

EL ESTADO Y LA CIENCIA EN MÉXICO: PASADO, PRESENTE Y FUTURO

Ruy PÉREZ TAMAYO

I. INTRODUCCIÓN

En los 200 años transcurridos entre 1810 y 2010, las relaciones del Estado con la ciencia en México han sido complejas y cambiantes. Su examen, aunque sea breve y atendiendo sólo a tendencias generales, puede servir como base para justificar algunas predicciones sobre lo que puede esperarse de tales relaciones en el futuro no muy lejano, digamos en los próximos 100 años. Por lo tanto, el presente ensayo se ha organizado en las siguientes tres partes:

1. El Estado y la ciencia en México en el siglo XIX;
2. El Estado y la ciencia en México en el siglo XX, y
3. El Estado y la ciencia en México en el siglo XXI.

La primera parte es un resumen histórico basado principalmente en la obra de Elías Trabulse, *Historia de la ciencia en México*, la segunda parte se apoya sobre todo en mi libro *Historia general de la ciencia en México en el siglo XX*, y en el más reciente volumen titulado *Historia de la ciencia en México*, mientras que la tercera parte es especulativa pero pretende no apartarse de las tendencias históricas identificadas en las dos secciones anteriores.

II. EL ESTADO Y LA CIENCIA EN EL SIGLO XIX

El análisis de la situación general de las ciencias en México durante el siglo XIX revela que su característica sobresaliente era el subdesarrollo, lo que es aparente cuando se compara con la situación de las mismas disciplinas en ese tiempo en países del hemisferio norte europeo, como Inglaterra, Dinamarca, Suecia, Alemania o Francia. Este subdesarrollo se expresa principalmente en la casi completa ausencia de tradición científica en nuestro medio, a pesar de que desde sus principios como nación, México posee una rica historia científica. Pero una cosa es la historia y otra la tradición, sobre todo en el desarrollo de las disciplinas creativas que requieren de continuidad ininterrumpida de esfuerzos comunes para establecerse con raíces propias y profundas, y pasar de individuos aislados o grupos pequeños, casi exclusivamente receptores de novedades generadas en otras latitudes, a verdaderas escuelas nacionales productoras de conocimientos originales y de proyección universal, con continuidad de varias generaciones, que contribuyan efectivamente a mejorar la vida de la sociedad en la que están inmersas.

La ausencia de tradición científica en México a lo largo del siglo XIX seguramente tiene muchas causas, algunas compartidas con otros países del hemisferio sur, que en ese lapso se encontraban en etapas semejantes, o hasta más primitivas, de subdesarrollo científico, como gran parte de América Latina, África, la India y muchas otras naciones del Pacífico. Sería injusto atribuir a las autoridades políticas correspondientes (muchas de las cuales apenas estaban luchando en esos tiempos para alcanzar la categoría de Estado), la falta de tradición científica en sus respectivas comunidades. Pero a pesar de la heterogeneidad histórica, geográfica y cultural de los países del hemisferio sur, por lo menos en los latinoamericanos es posible identificar dos elementos comunes que contribuyeron a su subdesarrollo científico en el siglo XIX, que son: a) la Colonia española (siglos XVI-XVIII), y b) las guerras de independencia (siglo XIX).

En lo que sigue me refiero principalmente a México.

1. *La Colonia española (siglos XVI-XVIII)*

Cuando Hernán Cortés completó la conquista del imperio azteca, bautizó al nuevo dominio del emperador Carlos I de España y V de Alemania con un nombre que revelaba el espíritu con que había realizado su empresa, destructiva y brutal: lo llamó la *Nueva España*. La idea básica era transformar este mundo nuevo, todavía totalmente desconocido, en una extensión de la madre patria, sustituyendo todos y cada uno de los componentes de la cultura indígena nativa por sus equivalentes peninsulares: idioma, religión, estructura social, gobierno, leyes, nombres, usos, costumbres y absolutamente todo lo demás, que en conjunto forman la identidad cultural de un pueblo. Pero si la Nueva España iba a ser una copia fiel de la Vieja España, también debía adoptar su otra característica histórica sobresaliente del siglo XVI: su rechazo intransigente de los dos movimientos, uno cultural y el otro religioso, que entonces estaban cambiando de manera definitiva e irreversible a la Europa medieval, que eran el Renacimiento y la Reforma, a los que España les había cerrado la puerta en las narices.

En contra del nuevo interés del hombre culto renacentista en los textos clásicos griegos y latinos de filosofía, de poesía y de teatro, así como de la admiración que sentía por la arquitectura y la belleza del cuerpo humano, expresada en la maravillosa estatuaria helénica y romana, e igualmente en contra de la avalancha tumultuaria de la Reforma religiosa, que amenazaba transformar la estructura misma de la autoridad del reino y de la Santa Iglesia Católica, Apostólica y Romana, poniendo en duda el derecho divino del rey y del papa a sus autoridades absolutas, España se irguió amenazadora y, dispuesta a defender a todo trance su espíritu medieval, se declaró campeona de la contrarreforma y en el siglo XV creó el Tribunal de la Santa Inquisición, que por lo menos en México siguió en funciones hasta 1817.

Vigiladas de cerca por las autoridades eclesiásticas, las humanidades de entonces no representaban un peligro para la estabilidad del gobierno español ni de la Iglesia Católica, por lo que siguieron

creciendo vigorosamente hasta que el genio ibérico alcanzó ese glorioso desarrollo conocido como el Siglo de Oro. Pero en cambio las ciencias no prosperaron en la madre patria, por lo menos no como la filosofía, la literatura y la poesía, porque sus trabajos y resultados inspiraban desconfianza en las autoridades eclesiásticas, en cuanto parecían oponerse a la verdad, revelada por las Sagradas Escrituras. Ese fue el espíritu que dominó en la Nueva España durante la Colonia. La Real y Pontificia Universidad de México se fundó en 1551 siguiendo a la de Salamanca, pero en realidad empezó a funcionar a partir del lunes 3 de junio de 1553. Se registra que en 222 años de existencia de la institución salieron de sus aulas 29,882 bachilleres y 1,162 maestros y doctores, y se dice que muchos de ellos fueron después miembros del Consejo de Indias, oidores y hasta arzobispos. En 1900, Porfirio Parra describió en parte los estudios que se realizaban en la Real y Pontificia Universidad de México como sigue:

El latín, puerta de bronce del saber en aquellos días, ocupaba el primer término; se estudiaba con el nombre de curso de Gramática. Le seguía la Retórica, que tenía por objeto embellecer el discurso, pero que con la mayor buena fe del mundo lo trocaba en sutil, atildado, conceptuoso, alambicado y estrambótico. Venía en seguida el curso de Artes, en cuyo nombre se designaba lo que llamamos hoy filosofía, comprendía lo que el hombre puede alcanzar por medio de las luces naturales, es decir, sin el auxilio de la revelación; este curso abarcaba todo el saber positivo de aquella época y se dividía en Filosofía natural y Filosofía moral. En la primera se enseñaban los conocimientos relativos a la naturaleza externa, no lo que nos comunica la observación y la experiencia, sino lo que discurrieron Aristóteles en lo tocante a Física, y Plinio en lo relativo a Historia natural; las matemáticas quedaban comprendidas en esta parte de Artes, reduciéndose a la geometría de Euclides que, dicho sea de paso, era el sólo material sólido y casi perfecto de aquel colosal y heterogéneo programa.

