

CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN VENEZUELA

A PRINCIPIOS DEL SIGLO XX

Luis Eduardo Cortes Riera

La ciencia y la tecnología de principios de la centuria que quedó atrás, estuvo dominada firmemente por una filosofía del progreso que se creyó definitiva: el positivismo comteano. Todos creyeron con un optimismo exagerado que era la culminación del pensamiento humano. Lo real, perceptible sensorialmente y verificable por la experimentación, era el criterio único para elaborar conocimientos genuinos o positivos. El positivismo invadió las ciencias naturales y también las ciencias sociales. Es la filosofía de la burguesía en ascenso.

Gracias a este enfoque empirista y práctico, ha logrado con éxito un país americano del Norte —decía con desconfianza al materialismo el uruguayo Rodó—, colocarse a la cabeza de las naciones en el desarrollo científico e industrial ya en 1900: Estados Unidos.

Antes de convertirse en un país petrolero, Venezuela fue durante todo el siglo XIX y principios del siglo XX un país netamente agropecuario. El eje de la economía venezolana se basaba principalmente en la producción del café (del que llegó a ser segundo productor a nivel mundial, después de Brasil). Los principales productos que Venezuela exportaba en esa época eran el café, el cacao, el ganado vacuno, el azúcar, papelón, tabaco, balatá, oro, cueros, plumas de garza, y caucho. La industrialización comenzó tardíamente en el país, a finales del siglo XIX, en el área textil fundamentalmente. Pero es en la década de 1920 cuando comienza de hecho la industrialización en Venezuela, con los inicios de la explotación petrolera.

Veamos cómo se introducen la ciencia y la técnica moderna en la Venezuela de principios del siglo XX, y particularmente en la ciudad de Carora, de ocho mil habitantes, valiéndonos de los valiosos datos que nos suministra la prensa de la época, fundamentalmente el *Semanario Labor*, órgano periodístico dirigido por el Br. José Herrera Oropeza. La imprenta había sido introducida en la ciudad del Portillo en 1875 durante el septenio



guzmancista. Después de un siglo de contiendas militares, se respiraba, *manu militari*, un aire de paz y estabilidad.

Carreteras y automóviles

Un enorme cambio tecnológico a escala planetaria significó la aparición del automóvil y la necesidad de carreteras y consecuentemente de cemento y asfalto para pavimentarlas. En el estado Lara comienza una campaña periodística y de opinión para reclamar la construcción de carreteras que enlacen la “Comercial Metrópoli del Estado Lara y el industrial Distrito Torres” en los años 1914 y siguientes. El *Semanario Labor* de la ciudad de Carora se hace eco de la campaña al dedicarle tres editoriales. Se quejan allí de que la prensa de Barquisimeto guarde silencio ante tan importante asunto. Informa que existe una Junta para la construcción de tan anhelada carretera, y que un excelente ingeniero como el Dr. Ruiz acometerá la obra para que llegue a oídos del Supremo Magistrado Nacional (el general Gómez) que ya se están haciendo palpables las aspiraciones de su Decreto.

Fue en el año 1914, al inicio de la suicida Primera Guerra Mundial, cuando llega a Carora el primer automóvil. Su marca de fábrica era el estadounidense Ford modelo T,



primer automóvil ensamblado en montaje en cadena, lanzado al mundo el 1° de octubre de 1908 a un precio de 825 dólares la unidad. Dice el concesionario Alvarado, agente del caraqueño William H. Phelps en Barquisimeto, en las páginas del *Semanario Labor*, que en este año ya lejano “existen unos 20 carros entre los estados Lara y Yaracuy”. Cosa curiosa, Alvarado nos dice que la travesía de 20 leguas de Barquisimeto a San Felipe “se realiza en cuatro horas y media por un camino que pudiéramos llamar regular.” El resto de nuestras “carreteras” estaban casi como intransitables, dice *Labor*.

Los precios de los automóviles que hogaño nos sorprenden, eran anunciados en primer lugar en el diario *El Universal*, de Caracas: el Touring Car de cinco pasajeros bolívares 3.600; Torpedo dos pasajeros 3.200 bs.; limousini siete pasajeros 5.000 bs.; entregados en Puerto Cabello, Estado Carabobo, libres de derechos arancelarios. Alvarado dice que los vende por cuotas mediante contrato y que cuenta con los repuestos de este automóvil para entregas inmediatas a precios módicos. Ofrece también este comerciante barquisimetano Cajas Registradoras “que le dicen con exactitud la buena o mala marcha de sus transacciones. Para ellas no hay misterios, no hay Balances difíciles. En un instante la persona sabrá las operaciones que se han realizado en su establecimiento durante su ausencia”.

