

SOCIEDADES CIENTÍFICAS DEL SIGLO XIX EN VENEZUELA: MODERNIZACIÓN, QUEHACER CIENTÍFICO E INDEPENDENCIA INTELLECTUAL

Francisco José Bolet

Universidad Metropolitana
Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC)
Centro de Estudios de la Ciencia
Laboratorio de Historia de la Ciencia y la Tecnología
franbolet@gmail.com

A la memoria de Miguel Bolívar Chollet

Resumen

Durante la primera mitad del siglo XIX la actividad científica en Venezuela se caracterizaba por una marcada desarticulación, discontinuidad y escasa producción de conocimiento. A partir de 1870 el gobierno de Guzmán Blanco impulsó un programa de reformas liberales que, a pesar de su naturaleza escenográfica, creó condiciones materiales y culturales que favorecieron la institucionalización de la actividad científica. En este artículo nos proponemos, primero, analizar el esfuerzo social que significó para sus promotores el surgimiento de las primeras sociedades científicas estables del país, y segundo, con énfasis en la Sociedad de Ciencias Físicas y Naturales de Caracas, examinar algunos criterios para valorar su independencia intelectual. Del análisis se dedujo que, aun sin contar con una tradición científica local, la capacidad de algunas de estas sociedades para refutar enunciados establecidos en una tradición científica foránea, su apego ético a las rutinas normalizadas de la ciencia, su capacidad para realizar hallazgos e interactuar con sus pares extranjeros en condiciones de igualdad, y el reconocimiento de corporaciones científicas foráneas, son factores importantes que permiten valorar positivamente el esfuerzo e independencia intelectual alcanzados por ellas.

Palabras clave: modernización guzmancista, sociedades científicas, independencia intelectual.

Abstract

During the first half of the Nineteenth Century the scientific activity in Venezuela was characterized by a strong disarticulation, discontinuity and lack of knowledge production. In 1870 Guzmán Blanco's government encouraged a program of liberal

reforms that, in spite of its scenography nature, created material and cultural conditions that favored the institutionalization of scientific activity. In this article we analyze, first, the social effort that meant for their promoters the emergence of the first stable scientific societies. And second, with emphasis on the Sociedad de Ciencias Físicas y Naturales de Caracas, we examine some criteria for appraise their intellectual independence. From the analysis we deduce that, without a scientific local tradition, the capacity of some of these societies to refuse established postulates in a foreign scientific tradition, their ethical attachment to normal scientific routines, their ability to mark out findings and interact with their foreign parents on equal conditions, and the acknowledgement of some foreign scientific corporations, are important factors that allow us appraise positively the effort and intellectual independence reached by them.

Key words: guzmancista modernization, scientific societies, intellectual independence.

Introducción

El siglo XIX implicó en Venezuela la búsqueda de modelos de desarrollo con los cuales construir la nacionalidad. Desde 1830, los intentos por darle forma y civilidad a la nación habían fracasado bajo el desorden, las guerras, las aspiraciones caudillistas y las crisis económicas. La Guerra Federal que se desató en Venezuela entre 1859 y 1863 había violentado las bases de la sociedad tradicional venezolana al modificar “los exclusivismos nobiliarios y las antiguas costumbres heredadas de la Venezuela colonial, facilitando que se fortaleciera en el hombre común el espíritu y sentimientos de igualdad” (Brito Figueroa, 1993: 314), y abrió las puertas para que luego de la guerra Guzmán Blanco impulsara un conjunto importante de reformas liberales que dieran forma al Estado-nación.

Los modelos de nación que imaginaban los sectores liberales guzmancistas se inspiraban en formas de vida urbana, europeas y estadounidenses. De un lado, la refinada Francia aportaría la exquisitez en el trato social, las maneras ciudadanas de la llamada alta sociedad, y el exotismo del idioma; de otro lado Inglaterra, Alemania y Estados Unidos contribuirían con un ideal de progreso material fundado en el laicismo, el individualismo, el materialismo y las posibilidades de incorporación del país al mercado internacional. En un país que había vivido casi toda su existencia republicana en guerra, que carecía de un aparato estatal civil y estructurado, que era socialmente clasista y básicamente rural, acercarse a las sociedades más refinadas y desarrolladas del momento era una estrategia importante en el proceso de llevar a cabo un cambio social en las formas de vida y pensamiento tradicionales del venezolano (Carrera Damas, 1984; Acosta, 1989; Rodríguez Campos, 1994; Bigott, 1995; González Deluca, 2007; Bolet, 2012).

Este proceso de cambio estaba orientado por la construcción de una sociedad capaz de atraer inversión extranjera y generar progreso material, educación,

movilidad social y formación de una clase burguesa que estaría dispuesta a enriquecerse y a ostentar valores pragmáticos y utilitarios. Al decir de González Deluca (2007: 90), “se vive la época del apogeo de la sociedad burguesa, de las grandes fortunas y de exposiciones universales de los avances tecnológicos, que tanto entusiasman a Guzmán”. Como una expresión de ese apogeo, se instalan en el país empresas y comercios fundados por inmigrantes, particularmente de origen alemán.

Uno de los pilares de la modernización fue la filosofía positivista, la cual les permitió a las élites letradas que se interesaban por la ciencia en el país, construir lazos simbólicos y materiales con el poder político nacional, con la naturaleza de la actividad científica y con comunidades de expertos en el extranjero. Además, les permitió interpretar y legitimar las aspiraciones de orden, progreso, industria y civilización como una consecuencia natural del esfuerzo humano, según los postulados darwinistas (cf. Zea, 1980). Inspirados por su fe en las ciencias como una expresión del espíritu modernizador, las élites criollas vieron en el pensamiento positivista el fundamento filosófico y político con el cual impulsar la nueva organización nacional, y modernizar el país.

En este artículo nos proponemos analizar, en el contexto de la modernización guzmancista, el surgimiento de las primeras sociedades científicas estables del país, y valorar, haciendo énfasis en la Sociedad de Ciencias Físicas y Naturales de Caracas, el esfuerzo social y la independencia intelectual de los grupos de ciudadanos que se agrupaban en estas corporaciones.

Transformar la sociedad para construir el orden burgués

Aunque Guzmán ejerció el poder de forma autoritaria y centralista, no puede negarse que impulsó prácticas concretas que promovían cambios sociales importantes en el país. Para ello había que transformar la sociedad para “construir el orden burgués” (González Deluca, 2007: 90). Así comienzan a realizarse cambios de relevancia para la cultura, la educación y la ciencia.

En el plano de la administración pública, por ejemplo, se establece en 1870 la Compañía de Crédito, encargada de controlar las operaciones fiscales y de proporcionar al ejecutivo los beneficios de las rentas públicas. En 1879 se decreta la acuñación del “Bolívar” de plata como la unidad monetaria nacional. Se crea la Dirección General de Estadística y se aprueba la realización del primer censo nacional. Se regulariza el crédito público, se aprueban los códigos de Comercio, Penal, Militar, de Procedimiento Civil y de Hacienda, se sanciona la Constitución de 1874 y, posteriormente, la de 1881, llamada la “Constitución Suiza”. En Derechos civiles se ratifican la abolición de la esclavitud, el sufragio universal, el derecho a la vida, a la propiedad y a la inviolabilidad del hogar. Se separa a la Iglesia de los asuntos del Estado, y los cementerios, la carta de

ciudadanía, los nacimientos, las defunciones, los matrimonios civiles se secularizan y pasan por primera vez a manos del Estado (Acosta, 1989).

En lo pedagógico, el proceso de modernización estuvo guiado por la idea de “educar al pueblo”, a fin de que, como reza el *Decreto de Instrucción Pública, Gratuita y Obligatoria*, emitido por Guzmán en abril de 1870 a semanas de haber tomado el poder, “pueda el pueblo gozar con acierto y útilmente de los derechos y ventajas que le otorga el sistema de gobierno que ha adoptado y participe de los progresos materiales que la civilización ha producido en otros países” (Bigott, 1995: 260). Este decreto permitió crear el sistema de escuelas primarias, y luego, en 1883, promulgar el *Decreto Orgánico de la Instrucción Superior y Científica en Venezuela* (Castellanos, 1983; Acosta, 1989; Bigott, 1995). Con ello, educación pública e instituciones científicas comenzaron a formar parte oficial de la vida nacional.

En salud pública se adoptan importantes medidas orientadas al mejoramiento de las condiciones sanitarias de la población. Por ejemplo, en 1876 se introduce en el país el uso del termómetro y de las inyecciones hipodérmicas (Ramos de Francisco, 2005). Por otra parte, se construye el acueducto de agua potable de Caracas, se promulgan normas y resoluciones legales tendientes a atacar enfermedades como la viruela, el cólera y distintas afecciones cardíacas, pulmonares e intestinales (Yépez Colmenares, 2002: 10). Durante el gobierno de Rojas Paúl (1888-1890) se llevó a cabo la reforma médica como un esfuerzo por colocar la medicina a la altura de los estándares científicos y políticos de la época. Con ello, la salubridad pública comenzó a ser responsabilidad del Estado.

Caracas, la ciudad burguesa

En este proceso de cambio político, las ciudades obviamente estaban destinadas a desempeñar un rol crucial, convirtiéndose gradualmente en sitios emblemáticos del experimento liberal. Había que crear un escenario urbano para el liberalismo, de aquí que en lo urbanístico, las principales ciudades del país comenzaron también a ostentar transformaciones en su ordenamiento y una vida social algo más dinámica, progresista y abierta a los espacios públicos.

Caracas, la capital del país, según datos del censo de 1873 realizado durante el primer mandato de Guzmán Blanco, tenía 48.897 habitantes (Brito Figueroa, 1993; Bolívar Chollett, 2008). Era una ciudad de aspecto colonial y provinciano, cuyas escasas calles empedradas, sin electricidad y casas de techos rojos con grandes patios centrales le daban una vida apacible. En la sociedad venezolana de entonces todavía tenían vigencia el pensamiento y las costumbres conservadoras heredadas del coloniaje (Díaz Seijas, 2005), por lo que había marcadas diferencias entre las distintas clases sociales. Ese era el país que recibió Guzmán

Blanco el 27 de abril de 1870, cuando al frente de contingentes armados tomó Caracas para asumir luego la Presidencia de la República.