2. *La Independencia de México (siglo XIX)*

A principios del siglo XIX México inició el movimiento social que iba a llevarlo a alcanzar la independencia política varios años después (en 1821), pero no la paz. Esta última se perdió en 1810 y en realidad no volvió a recuperarse (y eso a medias) sino hasta fines de ese siglo, con la instalación de los 30 años del porfiriato. En 1810 el país se dividió en dos bandos enemigos: uno, regularmente constituido, el ejército realista, uniformado y profesional; y el otro, el insurgente, muy heterogéneo, tanto en disciplina como en extracción social, y los dos bandos se enfrentaron muchas veces, en diferentes batallas, escaramuzas, guerrillas, emboscadas, sitios y asaltos, a lo largo de casi 60 años, durante los cuales ambas tropas fueron cambiando de generales, de uniformes y de nombres, hasta que al final los dos ejércitos llegaron a conocerse más bien por la denominación de los partidos políticos que respectivamente defendían: los conservadores (realistas, imperialistas o reaccionarios), y los liberales (insurgentes, republicanos o constitucionalistas). El ejército realista-imperialista-conservador-trigarante casi siempre representó a la autoridad oficial y siempre tuvo el apoyo y la bendición de la Iglesia católica, mientras que el ejército insurgente-republicano-liberal-rebelde casi siempre se levantó en armas en contra del gobierno excepto al final, cuando le tocó defender al presidente Juárez en contra de un ejército invasor, apoyado por los conservadores.

Un resultado de la inquietud social y de la violencia, intermitentes pero casi permanentes, que caracterizó al siglo XIX mexicano, fue el subdesarrollo de muchos de los aspectos sociales y culturales del país, incluyendo desde luego a la ciencia. Quizá lo único que sí prosperó durante todos esos años de levantamientos de armas, de invasiones extranjeras, de robos de territorio nacional, de guerras y guerrillas; de confusión, de dolor, de muerte y de destrucción, fue la conciencia de México como una nación íntegra y como una república independiente y autónoma, que ya se había iniciado desde el siglo anterior en forma más bien primitiva, con la obra de los jesuitas, que en 1810 se concibió de manera más

clara por unos cuantos, mientras que en 1910 ya era la condición esencial del país, la base firme sobre la que estaba construida la nación, el principio fundamental e inalienable que desde entonces respetan no sólo todos los partidos políticos sino todos los ciudadanos, y que culminó con la "...conciencia del ser nacional como algo que depende de nuestras decisiones y esfuerzo, como algo de lo que todos somos responsables...", alcanzada en forma definitiva a través de la Revolución.

A pesar de las influencias negativas para el desarrollo de la ciencia en México en el siglo XIX —señaladas arriba—, a partir de la segunda mitad de la centuria empezaron a aparecer distintas instituciones, algunas civiles y otras organizadas y/o patrocinadas por el Estado, que en su tiempo fueron consideradas científicas, y aunque es indudable que en algunas de ellas sí llegaron a generarse nuevos conocimientos, la gran mayoría se dedicó más bien a la recepción y divulgación de la ciencia desarrollada en otros países, especialmente Francia, así como a la conservación ecológica y de monumentos. Algunas de ellas fueron las siguientes: Comisión del Valle de México (1856); Observatorio Astronómico Nacional (1863); Comisión Científica de Pachuca (1864); Museo Nacional (1866); Comisión Geográfico-Exploradora (1877); Observatorio Meteorológico (1877); Comisión Geológica (1886); Instituto Médico Nacional (1888); Instituto Geológico (1891), etcétera. Llama la atención el interés en las ciencias geofísicas, astronómicas y médicas, pero se explica por la urgencia que tenía nuestro joven país, en plena efervescencia organizativa, de explorarse y conocerse mejor a sí mismo. Como era posible anticipar, hubo duplicación de esfuerzos y algunas de las instituciones fundadas al principio se transformaron en otras establecidas con posterioridad, o incluso dieron origen a nuevos centros, como el Instituto Médico Nacional, del que surgieron primero el Instituto Patológico y después el Instituto Bacteriológico. A pesar de las restricciones presupuestales del gobierno de Juárez y sus sucesores, que mantuvieron a los centros científicos con graves limitaciones (con frecuencia aliviadas con recursos privados de sus respectivos miembros), varios de ellos sobrevivieron hasta el

porfirato y otros más fueron creados por el presidente Díaz ya en el siglo XX, quien además los trató con mayor generosidad (*vide infra*). Otro indicador del desarrollo incipiente de la ciencia en el siglo XIX en México fue la publicación de revistas técnicas, algunas como voceros de las instituciones mencionadas arriba, como el *Anuario* del Observatorio Nacional, impreso sin interrupción desde 1881, el *Estudio*, los *Anales* y el *Boletín* del Instituto Médico Nacional, *La Naturaleza* de la Sociedad Mexicana de Historia Natural, el *Boletín* del Instituto Geológico, y otras más, como la *Gaceta Médica* de la Academia Nacional de Medicina, publicada sin interrupción desde 1864. Muchas de ellas tuvieron una existencia breve (con las excepciones señaladas), pero mientras se publicaron aparecieron con regularidad y algunas hasta con un nivel académico y de presentación en todo comparables a las revistas equivalentes y contemporáneas de Europa.

Un indicador del interés de la sociedad civil mexicana del siglo XIX en la ciencia fue, de acuerdo con la costumbre de la época, la fundación de numerosas sociedades científicas, entre las que pueden citarse las siguientes: Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística (1833); Sociedad Filoiátrica (1841); Sociedad Química (1849); Academia Nacional de Medicina (1864); Sociedad Médica de México (1865); Sociedad Médica Hebdomadaria (1867); Sociedad Mexicana de Historia Natural (1868); Sociedad Farmacéutica (1870); Sociedad Científica “Antonio Alzate” (1884); Sociedad Científica “Alejandro de Humboldt” (1886); Sociedad Científica “Leopoldo Río de la Loza” (1886); Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (1890). La mayor parte de estos grupos celebraban reuniones periódicas en las que sus miembros presentaban trabajos o ponencias sobre diferentes temas, que después se publicaban en sus respectivas revistas. Según de Gortari, vistos en conjunto estos trabajos correspondían a dos clases distintas:

En unos, hallamos descripciones más o menos detalladas, más o menos extensas y con distintos grados de exactitud, de las diversas observaciones y anotaciones hechas acerca de los animales, vegeta-

les y minerales que se encuentran en el país, de los fenómenos meteorológicos, del relieve y otras características geográficas del suelo, de la constitución geológica del mismo, de los resultados de las observaciones astronómicas y de los registros llevados en la práctica de la medicina clínica. Por otro lado, se trata de libros de texto en los cuales se ponían al alcance de los estudiantes los conocimientos europeos, aunque únicamente en algunas disciplinas... No obstante, con el positivismo nunca se llegó a la fase de la elaboración científica en sentido estricto —salvo algunas excepciones que confirman justamente la falla— y, por consiguiente, la ciencia siguió en México con un atraso notable respecto a la europea.

En los párrafos anteriores se han resumido algunos datos para sostener que durante el siglo XIX la ciencia en México se encontraba muy subdesarrollada en comparación con la de otros países, especialmente europeos, pero que a fines de esa centuria ya se hallaba en una situación más favorable para avanzar a marchas forzadas en ese campo, no sólo por la actitud positiva del Estado (el porfiriato la apoyaba abiertamente y con generosidad) sino también por la presencia de un grupo pequeño pero distinguido de hombres de ciencia de primer nivel, entre los que deben citarse a Alfonso L. Herrera y a Alfredo Dugés, en biología; a Ángel Gaviño, en microbiología; a Manuel Toussaint, en anatomía patológica; a Eduardo Liceaga (médico personal de don Porfirio) en salud pública; a Francisco A. Flores, en historia de la medicina; a Daniel Vergara Lope, en fisiología; a Manuel Villada, en zoología; a Leopoldo Río de la Loza, en química; a Santiago Ramírez, en paleontología; a Francisco Díaz Covarrubias, en matemáticas y astronomía, y otros científicos (no muchos) más. Pero quizá el episodio más sugestivo del potencial acumulado lentamente en la segunda mitad del siglo XIX, favorecido en gran parte por la paz (relativa) proporcionada por el porfiriato, para promover en forma vigorosa el desarrollo de la ciencia en México en el siglo XX, fue la fundación de la Universidad Nacional en 1910.

