

Reflexiones sobre la ciencia en México

Xavier Lozoya Legorreta*

Dios ha muerto, Marx ha muerto y yo...
me he andado sintiendo muy mal.

Grafiti en una calle de Milán (2000).

RESUMEN

Ser científico es una manera de ser e interpretar la existencia, lo que los antropólogos llaman una cosmovisión. Ser investigador es una profesión que practican quienes se dedican al quehacer científico en cualquiera de los campos de la ciencia. La ciencia es una herramienta producto del intelecto que se basa en una forma de conocimiento del mundo y de la realidad y se utiliza para generar conocimiento científico. Desde el periodo histórico denominado en Occidente como Ilustración, para que exista una permanente generación de conocimiento científico que beneficie a la sociedad en su organización y desarrollo material y cultural, los países que comparten una visión científica del progreso social invierten recursos en esta actividad y fomentan la ciencia entre sus pobladores. En el presente trabajo se analiza la situación que guarda este fenómeno en la sociedad mexicana. A lo largo de todo el siglo XX y aun en la actualidad, habiendo organizado un modelo "pseudo-socialista" de quehacer científico, el Estado mexicano se ostenta como patrocinador de la ciencia a través de sus instituciones educativas, sin un plan ni programa para el desarrollo social. De igual manera, con sus mecanismos de generación de riqueza la iniciativa privada no realiza ninguna actividad en este sentido, ni necesita de un plan o programa científico para aumentar sus ganancias. Se descubre que, en términos generales, los mexicanos no están interesados en la generación de conocimiento científico, básicamente porque adquieren en el extranjero las ideas y los beneficios de esta actividad humana. Se concluye que ser científico en México reduce a los investigadores a realizar la tarea de "decodificadores" del conocimiento que se genera en otras partes del mundo para facilitar su importación.

Palabras clave: ciencia, Estado mexicano, *nomenklatura* científica.

* Fundador del Instituto Mexicano para el Estudio de las Plantas Medicinales (Imeplan, 1975-1980). Fundador y Director del Centro de Investigación en Medicina Tradicional y Plantas Medicinales del IMSS (1981-2006). Actual director del Centro de Innovación y Desarrollo de Fitomedicamentos (CIDET) de la empresa farmacéutica mexicana Genomma Laboratories México, SA. de CV.

ABSTRACT

Being a scientist is a way of being and interpret the existence that anthropologists call a worldview. Being a researcher is to practice a profession of those engaged in scientific work in any field of science. Science is a product of the mind that is based on certain knowledge of the world and reality and it is used to generate scientific knowledge. From the historical period known in Occident as the Enlightenment, in order to achieve a permanent generation of scientific knowledge that will benefit social organization and material and cultural development, countries that share a scientific vision of social progress invest in this activity and encourage science among its residents. In this paper we analyze the situation of this phenomenon in Mexican society. Throughout the xxth century and even now, having organized a "pseudo-socialist" model of scientific endeavor, the Mexican Government appears as a sponsor of science through its educational institutions, without a plan or program for social development. Similarly, with its mechanisms for generating wealth, private initiative does not carry out any activities in this regard, nor need of a plan or scientific program to increase their profits. It is found that, overall, Mexicans are not interested in generating scientific knowledge, basically because they acquired abroad ideas and benefits of this human activity. We conclude that being a scientist in Mexico reduces researchers to undertake the task of "decoders" of the knowledge generated in other parts of the world to facilitate its importation.

Keywords: science, Mexican Government, scientific *nomenclature*.

PREÁMBULO

Dedicado desde hace más de 30 años a la investigación de las plantas medicinales de México, escribo en mi condición de científico respondiendo a la amable invitación que me hicieron los editores de esta revista de ensayos de opinión sobre la ciencia en nuestro país. Me dicen que se busca reflexionar acerca del estado que guarda hoy la actividad científica entre los mexicanos y con ello propiciar la discusión del tema, sobre todo entre quienes toman decisiones respecto a la educación y la ciencia en el país. Valga reconocer que este esfuerzo de los editores aparece en un momento de la vida nacional en que los diversos profesionales de la política o "protagonistas del cambio" parecen más extraviados que nunca en este y otros temas relacionados con el saber y, seguramente, seguirán omitiendo la opinión que los científicos tenemos respecto del papel de la ciencia nacional en el desarrollo del país.