“Tengo, además —dice Francisco Alvarado D.—, la pianola, pianos ingleses Stroud, cajas de hierro Herring Hall-Marvin, modelos Vigilante, Seguridad y Guardián de combinación secreta y llave contra incendio y robo. Máquinas de escribir Underwood y Sun. Gramófonos RCA Víctor, vitriolos y discos de todos los tamaños.”

El nuevo acueducto de Carora

En octubre de 1913 esta obra sanitaria estaba paralizada, cuando ya estaba construida la caja y se esperaba la maquinaria para instalarla, según refiere el *Semanario Labor* de José Herrera Oropeza. Venía este nuevo

acueducto a sustituir a la vieja Cisterna Guzmán Blanco, obra construida en el llamado Septenio (1870-1877). La obra costó al Gobierno unos 60,000 bolívares, dinero con el cual se cubre el importe del edificio, la construcción de la caja o depósito, de la maquinaria y el transporte de ésta. Faltan, agrega *Labor*, unos 12.000 bolívares para comprar los tubos galvanizados para garantizar su permanencia. Esta cantidad, que hogaño nos parece insignificante, era poco menos que una fortuna entonces, y por ello fue “reunida por los hijos de Carora, nunca zagueros (últimos) en ofrecer sus esfuerzos para toda obra que se emprenda para el progreso de su tierra.”

Los primeros teléfonos en Carora

Ya existía la red telegráfica cuando, en 1913, comienzan a llegar desde Maracaibo los materiales para instalar la red telefónica en la ciudad del Portillo y sus poblados aledaños. Veinte bultos de alambre y otros materiales han llegado desde el Zulia, dice Julio Mármol Herrera, para la empresa telefónica que unirá a los poblados de Muñoz, San Francisco, Alta gracia, Aregue, Riotocuyo, Curarigua, situados, como se habrá notado, en el hemisferio semiárido del extenso Distrito Torres. Fue la telefónica empresa particular y no del endeble Estado venezolano de esos años, anteriores a la aparición del petróleo, “excremento del diablo.”

La fotografía o “Escritura de luces”

La fotografía nace en un momento de tránsito de la sociedad preindustrial a la sociedad industrial, favorecida por las innovaciones técnicas de la época. También influye en su nacimiento la filosofía positivista de Auguste Comte, que establece que cada elemento de la Naturaleza debe ser probado empíricamente. La burguesía es la clase social dominante del momento en Europa, que utiliza el retrato como instrumento de autorrepresentación y afirmación de su ascenso social.

Tirso Álvarez Silva, primogénito de Andrés Tiberio Álvarez, primera riqueza entonces del Distrito, dueño del acreditado taller fotográfico *La Americana*, participa que “saldrá en gira profesional a fines del mes de agosto de 1913 y que las personas que deseen retratarse deben hacerlo cuanto antes posible, a fin de que aprovechen los elementos modernos y sustancias completamente frescas (nitrato y cloruro de plata, hiposulfito de sodio) con las cuales puede ofrecer sin vana jactancia, trabajos de mucho gusto!” Carora, calle Bruzual, diagonal con el Colegio Federal. Es muy posible que sus cámaras fotográficas hayan sido las Kodak de George Eastman con carretes de películas fotográficas, toda una novedad. Desde 1907 ya se conocía la fotografía a color, que ofrecía la Fábrica Lumiere de Francia.