III. EL ESTADO Y LA CIENCIA EN EL SIGLO XX

En la historia de México, los primeros 10 años del siglo XX todavía pertenecen al siglo XIX, ya que constituyen el final del porfiriato, una estructura política y social establecida siguiendo el espíritu propio de la centuria anterior. Los primeros movimientos contra el régimen de Porfirio Díaz surgieron como protesta ante la anunciada (y finalmente cumplida) sexta reelección del presidente Díaz. Casi 30 años y medio millón de muertos después, la Revolución terminó su etapa bélica con el asesinato del presidente Álvaro Obregón, quien fue abatido cuando también acababa de reelegirse. Pero por encima de la oposición política al régimen del presidente Díaz (iniciada en 1879, continuada en 1900 por los hermanos Flores Magón, apoyada desde 1904 por un rico hacendado norteño, Francisco I. Madero, quien en 1909 publicó su librito *La sucesión presidencial en 1910*), nadie tocó mejor las campanas de difunto al siglo XIX que Justo Sierra, en su discurso inaugural de la Universidad Nacional, fundada (por Porfirio Díaz) en 1910, como parte de las Fiestas del Centenario, con las palabras siguientes:

¿Tenemos una historia? No. La Universidad mexicana que nace hoy no tiene árbol genealógico; tiene raíces, sí; las tiene en una imperiosa necesidad de organizarse, que revela en todas sus manifestaciones la mentalidad nacional... Si no tiene antecesores, si no tiene abuelos, nuestra Universidad tiene precursores: el gremio y claustro de la Real y Pontificia Universidad de México no es para nosotros el antepasado: es el pasado...

Este es el lenguaje de la ruptura con el pasado, el anuncio de que los nuevos tiempos serán diferentes, tendrán otras raíces, que “revelen en todas sus manifestaciones la mentalidad nacional”, ya no mirarán hacia atrás buscando inspiración, sino hacia delante y con mucha prisa, hacia un mundo nuevo y desconocido. Díaz debe haber escuchado este discurso pero seguramente no lo entendió como ahora podemos entenderlo, interpretado 100 años después

de pronunciado. Justo Sierra predicaba una revolución cultural y *a posteriori* podemos decir que tuvo razón, pero que tanto su interés específico como sus predicciones a corto y largo plazo se perdieron muy pronto en el torbellino social, político, económico, cultural y humano en el que a partir de 1910 se encontró nuestro país, que hasta hoy no termina y que se conoce (coloquialmente) como la Revolución.

Vistas con el retroscopio, las relaciones entre el Estado y la ciencia en México durante el siglo XX pueden concebirse en dos etapas de dimensiones cronológicas muy similares, separadas por un episodio ocurrido en 1952, que fue la inauguración de la Ciudad Universitaria de la UNAM por el presidente Miguel Alemán, dos meses antes de terminar su mandato constitucional. Desde un punto de vista general, la primera mitad de ese siglo, que se inició con buenos augurios para el desarrollo de la ciencia, basados en la actitud política favorable del porfiriato, se convirtió muy pronto en la etapa más negativa de las relaciones entre el Estado y la ciencia que registra la historia de nuestro país. No podía ser de otra manera: en los casi 20 años transcurridos entre la revolución maderista de 1910 y la presidencia provisional de Portes Gil, en 1928-1930, en México hubo más de 60 levantamientos en armas en contra del gobierno, que en ese lapso tuvo 12 jefes o presidentes; sólo en 1915 el país estuvo sujeto, en forma simultánea, a tres o cuatro gobiernos (constitucionalistas, convencionistas, villistas y hasta zapatistas); entre 1913 y 1923, los principales caudillos del movimiento armado (Madero, Carranza, Villa y Zapata), murieron asesinados. En las dos décadas transcurridas entre 1910 y 1930, el país estuvo luchando por encontrar una estructura política y social satisfactoria para las diferentes facciones en pugna, lo que no sólo afectó en forma grave y directa a muchas de las instituciones científicas ya establecidas (véase *infra*) sino que además impidió el surgimiento y desarrollo de las muchas otras necesarias para impulsar el crecimiento y la diversificación cultural, social y hasta económica de la nación.

Quizá una de las iniciativas más promisorias para el desarrollo de la ciencia en México surgió precisamente al final del porfiriato,

con la creación de la Escuela de Altos Estudios, fundada un par de meses antes que la Universidad Nacional, pero que se incorporó a ella en el momento en que Justo Sierra vio cumplidos sus antiguos proyectos, durante las Fiestas del Centenario, en 1910. La Escuela de Altos Estudios, planeada por Ezequiel A. Chávez y Justo Sierra copiando estructuras europeas similares, se formó originalmente con tres secciones: ciencias exactas (física y biología), humanidades, y ciencias políticas y sociales. Para darle una estructura real, pues al principio sólo existía en el papel, pronto se le incorporaron el Instituto Médico, el Instituto Patológico y el Instituto Bacteriológico, los museos de Historia Natural y de Arqueología, Historia y Etnología, así como la Inspección General de Monumentos Arqueológicos. La intención era que esta nueva dependencia universitaria alcanzara un nivel de educación más elevado que el de las otras escuelas, no sólo por su calidad sino también por su naturaleza, porque no se limitaría a la transmisión de los conocimientos sino además, y en forma primaria, a producirlos, haciendo descubrimientos esenciales y buscando “verdades desconocidas”. Según Sierra, pronto tendría “reputación internacional” y contaría con los “príncipes de las ciencias y de las letras humanas” y con “las voces mejor prestigiadas en el mundo sabio”. En su discurso inaugural, Sierra dijo:

Nuestra ambición sería que en esa Escuela, que es el peldaño más alto del edificio universitario, puesto así para descubrir en el saber los horizontes más dilatados, más abiertos, como esos que sólo desde las cimas más excelsas del planeta pueden contemplarse; nuestra ambición sería que en esa escuela se enseñase a investigar y a pensar, investigando y pensando, y que la sustancia de la investigación y el pensamiento no se cristalizase en ideas dentro de las almas, sino que esas ideas constituyesen dinamismos perennemente traducibles en enseñanza y en acción, que sólo así las ideas pueden llamarse fuerzas...

La Escuela de Altos Estudios no tenía un programa específico ni se contemplaba que ofreciera grados académicos de especialidad, maestría o doctorado, sino que más bien daría cursos del más

alto nivel en diferentes aspectos del conocimiento humano, a los que sólo podían asistir, previa rigurosa inscripción, los mejores alumnos de las carreras profesionales relevantes que ya hubieran terminado sus estudios. Con un mínimo presupuesto, la Escuela de Altos Estudios sólo alcanzó a contratar a tres profesores de “tiempo completo”, dos norteamericanos (James Mark Baldwin, de sicobiología, y Franz Boas, de antropología) y uno germano-chileno (Carlos Reiche, de botánica), cuyos cursos tuvieron un éxito relativo el primer año y muy escasa inscripción el segundo. Además, como la Escuela carecía de edificio, las conferencias se dictaban en diferentes lugares, como la Preparatoria o en Jurisprudencia; de mayor importancia, la Escuela no tenía laboratorios ni biblioteca, como tampoco recursos para construirlos y equiparlos, por lo que estaba totalmente incapacitada para realizar investigación científica original.

Pero el (breve) destino de la nueva Escuela de Altos Estudios de la nueva Universidad Nacional, planeada como un centro de investigación científica básica, fue otro muy diferente, debido en parte no sólo a los acontecimientos políticos y sociales que siguieron muy pronto en México después de 1910, sino sobre todo al movimiento antipositivista (y anticientífico) protagonizado por el Ateneo de la Juventud, fundado en 1909, cuyos principales miembros eran Antonio Caso, Alfonso Reyes, Pedro Henríquez Ureña, José Vasconcelos, Julio Torri, Martín Luis Guzmán y otros más. El Ateneo de la Juventud se opuso al positivismo porque sentía que tal postura filosófica dejaba fuera todo lo que era más valioso en la cultura, no sólo nacional sino universal. Este Ateneo funcionó como tal sólo tres años, porque el 12 de diciembre de 1912 se transformó en la Universidad Popular y se dedicó a dar ciclos de conferencias culturales abiertas al público en general, cuya influencia en la educación posterior del pueblo mexicano ha sido exagerada, pero que en su momento político determinaron un cambio esencial en la naturaleza de la Escuela de Altos Estudios de la Universidad Nacional, que de ser la primera institución potencialmente precursora de la investigación científica básica en México, se convirtió en una escuela más de humanidades.