La Caracas colonial, criolla y patricia, la Caracas de espacios y costumbres tradicionales, comenzaría pronto a ser sustituida por la ciudad burguesa, una ciudad más bulliciosa y con pretensiones cosmopolitas, cuyos ámbitos se abrían hacia lo público, ostentando un estilo de vida más dinámico y heterogéneo, más igualitario y democrático. Romero (1986) describe este cambio, que también fue dándose en otros países de Hispanoamérica, del siguiente modo:

“Lo más significativo de la transformación de las ciudades fue, como siempre, la transformación de su sociedad. Los viejos estratos tomaron nueva fisonomía, y aparecieron, además, estratos nuevos. Tan característica como la aparición de vastas clases medias fue la aparición de nuevas burguesías que se instalaron rápidamente en la cresta de la sociedad. Y fueron ellas las que introdujeron un nuevo estilo de vida que quiso ser cosmopolita por oposición a las formas provincianas de vida predominantes hasta entonces” (Romero, 1986: 284).

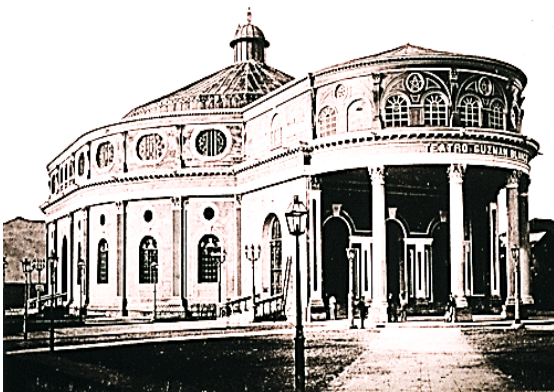


Figura 1. Teatro Guzmán Blanco, actual Teatro Municipal de Caracas Alfredo Sadel.

Bajo el influjo modernizador, a la vuelta de pocos años Caracas, sobre todo ella, remozó su fisonomía arquitectónica con edificaciones públicas monumentales como El Capitolio y El Panteón Nacional, al cual son trasladados, en acto solemne, los restos de Bolívar, que reposaban en la Capilla de la Santísima Trinidad en la Catedral de Caracas (Díaz Seijas, 2005). Se renuevan la fachada y el paraninfo de la Universidad de Caracas. Se erigen templos religiosos como los de la Catedral de Santa Teresa y Santa Capilla, y el templo masónico. Se construyen paseos

como el paseo El Calvario, teatros como el Guzmán Blanco¹, para cuya inauguración en 1881 se ofreció una representación de la ópera *Il Trovatore*, de Giuseppe Verdi, a cargo de la importante compañía italiana de ópera Fortunato Corvaia. Para el ciudadano común, la monumentalidad de las nuevas edificaciones, su altura, su belleza e imponencia, contrastaban enormemente con la Caracas tradicional de casas de una planta, techos rojos, calles de tierra y vida apacible. Ese contraste trasuntaba un novedoso espíritu urbano, otra dinámica social y una diferente relación del ciudadano con lo urbano.

También surgen cafés, plazas, acueductos, puentes, balnearios como el de Macuto, *boulevares* como el Guzmán Blanco. Rápidamente, algunos de esos espacios se ponen en boga y se convierten en lugares para la discusión de las ideas, el esparcimiento y el encuentro social (Key Ayala, 1955; Castellanos, 1983; Romero, 1986; Silva Beauregard, 1993, 2007). También se expanden las calles para establecer comunicaciones más rápidas con las nuevas áreas edificadas, dejando atrás un pasado que apresuradamente se pierde en el tiempo. No podemos olvidar la proliferación, en ese escenario, de estatuas, cuadros y obras artísticas dedicadas a la gran obra del Ilustre Americano (Castellanos, 1983; Díaz Seijas, 2005) y a la glorificación de la historia patria.

La incipiente ciudad burguesa emergía como el ámbito de nuevos grupos sociales menos comprometidos con el pasado y con el campo, sus labores, tradiciones y valores. Profesionales universitarios, estudiantes, oficinistas, banqueros, industriales, comerciantes, viajeros, dependientes de tiendas, obreros de la construcción, emergidos de las nuevas formas de vida urbana, se mezclaban en las calles y plazas, con la antigua aristocracia, los viejos hacendados y los peones.

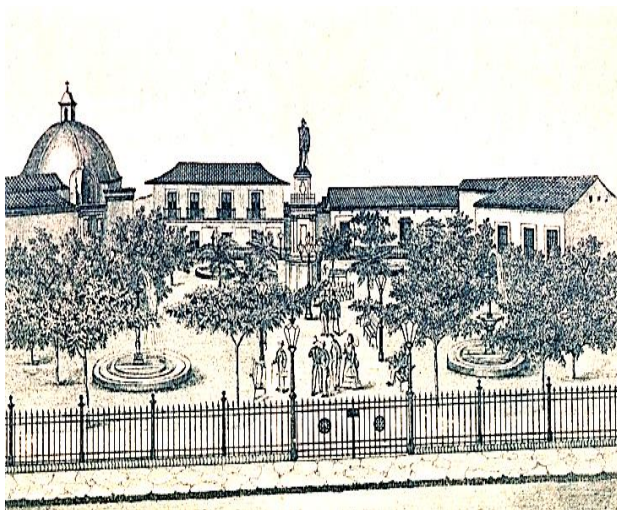


Figura 2. Plaza Guzmán Blanco, Valencia. Litografía de Ramón Bolet. Col. Biblioteca Nacional. (Fuente: Empresas Delfino, 1991). (Escaneo: Pedro Emilio Correa)

En el contexto de las expectativas liberales, los caraqueños adquieren la costumbre de congregarse en las tardes de domingo en las plazas, en los paseos o en el pequeño zoológico caraqueño cuyos árboles y animales había clasificado el botánico Adolfo Ernst. Picón Salas (1988) nos ofrece un excelente retrato de esa nueva vida social burguesa que desfila por las calles y plazas de Caracas:

“Por la calle de Mercaderes, bajo la muestra de relojeros suizos, transitan doctores y generales de levita, sombrero de copa lujoso, bastón de monograma y negra barba envaselinada, que apenas se defiende de la canícula con sus pantalones de dril blanco. Las mujeres van apresadas en sus altos corsés, en las campanudas faldas donde flotan las cintas y los encajes, y parecen bellas, extrañas y a veces cómicas aves tropicales” (Picón Salas, 1988: 229).

La ciudad modernizada, que es también la ciudad burguesa, comenzaba a amalgamar un nuevo orden de cosas: el de la despersonalización de las relaciones sociales y el relajamiento en las tradiciones. Como un rasgo lingüístico

de ese igualitarismo nos refiere Picón Salas (1988: 101) que surgió en esa época “el tuteo criollo, un poco brusco y francote, pero cargado de intención igualitaria”. También adquiere relieve la imitación de Europa. Las nuevas clases acomodadas, ya fuera mediante sus viajes, la importación de bienes o a través de las casas comerciales extranjeras instaladas en el país, adquirían los más variados productos franceses, alemanes e ingleses: perfumes, joyas, vestidos, muebles, vajilla, formas lingüísticas, trato social.

En ese escenario la ciencia y la tecnología estarían llamadas a ocupar un rol fundamental en la vida de los ciudadanos, transformándola. Con el ferrocarril Caracas-La Guaira, el telégrafo, la primera Central Telefónica, la luz eléctrica en la Plaza Bolívar y en el Palacio Federal, entre otros adelantos, la tecnología, “una experiencia novedosísima para una gran mayoría de la población” (Castellanos, 1983: 193), se va convirtiendo en una nueva y deslumbrante presencia material que a todos gusta y que poco a poco pasa a formar parte del paisaje urbano, prueba para nacionales y extranjeros de que el país estaba cambiando, y que se enrumbaba hacia el progreso². El progreso parecía estar al alcance de todos.

Modernización y cambio social. La ciencia en el conflicto de las ideas

Todo este escenario de transformación urbana era fundamental, sin lugar a dudas, para construir lo que Silva Beauregard (1993: 45) llama el “universo simbólico de la sociedad civil” que soñaba el Ilustre Americano; una sociedad civil que, sin embargo, despertaba contradicciones y desencantos entre quienes añoraban la tradición.

El cambio social acusaba mudanzas esenciales en ideas que circulaban socialmente. En las mentes del venezolano nacían nuevas representaciones semióticas, nuevos lenguajes, nuevas sensibilidades que si bien anunciaban una paulatina transformación de las formas de *ser* y de *estar* tradicionales, también evidenciaban importantes conflictos entre los paradigmas culturales divergentes (cf. Bolet, 1999) de la tradición y la modernidad.

Los escritores costumbristas fueron quizá los primeros en advertir y burlarse públicamente de la frivolidad de esa atmósfera que imponían las nuevas costumbres y sus implicaciones sobre la moral y el trato social. Con nostalgia, en “Antaño y Ogaño”, Nicanor Bolet Peraza se lamentaba de ello, expresando lo siguiente:

“Nosotros hemos alcanzado tan sólo de este siglo de las luces, de la celeridad y de la prensa; los fósforos, los coches y el almanaque. (...) pero ¿vale ese nuestro progreso, vientecillo de rendija que no alcanzaría a llevarse la llama de un candil, lo que hemos perdido en llaneza, en salud y en moral?” (Bolet Peraza, 1953: 102).

