna con proyección en la historia de la medicina, la antivariólica, probándola en un ser humano por primera vez en la historia, en 1796. Se le considera el Padre de la inmunología.

15. LEONARD EULER: Considerado por muchos historiadores de la ciencia como el más grande matemático que ha conocido la humanidad, nació en Basilea (Suiza) en 1707 y falleció en San Petersburgo en 1783. Este genio de las ciencias exactas concibió la secuencia conocida como 'Número de Euler', así como numerosas formas de cálculo, introduciendo nuevas grafías en los sistemas de notación matemática.

16. JOHAN ANDREAS SEGNER: Nació en Bratislava (Hungría) en 1704 y murió en Halle (Alemania) en 1777. “Fue el primer científico en utilizar la fuerza reactiva de agua y construyó la primera rueda hidráulica, parecida a un aspersor de césped moderno, por lo que los historiadores de ciencia la ciencia le recuerdan como el padre de la turbina de agua”.

BIBLIOGRAFÍA MIRANDINA MÍNIMA

Bohórquez, Carmen: *Francisco de Miranda, precursor de las independencias de la América Latina*, Caracas 1998.

Bohórquez, Carmen: *Miranda. Bitácora de un Visionario de Nuestra América*. Publicaciones Presidencia de la República-MINCI, Caracas 2006, 56 págs.

Campos, Tania, "José Antonio de Alzate: un filósofo mexicano que, con un "simple" invento, ayudó a ahorrar millones de litros de agua en el mundo". Publicado en <http://xataca.com.mx>

Caracciolo Parra-Pérez, Miranda y la Revolución francesa, Tomo 2.

CDCH, UCV: "Francisco de Miranda y la ciencia", <https://cdch.ucv.ve/>.

Chacón Rodríguez, David R: "Francisco Miranda y la ciencia de su época". Boletín de la Academia Nacional de Historia. Publicado en: <https://biblat.unam.mx/>.

Cuenca, Humberto: *La Universidad Colonial*, Ediciones de la Biblioteca, Imprenta Universitaria, Caraca 1967, 141 págs.

Delgado, María Inés: *Miranda. El Visionario*. 2008.

Feijoo, Benito Jerónimo: Lo que sobra y falta en Physica, 'Teatro crítico Universal', Madrid, 1726 y 1740, 9 Vols.

Ferreyra, Luis A. y Páez, Sergio A: "Historia de la Ciencia en Argentina". Publicado en: <https://docplayer.es>

García, Carmen: "Francisco de Miranda el preso más ilustre del

penal de La Carraca". Publicado en: <https://fundacionmuseonaval.com>

Lafuente, Antonio y Sala Catalá, José: "Ciencia colonial y roles profesionales en la América Española del siglo XVIII", *Revista Qipú*, Vol 6, Nro 3, UNAM, México DF, 1986.

Leal, Idelfonso: *Documentos para la Historia de la Educación en Venezuela*, pp. 7-8. ANH, Caracas, 1968. (Citado por Ramón Alexander Uzcátegui Pacheco y Luis Bravo Jáuregui, Cronología histórica de la educación venezolana. Publicado en <http://saber.ucv.ve>).

López Escobar, Arnulfo: *Francisco de Miranda y el Canal de Panamá*. El perro y la rana, Sistema de Ediciones Regionales, Estado Lara.

López Mato, Omar: "Bernardo O'Higgins, uno de los 'padres de la Patria de Chile'". *Historia Hoy*. Publicado en: <https://historiahoy.com.ar>

Maiztegui, Alberto y Sábado, Jorge A.: *Introducción a la física*, Editorial Kapeluz, Bs Aires, 1972, 539 págs.

Millán, Víctor: "Carlos Linneo: el responsable de catalogar al Homo sapiens y al resto de especies". 2018. Publicado en: Hipertextual.com

Miranda, Francisco de: (Prologuista y Compilador Arístides Rojas) *Miranda y la Revolución Francesa*. Imprenta del Gobierno Nacional, Caracas 1889.

Miranda, Francisco de: *Archivo Colombeia digital*, 63

Volúmenes. Publicado

en: <http://franciscodemiranda.org/colombeia>.

Miranda, Francisco de: *Diario de Viajes*, Compilador Miguel Castillo Didier, Monte Ávila Editores, Caracas 2016.

Miranda, Francisco de: *Diarios. Una selección*, Compilador Juan Carlos Chirinos, Monte Ávila Editores, Cs, 2007, 362 págs.

Miranda, Francisco de: *Documentos Fundamentales*, Monte Ávila Editores, Cs, 2007.

Miranda, Francisco de: *Peregrinaje por el país de la Libertad Racional. 1783/1784*, Publicaciones OCI, Caracas, 1976, 211 págs.

Pérez Marchelli, Héctor: "Loefling Pedro", Diccionario de Historia de Venezuela. Bibliofep.

Pérez Medina, Guillermo: "Miranda y la Inquisición". Publicado en <http://bdigital2.ula.ve>.

Picón Salas, Mariano: *Miranda*, Aguilar Ediciones-Sección Venezolana, 1955, 264 págs. Publicado en: <https://www.recursos.tomascipriano.edu.co>

Polanco Alcántara, Tomás: "Francisco de Miranda ¿Don Juan o Don Quijote?" Publicado en: <https://es.topwar.ru>

Porrás Pérez, José Raimundo: "Entre el claustro académico y la formación en combate: La Academia Militar de Matemáticas y el Ejército Libertador de Venezuela (1810-1830)". *Tiempo y Espacio*, vol.27 no.67, Caracas, jun. 2017.

RAH, Real Academia de la Historia: "José Antonio Alzate y

Ramírez". Publicado en: <https://dbe.rah.es/biografias>

RAH, Real Academia de la Historia: "Nicolás de Lafora". Publicado en: <https://dbe.rah.es/biografias/>.

Rosental M. y Ludin P.: "Sistema de la Naturaleza". Diccionario filosófico marxista. Ediciones Pueblos Unidos, Montevideo 1946. Publicado en: <http://www.filosofia.org/>.

Rubilar Solís, Luis R: "Francisco de Miranda, Simón Bolívar y Bernardo O'Higgins". Publicado en: <http://revistas.umce.cl>

Ruiz, Gustavo A. *Simón Rodríguez, Maestro de Primeras Letras*. Ediciones de la B.A.N.H, Caracas 1990.

UNED: "Siglo XVIII, Ciencia e imperio". Publicado en: <http://bibliotecaunedviajaconosotros4>

UNESR: *Simón Rodríguez Cartas*, Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez, Caracas 2001.

Uzcátegui Pacheco Ramón Alexander y Bravo Jauregui, Luis: *Cronología histórica de la Educación en Venezuela*, Ediciones de la Memoria Educativa Venezolana, UCV, Caracas, 2020.