El 6 de septiembre de 1915 el presidente Carranza firmó un decreto que, al referirse al Instituto Médico Nacional, lo considera como: “no prioritario a los intereses de la nación, que pasa ahora por momentos difíciles...”. De esta manera, un plumazo presidencial terminó con los 27 años de vida de la institución (fundada en 1888), una de las primeras, no sólo en la historia de México sino de toda la América Latina, dedicada a la investigación científica de problemas biomédicos importantes para el país. La misma suerte habían corrido ya otras dependencias igualmente relacionadas con la ciencia y con la cultura en general, como el Instituto Patológico Nacional, cerrado el 7 de octubre de 1913, la Academia Nacional de Historia, suprimida el 7 de septiembre de 1914, y el Instituto Bacteriológico Nacional, clausurado el 10 del mismo mes, cuando el presidente Carranza todavía estaba en la ciudad de México. La Academia Nacional de Bellas Artes, la Biblioteca Nacional y el Museo de Arqueología, Historia y Etnología fueron clausurados el 7 de agosto de 1915, por disposición del Cuartel General del Ejército de Oriente, que entonces ocupaba la ciudad de México. Estos frenos directos al desarrollo de la ciencia y de la cultura del país no fueron producto de alguna animadversión específica del presidente Carranza en contra de las ciencias y las humanidades, sino que seguramente traducen una escala de prioridades muy generalizada entre los políticos de todas partes y de todos los tiempos, que desde siempre le han asignado un papel muy secundario al trabajo creativo, tanto intelectual como artístico, sobre todo durante épocas de crisis social o económica. Siguiendo el lema político que dice: “Atender lo urgente antes que lo importante”, las autoridades políticas han definido lo “urgente” como lo que les interesa más a ellas en función de sus conocimientos (que casi siempre son muy limitados) o los de sus asesores (que como regla son todavía más restringidos), mientras que lo “importante” se queda en el limbo. El problema central es que lo “urgente” casi nunca ha sido una cuestión científica, o sea algo cuya solución dependa de contestar preguntas cuya respuesta se desconoce, algo que requiera la generación de nuevos conocimientos, sino que casi siempre lo que se necesita son acciones políticas, socia-

les y/o económicas, que por distintas “razones” los gobiernos no están dispuestos a aceptar, y mucho menos a realizar. Siempre ha resultado más fácil cargarle la culpa a los científicos de la falta de soluciones a los “problemas nacionales”, pero cuando se examina cuáles son esos problemas en México surgen la injusticia social, la pobreza en que vive el 60% de la población del país (20% en pobreza extrema), la insuficiencia de la oferta educativa ante la demanda de la juventud, la falta de trabajo, la descarada e impune corrupción de todas las autoridades, la absurda y casi impenetrable burocratización de todos los servicios públicos estatales y federales, la grotesca ausencia de justicia a todos los niveles de apelación, etcétera. Ninguno de estos “problemas nacionales” tiene nada qué ver con la ciencia, pues son de herencia partidista y de estructura política, y les corresponde a los políticos (no a los científicos) enfrentarse a ellos y resolverlos.

Durante la primera mitad del siglo XX, las relaciones entre el Estado y la ciencia en México fueron al principio favorables (en el porfiriato), después negativas (durante la Revolución), y al final oficialmente positivas, aunque siempre mucho más en los discursos y en las promesas políticas que en la realidad. Con el asesinato de Carranza el 21 de mayo de 1920, en Tlaxcalantongo, Puebla, y el nombramiento de Adolfo de la Huerta como presidente interino, llegó José Vasconcelos a la rectoría de la Universidad (a los 38 años de edad), y ahí permaneció durante 14 meses, cuando pasó a ser titular de la Secretaría de Educación, de donde salió a principios de 1924, o sea al completar 36 meses, por lo que puede concluirse que Vasconcelos estuvo a cargo de la educación en México apenas poco más de cuatro años. Sin embargo, en ese lapso llevó a cabo una amplia serie de acciones que tuvieron gran trascendencia para el futuro de la educación en el país: arrancó la campaña nacional contra el analfabetismo e incluyó a las mujeres en ella, promovió las instrucciones sobre higiene y aseo personal; en la Universidad inició el vasto programa editorial que después continuó en la Secretaría de Educación, patrocinó el desarrollo del Congreso Internacional de Estudiantes (inaugurado en el Anfiteatro Bolívar el 20 de septiembre de 1921), contrató la

decoración mural del edificio de la Escuela Nacional Preparatoria con los mejores artistas de su tiempo, como Diego Rivera, José Clemente Orozco, Jean Charlot, Fernando Leal y otros. Sin embargo, ni como rector ni como secretario de Educación, Vasconcelos mostró interés alguno por la ciencia; de hecho, como miembro del Ateneo de la Juventud, su postura había sido claramente anti-científica y la conservó no sólo intacta sino más abierta y cada vez más definida durante toda su vida.

Las relaciones del Estado con la Universidad, en el periodo de la Revolución armada, o sea entre 1911 y 1929, interesan porque en la institución de educación superior era en donde podía surgir la investigación científica en forma más natural y permanente. Las dos entidades, el Estado y la Universidad, eran esencialmente nuevas e inestables, la Universidad porque apenas tenía dos meses de haberse fundado sobre bases teóricas y diseñada para un régimen político no sólo caduco sino sin futuro, el Estado porque se fue construyendo poco a poco, sin un proyecto preconcebido y sin un programa viable, sino más bien como la suma de resentimientos antiguos, de nuevas aspiraciones individuales y hasta de oportunidades imprevistas de movilización social. Las relaciones de la Universidad con el Estado habían sido buenas (pero breves) con Díaz, malas con Madero, buenas con Huerta, y otra vez malas con Carranza, quien favorecía la educación técnica e industrial por encima de los estudios universitarios; además, identificaba a la Universidad como un nido de antimaderistas y de partidarios del traidor Huerta, en lo que no estaba completamente equivocado. Además, su inalterable postura, constitucionalista y revolucionaria, también era antiintelectual y anticientífica. Al fragmentarse el movimiento revolucionario, con el distanciamiento primero y los enfrentamientos después, entre constitucionalistas y convencionalistas, se produjo un caos en todo el país. Con el traslado del gobierno de Carranza de México a Veracruz, el 6 de noviembre de 1914, se cerraron todas las escuelas de México, incluidas las universitarias, que sólo se reabrieron a fin de año para presentar exámenes. Durante la fugaz presidencia de Eulalio Gutiérrez se nombró secretario de Instrucción a José Vasconcelos, quien duró

mes y medio en ese puesto. El rector de la Universidad, Valentín Gama, nombrado por el presidente Carranza, renunció y durante unos meses no se nombró sustituto.