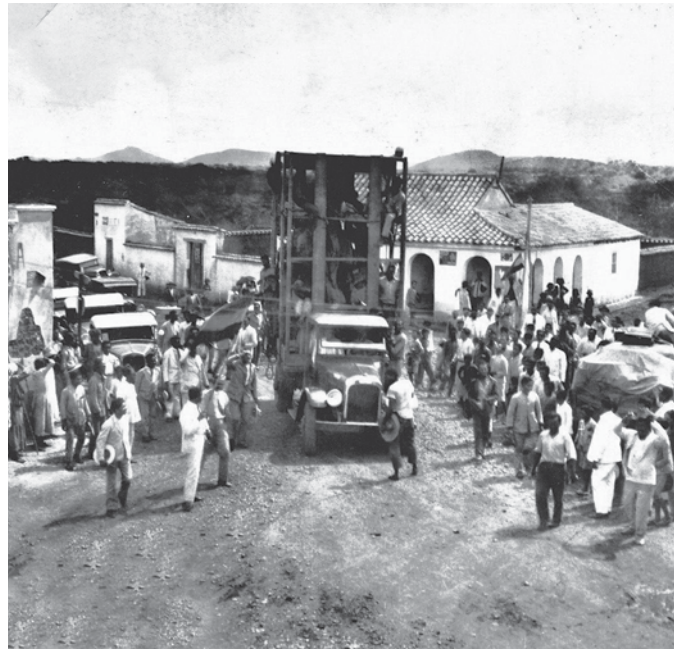
Avances técnicos en agricultura

Para el ramo de la agricultura ofrece Alvarado maquinarias importadas de Estados Unidos. “Puedo vender máquinas a vapor con trapiche”, y anuncia en tono profético: ¡Fuera los bueyes, señores hacendados! Más adelante ofrece “Trilladoras de café con su correspondiente máquina a vapor que funciona con el pergamino del fruto. Ya es tiempo de alejar las trillas de ruedas tiradas por fuerza animal. Al progreso los llama el suscrito.” En otro lugar de su extenso anuncio en el periódico *Labor* de Carora dice: “A trillar de 24 a 150 sacos diarios, dejando en el mismo día listo el fruto para aprovechar las mejores cotizaciones. El tiempo es oro, amigos míos. ¿Cuántas veces dejáis de aprovechar un buen precio por continuar con las rutinas de trillas operadas por la fuerza animal? Sabido es que las casas compradoras de café pagan mejor el grano cuando ha sido trillado en máquinas. ¿Queréis convencerlos? Preguntad a la Casa Blohm y Compañía o la conocida Casa Calderón e Hijos. Y remata Alvarado así: “El café beneficiado en máquinas obtiene siempre un bolívar más que el beneficiado en trillas de Rueda o de pilón.”

Ciencia y técnica en la educación secundaria

En el Colegio Federal Carora, dirigido por los doctores Ramón Pompilio Oropeza y Lucio Antonio Zubillaga, se realiza una prueba de conocimientos con una Tesis que desarrolla el joven aspirante a bachiller Juan Zubillaga sobre *El origen de las especies* de Charles Darwin. Sorprende que en una ciudad tan católica y temerosa de Dios se enseñe tal teoría que desmiente que el mundo fue creado en siete días. El jurado examinador estaba compuesto por el Doctor en Agronomía con estudios en New York, Rafael Tobías Marqués Oropeza, Dr. Ignacio Zubillaga, el furibundo ultra católico Pbro. Br. Pedro Felipe Montes de Oca, quien seguramente arrugó la cara durante esta prueba, Br. Porfirio Álvarez, Br. Fortunato Franco.

El plan de estudios de ese Colegio caroreño, recién reabierto por el presidente Juan Vicente Gómez y su Ministro de Instrucción, Dr. José Gil Fortoul, en 1911, estaba conformado así: Segundo Año de Curso Preparatorio: Gramática castellana, latinidad, francés, e inglés, Aritmética, Nociones de Historia Natural y de Química, Historia Universal, Historia Patria, Geografía de Venezuela y Taquigrafía. En Segundo Año del Curso Filosófico las asignaturas o “clases” eran: Literatura y Raíces Griegas, Física, Química Mineral y Orgánica. Como se podrá observar, la fuerza de la tradición educativa hispánica se sentía con gran fuerza con las asignaturas humanísticas; las asignaturas científicas y experimentales



no lograron desplazar con facilidad aquel pesado legado de cultura que venía de la Venezuela colonial, es decir “una educación de palabras y no de cosas”, como dijo Mariano Picón Salas.

Las ciencias médicas en Carora

Escribe en el *Semanario Labor* el Doctor en Agronomía Rafael Tobías Marqués Oropeza, que en 1856 ataca a Venezuela la epidemia del cólera asiático (bacteria *Vibrio cholerae*). Cuando ella hace su nefasta entrada a Carora, el médico graduado en la Universidad de Caracas, Dr. Ezequiel Contreras, “prescribía entre otras medidas profilácticas, el uso exclusivo del agua hervida como bebida ordinaria. Y la mayoría de las personas que siguió las indicaciones del Dr. Contreras, escapó del flagelo azotador de la epidemia. Él se adelantó a su época y viendo más allá de lo que decían viejos libracos empolvados, comprendió que el agua era frecuente vehículo de la vírgula terrible, y que muy bien podía ser esterilizada por medio de la ebullición.” Son como unas resonancias en Carora de las recomendaciones de hervir el agua que Luis Pasteur, fundador de la bacteriología moderna, hizo en esos años, salvando la vida a millones de personas en todo el planeta.

Consideraciones finales

Como hemos podido observar, ciencia y técnica en Venezuela son productos de importación venideros de Europa y Estados Unidos. Entre nosotros no hubo Revolución Científica como la de Europa en el siglo XVII. En la tradición de habla española no tuvimos un Galileo o un Newton. El método experimental, base de la ciencia



moderna, entra con dificultad a la Real y Pontificia Universidad de Caracas a finales del siglo XVIII, con el Dr. Baltazar de los Reyes Marrero. Nuestros científicos, desde José María Vargas a Humberto Fernández Morán, se han formado en centros de estudios y de investigación anglosajones o franceses. Poca ciencia criolla hemos tenido en Venezuela.