De entrada, comparto la opinión generalizada entre los científicos de que la ciencia, o mejor dicho, el quehacer científico, anda muy mal en México. Lo único que enfatizo es que esto ocurre desde hace ya mucho tiempo, por lo que tampoco es culpa exclusiva de los actuales funcionarios de las instituciones correspondientes. Me atrevería a decir que el veloz “tren del desarrollo científico y tecnológico” que caracteriza a la ciencia occidental del siglo XXI se fue hace rato de nuestro andén, y si antes desde México era difícil lograr subirse aunque fuera en el último vagón, hoy todo indica que ya no hay forma de participar de su trayectoria y viaje. Nuestra habitual condición de sociedad periférica respecto a los centros generadores del conocimiento, en todas las áreas del quehacer científico, ha empeorado recientemente; ya no tenemos ni siquiera la condición aquella de ser *Our man in Mexico* que solían tener algunos científicos locales enlazados con el exterior.

Una de las manifestaciones de nuestro alejamiento de los centros de conocimiento, con la consecuente costumbre de ocuparnos en vernos el ombligo todo el día, se refleja en los temas de discusión que se dan entre los científicos en sus organizaciones y que rara vez se proyectan sobre las necesidades de la sociedad. No tratan de los hallazgos científicos nacionales, ni del éxito de proyectos originales realizados por grupos colegiados de diversos estados, ni de la solución de problemas de la sociedad mediante propuestas de grupos tecnológicos locales, ni de alguna otra “trivialidad” semejante. Por el contrario, las “sesudas” discusiones suelen ser, predominantemente, relativas a la organización de la actividad de las propias academias, sociedades científicas e instituciones profesionales, con preguntas –y respuestas– como las siguientes: ¿la investigación científica en México debe ser utilitaria?, ¿en cuáles temas?, porque en los nuestros no se puede. ¿No es acaso la generación de conocimiento el único y verdadero propósito de la ciencia?, porque, ¡cuidado!, debemos evitar su politización. ¿La mercantilización del conocimiento atenta contra la moral institucional? ¡Porque los mercaderes del saber contaminan ya a las “universidades patito”! ¿Acaso corresponde a los científicos ocuparse de resolver los problemas del desarrollo y la pobreza del país? ¡Si se eliminase la corrupción de los gobiernos de derecha, izquierda y de centro, otra cosa sería este país! ¿Debe haber año sabático en nuestra institución?

¡Podríamos irnos a Estados Unidos a terminar el post-post-doctorado! ¿Es posible practicar la investigación y la docencia simultáneamente? ¡Muy pocos podemos! Todos saben que con ese don se nace. ¿Son justas las reglas del Sistema Nacional de Investigadores (SNI)? En realidad se han relajado en detrimento de la “excelencia”, que debe ser nuestra única guía. ¿Deberíamos contar con el 1.0% del PIB para investigación científica o con el 1.5%? No sé, ¿como cuánto es? ¿Qué lugar ocupamos en el concierto de las naciones admiradoras del desarrollo científico? El primero, sin duda. ¿Los estímulos a la producción en ciencia son bien remunerados? No. ¿Nos toman en consideración para el Nobel trabajando en México? Nunca.

Me sorprende el poco interés que por lo general muestra la comunidad científica para discutir (ahora se dice “debatir”) sobre el origen en este país de las grandes contradicciones que impiden que el conocimiento científico sea utilizado por la familia, la sociedad, el gobierno, el sector empresarial privado, o los sectores social, civil, sindical, militar o hasta guerrillero (i!), como un recurso para el desarrollo del país.

En las siguientes páginas procuro reflexionar respecto de esta peculiar actitud de desdén frente al conocimiento que, en mi opinión, no es privativa del gobierno en turno ni de sus políticos, sino que la padecen la mayor parte de los mexicanos.

Para finalizar el preámbulo, deseo aclarar que he decidido evitarle al lector de estas páginas la presencia en mi texto de citas bibliográficas, constantes referencias y notas aclaratorias que hagan creíbles –por ser de otros– las ideas y opiniones propuestas, estilo que caracteriza a los escritos realizados por los verdaderos científicos nacionales según costumbre difundida en esta época en nuestro barroco medio intelectual, dependiente mental de la sacrosanta bibliografía. Por el contrario, asumo plenamente la responsabilidad de las ideas aquí expresadas y declaro que no son más que el resultado de mi experiencia en el oficio de investigador científico. Aclaro lo de “investigador científico” porque habitualmente, cuando me presento sólo como “investigador”, la gente cree que espío a maridos cornudos o que soy detective.