La ciudad de México fue ocupada el 6 de diciembre de 1914 por el Ejército Convencionista, encabezado por Villa y Zapata, el 16 de enero de 1915 escapa Eulalio Gutiérrez de la capital (Vasconcelos se exilió en los Estados Unidos) y queda Roque González Garza al frente del gobierno, pero 10 días después sale rumbo a Cuernavaca y el 28 del mismo mes entra en la capital del país el Ejército Constitucionalista, con el general Obregón al frente. Sin embargo, el 10 de marzo abandona la ciudad de México y llega el Ejército Zapatista, al que el día 13 de ese mismo mes se le suma el resto de las fuerzas convencionistas. Entre el 8 y el 10 de julio salen los convencionistas de la capital y el día 11 entran otra vez los constitucionalistas, que permanecen hasta el día 17 del mismo mes, en que abandonan la ciudad; al día siguiente vuelven a entrar los villistas y el resto de los convencionistas, que en ese tiempo habían permanecido en Toluca. El 1o. de agosto evacuan la capital los convencionistas y vuelven a entrar los constitucionalistas, esta vez para permanecer en ella hasta el 7 de mayo de 1920, cuando Carranza sale de la ciudad de México rumbo a Veracruz pero sólo llega a Tlaxcalantongo, en donde muere asesinado el día 20 de ese mismo mes.

Sería explicable que con la catástrofe que representó la Revolución armada para el país, la atención a la cultura fuera mínima o inexistente en ese lapso. Pero en un escrito de 1924, Henríquez Ureña hace un breve pero sustancioso resumen de su visión sobre el proceso; el interés de este texto estriba en que su autor no sólo fue testigo sino también participante activo del impacto del movimiento revolucionario en la vida intelectual del país:

El nuevo despertar intelectual de México, como de toda la América Latina en nuestros días, está creando en el país la confianza de su propia fuerza espiritual. México se ha decidido a adoptar la actitud de discusión, de crítica, de prudente discernimiento, y no ya de aceptación respetuosa, ante la producción intelectual y artística de los

países extranjeros; espera, a la vez, encontrar en las creaciones de sus hijos las cualidades distintivas que deben ser la base de una cultura original...

Después de caracterizar a los años 1906 a 1911 como de “rigidez medieval”, no sujeta a la teología de Santo Tomás de Aquino sino al sistema positivista interpretado por Comte, Mill y Spencer, Henríquez Ureña relata la rebelión del Ateneo de la Juventud en contra del positivismo imperante, la transformación de la Escuela de Altos Estudios en una Escuela de Filosofía, y respecto a la Revolución señala:

Entre tanto, la agitación política que había comenzado en 1910 no cesaba, sino que se acrecentaba de día en día, hasta culminar en los *años terribles* de 1913 a 1916, años que hubieran dado fin a toda vida intelectual a no ser por la persistencia en el amor por la cultura que es inherente a la tradición latina. Mientras la guerra asolaba al país, y hasta los hombres de los grupos intelectuales se convertían en soldados, los esfuerzos de renovación espiritual, aunque desorganizados, seguían adelante. Los frutos de nuestra revolución filosófica, literaria y artística iban cuajando gradualmente...

No hay en este texto ninguna mención al impacto de la Revolución en la ciencia; desde luego, como miembro distinguido del Ateneo de la Juventud (el “Sócrates” del grupo), Henríquez Ureña era anticientífico, por lo que nunca se le hubiera ocurrido que la ciencia pudiera formar parte de la vida intelectual de México. De todos modos, igualar al positivismo reinante durante el porfiriato con la ciencia en general revela hasta dónde se puede deformar una postura filosófica con objeto de promover otra, opuesta en apariencia. Si bien los positivistas lograron desplazar a la filosofía escolástica de su tradicional prevalencia en los medios académicos para colocar en su sitio a la ciencia, lo último con lo que puede compararse su postura de rechazo de la metafísica es con el cierre a toda otra doctrina, característico del medioevo dominado por Santo Tomás de Aquino. Lo que el positivismo de Barreda y de Parra proclamaba no era que *todo* el conocimiento

estuviera limitado al análisis objetivo, empírico y riguroso de la realidad, y que sólo incluyera aquello que es verificable por nuestros sentidos, sino que el conocimiento *científico* sólo reconoce a los hechos reproducibles como única autoridad para decidir sobre su naturaleza y su existencia. El positivismo nunca estuvo reñido con la literatura, el arte y las humanidades en general; el positivismo más bien se oponía a la metafísica como un método para obtener conocimiento *científico* de la realidad, postura con la que cualquiera que esté familiarizado con la naturaleza de la ciencia, sea positivista o no, seguramente estará de acuerdo.

Después del asesinato de Obregón, la situación política del país siguió teniendo problemas pero éstos ya no se resolvieron por medio de la guerra total; los siguientes movimientos armados, como la revolución escobarista y la guerra de los cristeros, aunque terriblemente crueles, fueron eficazmente controlados por el Ejército federal y no alcanzaron a alterar la paz general del país. En 1929 la Universidad obtuvo una autonomía parcial del Estado, no solicitada en su pliego de peticiones por los estudiantes huelguistas pero sí concedida por el presidente interino Emilio Portes Gil. Las presiones para que la Universidad adoptara una posición socialista aumentaron, no sólo entre los estudiantes y los profesores de la institución sino también entre los políticos, incluyendo al presidente Plutarco Elías Calles, y en la redacción final del artículo 3o. constitucional reformado, a cargo de Narciso Bassols y aprobado en diciembre de 1934, no se mencionó a la educación superior, debido a una intensa oposición de gran parte de la sociedad, que incluyó una huelga estudiantil y la renuncia del rector Gómez Morín, a quien sustituyó el médico Fernando Ocaranza, coincidiendo con el inicio del periodo presidencial del general Lázaro Cárdenas.

Con la llegada del general Cárdenas a la Presidencia, la situación angustiosa de la Universidad no sólo no mejoró sino que incluso llegó a empeorar (lo que en México siempre es posible), porque la postura del presidente en relación con la educación superior era muy clara: “la educación superior... debe abandonar sus orientaciones a favor de las profesiones liberales cuyo expo-

entes, ligados a la burguesía, no son sino materia prima para la formación de clases parasitarias...”.

El rector Ocaranza se encontró con graves problemas económicos y solicitó apoyo del gobierno, logrando en 1935 un subsidio adicional de dos millones de pesos, que aliviaron pero no resolvieron la crisis de la institución. Cuando el Consejo Universitario envió al Ejecutivo una comunicación en la que solicitaba mayores recursos y le además le informaba que suspendía todas sus actividades hasta conocer su respuesta, el presidente Cárdenas reaccionó como era previsible: de acuerdo con la ley y con sus convicciones políticas. La comunicación enviada por el Ejecutivo al rector Ocaranza señala:

Dentro de estas normas de cooperación lógica y necesaria, juzgo conveniente que se reorganice la Universidad, dejándole la autonomía indispensable para llenar sus fines, y no como entidad soberana autorizada para interpretar las leyes dictadas por el Estado, ni mucho menos para oponerse al espíritu de las mismas... Si el gobierno asume —como se pretende— todas las responsabilidades de orden económico que presupone el sostenimiento de dicho instituto, tendrá necesariamente que restringirse su autonomía, modificando, por ficción, el régimen imperante, para ponerlo en concordancia con la realidad y dar franca intervención al Estado en la marcha administrativa de la casa de estudios...

Naturalmente, en septiembre de 1935 el rector Ocaranza y la mayoría de los consejeros universitarios presentaron sus renuncias, lo que marcó el punto más bajo en toda la historia de las relaciones entre la Universidad y el Estado revolucionario mexicano. La crisis no empeoró porque el presidente Cárdenas finalmente decidió no enviar un proyecto de una nueva Ley Orgánica Universitaria al Congreso de la Unión, como lo había mencionado, sino que en su lugar remitió un proyecto para la creación de un Consejo Nacional de Educación Superior y de la Investigación Científica (CNESIC), que se constituyó en octubre de 1935 y tuvo una vida efímera; en cambio, en 1936 se fundó la Universidad Obrera, dirigida por Vicente Lombardo Toledano, y en 1937 inició sus

actividades el Instituto Politécnico Nacional. Es interesante que en 1939 el presidente Cárdenas fundara el Instituto de Salubridad y Enfermedades Tropicales, con el mandato específico de realizar investigaciones sobre los padecimientos endémicos que asolaban a las zonas más marginadas del país, como paludismo, oncocercosis, tuberculosis, amibiasis, varias micosis y otras. En este Instituto se crearon las primeras plazas de investigador de tiempo completo en el país, lo que constituyó un cambio radical en la tarea de los científicos, que hasta entonces debían dividir su tiempo entre la investigación y otras ocupaciones mejor remuneradas.