Con todo, mientras para algunos sectores los cambios sociales y culturales se percibían como una nostalgia del pasado y con un sentido de pérdida moral, para otros, desde una sensibilidad cultural asimilada a la modernidad, las transformaciones significaban el advenimiento de un futuro inminente de progreso y bienestar sustentado en la ciencia y la tecnología. Esa era, por ejemplo, la interpretación que de su tiempo proporcionaba Elías Toro, ya a finales de siglo, en una de sus ‘Crónicas científicas’ publicadas en *El Cojo Ilustrado*:

“Mucho se ha dicho y repetido que la época o período histórico por que atraviesa la humanidad, en la hora presente, es de transición, innovaciones y dudas; lo cual viene a constituir una especie de era gestativa, en la que prepara el porvenir cambios radicales y definitivos en el orden de las ideas que actualmente se discuten y pugnan por predominar” (Toro, 1897: 318).

Frente a la visión localista de Bolet Peraza, para Toro los cambios anunciaban una “época” que trascendía lo local, pues se trataba de un “período histórico”, una “transición”, una “era gestativa” por la que atravesaba “la humanidad”. Esta perspectiva se anclaba en una visión universalista, de “cambios radicales”, que miraba hacia el provenir de la humanidad y en donde el pasado tradicional venezolano no aparecía en el mapa de ese ideal. Similar visión mostraba Acosta Ortiz, uno de los reformadores de la medicina, al definir los procesos de evolución científica como “períodos destinados a ver derrumbarse en poco tiempo el viejo edificio de los conocimientos adquiridos; momentos esos como de brucas renovaciones, que abren otros rumbos al espíritu, [y] disipan de improviso las sombras que ocultaban la verdad” (1897: 213). En estas miradas la ciencia ocupaba un lugar central.

El mismo Bolet Peraza, en un entusiasmado artículo titulado ‘En defensa de las máquinas’, contrario a lo que había planteado en la cita de arriba, les asignaba a estas un valor “casi humano, casi mitológico”, las llamaba “poesía arrebatadora; la poesía de la esperanza”, “himno a la libertad humana realizada por el progreso” y las consideraba “símbolos de redención social” (1897: 195, 196).

Cargada de fascinación y optimismo por el futuro de redención y poder que prometían la ciencia y la tecnología a la humanidad, esta nueva sensibilidad constituía un soporte ideológico crucial en el “reconocimiento” de las identidades “correctas” del sistema cultural emergente, pues hacían visibles el ‘quiénes somos’ y el ‘qué hacemos’ (Gee, 1999) que emergían del cambio sociocultural.

La ciencia comienza a ser una actividad institucionalizada

Uno de los aspectos característicos del proceso de modernización guzmancista, a diferencia de lo que había ocurrido hasta entonces, es que por primera vez en la historia republicana del país la ciencia, aunque solo fuera en el ideal que se estaba gestando, formaba parte consustancial del proyecto de construcción del Estado nacional moderno. Ella constituía un capital material (por su capacidad de *hacer*) y simbólico (por su capacidad de *representar*) esencial a la modernización. De modo que había que apropiarse de ellas. La apropiación política y sociocultural por parte de las élites políticas y culturales de las ideas progresistas de la época, y de lo que Key Ayala (1955: 22) llamaba con un tono de universalidad, “la conciencia científica del mundo”, era decisivo para el proyecto modernizador.

Como resultado de esa apropiación social, la ciencia adquirió en esa época una presencia habitual y abundante en publicaciones de diversa índole. De un lado estaban las revistas y periódicos científicos, como *El Naturalista* (1857), el *Eco Científico de Venezuela*, (1857), la *Revista Científica* del Colegio de Ingenieros (1861), la *Gaceta Científica de Venezuela* (1877). De otra parte estaban los editores de periódicos tradicionales como *El Federalista* y *La Opinión Nacional*, además de revistas como *Ensayo Literario* (1872-1874), las novedosas y muy atractivas publicaciones de corte cultural como *El Zulia Ilustrado* (1888-1891) y *El Cojo Ilustrado* (1892-1915) cuyos editores, gracias al desarrollo del periodismo fuera de la política, y al empleo de novedosas técnicas y maquinarias de reproducción gráfica, asumieron la tarea de divulgar el saber científico.

Figura 3. Portada del periódico *Eco Científico de Venezuela* (1857)

La prensa había entrado en una nueva etapa favorable a su desarrollo. Ya en 1858, en el *Prospecto del Eco Científico de Venezuela*, sus editores afirmaban que el establecimiento del periodismo científico era “una necesidad de la época presente” (p. 3). Esta labor de comunicación de la ciencia la instituían este tipo de editores en el convencimiento de que sus publicaciones eran “poderosos auxiliares del progreso”, y en el rendimiento financiero de sus empresas, lo que debe considerarse también como una importante novedad para ese entonces.

Junto a este influjo comunicacional surgieron instituciones y sociedades públicas y privadas que, con variado alcance y distinta naturaleza, tenían que ver con la ciencia. Entre 1857 y 1899 se fundan, entre otras, la Academia de Ciencias Físico-Naturales (1857), la Sociedad Científico-Literaria (1861), el Colegio de Ingenieros de Venezuela (1861), la Sociedad de Ciencias Físicas y Naturales de Caracas (1867), la Academia de Ciencias Sociales y Bellas Artes (1868), el Laboratorio de Química (1871), las Cátedras de Historia Natural y de Historia Universal en la Universidad de Caracas (1874), la Sociedad Económica de la Provincia de Carabobo (1874), la Escuela Médica de Caracas (1874), el Museo Nacional de

Ciencias (1875), el Instituto Venezolano de Ciencias Sociales (1877), la Sociedad Química de Caracas (1878), la Sociedad Amigos del Saber (1882), el Observatorio Cajigal (1891), la Sociedad Cajigal (1894), cuyo órgano de difusión era la revista *Scientia et Labor*.



Figura 5. Portada de la *Gaceta Médica de Caracas*, órgano de Sociedad de Médicos y Cirujanos de Caracas.

En las últimas décadas del siglo se impulsaron cambios cruciales con la llamada Renovación de la medicina, impulsada por Luis Razetti y sus colaboradores. Estas reformas profesionalizaron los estudios médicos en el país y los llevaron “a un proceso más científico y experimental” (Ramos de Francisco, 2005). De ella también surgieron instituciones modernas como el Hospital Vargas de Caracas (1888), el Hospital Linares (1893, primer Hospital de Niños del país); organizaciones como la Unión Médica (1880), la Sociedad Farmacéutica de Venezuela (1882), la Sociedad de Médicos y Cirujanos de Caracas (1893), la Sociedad de Estudiantes de Medicina (1894), la Sociedad Farmacéutica de Caracas (1894). Se crearon las Cátedras de Histología, Fisiología experimental y Bacteriología. Aparecen revistas médicas, como la revista *Clínica de los niños pobres* (1889-1907), la primera especializada en niños en Venezuela y en América Latina, *Ensayo Médico* (1883-1885), la

Gaceta Médica de Caracas, fundada en 1893. Instituciones como el Laboratorio Municipal para la Inspección de Alimentos y Enseres Domésticos (1890), el Instituto Pasteur (1895), la Oficina de Higiene y Estadística Demográfica (1895).

A través de instituciones, sociedades y publicaciones de carácter científico se compendiaba una modernidad que la sociedad venezolana realmente no había experimentado antes, y que daba cuenta del proyectado orden civil, progresista, ciudadano e intelectual que promovía el liberalismo. Fue precisamente esa transformación, más allá de las contradicciones y de la naturaleza escenográfica del guzmanato (Silva Beauregard, 1993, 2007), la que sin dudas estableció condiciones materiales, intelectuales e ideológicas adecuadas que favorecieron, no solo “el creciente interés de muchos ciudadanos por las actividades científicas” (Lovera, 2002: 69), sino también el incipiente proceso de institucionalización y modernización de la ciencia en el país. El clima intelectual generado por el cambio social, en el esfuerzo por esbozar una sociedad moderna en una sociedad que aún no estaba preparada para ello, estimuló en las élites culturales la fundación de algunas de las más importantes sociedades y revistas científicas del país, al estilo de las que existían en Europa.

El esfuerzo intelectual de las Sociedad científicas

La Sociedad de Ciencias Físicas y Naturales de Caracas fue fundada el 18 de marzo de 1867 por un grupo de “ocho amigos de las ciencias naturales, con el objeto de formar un pequeño círculo para comunicarse recíprocamente sus observaciones y estudios sobre la historia natural del país” (Ernst, 1868: 3). La Guerra Federal, que había culminado apenas cuatro años antes, en 1863, había devastado al país, de modo que, a pesar de las intenciones, no se contaba con las condiciones políticas, sociales y culturales idóneas para desarrollar la actividad científica.

Adolfo Ernst, principal promotor de la Sociedad, estaba consciente de las condiciones adversas que debían afrontar él y sus colaboradores con la finalidad de llevar adelante las actividades científicas que se proponían. Así lo expresaba en 1868 al dar noticia a sus lectores de la fundación de la Sociedad y de la publicación del primer volumen de la revista *Vargasia*, su órgano de difusión, de la cual se publicarían 7 números entre 1868 y 1870. Decía Ernst:

“El primer número de nuestra *Vargasia* se publica en tiempos nada propicios a los trabajos pacíficos de la ciencia. Sufriendo casi sin interrupción bajo el azote de la guerra civil, ha llegado el país, cuyas condiciones naturales son el propósito de nuestros estudios, a un estado que paraliza y desanima todo progreso, y que llena el corazón de pensamientos poco halagüeños con respecto al porvenir” (Ernst, 1868: 7).

La experiencia de afrontar un contexto adverso a la paz, a la ciencia y al progreso también la planteaba Manuel Vicente Díaz, otro naturalista de la Corporación, en ese mismo volumen de la revista cuando, al introducir un artículo suyo sobre los trabajos científicos de Vargas, ilustraba la dimensión adversa de la empresa que estaban comenzando, con las siguientes palabras:

“Los poderosos impulsos que nacen de la asociación (...), darán explicación de la naturaleza de nuestros actuales esfuerzos, en medio de circunstancias tan aflictivas como las presentes, en que cuestiones vitales preocupan casi sin tregua el ánimo de la sociedad en general y de cada uno de los individuos en particular” (Díaz, 1868: 9).

