

LA PROBLEMÁTICA DE LA CIENCIA EN MÉXICO EN LA ÉPOCA DE LA GLOBALIZACIÓN

Carlos BEYER

Agradezco mucho al doctor Becerra la oportunidad de unirme al homenaje en honor de un amigo querido, Marcos Kaplan, con el que tuve la oportunidad de interactuar activamente en los últimos diez años. Conocí a Marcos cuando participamos los dos en un comité del Conacyt para definir el perfil de los que serían beneficiarios de la “Cátedra Patrimonial de Excelencia I”. Las discusiones que se dieron en ese comité, compuesto por científicos sociales como Marcos, Néstor García Canclini y Fernando Salmerón, y por investigadores en las ciencias naturales, como Malacara, Morán y yo, resultaron tan vivas y estimulantes que, una vez completada la misión del comité, Gustavo Chapela (entonces director adjunto del Conacyt) decidió continuarlas en unos desayunos en los que Marcos se convirtió en la figura clave, no sólo por su conocimiento profundo de los temas que ahí se trataban, sino por la amenidad y el ingenio que brillaban en su plática.

De estas experiencias se derivó un gran afecto que nos llevaba a reunirnos con frecuencia para platicar sobre la amplia gama de tópicos que Marcos —hombre de gran cultura— conocía y enriquecía con sus comentarios. Marcos era notable entre los científicos sociales y los humanistas por poseer un interés y una información sólida sobre el desarrollo y el estado actual de la ciencia y la tecnología, tanto de la física como de la biología. De hecho, una introducción muy recomendable a la historia y el desarrollo de la ciencia y la tecnología se encuentra en sus libros sobre las revoluciones industriales.

Como se ha escuchado en este homenaje, Marcos Kaplan, en su larga trayectoria académica, reveló aspectos claves sobre el subdesarrollo, el imperialismo y la cultura. Últimamente, un tema central en su pensamiento fue el del problema del desarrollo de la ciencia y la tecnología latinoamericanas en el contexto de la globalización. Cito a Marcos:

Esta realidad histórica [se refiere a la globalización], grávida de avances y retrocesos, posibilidades benéficas o negativas de todo tipo, enfrenta a México con una opción fundamental: por una parte se sostiene que el progreso en ciencia y tecnología más o menos endógeno y autónomo es difícil, costoso, incierto e incluso virtualmente imposible para nuestros países. Se concluye que la alternativa sería el recurso de la imitación, la copia y el trasplante de la ciencia y la tecnología de los países avanzados. Por otra parte, posición con la cual yo me identifico, se sostiene la necesidad de un creciente grado de autonomía científica y tecnológica como medio y como fin para una estrategia de desarrollo integral e independiente.

Más adelante, Marcos apunta: “Para esto se requiere el análisis crítico, la propuesta de modelos y escenarios alternativos y particularmente la evaluación del papel del Estado en todo ello”. Acordes con este pensamiento, Marcos y algunos amigos cercanos habíamos empezado a realizar algunas acciones en esta dirección, como la creación de un Centro para el Estudio de la Ciencia, que había sido ya aprobado por las autoridades de la Universidad Autónoma de Tlaxcala (UAT) y para el que se propuso a Marcos como director, aun a distancia, sin dejar su adscripción institucional.

La primera acción de este centro sería la realización de un simposio que fue posponiéndose cuando, desgraciadamente, la salud de Marcos se quebrantó. La meta principal de este simposio era realizar un diagnóstico objetivo del desarrollo de la ciencia en México y un análisis crítico de su estado actual, de la influencia en este proceso del Estado y de la comunidad científica, con el objeto de proponer algunas posibles estrategias para promover el desarrollo de la investigación en el país. La decisión de considerar a estos estudios como prioritarios en gran medida se derivó de información que nos allegamos acerca del desarrollo de la ciencia en México, particularmente de las ciencias naturales.