Con la llegada del general Manuel Ávila Camacho a la Presidencia en 1940 hubo un cambio de las relaciones del Estado con la ciencia mexicana, pues no sólo mejoraron sus relaciones con la Universidad sino que como parte de su política de “unidad nacional”, también se acercó a otros intelectuales del país al crear El Colegio de México, sucesor de la Casa de España (1940), la Dirección General de Educación Superior e Investigación Científica (1941) y su sucesora, la Comisión Impulsora y Coordinadora de la Investigación Científica (1942), precursora del Instituto Nacional de la Investigación Científica (1943), El Colegio Nacional (1943), y el Instituto Nacional de Bellas Artes (1946). También dio gran impulso a la investigación biomédica, al fundar el Hospital Infantil (1943), el Instituto Nacional de Cardiología (1944), el Hospital de Enfermedades de la Nutrición (1946) y otras instituciones más. El INIC tenía un presupuesto muy débil (siete millones de pesos anuales) lo que le impidió cumplir con sus funciones en forma adecuada, limitándose a dar varias becas anuales para la formación de investigadores. El INIC fue modificado tanto por el presidente Alemán como por el presidente Adolfo López Mateos. A finales de 1969, y por solicitud del presidente Gustavo Díaz Ordaz, el INIC elaboró un estudio titulado *Política Nacional y Programa de Ciencia y Tecnología*, que quizá fue la acción más positiva de toda su historia, en el que propuso su disolución y la formación del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) que lo sustituiría y ampliaría sus funciones, lo que se comenta adelante. Las buenas relaciones entre el Estado y la UNAM no

sólo se conservaron sino que se reforzaron todavía más durante el sexenio del presidente Miguel Alemán, y culminaron con la aprobación del proyecto y la inauguración simbólica de la Ciudad Universitaria, en 1952, un mes antes de que Alemán terminara su mandato constitucional.

En el área de la investigación biomédica el desarrollo ha sido apoyado por el Estado desde 1939, con la fundación del Instituto de Salubridad y Enfermedades Tropicales y las demás entidades ya mencionadas; además, en 1946 se fundó el Instituto Nacional de Cancerología, en 1967 el Hospital Psiquiátrico “Bernardino Álvarez”, en 1970 el Instituto Nacional de Pediatría, en 1977 el Instituto Nacional de Perinatología, en 1979 el Instituto Nacional de Psiquiatría, y en 1982 el antiguo Sanatorio para Enfermos Tuberculosos de Huipulco se transformó en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias. Todas estas instituciones dependían de la SS y, unas más y otras menos, hacían investigación científica; de hecho, casi todas fueron fundadas no con intenciones primariamente asistenciales sino más bien de docencia e investigación. Sin embargo, la enorme carga asistencial y la escasa tradición de investigación científica de los médicos encargados de proporcionarla conspiraban para mantener a niveles muy irregulares pero predominantemente bajos la producción científica de los distintos nosocomios.

En 1983, el titular de la SS, Guillermo Soberón, creó la figura de los Institutos Nacionales de la Salud, reunió a las 11 instituciones mencionadas bajo ese rubro y las colocó bajo una sola coordinación. La idea era tomar de modelos a los institutos mejor organizados y más productivos (el Instituto Nacional de Cardiología y el Instituto Nacional de la Nutrición) con el fin de establecer los reglamentos, aliviar las carencias y proporcionar los apoyos para estimular a los más alejados de esos modelos a acercarse a ellos. Un paso fundamental fue ofrecer nombramientos de investigadores de tiempo completo a los médicos y otros profesionales de la salud de los diferentes institutos interesados en dedicarse al trabajo científico.

A lo largo de los primeros 70 años del siglo XX el Estado mexicano hizo varios intentos de coordinar y promover el desarrollo de la ciencia, al principio (en el porfiriato) con fines aplicativos y de corto alcance, excepto en el caso de la Escuela de Altos Estudios, fundada dos meses antes de la caída del régimen; después de la Revolución, con fines claramente utilitaristas, insistiendo en el estudio de problemas propios del país y en la aplicación de los resultados en la agricultura y en la industria. Estos intentos rindieron pocos frutos, principalmente por dos razones: a) no se trató de decisiones con alta prioridad y visión a largo plazo, sino más bien de medidas tímidas y con carácter más simbólico que resolutivo, tomadas al margen de la comunidad científica (que entonces era minúscula) y dotadas de presupuestos tan pobres que resultaba imposible que llevaran a cabo tan siquiera una fracción de sus funciones, y b) el Estado nunca creyó que la ciencia pudiera contribuir de manera importante a sus dos intereses centrales: el control político y el desarrollo económico. Esto a pesar de que el mundo occidental tenía ya tres siglos de mostrar ejemplos no sólo claros sino evidentes del papel fundamental de la ciencia y la tecnología en la transformación económica de la sociedad. En las esferas gubernamentales, la ciencia y la tecnología no se tomaron en cuenta como elementos esenciales para el desarrollo sino hasta la última década del siglo XX, y eso en forma todavía tan incierta como titubeante. La iniciativa privada tampoco mostró mayor interés en el desarrollo de una comunidad tecnológica fuerte, que contribuyera con procesos originales a mejorar la producción de bienes de consumo o de servicio que pudieran competir con los provenientes del extranjero. Mientras se pudo, los empresarios nacionales compraron la tecnología en el extranjero, y cuando ya no se pudo, o quebraron o se convirtieron en filiales de compañías internacionales. En el mejor de los casos, en la mayor parte del siglo pasado, para el Estado mexicano la ciencia no pasó de ser parte de lo que debería tenerse para figurar en el concierto de los países civilizados, un signo demagógico más del interés oficial por la cultura. Esta situación cambió bruscamente con la tragedia de Tlatelolco, el 2 de octubre de 1968.

Ya mencioné que en 1969 el presidente Díaz Ordaz pidió al INIC un examen de sus funciones, y que éste respondió sugiriendo su disolución y la creación, en su lugar, de un Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. El documento del INIC fue un análisis crítico, objetivo y riguroso de la realidad de la ciencia en el país en ese momento, de sus pocos logros y de sus muchas carencias, que se entregó a fines de ese año, cuando Luis Echeverría (secretario de Gobernación en el sexenio del presidente Díaz Ordaz) ya era el presidente electo de México. Las relaciones entre el Estado y la naciente y subdesarrollada comunidad científica mexicana, que nunca habían sido amplias ni de confianza, habían sufrido un deterioro progresivo durante el movimiento de 1968, que culminó con su ruptura total por la salvaje matanza de Tlatelolco el 2 de octubre. La gran mayoría de los intelectuales del país repudiaron la “solución” violenta que el Estado decidió darle al conflicto y adoptaron una actitud firme de rechazo. El presidente Echeverría debe haber visto el documento del INIC (o quizá mejor, alguno de sus asesores) y concebido la idea de que ese era el camino para recuperar el diálogo entre el gobierno y la comunidad académica y científica del país. Esto es más que una conjetura, porque un funcionario del sexenio siguiente escribió, en 1982:

Lo que, eufemísticamente, llamamos los sucesos del sesenta y ocho se refiere al enfrentamiento entre el gobierno del presidente Díaz Ordaz con los estudiantes, los intelectuales, los científicos y la comunidad universitaria nacional, causado por graves desacuerdos que culminaron con la ocupación de la UNAM por el Ejército y con la violencia de los hechos de Tlatelolco. Este conflicto era indicio de una crisis política muy honda que urgía reparar, y el Conacyt podía ser un instrumento para reanudar el diálogo entre el gobierno y la comunidad universitaria.