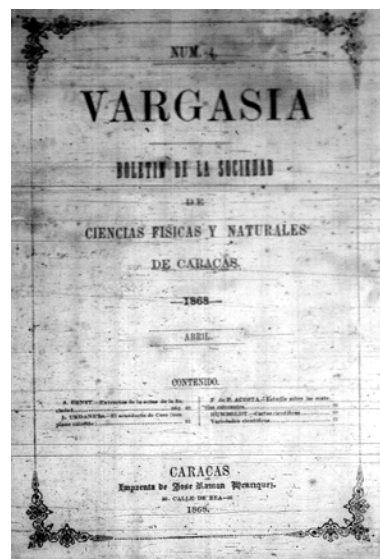


Figura 4. Portada de la revista *Vargasia*, Boletín de la Sociedad de Ciencias físicas y naturales de Caracas (1868-1870).

Para el año en que se fundó la Sociedad de Ciencias Físicas y Naturales de Caracas (1867-1878), la experiencia de las sociedades científicas no era nueva en Venezuela pero, como destaca Bruni Celli, dadas las circunstancias calamitosas en las que se encontraba el país, ahora se consideraba que estas eran una “necesidad espiritual y un deber moral” de la época (1968: 5).

Como advierte Weinberg (1996: 408), “las instituciones científicas que se van creando, oficiales o privadas, tienen una debilidad intrínseca: su contexto social y económico.” Efectivamente, para apreciar el esfuerzo intelectual que llevaron a cabo los grupos de ciudadanos que a partir de la segunda mitad de siglo XIX se aventuraron a incursionar en la ciencia sin contar con una tradición sólida que los antecediera³ y sin un contexto que los sustentara, hay que tomar en cuenta que Venezuela presentaba para ese entonces los rasgos de una sociedad rural-latifundista, agro-exportadora de productos agrícolas (cacao, café, balatá) y de animales tropicales al mercado mundial (Bigott, 1995: 239). En otras palabras, no había desarrollo capitalista e industrial en el país, y el mercado interno se limitaba a la producción y adquisición de productos indispensables para el sustento (Brito Figueroa, 1993: 301).

Según el primer Censo realizado por Guzmán Blanco en 1873, Venezuela contaba con 1.784.194 habitantes. De la población considerada con edades para el trabajo, el 79 por ciento estaba dedicado a actividades agropecuarias, en labores como jornaleros, peones y sirvientes, menos del 1 por ciento eran propietarios y el 19.3 por ciento correspondía a las clases trabajadoras de los centros urbanos. Más del 80 por ciento de la población estaba diseminada en pueblos, aldeas y plantaciones, y apenas cuatro centros urbanos pasaban de veinte mil habitantes (cf. Brito Figueroa, 1993: 294, 309; Bolívar Chollett, 2008: 26). El censo mostró un país en el que predominaban la artesanía y la desarticulación de sus espacios regionales y locales como consecuencia del caudillismo, la ausencia de mecanización en la agricultura, la estrechez de su mercado interno y el escaso poder adquisitivo de sus habitantes (Bolívar Chollett, 2008: 24).

En tales circunstancias, organizar sociedades científicas, cultivar la ciencia, difundir y divulgar el conocimiento eran formas de derrotar el atraso y la desarticulación de las estructuras sociales dejadas por las continuas revueltas: era civilizar. En ese país rural, sin escuelas y sin maestros, azotado por revueltas, guerras civiles, epidemias y condiciones de vida insalubres, orientadas por una utopía de modernización y progreso, las comunidades de ciudadanos que se interesaban en la ciencia debieron inventarse a sí mismas para establecerse y persuadir de la importancia de su labor a una sociedad cuyas formas de vida y pensamiento contrastaban radicalmente con el ideal que ellas imaginaban.

Los ciudadanos que se agrupaban en estas sociedades no eran numerosos. En las circunstancias de aquel país finisecular, hacerse de una verdadera formación científica era extremadamente difícil, y sólo unos pocos la poseían (Ramos de

Francisco, 2005; Weinberg, 1996). A este respecto Freites (1982) afirma lo siguiente:

“En el siglo XIX, generalmente quienes hacían investigación eran individuos del medio urbano, pertenecientes a familias con recursos económicos o que tenían una profesión liberal (médico, ingeniero, abogado) de la cual vivían y podían dedicarse en sus ratos de ocio a la ciencia. También se dedicaban a ello aquellos individuos interesados en la ciencia que pudieron conseguir el favor del gobernante de turno” (Freites, 1982: 434).

Manuel Vicente Díaz, en su artículo citado anteriormente sobre los trabajos científicos de Vargas, hacía referencia a la Sociedad de Ciencias Físicas y Naturales de Caracas en términos de “esta sociedad de aficionados” (1868: 9), y todavía veinticinco años más tarde, en 1894, Rafael Villavicencio reconocía que “las ciencias naturales no podían ser cultivadas sino por un pequeño número de aficionados” (1894: 359).

Salvo quizás muy contadas excepciones, los miembros de estas corporaciones no recibían remuneraciones por su trabajo, lo que hacía muy difícil dedicarse profesionalmente a la labor científica. Al presentar sus observaciones entomológicas a la sociedad creada por Ernst, Carlos Rojas decía que empezaba de nuevo el estudio de la Entomología, que había “abandonado hace años por causa de mi profesión médica.” (1868: 38)

Estas Sociedades tampoco recibían apoyo financiero permanente por parte del Estado para costear los gastos que generaban su funcionamiento y la edición de sus órganos de difusión. Sin embargo, es importante destacar que gracias a Ernst la Sociedad de Ciencias Físicas y Naturales de Caracas, en particular ella, mantuvo una relación privilegiada y de mutuo interés con el régimen de Guzmán Blanco. Como afirma al respecto Key Ayala: “Guzmán utilizó los servicios de Ernst; el prestigio del maestro se reflejó en su obra y por consiguiente en el prestigio de Guzmán” (1955: 18). En un artículo publicado en abril de 1880, en *La Opinión Nacional*, Ernst reconocía esta deuda:

“En los países jóvenes como Venezuela, los estudios científicos no pueden prosperar sin la protección e intervención directa de los gobiernos. La vida en sociedad no ha llegado aún al punto de desarrollo de las ciencias *per-se*; y gracias al empuje de nuestro benefactor se crearon nuevas cátedras de historia universal, de historia natural, y de los idiomas griego, alemán y francés” (citado en Bruni Celli, 1988: 597).

Aún en medio de las precariedades, la visibilidad alcanzada por las Sociedades científicas de la época trajo como consecuencia que el Estado les otorgara relativa atención (Key-Ayala, 1955; Pino Iturrieta et al, 1994), como señala Freites, quizás debido a “la idea de que el conocimiento científico servía para el ejercicio del poder” (2002: 113). Aunque escasos y caprichosos, pues respondían más a un beneficio de naturaleza política que a un genuino interés por el desarrollo científico y cultural del país, los vínculos con Guzmán eran fundamentales para la comunidad científica.

Pero avezado como era, Guzmán no daba puntada sin hilo: detrás de la “protección e intervención” de la que hablaba Ernst, estaba el interés de construir una imagen de civilidad para la sociedad venezolana, y por ende para su gobierno. Esa imagen era la de una Venezuela a tono con la cultura y la sociedad de los países industrializados de la época, lo que le serviría para atraer inversión extranjera. Ello tuvo un rol importante la participación de Venezuela en las exposiciones internacionales, que eran estratégicamente organizadas por Ernst. Desde esta perspectiva, la ciencia ocupaba un lugar importante en la simbología puesta al servicio del éxito político del Liberalismo Amarillo.

Estos y otros factores hacían que regularmente esas Sociedades tuvieran una vida institucional breve, inestable y azarosa, de modo que “los entusiastas comienzos de las fundaciones eran seguidos por una situación crónica de escasez de recursos financieros que les impedía funcionar” (Freites, 2002: 111). Como ejemplo, Freites afirma que “la Biblioteca y el Museo [Nacional] se estancaron al jubilarse Ernst”. De modo que sólo las sociedades científicas más fuertes y con más claros propósitos, lograban prevalecer en el tiempo:

“Si bien existía una continuidad de las instituciones en el papel, en la práctica sus actividades mermaban o dejaban de funcionar simplemente, a menos que el fundador y pionero, o el que estaba a cargo hiciera cualquier malabarismo para mantener alguna actividad” (Freites, 2002: 111).

A pesar de que el surgimiento de las primeras sociedades científicas estables del país estuvo signado por circunstancias adversas muy distintas a lo largo de la segunda mitad de siglo, su fundación en este período marcó diferencias importantes con respecto a lo que había ocurrido hasta entonces, cuando las iniciativas de este tipo eran frecuentemente derribadas por las guerras, la falta de educación, la desarticulación social y la situación financiera, y pocas veces llegaban a tener en la práctica una vida más allá del papel o de los sueños de sus promotores como bien afirma Freites (2003: 11). La mayor parte de ellas surgió de iniciativas privadas, y algunas, a pesar de tener vidas efímeras, eran creadas con estructura organizativa, junta directiva, estatutos, membresía.

Más allá de las circunstancias desfavorables, fue en ese contexto general que se creó un clima cultural e intelectual sensible a la organización del quehacer científico y se despertó interés en la sociedad venezolana por la ciencia, sus logros y curiosidades. La modernización proporcionó el espíritu y las circunstancias que motivaron a grupos de individuos a reunirse y a fundar sociedades científicas en torno a intereses disciplinares explícitamente disciplinares: la Sociedad de Ciencias Físicas y Naturales de Caracas fue fundada por “amigos de las ciencias naturales” para comunicarse “observaciones y estudios sobre la historia natural del país” (Ernst, 1868: 3). Por su parte, la Gaceta Médica de Caracas tenía el propósito de “ofrecer a nuestros colegas campo en donde desarrollar sus ideas, publicar el resultado de sus observaciones, (...) e ir formando así en estas páginas, algo como los anales de la Medicina Nacional.” (Razetti, 1893: 1, 2)

En busca de la independencia intelectual

En el contexto que hemos descrito, coincidimos plenamente con Bruni Celli (1968: 6) cuando afirma que los integrantes de estas sociedades sentaron las bases de la actividad científica nacional con una “impresionante independencia intelectual”. Para sus miembros, el ejercicio de la ciencia no emergía solo como el pasatiempo intelectual en boga de un grupo de “aficionados”; sino como una novedosa actividad especializada que aspiraba a ocupar un lugar central en la sociedad y a convertirse en una fuerza productiva al servicio del país.