Sin embargo, toda regla tiene su excepción. En Venezuela tuvimos ciencia en la época colonial de la mano del señor Carlos del Pozo, un inventor de artilugios eléctricos que maravilla al sabio alemán Alejandro de Humboldt cuando le visita en Calabozo, Estado Guárico, en 1800. Veamos brevemente lo que nos dice el sabio germano de este inventor criollo: “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. No habían sido comprados en los Estados Unidos todos estos objetos; eran la obra de un hombre que nunca había visto instrumento alguno, que a nadie podía consultar, que no conocía los fenómenos de la electricidad más que por la lectura del Tratado de Joseph Aignan Sigaud de Lafond y de las *Memorias* de Benjamín Franklin.”

Considero que otro científico tocado por la esquivo originalidad fue el Br. Rafael Rangel, quien sin haber cursado estudios universitarios completos ni haber viajado a Francia, faro luminoso de las ciencias médicas en esos años, hizo notables aportes a la parasitología y bacteriología en tiempos del presidente Cipriano Castro.

En el semiárido larense venezolano, en la remota ciudad de Carora, tenemos dos aportes magníficos a la ciencia sin pedirla prestada a Europa o Estados Unidos: el primero lo realiza el Doctor en Agronomía Rafael Tobías Marqués Oropeza, cuando hace un estudio de la palma industrial del istmo de Panamá sin auxilio de la ciencia anglosajona, editando en 1908 en lengua castellana su libro hasta ahora casi desconocido. Un raro caso de independencia epistémica en la cultura hispanohablante, salido del genio de los pueblos del semiárido venezolano. Más recientemente, en la década de 1930, se produce otro

portento de la ciencia más o menos empírico, cuando el señor Br. Teodoro Herrera Zubillaga y sus ayudantes semianalfabetas, logran crear la bovina Raza Tipo Carora haciendo cruces genéticos de la raza europea Pardo Suizo con el “ganado amarillo de Quebrada Arriba”, traído por los españoles en el siglo XVI y adaptado al clima tropical. Es un ganado único en el mundo.

Y en los días que corren, debo anunciar con enorme orgullo a unos brillantes ex-alumnos nuestros en el Liceo Egidio Montesinos, de Carora, como el Dr. Juan Carlos Piña Crespo, que ha hecho aportes muy importantes a la neurociencia en los Institutos Sanford-Burnham y Salk de California, Estados Unidos, al desarrollar un nuevo medicamento para la enfermedad de Alzheimer; el Dr. Carlos Leal, quien ha descubierto un nuevo asteroide al que bautiza con el nombre de Carora, y se acaba de doctorar en Rayos Laser en el Laboratorio de Óptica Aplicada del IVIC, Caracas; y cerramos con la llorada Dra. Emilia Barrios, quien en la Universidad de Carabobo ofrenda su vida, cual Madame Curie venezolana, en el Instituto de Biología Molecular de Parásitos, tras realizar brillantes trabajos de investigación.

De tal modo que podemos afirmar que sí existe la posibilidad de desarrollar una ciencia independiente entre nosotros. A pesar de las enormes dificultades a vencer, creo en la posibilidad de establecer una independencia epistémica en el mundo de la cultura de habla castellana. Genio de sobra tenemos. A ello estamos convocados desde ahora, más aún en tiempos de terribles pandemias y sanciones económicas. ☒

Luis Eduardo Cortés Riera (Cubiro, estado Lara, 1952). Historiador y académico venezolano. Licenciado en Historia, Universidad de Los Andes, Mérida, 1976; especialista y Magister en Historia, Universidad José María Vargas, Caracas, 1995; Doctor en Historia, Universidad Santa María, Caracas, 2003. Posdoctorado en Educación, UPEL, Barquisimeto, 2014. Es autor, entre otras obras, de *Iglesia Católica, cofradías y mentalidad religiosa en Carora, siglos XVI a XIX, Explorando al Estado Lara, Los viajeros de Indias de Francisco Herrera Luque, Ocho pecados capitales del historiador, homenaje a Eric Hobsbawm, Sor Juana y Goethe: del barroco al romanticismo, Modernidad líquida y pedagogía líquida, modernidad barroca y pedagogía neobarroca*. Es columnista de los diarios *El Impulso*, *Diario de Carora* y *El Caroreño*. cronistadecarora@gmail.com