El 23 de diciembre de 1970 el presidente Echeverría firmó la ley que creaba el Conacyt, organismo oficial con la friolera de 26 funciones específicas (más la 27, que dice: “Las demás funciones que le fijen las leyes y reglamentos, o sea inherentes al cumplimiento de sus fines...”). El Conacyt nació con graves defectos

congénitos: por ejemplo, está regido por una Junta Directiva integrada por 12 miembros, ocho permanentes (cinco secretarios de Estado: Educación Pública, Industria y Comercio, Hacienda y Crédito Público, Agricultura y Ganadería, Salud, y el rector de la UNAM, el director del IPN y el director general del Conacyt) y cuatro temporales (dos rectores o directores de universidades de provincia, un titular de un organismo descentralizado y un empresario) todos ellos nombrados por los miembros permanentes. Salvo que alguno de estos personajes hubiera sido científico antes de ser funcionario, es obvio que la Junta Directiva del flamante Conacyt excluyó a los miembros de la comunidad científica. La única posición que podía ser ocupada por un científico activo era la de director general de Conacyt, lo que a lo largo de los primeros 30 años de la institución (1970-2000) ocurrió una sola vez, pero sólo durante dos años. Desde luego que no hay registro, en toda la historia de Conacyt, de que la Junta Directiva original se haya reunido una sola vez y desempeñado sus funciones, lo que probablemente fue positivo, pues asusta imaginar lo que hubiera pasado con la institución si los doce miembros asisten y tratan de llegar a un acuerdo inteligente, o por lo menos operacional. A lo largo de sus 30 años de existencia en el siglo XX, y los 10 que lleva en el siglo XXI, el Conacyt ha funcionado bien y otras veces no tan bien, en parte porque en diferentes sexenios se manejó como un botín político, e incluso tuvo un director general que en los primeros días de su instalación declaró: “Yo de eso de la ciencia y la tecnología no sé nada...”, y procedió a demostrarlo convincentemente en los siguientes seis años.

Durante la crisis económica de los ochenta, el presidente De la Madrid solicitó a la Academia de la Investigación Científica, entonces presidida por el doctor José Sarukhán, que le hiciera una propuesta para aliviar la situación económica de la mayoría de la comunidad científica, que se estaba desintegrando poco a poco por la fuga, tanto interna como externa, de “cerebros”. Después de realizar una encuesta entre más de 1,000 investigadores de distintos campos, la Academia envió el proyecto solicitado, que fue examinado, modificado y presentado por el secretario

de Educación, Jesús Reyes Heróles, al presidente De la Madrid, quien entonces firmó el decreto que creaba el Sistema Nacional de Investigadores (SNI). En esencia, el SNI proporciona estímulos económicos a los investigadores en función de su productividad académica, juzgada por comisiones dictaminadoras formadas por científicos activos. Esto puede hacerse de distintas maneras, que van desde arbitrarias y negativas hasta reglamentadas y positivas, y el SNI ha pasado en distintas etapas por todas ellas. En el proyecto original, la Academia de la Investigación Científica había propuesto que el SNI lo manejara la misma Academia, entre otras cosas para evitar su burocratización, que era segura si quedaba en manos de alguna Secretaría de Estado, pero de acuerdo con la “Ley de la Perversidad en la Materia”, eso fue precisamente lo que sucedió.

En toda la segunda mitad del siglo XX nunca se estableció una política nacional de ciencia y tecnología a largo plazo, aunque cada gobierno proclamó sendos programas sexenales de desarrollo de ciencia y tecnología que tampoco se cumplieron. Cada uno de los nueve presidentes que gobernaron el país en la segunda mitad del siglo XX y lo que va del XXI prometieron que al final de sus respectivos sexenios el presupuesto de inversión en ciencia y tecnología del país alcanzaría el 1.0% del PIB, en vez de ser del 0.3-0.4% (la UNESCO ha recomendado que los países en desarrollo inviertan por lo menos el 1.5% de sus respectivos PIB's en este renglón), pero ninguno lo cumplió, de modo que al terminar el siglo XX, y en lo que va del XXI, México ha seguido siendo uno de los países *de todo el mundo* que gasta menos en su desarrollo científico y tecnológico. El único presidente de México (aparte de don Porfirio) que se interesó en la ciencia y la tecnología con apoyo al desarrollo de distintas maneras en el siglo XX y lo que va del XXI, fue el presidente Carlos Salinas de Gortari, quien creó el Consejo Consultivo de Ciencias de la Presidencia y le hizo caso siempre que pudo, aumentó tres veces el presupuesto de Conacyt y lo reorganizó, reduciendo drásticamente su personal y reasignándolo a la Secretaría de Educación Pública, pero

finalmente tampoco cumplió su promesa de alcanzar un gasto en ciencia y tecnología del 1.0% del PIB.

El Estado mostró un comportamiento claramente esquizofrénico ante el problema del insuficiente número de científicos y tecnólogos en México, manifestado, de una parte, por un vigoroso programa de becas para la preparación de más científicos y tecnólogos, tanto en instituciones académicas nacionales como extranjeras (en sus primeros 30 años de existencia Conacyt dio más de 100,000 becas), y de otra, por la ausencia de un programa para recibir y dar ocupación a los estudiosos que fueran terminando sus doctorados y estuvieran listos para producir en sus distintos campos; tampoco se construyeron ni desarrollaron los nuevos centros de trabajo para ellos. De hecho, los que regresaron se encontraron con la política de “ni una plaza nueva más”, debida a las restricciones económicas de las últimas tres décadas.

El interés de la iniciativa privada en el desarrollo científico y tecnológico del país siguió siendo mínimo o prácticamente nulo, su participación en el gasto en ciencia y tecnología no rebasó del 5 al 10% del total, casi todo se canalizó a patrocinar proyectos a corto plazo y de escala menor, sin carácter competitivo y desde luego de interés puramente comercial, en lugar de apoyar el desarrollo de una plataforma sólida científica y tecnológica. Las grandes empresas que todavía no formaban parte de consorcios internacionales prefirieron adquirir su tecnología en el extranjero en vez de patrocinar el desarrollo de científicos y tecnólogos mexicanos, y el Estado no creó los incentivos fiscales que hubieran favorecido este tipo de inversión. En México no existe la tradición de establecer fundaciones privadas que tengan entre sus objetivos el apoyo al crecimiento científico. Por estas razones, el peso casi total del desarrollo de la ciencia recae en el sector público, que tampoco ha considerado *con los hechos* a la ciencia como una prioridad nacional.

De todos modos, cuando se compara el estado de la ciencia en México a principios del siglo XIX, o sea en 1810, con el que tiene ahora en pleno siglo XXI, en este año de 2010, la diferencia es

extraordinaria y altamente positiva, y es debida a transformaciones ocurridas principalmente en la segunda mitad del siglo XX. En verdad puede decirse que en ese lapso se crearon más centros de investigación científica y tecnológica en el país que en toda su historia previa de 500 años, y que en ese mismo periodo el número de mexicanos trabajando en ciencia y tecnología alcanzó cifras récord. Como en el resto del mundo, a partir de 1950 el número de científicos activos en México empezó a crecer, y al terminar el siglo había más científicos y tecnólogos vivos que en toda su historia anterior de medio milenio. Pero este crecimiento fue insuficiente para alcanzar un nivel satisfactorio de desarrollo de la ciencia, debido en parte a que se partía de una pobreza científica inicial muy profunda, en parte al aumento casi geométrico del conocimiento científico en el siglo XX, y en parte a la velocidad del crecimiento demográfico del país, que de 7 millones de mexicanos a principios del siglo XIX, y de 15 millones a principios del siglo XX, alcanza ahora, en 2010, la cifra de 110 millones, lo que rebasa con mucho el nivel de desarrollo de la ciencia que actualmente existe.