A pesar de las precariedades de las que estuvieron rodeados, para los grupos que conformaban estas corporaciones era una exigencia crucial, difundir y aplicar el conocimiento científico de la época, tanto como producir el suyo propio y hacerlo circular en la comunidad de expertos, la nacional y la extranjera, en su forma original y con pleno derecho. De aquí que el conocimiento especializado que producían y hacían circular debía constituir para ellos un saber destinado a sumarse con valor propio al de las naciones ilustradas de Europa y América.

Eso es justamente lo que planteaba en 1897, en *El Cojo Ilustrado*, Acosta Ortiz, uno de los promotores de la Reforma médica y confundador de la Sociedad de Médicos y Cirujanos de Caracas, creada en 1893:

“Las naciones del Nuevo Continente, que han logrado su independencia política, tienen derecho a aspirar también a su emancipación científica; ardua ha de ser la lucha y cruenta la labor; y si está lejano aún el momento en que no necesitemos recibir del Viejo Mundo la última palabra de la ciencia o la manifestación sublime del arte, debemos probar los que hemos dado al mundo el espectáculo de luchas heroicas y fecundas por el Derecho y por la Libertad, que tenemos también elementos de existencia propia y podremos algún día

vivir vida intelectual sin préstamos forzados y sin obligadas imitaciones, llevando nuestro contingente a la civilización universal, y sentándonos de igual a igual en el estrado de los pueblos cultos” (Acosta Ortiz, 1897: 214).

La legítima aspiración de estos grupos a cultivar la ciencia como una dimensión de la independencia política e intelectual, no era nueva en la intelectualidad venezolana (véase Freitas, 2014). Para Acosta, como también en esa tradición, la “independencia política” era un hecho que debía estar acompañado de la “emancipación científica” e intelectual, concebidas como pretensiones heredadas del esfuerzo bélico independentista llevado a cabo durante las primeras décadas del siglo XIX.

Esa emancipación científica era visualizada en términos de una “existencia propia”, y de la aspiración a poder “algún día vivir vida intelectual sin préstamos forzados y sin obligadas imitaciones”. En ese ideal cosmopolita, la emancipación científica implicaba incorporar e incorporarse al otro, no enajenarlo ni enajenarse, para conciliar lo local con el carácter pretendidamente universal de la modernidad. En ese espacio la ciencia construiría esa suerte de mediación necesaria entre lo universal y lo local para, como decía Acosta Ortiz, contribuir a la “civilización universal”, pero sentándonos “de igual a igual” entre “los pueblos cultos”.

La búsqueda de independencia intelectual exigía de las Sociedades científicas poner en marcha un genuino esfuerzo para hacer de la ciencia local una actividad especializada y diferenciada de otras prácticas ya existentes, a fin de poder insertarse con pleno derecho en las comunidades científicas locales y extranjeras. La pretensión de independencia intelectual constituía una de las aspiraciones más valiosas y arriesgadas de estas sociedades en el proceso de ganarse un lugar central en la vida pública del país.

Las sociedades, su quehacer científico y el resto del mundo

Los textos científicos originales de estas sociedades, sobre todo hacia mediados de siglo, no eran abundantes pues, como ya se adelantó, producir conocimiento en el país no era fácil y eran muy pocos los que tenían formación científica. Por otro lado, las posibilidades financieras para adquirir e importar equipos e instrumentos modernos y precisos desde Europa o Estados Unidos eran muy limitadas, lo que obligaba muchas veces a trabajar con los recursos que se tuviesen a la mano. Quizás por estas circunstancias predominaban en el quehacer científico prácticas de una “ciencia de observación”, como la llama Weinberg (1996: 387), antes que una ciencia experimental.

No obstante, en el seno de estas agrupaciones, como también afirma Weinberg, “se logran valiosas manifestaciones, estimuladas por una diversidad de factores”. Por ejemplo, en Venezuela, las sociedades científicas propiciaron un paulatino

proceso de separación de las disciplinas científicas. También trajeron como consecuencia una progresiva profesionalización de quienes dedicaban su vida, con ímpetu y seriedad, a la labor científica. Los trabajos de sus miembros se realizaban cada vez con el mayor rigor científico que las circunstancias permitían, y se leían y se discutían en el seno de las corporaciones, lo que estimulaba la circulación y discusión del saber que generaban. En ocasiones estos trabajos eran difundidos en el país a través de la prensa nacional o en publicaciones científicas periódicas costeadas por las mismas corporaciones, o en el exterior, mediante el envío o intercambio de publicaciones con otras instituciones.

De la mano de Adolfo Ernst, su principal gestor, la laboriosidad que la Sociedad de Ciencias Físicas y Naturales de Caracas imponía a sus actividades científicas favoreció que algunos de sus más destacados miembros llevaran a cabo prácticas científicas que no dudamos en calificar de profesionales. A continuación examinamos algunas prácticas que nos permitirán valorar positivamente su esfuerzo e independencia intelectual, en ese contexto histórico

Impugnar enunciados científicos consagrados en una disciplina

Los intentos por construir saber e insertarlo en la tradición científica de entonces les exigían a estas Sociedades un importante esfuerzo por interactuar y vincularse con la comunidad internacional en términos de igualdad. El conocimiento científico es el resultado de una construcción continua, colaborativa, colectiva y dinámica, que no surge ni se establece a partir de su mera enunciación, sino como el resultado de procesos de interacción y deliberación, muchas veces tensos y antagónicos, que los expertos llevan a cabo en el seno de sus comunidades de iguales. Estas deliberaciones pueden implicar la formulación de desacuerdos, no solo con respecto a la validez teórica o empírica de enunciados ya consagrados en una tradición científica, sino también con la autoridad y jerarquía conferida a otros expertos en esa comunidad. La interacción con los pares desempeña así un rol fundamental en la impugnación de un postulado con el propósito de asegurarle un lugar significativo a un nuevo saber. En el siglo XIX, cuestionar desde las nacientes repúblicas latinoamericanas con escasa tradición y desarrollo científico, la autoridad de las comunidades europeas homólogas que les servían de modelo, implicaba aventurarse en una arriesgada y desigual lucha de poder.

Planteamos esta situación porque esa fue justamente la tarea que se impuso Adolfo Ernst en un artículo suyo titulado “Sobre la *Gesneria Vargasii* de Candolle”, publicado en 1868, en el primer número de la revista *Vargasia*. En ese trabajo Ernst desafía la autoridad y jerarquía del modelo de categorización de la familia de las plantas Gesneriaceas, elaborado por el “Dr. Juan Hanstein”⁴, y publicado “en los tomos XXVI, XXVII, XXIX y XXXIX en la *Linnaea*”. Mediante un discurso antagónico, en ocasiones abiertamente descortés y orientado hacia la problematización de los argumentos y evidencias suministradas por la fuente, Ernst se plantea el propósito de socavar los fundamentos empíricos sobre los que

Hanstein desarrolló su modelo de categorización, y en particular los criterios sobre los que este realizó su descripción de la familia de la planta *Gesneria Vargasii*, para instalar, en lugar de ellos, los suyos⁵. Ernst se expresa de la siguiente manera:

La *G. Vargasii* aparece como número 3, pero con el signo de la duda. El Dr. Hasntein no ha visto la planta, y todo lo que hace es repetir verbatim la descripción de De Candolle. Parece que le determinó a colocar la planta en el subgenus Rechsteinería, la frase final de esta descripción, y como la *G. allagophylla* es una Rechsteineira, fue considerada como tal también la *G. Vargasii*. Con mucho más derecho habría podido ponerse la *G. stricta* en el cuarto subgenus *Corytholoma*, mereciendo indudablemente la preferencia la afinidad de las flores a la de las hojas” (Ernst, 1868: 13. Cursivas en el original. Subrayado nuestro).

Y enseguida añade:

“Comparando las descripciones entre sí y con numerosos ejemplares de plantas vivas durante dos períodos de floraciones (1866-1867) he llegado a la convicción de que ninguna de estas especies está establecida sobre caracteres seguros y constantes, sino que con la *G. barbata*, Hort. Berol (el número 27 de Hanstein) son meras formas de una misma especie y que esta última es la GESNERIA VARGASII, DC” (Ernst, 1868: 13. Cursivas en el original. Subrayado nuestro).

Lo que Ernst plantea es una importante preocupación por la debilidad de los aspectos metodológicos que sustentan el saber instalado en esa comunidad científica europea y de la cual él forma parte como naturalista. Con ello, de cierta manera Ernst pone a prueba a la comunidad y al conocimiento largo tiempo aceptado. Independientemente de los resultados de su cuestionamiento, probablemente, hasta ese entonces, nadie en el país había llegado tan lejos.