Los resultados de un análisis crítico de los datos disponibles no sólo mostraba la seriedad del problema: baja productividad y una tendencia declinante, sino que se revelaba una interpretación sesgada de los hechos que habían llevado a tal condición. En la historia de la ciencia en México se definen un periodo pre-institucional (antes de 1970) y un periodo institucionalizado, marcado por la creación del Conacyt. La valoración de estos periodos y su importancia para el desarrollo de la ciencia en México es, sin embargo, motivo de controversia. Por ejemplo, Antonio Peña,

en un trabajo sobre los científicos que requiere México decía: “Ya en los setenta, casi cinco siglos después de la llegada de los españoles, México contaba apenas con un solo centro de investigación bien dotado y organizado, el Cinvestav, y una buena cantidad de grupos con apoyos medianos y relativamente descuidados en el resto del país” y luego habla de “los apoyos nunca otorgados para el desarrollo de la ciencia”.

Este comentario no hace justicia a algunas acciones relevantes de los gobiernos de aquella época, ni a los numerosos gestores e investigadores que iniciaron la ciencia profesional en México, durante ese periodo. Los gobernantes mexicanos durante este periodo deciden invertir seriamente en infraestructura para actividades ligadas a la investigación de un modo no conocido hasta entonces. Así, si hablamos de la biomedicina, en un periodo de siete años se crean el Instituto de Enfermedades Tropicales (1939), el Hospital Infantil (1942), el Instituto de Cardiología (1944) y el Hospital de la Nutrición (1946; luego instituto), cuatro instituciones de salud en las que se contempla a la investigación como una actividad fundamental para la atención a la salud. Por estas mismas fechas la investigación humanística recibe un enorme apoyo al crearse El Colegio de México (1939).

En los años cuarenta el presidente Ávila Camacho regala siete millones de metros cuadrados a la Universidad Nacional para que el gobierno de Miguel Alemán realizara allí la mayor inversión que el Estado ha hecho en la educación superior y en la investigación: la creación de la Ciudad Universitaria. Allí, por primera vez, se cuenta con edificios adecuados y bien equipados para realizar investigación científica moderna y con plazas de tiempo completo. Todavía dentro de este periodo se crean: el Cinvestav, el Colegio de Postgraduados, el Centro Nuclear de Salazar, el Instituto Mexicano del Petróleo, el Instituto de Investigaciones Eléctricas y el Centro Médico Nacional, por mencionar solamente a unas cuantas instituciones relacionadas con la ciencia.

Aún más, durante el periodo pre-institucional de la ciencia se producen los resultados más importantes de tipo aplicativo en México: Syntex, sintetizando por primera vez la cortisona y la noretisterona (primer anti-conceptivo oral) y el CIMMYT (Centro Internacional para el Mejoramiento de Maíz y Trigo), disparando la revolución verde por la que Norman Borlaug recibe el Premio Nobel de la Paz 1970. Robles-Glenn, en un estudio de la producción científica e impacto de los investigadores

mexicanos, realizado precisamente en el año 1970, concluye lo siguiente: “El total de autores citados (en el Science Citation Index) es de 464, el de citas totales de 4,169. El promedio de citas por autor es de 8.90. Si se compara este resultado con el promedio mundial de 6.52 arroja un resultado favorable para los investigadores que trabajan en México”.

En los años setenta ocurren cambios estructurales que modifican radicalmente a la ciencia mexicana. Estos cambios resultan de la creación del Conacyt en 1970 y del inicio de una política de ciencia, por primera vez bien definida, inicialmente en la UNAM durante el rectorado de Guillermo Soberón, pero que termina influyendo a casi todo el sistema de ciencia. Dos de estos cambios, acordes con las prácticas del extranjero, ponen énfasis en la necesidad de realizar estudios de postgrado y de financiar los proyectos de investigación extra-institucionalmente, por competencia de méritos (*soft money*). Estos cambios son irreprochables. Sin embargo, existe otro cambio, más sutil, que afecta importantemente a los programas científicos: la inclinación a privilegiar lo que algunos llaman la ciencia de excelencia (incluyendo la de frontera), que en el fondo está definida por criterios cuantitativos dictados desde el exterior. El proceso tuvo también la desventaja de jerarquizar las disciplinas científicas, con el resultado de polarizar recursos tanto económicos como humanos a estas áreas de mayor visibilidad.