Debe reconocerse que el desarrollo de la ciencia y la tecnología en México a partir de la segunda mitad del siglo XX ha ocurrido ante la indiferencia (cuando no la hostilidad) del Estado, pero con el apoyo decidido de la UNAM y de otras pocas instituciones públicas de educación superior, como el IPN, el CINVESTAV y alguna universidad pública de provincia. Fue hasta principios de 1970 que el Estado empezó a mostrar cierto interés en la ciencia y la tecnología, al principio más en los discursos que en los hechos, y que en los siguientes 40 años no ha pasado de ahí. El desarrollo de la ciencia y la tecnología no se debió a iniciativas del Estado, se produjo gracias a la tenacidad y a la insistencia de los propios grupos de científicos, que con gran decisión mantuvieron una actividad continua y creciente en contra de viento y marea. Fue la propia comunidad científica la que promovió la formación de Conacyt (y no el gobierno), la generó y conservó la iniciativa de su propio desarrollo (y no los planes oficiales), la que fundó la Academia de la Investigación Científica-Academia Mexicana

de Ciencias, la que ideó y fundó el CINVESTAV (no la Secretaría de Educación), la que promovió el SNI (no el presidente De la Madrid), la que propuso la creación del Consejo Consultivo de Ciencias de la Presidencia (no el presidente Salinas), etcétera. Ninguno de los episodios fundamentales en el formidable crecimiento de la ciencia en la segunda mitad del siglo XX y lo que va del XXI fue idea o promoción inicial del Estado; en todos ellos la iniciativa partió de la propia comunidad científica y al final el Estado no pudo menos que aceptar la situación y seguir las direcciones señaladas por los grupos líderes de los investigadores, aunque después siempre se adjudicó los méritos respectivos.

IV. EL ESTADO Y LA CIENCIA EN EL SIGLO XXI

Reconociendo que el crecimiento de la ciencia y la tecnología en la segunda mitad del siglo XX en México no debe caracterizarse como una revolución, sino más bien como la evolución natural de la sociedad, consecuencia del crecimiento de la clase media que ocurrió durante ese mismo lapso en el país y que se acompañó de un aumento en el nivel promedio de educación, puede sugerirse un tercer escenario del futuro de esas disciplinas. El elemento central de este escenario no es la economía, como lo es en el primero, ni la iniciativa del gobierno, que caracteriza al segundo, sino la participación cada vez más activa e interesada de la sociedad civil. No hay duda que la opinión pública, cuando se expresa con suficiente energía y decisión, puede decidir la marcha de los acontecimientos. Es cierto que la opinión pública puede ser manipulada por la demagogia y el control de la información, y que esta manipulación será más duradera mientras más ignorante sea la sociedad; la historia está llena de ejemplos de este tipo, pero el más cercano a nuestro país es la hegemonía de 70 años de un solo partido político, el PRI, que se sostuvo todo ese tiempo con base en el fraude, la violencia, la mentira y la corrupción como sus únicas armas de combate, hasta que se colmó la paciencia de la sociedad (que en ese lapso creció no sólo en número sino en educación) y en el último año del siglo XX sacó al PRI de Los

Pinos. No se trató del triunfo de un mejor proyecto de país, porque ningún partido tenía realmente un proyecto claro (o si lo tenía, nunca lo expuso), sino del rechazo de un sistema político que ya había hartado a la sociedad. El voto no fue a favor de nadie, sino en contra del PRI.

El escenario realista del futuro de la ciencia y la tecnología en México se basa en la hipótesis de que su desarrollo en la segunda mitad del siglo XX fue consecuencia del aumento en la conciencia social de su importancia para el beneficio del país. Seguramente que en una encuesta pública entre ciudadanos no seleccionados muy pocos expresarían una opinión igual o semejante a la mencionada, pero la referencia aquí no es a la población general sino a un sector más o menos definido de la sociedad. Si la encuesta se llevara a cabo entre los miembros de una peregrinación al Santuario de Atotonilco, provenientes de los pueblos vecinos, es poco probable que hubiera un acuerdo general sobre la necesidad de la ciencia y la tecnología para el desarrollo del país; seguramente le tendrían más fe a la Virgen de Guadalupe. En cambio, entre profesores y estudiantes universitarios (o sea, en la clase social mejor informada y que va a insertarse en el sector público y a representar la fracción más avanzada e influyente de la sociedad) la idea de que la ciencia y la tecnología pueden y deben contribuir al beneficio cultural, social y hasta económico de todos los mexicanos no sería extraña. El argumento es que en la segunda mitad del siglo XX ese sector de la sociedad, que podría llamarse “ilustrado”, creció en forma saludable gracias en parte al buen estado de la economía, que en el lapso 1950-1980 tuvo un crecimiento promedio del 6.0% anual, lo que permitió mayor movilidad social a por lo menos una parte de la población.

Si ni la indiferencia de las autoridades ni la crisis económica pudieron evitar el crecimiento de la ciencia en nuestro país en la segunda mitad del siglo XX, la fuerza del sector de la sociedad civil que lo promovió aparece como considerable y permite sugerir que, de conservarse las mismas condiciones en el futuro, tendrá cada vez mayor peso e influencia. Esto no significa que la escasez de recursos y el desinterés del gobierno no hayan tenido

una influencia negativa; es claro que la tuvieron, por lo que debe aceptarse que el desarrollo de la ciencia en los últimos 50 años del siglo pasado ocurrió *a pesar y en contra* de esa influencia. De ser así, se refuerza la hipótesis en que se basa este escenario realista del desarrollo de la ciencia en el futuro en México, y además permite postular que durante un tiempo, digamos la primera mitad del siglo XXI, la situación seguirá siendo la misma, o sea que la ciencia del país seguirá creciendo como lo ha hecho hasta ahora, *a pesar y en contra* de las crisis económicas y del abandono del gobierno, que seguirán pesando como elementos negativos en el proceso.

La persistencia de estos elementos negativos puede deducirse de las siguientes dos consideraciones:

1. Las crisis económicas no sólo se deben al fracaso del proyecto de transformar a un país agricultor en industrializado, o sea imponer una estructura capitalista en ausencia de capital (la política alemanista y del “desarrollo estabilizador”) y a la inserción del esquema neoliberal del libre mercado (la política salinista), que son decisiones internas, sino a la creciente interdependencia de las economías a nivel mundial, que se mueven cada vez más en dirección de la entrega de la soberanía de las naciones en manos de las grandes empresas transnacionales, cuyo poder rebasa ya el de muchos países. El control de la economía de México está hoy menos que nunca en las manos del país, y más bien depende de la suerte de las economías del hemisferio occidental, sobre todo de la estadounidense. Dadas estas condiciones, es poco probable que la crisis económica mexicana, que lleva ya más de dos decenios (con más bajas que alzas) mejore en el futuro próximo.
2. No es posible pasar en forma automática y sin problemas de una “dictadura perfecta”, o sea de un gobierno autoritario mantenido durante 70 años por un mismo partido, a una democracia sólida y funcional, caracterizada por la madurez y

la amplitud de visión de las autoridades. La democracia no es genética, no se nace con ella sino que hay que aprenderla, y es obvio que no es un proceso ni fácil ni rápido. México se encuentra todavía en pañales en cuanto al sistema democrático de gobierno se refiere: ninguno de los tres poderes sabe comportarse democráticamente y trata de simular que lo hace mientras persiste en las mismas prácticas partidistas y corruptas que caracterizaron al sistema previo. El gobierno del presidente Fox seguramente tuvo buenas intenciones, pero se necesita mucho más que eso para manejar un país en forma no digamos excelente sino nada más aceptable. Nadie parece saber a dónde vamos, ni cómo pensamos llegar ahí, ni cuándo. El proyecto de país del partido en el poder parece ser el mismo que tenía el partido que lo perdió, y que posiblemente se llevó la brújula. En estas circunstancias, la posibilidad de que surja una iniciativa clara y bien definida de apoyo abierto y prioritario a la educación y a la ciencia, como las fuerzas que pueden sacar a México del subdesarrollo, es más bien remota.