Apego a rutinas normalizadas de la ciencia

En el seno mismo de la Sociedad de Ciencias Físicas y Naturales de Caracas había quienes enfocaban esa preocupación hacia la validez de sus propias prácticas empíricas. Cuando se hace una revisión de los textos originales de esta Sociedad surge a la vista la precariedad a la que regularmente se veían sometidos quienes intentaban hacer ciencia en Venezuela. En *Vargasia*, el naturalista Agustín Aveledo se quejaba con frecuencia en sus reportes sobre sus observaciones meteorológicas de la imposibilidad de contar con los instrumentos que sus observaciones meteorológicas requerían, y de cómo ello afectaba la

precisión y exhaustividad de las mediciones que necesitaba realizar: “Aunque hemos observado las variaciones diurnas de la inclinación de la aguja imantada; el instrumento que tenemos solo aprecia 20’ y por esto hemos preferido esperar a que este observatorio tenga una brújula de declinación y otra de inclinación más precisas, para dar a conocer estas variaciones” (Aveledo, 1868: 32). La carencia de instrumentos obviamente afectaba la recolección de datos y su precisión, lo que a su vez limitaba la posibilidad de realizar deducciones adecuadas que tuvieran validez para la ciencia. El riesgo es claro: “Si alguna vaguedad residual en la teoría o algún componente no analizado de su aparato le impide completar su demostración, sus colegas pueden concluir perfectamente que no ha medido nada en absoluto” (Kuhn, 2004: 82)

Sin embargo, frente a esta circunstancia, Aveledo acopla empíricamente sus observaciones a las prácticas científicas estandarizadas “en todos los observatorios europeos”:

“Presentamos a la consideración de esta Sociedad el resumen de las observaciones meteorológicas diarias que hemos practicado en todo el curso del año 1868; ellas principian en enero, con el año civil, por no haber podido disponer de los instrumentos correspondientes desde el 1º de diciembre anterior, como hubiéramos deseado, ya que es práctica seguida en todos los observatorios europeos fijar el 1º de diciembre como principio del año meteorológico; así los datos correspondientes a diciembre de 1868, que figuran en este número, nos servirán también, unidos a los que den los doce primeros meses del año civil de 1869, para formar el año meteorológico correspondiente; quedando desde entonces estas observaciones acomodadas en un todo a las prácticas europeas” (Aveledo, 1869: 106).

Adicionalmente, se abstiene de adelantar resultados sobre una cantidad insuficiente de datos cuando señala que “son tan pocos los datos que hemos recogido, que no podemos aun deducir de ellos resultados de importancia, y a medida que los registros aumenten, daremos a conocer las deducciones que de ellos se desprendan” (Aveledo 1868: 32).

Tanto en Ernst como en Aveledo, cada uno a su manera, se observa la positiva preocupación del experto por ofrecer a la comunidad de iguales un acceso directo a la realidad de las circunstancias bajo las que se construye el saber científico, y por seguir de forma rigurosa el “mundo de rutinas y procedimientos analíticos normalizados” (Potter, 1998) de la ciencia. Estas prácticas intelectuales muestran un comportamiento ético y de compromiso profesional con los métodos y formas de encarar la búsqueda de la verdad científica, lo que evidencia un importante nivel de profesionalismo e independencia intelectual.

Las autoevaluaciones de Aveledo eran negativas respecto de sus condiciones de trabajo, pues realizaban la precariedad de recursos e instrumentos. No obstante, el reconocimiento sin ambages que el experto hace de su propia circunstancia y las decisiones metodológicas que en consecuencia asume, le permiten afianzar su credibilidad ante la comunidad científica, además de librar de críticas su propio universo de sentido. A su vez, ese apego a las rutinas normalizadas de la ciencia construye una imagen positiva del experto ante la corporación científica a la que pertenece.

Es así como la agrupación fundada por Ernst, en la sesión 61^a del 7 de junio de 1869, “a proposición del señor Presidente de la Sociedad, acordó publicar” el siguiente reconocimiento:

“Que considera como exactas las observaciones meteorológicas hechas por el Lcdo. Aveledo, por lo cual han sido adoptadas por esta corporación, fundándose para ello en la perfección y corrección de los instrumentos empleados, y hacerse las observaciones ajustadas a las prescripciones de la ciencia” (citado en Bruni Celli, 1968: 145).

Las “exactas” observaciones meteorológicas hechas por Aveledo también fueron reconocidas por sus colegas en el extranjero. Según se evidencia en la sesión del 21 de junio de 1869, la Sociedad recibió una comunicación cuyo contenido quedó registrado en acta del siguiente modo:

“El Presidente comunicó que el secretario perpetuo de la “Smithsonian Institution”: transmite al señor Lcdo. Aveledo el nombramiento de miembro corresponsal de aquella corporación para la sección meteorológica en virtud de los trabajos de esta naturaleza emprendidos hace año y medio en Caracas por el señor Lcdo. Aveledo” (citado en Bruni Celli, 1968: 147).

El reconocimiento a Aveledo por sus pares del extranjero es una legitimación individual que sin embargo se extiende a su corporación. El esfuerzo por construir relatos empíricos en los estándares y procedimientos normalizados por la comunidad científica internacional de la época, desempeñaba un rol fundamental en la validez de la experiencia empírica y, sin duda alguna, en la credibilidad y reconocimiento de la corporación científica local.

Advertir el hallazgo de una novedad científica

La intención de advertir sobre la originalidad y novedad de unos hallazgos en un ámbito de la ciencia es fundamental porque marca el esfuerzo y originalidad de la empresa científica. Todo hallazgo implica una novedad, un nuevo orden hasta ese momento inesperado. De eso se trata el quehacer científico.

En un artículo titulado “Los ecos de una tempestad sísmica”, publicado también en el primer número de *Vargasia*, Arístides Rojas asegura que es la “primera vez” que los “hechos seismológicos” que él consigna ante su comunidad de iguales “se ostentan de una manera elocuente a la consideración del observador americano”, y añade que sobre los cuales se ignora si “son nuevos para la ciencia europea” o “si se han exhibido alguna vez” en Europa:

“Ignoro si los hechos seismológicos que voy a consignar en este escrito son nuevos para la ciencia europea, y si se han exhibido alguna vez en las regiones del antiguo continente; pero sí podré asegurar que por la primera vez es que ellos se ostentan de una manera elocuente a la consideración del observador americano” (Rojas, 1869: 113).

Ese también es el caso de Acosta Ortiz en la *Gaceta Médica de Caracas*, cuando en su artículo titulado “Sobre un caso de compresión general tratado por la craneotomía”, reclama para sí y para su equipo médico la novedad quirúrgica practicada para su caso clínico: “Hasta donde hemos podido averiguar, creemos que esta sea la primera vez que se ha practicado entre nosotros la *craneotomía*”. (Acosta Ortiz, 1893: 63. Cursiva en el original)

Carácter filantrópico de la ciencia y de las Sociedades científicas

Otro rasgo novedoso de la actividad científica llevada a cabo por la Sociedad de Ciencias Físicas y Naturales de Caracas consistía en asignarle un carácter filantrópico al ejercicio de la ciencia. En el proceso de legitimarse ante la sociedad, la filantropía conformaba como una estrategia discursiva que buscaba construir una relación de acercamiento, confianza y solidaridad con la sociedad a través de una representación de la ciencia basada en su utilidad social. Lo que esto implicaba es que la ciencia y los científicos podían ser útiles a la sociedad, tanto como a la ciencia misma, según puede apreciarse en los siguientes ejemplos:

“Como toda ciencia verdadera y seria, la entomología debe tener, y tiene, no temo en decirlo, su lado útil” (Rojas, 1868).

“La necesidad que de recogerlos [datos meteorológicos] hay está fundada en la utilidad que del conocimiento del clima del lugar derivan: el agricultor diligente que busca en la aclimatación de nuevas plantas y de nuevas especies su bien y el del país; el médico a quien aquel conocimiento guía en sus prescripciones higiénicas; el ingeniero que le debe igual servicio en sus construcciones; el marino en la dirección de su nave; y en fin, el gobierno en la elección de comarca a propósito para nuevas colonizaciones” (Aveledo, 1869).

La filantropía, era un aspecto tan relevante y significativo como la misma construcción y comunicación del saber que las sociedades producían, era el fundamento de un importante capital simbólico orientado a acercar la ciencia a la sociedad a través de un criterio de utilidad, y a legitimar socialmente tanto a la ciencia, en tanto actividad productiva, como a la comunidad de expertos.

Reconocimiento de comunidades científicas extranjeras

Otro aspecto que permite evaluar el esfuerzo y la independencia intelectual de las Sociedades científicas locales es la internacionalización y el reconocimiento que algunas de estas corporaciones locales recibieron de personalidades e instituciones científicas de Europa y América.

Para quienes conformaban las sociedades científicas, la idea de independencia intelectual estaba asociada a actos de integración y participación en espacios más amplios que los propios. En este sentido, seguramente Ernst comprendía muy bien dos cosas: por un lado, que la actividad científica local, como práctica moderna, debía necesariamente estar imbuida de cosmopolitismo y de apertura al mundo científico desarrollado desde las metrópolis; y por otro lado, que las mismas sociedades científicas debían proveerse a sí mismas las estructuras sociales necesarias para activar ese cosmopolitismo moderno y estimular su integración al mundo desarrollado del saber que ellos aspiraban fuese diferenciado y reconocido institucionalmente como válido en el exterior.

Cuando se revisa a través de las actas de las sesiones la dinámica social de la Sociedad de Ciencias Físicas y Naturales de Caracas, sorprende la enorme y muy exitosa labor de *relaciones públicas* que, quizás sin precedentes para su momento en el país, llevó a cabo Adolfo Ernst como principal promotor de la organización. Según puede evidenciarse en esas actas (véase Bruni Celli, 1968), Ernst hizo un gran esfuerzo por internacionalizar la Sociedad y abrirla al resto del mundo. Para ello, comenzó por incorporar a la Sociedad numerosas figuras prominentes de la más alta intelectualidad caraqueña de la época, ya sea que estuviesen residiendo en el país o en el exterior.

Según lo registra la Sociedad de Ciencias Físicas y Naturales de Caracas llegó a contar 150 socios residentes y 77 corresponsales distribuidos en las principales ciudades del país. Pero Ernst también incorporó como miembros de su Sociedad a notables científicos, viajeros y exploradores extranjeros, a quienes hacía *miembros honorarios*. Cuando alguno de estos destacados “viajeros científicos” pasaba por Caracas, obligatoriamente visitaba la Sociedad (Bruni Celli, 1968). En contraste con esta impresionante membresía, por esa misma época el *Colegio de Ingenieros de Venezuela* tenía alrededor de 50 miembros entre ordinarios, honorarios y colaboradores y la *Sociedad Médico-quirúrgica* tenía aproximadamente 30 socios (Bruni Celli, 1988: 73).