Da la impresión de que el esfuerzo científico, incluyendo los apoyos institucionales, estuviera dirigido a generar científicos o investigadores con una gran relevancia internacional, idealmente premios Nobel. ¿Cuáles han sido los resultados de esta “política de la excelencia”? En un artículo incluido en el libro: *México 2020, retos y perspectivas*, publicado por el Conacyt, se presenta una tabla en la que se compara la producción científica de trabajos indexados de quince países en vías de desarrollo en tres etapas diferentes: 1971, 1981-1985 y 1997. La tabla muestra que a principios de los setenta México ocupaba el quinto lugar en este grupo, encabezado por la India. En 1981-1985, ya en plena implementación de la “política de excelencia”, México había caído al séptimo lugar, para ubicarse en el octavo en los noventa después de Brasil, Argentina (e inclusive Egipto), entre otros países. Estos datos muestran que las políticas implementadas a partir de los setenta no tienen un efecto positivo en el número de publicaciones, aunque éstas fueran en revistas indexadas. Desde luego, la nueva política de excelencia no estaba dirigida simplemente a aumentar el número de publicaciones, sino a incrementar su calidad.

Como decíamos, al finalizar “la época oscura de la ciencia mexicana”, Robles-Glenn había encontrado que el impacto citacional de nuestros investigadores era 36% superior a la media mundial. En el año 2000 Conacyt encargó al Institute of Scientific Information un estudio sobre el impacto citacional relativo, es decir, comparado con el promedio internacional, en 24 disciplinas tanto de ciencias naturales como sociales. Ninguna de las disciplinas alcanzó el nivel promedio internacional, aunque las ciencias de la computación se acercaron, con el 88% de este valor. Sorprende que algunas disciplinas, como la agricultura, estuvieran mejor colocadas que disciplinas biológicas más prestigiadas. Aún más sorprendente es que botánicos y zoólogos tradicionales tuvieran un 61% del impacto relativo internacional, resultado mayor que el de las neurociencias y la biología molecular.

Si aceptamos que el impacto citacional es un índice de la calidad de la investigación (al menos en algunas áreas), sería inevitable la conclusión de que la investigación científica ha sufrido un retroceso gradual en los últimos treinta años. Es pues imperativo, como lo señalaba Marcos, determinar qué factores han retrasado el desarrollo de la ciencia y la tecnología en México. Este proceso no es sencillo, porque en el desarrollo de la ciencia y la tecnología concurren numerosos factores. Desde luego, el bajo apoyo económico es un factor involucrado, pero dista mucho de ser el único o quizás el principal. No explica por qué algunos grupos apoyados con recursos comparables a los del primer mundo tienen una eficiencia considerablemente menor que aquéllos o por qué países con gasto en ciencia menor que el de México (*e. g.*, Argentina, para no mencionar Egipto) tienen producciones científicas comparables. Algo se está haciendo mal o algo no se está haciendo y de reconocerlo y hacer una autocrítica profunda de nuestro sistema, como Marcos lo proponía, va a depender el futuro de nuestra ciencia.

La muerte de Marcos Kaplan empobrece no solamente las vidas de aquellos que constituíamos su círculo cercano, sino empobrece también a nuestro país, que requiere tanto de gentes como Marcos. Él era sobre todo un intelectual, como lo entendía Edward W. Said: un hombre comprometido con sus ideas, que no quería ser un testigo mudo de errores y horrores circundantes. Tenía convicciones firmes sobre muchas cosas, pero siempre me sorprendió su capacidad de mantener la mente abierta para la duda e inclusive un toque de autoironía. Sabía que el ejercicio lúcido de la inteligencia revelaba aspectos indeseables de nuestra realidad

y esto lo preocupaba e inclusive lo entristecía. Sin embargo, nunca se unió al numeroso grupo de intelectuales que usan la inevitabilidad de los hechos como excusa para la inacción sino, como muy acertadamente muestra el emotivo documental sobre su vida, se guió por el lema de Guillermo el Temerario: “No es necesario tener fe para emprender ni éxito para perseverar”.