Los integrantes de la Sociedad de Ciencias Físicas y Naturales de Caracas tenían la labor de representar a la organización dentro y fuera del país, además de mantener vivas las relaciones con otras comunidades científicas, principalmente mediante el intercambio de publicaciones especializadas de diversa índole; la solicitud de reuniones con instituciones o expertos; la recolección de objetos de interés científico para la Sociedad. Los cargos también daban prestigio, autoridad y relaciones a quienes los ostentaban.

A través de comunicaciones firmadas por el mismo Ernst, frecuentemente se enviaban ejemplares de la revista *Vargasia* a destacadas personalidades o instituciones científicas de Latinoamérica, Estados Unidos y Europa, y se les ofrecía su incorporación como *miembro honorario* de la Institución, cargo que era refrendado mediante un diploma que se les hacía llegar. En agradecimiento, los homenajeados con esta distinción, acusaban recibo del nombramiento y a su vez remitían ejemplares de sus propias publicaciones o información de sus investigaciones, lo que mantenía activa la reciprocidad de la interacción. Estas comunicaciones eran siempre mencionadas en las reuniones de la Sociedad y registradas en acta, generalmente en el aparte titulado “Correspondencia extranjera”, como puede verse en el siguiente ejemplo, cuya acta del 12 de julio de 1869 fue publicada en *La Opinión Nacional*, Nro. 134.

“El Presidente de la Sociedad Senkenbergiana de Naturalistas de Frankfort escribe en términos muy honoríficos aceptando las relaciones que esta corporación le ofreció. Vino con una carta el último anuario y los estatutos de aquella Sociedad y un folleto publicado por su presidente sobre el estado actual de la sericultura” (Bruni Celli, 1968: 151).

Había también de parte de Ernst un gran interés por mantener comunicación escrita con una gran variedad de personalidades e instituciones científicas de importantes metrópolis de Europa, Norte América y América Latina. Esta comunicación institucionalizada alimentaba el cosmopolitismo que debía caracterizar a la moderna actividad científica. De forma muy estratégica, para Ernst la Sociedad, en este sentido, funcionaba como una especie de instrumento para la socialización con el resto del mundo, en particular del mundo científico. Estas interacciones tenían un valor práctico decisivo para las instituciones científicas locales, ya que no solo propiciaban el intercambio mutuo de publicaciones, donaciones y especímenes de la flora, fauna y minerales, sino que, además de permitirles recibir información científica actualizada, proveían los modelos de comportamiento, las normas, los valores, los discursos que definían a las comunidades científicas de la época.

La dinámica de tales redes profesionales tenía también un valor crucial para las Sociedades científicas locales, pues favorecía la visibilidad y el reconocimiento de la corporación, tanto dentro como fuera del país; estimulaba la construcción de

vínculos con sus pares en el extranjero en términos de igualdad; propiciaba la recíproca estimación entre los expertos de allá y de acá; articulaba la actividad científica local con los problemas, intereses y métodos que se debatían a nivel mundial y las investía de legitimidad social al interior del país.

Las comunicaciones que los científicos venezolanos llevaban a cabo con sus pares del exterior no eran nuevas; sin embargo, ahora se realizaban como una actividad institucional, lo que propiciaba la integración de expertos locales a la comunidad internacional. Estas interacciones influenciaban las actividades científicas de ambas partes, aunque en distinta medida, al vehicular, no solo los intereses y problemas que se debatían en ese entonces; sino también al moldear el *ethos* de quienes aquí participaban institucionalmente de la ciencia. La construcción de esa recíproca red de compromisos y lazos socio-profesionales muestra el reconocimiento que algunas comunidades científicas extranjeras de gran prestigio dieron al aporte científico hecho por individuos e instituciones que en nuestro medio hacían posible el ejercicio de la ciencia.

En una carta fechada en Viena en 1869 por H. Karsten (“distinguido viajero y explorador de nuestra flora”), y dirigida a Ernst para agradecerle el haber recibido de la Sociedad el “diploma de miembro honorario”, el naturalista se expresaba del siguiente modo elogioso hacia la corporación científica. El acta con la traducción de la carta fue publicada íntegra en el diario *La Opinión Nacional*, Nro. 142, p. 3 del 21 de julio de 1869:

“Es una señal altamente grata de la reanimación del espíritu científico en esos países, donde queda aún tanto que observar y estudiar para el naturalista, que haya podido formarse una sociedad de hombres instruidos con el fin de servir a tal propósito. ¡Ojalá que hubiera podido ver esta época el distinguido y amable sabio a quien la Sociedad dedica su periódico!” (Karsten, citado en Bruni Celli, 1869: 153).

En otra acta, esta vez del 28 de marzo de 1870, la Sociedad creada por Ernst publicó “una nota”⁶ del *Scientific Opinion*, uno de los principales periódicos científicos de Londres, cuyos elogios hacia la Sociedad de Ciencias Físicas y Naturales de Caracas no dejan duda respecto a su prestigio entre la comunidad científica europea y entre la población venezolana lectora de *La Opinión Nacional*:

“Quién esperaría encontrar algo de científico en un lugar tan apartado (out-of-the-way place) como Venezuela! Existe allí sin embargo, un excelente cuerpo científico y algunos de sus miembros principales nos hacen el estimado cumplimiento de ser lectores del *Scientific Opinion*. Tenemos a la vista el último Boletín de la Sociedad de Ciencias Físicas y Naturales de Caracas y debemos decir que bajo todos los respectos parece más bien la publicación de una de nuestras sociedades metropolitanas. (...) Damos a la Sociedad de Caracas el parabién por

la gran utilidad de sus trabajos, y esperamos que en lo futuro recibiremos sus publicaciones con más regularidad” (Bruni Celli, 1968: 222, 223).

Finalmente, en el proceso de intercambio de publicaciones, los órganos de difusión como *Vargasia* actuaban como vitrinas a través de las cuales el “Otro” podía apreciar la vida institucional de las Sociedades científicas, su escenografía, su situación de enunciación, sus sistemas semióticos, sus universos de sentido y sus formas de “decir” y de “hacer” la ciencia. Ernst y sus colaboradores estaban conscientes del capital simbólico que estos reconocimientos implicaban como discursos legitimadores ante la sociedad venezolana.

Conclusiones

1. La política y las armas fueron lo más relevante en la vida social de la Venezuela del siglo XIX. Sin embargo, hemos podido mostrar que existieron otros factores que sustentaron y dieron orientación al incipiente proceso de institucionalización de la ciencia a fines del siglo XIX. Así, el apoyo político y económico del Estado durante el guzmanato, aunque escaso y sin coherencia, y orientado más a los intereses personalistas de los gobernantes, que a una política de desarrollo de la ciencia. También actuaron promoviendo la ciencia el capital cultural, simbólico e ideológico que sirvió de base al proceso modernizador; las condiciones materiales y de cambio social que de cierta manera se crearon durante la modernización guzmacancista; el decidido empuje de los grupos que sin experiencia ni tradición científica se dedicaron a darle forma institucional a la empresa científica como una actividad civil, organizada y colectiva, fuera de la política y de las armas. Todo ello propicio la incipiente actividad científica y su institucionalización.
2. Las sociedades científicas promovían una imagen de sí mismas como espacios genuinos del orden moderno y republicano, un orden disciplinado, productivo, racional, semejante a la nación moderna y civilizada que se esperaba construir con la modernización. Los discursos institucionales de la ciencia, su orden en el método, su precisión en el uso de los instrumentos, su exactitud en el lenguaje, su orden y su interacción igualitaria con los pares del mundo civilizado, proyectaban modelos fundacionales de ese nuevo orden civil, racional y civilista, a semejanza del existente en las naciones industrializadas.
3. En un contexto de precariedad y atraso, la capacidad para impugnar enunciados científicos consagrados en la tradición científica europea, el

apego ético a las rutinas normalizadas de la ciencia, la capacidad para advertir el hallazgo de una novedad científica derivada de la propia práctica, el carácter filantrópico asignado a la actividad científica, así como el reconocimiento explícito de sociedades e instituciones científicas extranjeras, son criterios claros que permiten valorar positivamente el esfuerzo e independencia intelectual de algunas de estas sociedades científicas.

Notas

¹ Figura 1:

https://es.wikipedia.org/wiki/Teatro_Municipal_de_Caracas#/media/File:Teatro_municipal3.gif

² Vale aclarar que a pesar del esnobismo y de la apariencia de modernidad, muchas cosas permanecerían intactas. Por ejemplo, como dice Ramón Díaz Sánchez, frente a los derechos civiles y políticos, Guzmán combinaba una “aparente devoción legalista” con una “arrogante vocación de dictador” (1953: 545). Por otra parte, hasta entrado el siglo XX, no desaparecerían los alzamientos, el caudillismo ni el autoritarismo y la sociedad venezolana seguiría mostrando rasgos coloniales, así como una estructura productiva de tipo rural (Brito Figueroa, 1993).

³ Durante la primera mitad del siglo XIX la actividad científica y las prácticas de comunicación de la ciencia habían sido muy incipientes y desarticuladas. Lovera (2002: 35) afirma que los estudiosos de la historiografía de la ciencia en Venezuela “llegan a la conclusión general de que la primera mitad del siglo XIX se presenta casi como un desierto en cuanto a la actividad científica se refiere”. Aunque a nuestro parecer Lovera luce muy drástico en relación con esa etapa, este autor afirma que si se atiende “a los resultados a que debe conducir la actividad científica”, estimada en términos de “generación de conocimiento, y publicaciones”, “la lista de nuestros científicos quedaría reducida a Codazzi.” Respecto de José María Vargas, indica que “la mayor parte de la obra de Vargas consiste en la traducción de compendios o manuales de anatomía, cirugía y patología, meritoria labor en la que, sin embargo, destacó.” (Lovera, 2002: 35)

⁴ Se refiere al botánico de origen alemán Johannes von Hanstein (1822-1880).

⁵ Este asunto ha sido ampliamente desarrollado en Bolet (2013).

⁶ La nota, presentada en la sesión 93^a de 1870 de la Sociedad de Ciencias Físicas y Naturales de Caracas, fue originalmente publicada en el *Scientific Opinión*, “uno de principales periódicos científicos de Londres”, y en Venezuela en dos medios, *La Opinión Nacional* (Nro. 344, de 1870) y *Vargasía* (Volumen V, de 1869).

Referencias bibliohemerográficas

ACOSTA, V. (1989). *Reformas liberales y acumulación originaria en América Latina: Colombia y Venezuela en el siglo XIX*. Caracas: Universidad Central de Venezuela, FACES.

ACOSTA ORTIZ, P. (1893, abril 15). Resección del tercio superior del húmero derecho. *Gaceta Médica de Caracas*, año I, mes I, nro. I, p. 2.

ACOSTA ORTIZ, P. (1897, marzo 1). El congreso médico Pan-Americano. *El Cojo Ilustrado*, año VI, nro. 125, pp. 213-215.

AVELEDO, A. (1868). Observaciones meteorológicas. *Vargasia*, Nro. 1-3, enero, febrero y marzo, pp. 31-32.

AVELEDO, A. (1869). Estrellas cadentes de noviembre-1869. *Vargasia*, nro. 7, pp. 175-176.

BIGOTT, L. A. (1995) *Ciencia, educación y positivismo en el siglo XIX venezolano*. Caracas: Biblioteca de la Academia nacional de la Historia. BRUNI CELLI, B. (1988). *Adolfo Ernst. Obras Completas*. Tomo IX. Miscelánea. Caracas: Ediciones de la Presidencia de la República.

BOLÍVAR CHOLLETT (2008) *Sociopolítica y censos de población en Venezuela*. Del censo "Guzmán Blanco" al censo "Bolivariano". Caracas: Biblioteca de la Academia Nacional de la Historia.

BRITO FIGUEROA, F. (1993). *Historia económica y social de Venezuela*. Tomo I. Caracas: Universidad Central de Venezuela, EBUC.

BOLET, F.J. (1999). Liberales, conservadores y costumbristas: ideas y conflictos durante la modernización guzmancista de fines del siglo XIX Blanco. *Revista de Literatura Hispanoamericana*, 39, 133-152.

BOLET, F. J. (2012). *Inicios de la difusión y la divulgación de la ciencia en Venezuela: Comunidades, textos y prácticas discursivas*. Tesis doctoral inédita. Caracas: Universidad Central de Venezuela.

BOLET, F. J. (2013). Estructuras retóricas y gestión de intereses en textos fundacionales de la ciencia en Venezuela. En Neyla G. Pardo, Denize E. García, Teresa Oteiza, & María Asqueta C. (comps). *Estudios del discurso en América Latina. Homenaje a Anamaría Harvey*. Capítulo 31, pp. 643-665. Bogotá: Asociación Latinoamericana de Estudios del Discurso (ALED).

BOLET PERAZA, N. (1897, marzo 1). En defensa de las máquinas. *El Cojo Ilustrado*, año VI, nro. 125, pp. 195-196.

BOLET PERAZA, N. (1953). *Selección literaria y periodística*. Caracas: Línea Aeropostal Venezolana.

BRUNI CELLI, B. (1968) *Actas de la sociedad de Ciencias Físicas y naturales de Caracas (1867-1878)*. Caracas: Ediciones del Banco Central de Venezuela

BRUNI CELLI, B. (1988 Comp.) *Adolfo Ernst. Obras Completas*. Tomo IX. Miscelánea. Caracas: Ediciones de la Presidencia de la República.

CARRERA DAMAS, G. (1984). *Una nación llamada Venezuela*. Caracas: Monte Ávila.

CASTELLANOS, R. R. (1983). *Caracas en el Centenario del Libertador*. Caracas: Congreso de la República. Ediciones Conmemorativas del Bicentenario del Natalicio del Libertador Simón Bolívar, vol. 10, tomo I.

DÍAZ, M. V. (1868, enero-febrero-marzo). Vargas, algunos de sus trabajos científicos. *Vargasia*, Nros. 1 a 3, pp. 9-12.

DÍAZ SÁNCHEZ, R. (1965). *Paisaje histórico de la cultura venezolana*. Buenos Aires: Editorial Universitaria.

DÍAZ SEIJAS, P. (2005). *Caracas, la gentil. Biografía de una ciudad*. Caracas: Los Libros de El Nacional.

EMPRESAS DELFINO (1991). *Ramón Bolet, cronista gráfico de la Venezuela del ochocientos*. Caracas.

ERNST, A. (1868, enero-febrero-marzo). Sobre la *Gesneria Vargasii* de Candolle. *Vargasia*, nro. 1 a 3, p. 14-15.

ERNST, A. (1868, enero-febrero-marzo). Sociedad de Ciencias físicas y naturales de Caracas. *Vargasia*, nros. 1 a 3, pp. 3-7.

FIGUERA, L. (2009). El establecimiento del alumbrado eléctrico en Caracas a finales del siglo XIX. *Tiempo y Espacio*, 19 (51), 111-128. Recuperado en 26 de febrero de 2016, de http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-94962009000100007&lng=es&tlng=es.

FREITES, Y. (1982). Bases sociales de la actividad científica en Venezuela. *Acta Científica Venezolana*, 33, 431-439.

FREITES, Y. (2002b) Ciencia y Tecnología en Venezuela. En *Venezuela, Enciclopedia Temática*. (pp. 217-239). Caracas: Editorial Planeta Venezolana.

FREITES, Y. (2003). La historia de la ciencia: del centro a la periferia. *Montalbán*, 36, 11-26.

FREITES, Y. (2014). Andrés Bello: lengua, ciencia, universidad como expresión de independencia americana. *Quipu, Revista Latinoamericana de Historia de las Ciencias y la Tecnología* vol. 16, núm. 3, septiembre-diciembre, pp. 235-262.

GEE, J. P. (1999). *An introduction to discourse analysis*. London & New York: Routledge.

GONZÁLEZ DELUCA, M. E. (2007). *Antonio Guzmán Blanco*. Caracas: Libros de El Nacional.

KEY-AYALA, S. (1955). *Adolfo Ernst*. Caracas: Ediciones de la Fundación Eugenio Mendoza.

PINO ITURRIETA, E., POLANCO ALCÁNTARA, T., QUINTERO, I., RODRÍGUEZ CAMPOS, M., GONZÁLEZ, M. E., TEXERA ARNAL, Y., PALENZUELA, J. C., & DÁVILA, D. (1994). *Antonio Guzmán Blanco y su época*. Caracas: Monte Ávila.

POTTER, J. (1998). *La representación de la realidad. Discurso, retórica y construcción social*. Barcelona: Paidós.

PICÓN SALAS, M. (1988). *Suma de Venezuela*. Caracas: Monte Ávila Editores.

KUHN, T. (2004). *La estructura de las revoluciones científicas*. México: Fondo de Cultura Económica.

LOVERA, J. R. (2002). *Estudios de varia historia*. Caracas: Biblioteca de la Academia Nacional de la Historia.

RAMOS DE FRANCISCO, C. (2005). Pediatría: ciencia y filantropía en las publicaciones científicas venezolanas del siglo XIX. *Revista de la Sociedad Venezolana de Historia de la Medicina*, 54(1-2): 8-30.

RAMOS DE FRANCISCO, C. (2005). Pediatría: ciencia y filantropía en las publicaciones científicas venezolanas del siglo XIX. *Revista de la Sociedad Venezolana de Historia de la Medicina*, 54(1-2): 8-30.

RAZETTI, L. (1893, abril 15). A nuestros lectores. *Gaceta Médica de Caracas*, año 1, mes 1, nro. 1, pp. 1-2.

RODRÍGUEZ CAMPOS, M., (1994). Federación, economía y centralismo. En E. Pino Iturrieta, T. Polanco Alcántara, I. Quintero, M. Rodríguez campos, M. E.

ROJAS, A. (1869). Los ecos de una tempestad seísmica. *Vargasía*, nro. 5, p. 113-120.

ROJAS, C. (1868, enero, febrero y marzo). Observaciones entomológicas. *Vargasía*, nros. 1 a 3, pp. 36-38.

ROMERO, J. L. (1986). *Latinoamérica: las ciudades y las ideas*. Buenos Aires: Siglo XXI.

SILVA BEAUREGARD, P. (1993). *Una vasta morada de enmascarados*. Caracas: Ediciones La Casa de Bello.

S/A (1880, junio 30). Remitido. Ideas falsas acerca de resfriados y tos. *Diario de La Guaira*, p. 3.

SILVA BEAUREGARD, P. (2007). *La trama de los lectores. Estrategias de modernización cultural en Venezuela (siglo XIX)*. Caracas: Fundación para la Cultura Urbana.

TORO, E. (1897, abril 15). Crónica Científica. *El Cojo Ilustrado*, año VI, nro. 128, pp. 318-322.

VILLAVICENCIO, R. (1894). Las Ciencias Naturales en Venezuela. *El Cojo Ilustrado*, Año III, nro. 66, septiembre 15, pp. 359-362.

WEINBERG, G. (1996). La ciencia y la idea de progreso en América Latina, 1860-1930. En Juan José Saldaña (Coord.) *Historia social de las ciencias en América Latina*. México: UNAM, pp. 349-436.

YEPEZ COLMENARES, G. (2002). Modernización, medicina, enfermedades y salud pública en la ciudad de Caracas (1870-77). *Hist. cienc. saude-Manguinhos*, 9, 89-109. Recuperado de http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-59702002000400005&lng=en&nrm=iso.

ZEA, L. (1980). Prólogo. *Pensamiento positivista latinoamericano*. Caracas: Biblioteca Ayacucho.