EL ESTADO COMO IMPULSOR DE LA CIENCIA

En México, el Estado ha sido el único patrocinador de la ciencia. Es decir, para fines prácticos, en nuestro país la llamada iniciativa privada no financia ninguna investigación científica. Este dato es importante si se compara con la situación que guardan en la actualidad los países considerados “altamente desarrollados”, ricos y poderosos, en donde ocurre todo lo contrario: el capital privado, a través de empresas, universidades, institutos, fundaciones y todo tipo de organizaciones lucrativas, aporta cerca del 90% del gasto en ciencia de esos países. El Estado, en tales casos, patrocina de su bolsa de impuestos ciudadanos las investigaciones políticamente estratégicas, casi siempre vinculadas a aspectos militares, pero aun en ese caso no cubre la totalidad del gasto, porque lo comparte con empresas privadas vinculadas al negocio de la guerra.

En México, el total del gasto que se contabiliza para el desarrollo de proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico –sea mucho o poco– lo aporta el Estado a partir de un conjunto de instituciones públicas (Secretaría de Educación Pública, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, universidades públicas, institutos del sector salud, Pemex, CFE, gobiernos estatales, etcétera). Esta costumbre de que sea obligación del Estado “patrocinar” la ciencia (que no “financiar”, que conlleva la idea de inversión) se origina en México desde el lejano periodo histórico denominado Ilustración, cuando la Corona Española, bajo la influencia de Carlos III, introdujo en el imperio español la obligación de las instituciones gubernamentales de promover el conocimiento como fuente de innovación de su quehacer social y productivo. La idea –copiada a medias de la Francia napoleónica– fue terriblemente deformada en España porque, en principio, atentaba contra el previo estado de las cosas del gobierno siempre bajo el control religioso. Para aquellos funcionarios no se necesitaba “tener conocimientos” para gobernar y mucho menos para controlar y hacer crecer el trabajo en los centros de producción o aumentar los bienes terrenales. Otro tanto pasaba con las ideas antirreligiosas de la misma Ilustración francesa que el régimen borbónico de España se encargó de suavizar, envolver y guardar en el cajón de las ideas que nunca existieron, tanto para España como para sus vastas colonias en América y Asia. El pensamiento “científico ilustrado”, llegado en barco a la América Hispana

del siglo XVIII con un puñado de intelectuales españoles, se difundió durante algunos años en la Nueva España, con algunos planes innovadores que contaron siempre con la oposición de la Universidad Pontificia que existía desde siglos en la ciudad de México. Era el gobierno virreinal el que tenía que cumplir con la orden de “modernizar” a los novohispanos con las “luces” del conocimiento científico del final del siglo XVIII, patrocinando las reales expediciones científicas naturalistas y la construcción del Real Colegio de Minería y del Real Jardín Botánico, por dar algunos ejemplos. Sin embargo, la Universidad y su cónclave de eruditos profesores estuvo siempre en contra de tales aberraciones intelectuales. En otras palabras: el virrey debía cumplir con las órdenes del rey, paradójicamente dictadas en contra de los representantes del conocimiento y la educación, grupo de poderosos teólogos, médicos, abogados y sabios de la fe, aferrados al poder universitario que les significaba su control total sobre la educación y el conocimiento, por limitado o reducido que parezca hoy a la distancia.

El siglo XIX nos trajo el positivismo (también francés), que se incorporó a la cultura de la naciente clase media mexicana una vez terminada la larga guerra civil desencadenada por la revolución de Independencia. El positivismo fue introducido en México por otro puñado de intelectuales mexicanos afrancesados que recibieron a Maximiliano con júbilo como un digno representante del necesario cambio cultural ilustrado que requería México, y a quien solicitaron, por ejemplo, la creación de la Academia Mexicana de Medicina, misma que perdura hasta nuestros días.

Es un hecho que la filosofía denominada Positivismo gustó mucho a la reducida intelectualidad de la ciudad de México, porque resultó ser un sustituto excelente a la pompa de los rituales y a la visión dogmática de la religión católica, que muy a la española –ignorante, pero suntuosa–, había establecido el paradigma intelectual en la vida de todos los mexicanos. La laicidad, la visión evolutiva de la historia, la visión de la ciencia como método y de la economía como centro del desarrollo social, son ideas que provenían de la Ilustración y que para el positivismo no importaron mucho, porque esta nueva forma de pensar organiza el desarrollo del conocimiento en torno a otra figura casi eclesiástica: la Verdad como dogma y la organización jerárquica de los intelectuales como mecanismo operativo para su difusión. Esta visión de “maestros del conocimiento” encontró

recepción en la intelectualidad del porfiriato como una estrategia política, también para alcanzar un mejor reconocimiento de clase, en una sociedad largamente enferma de desigualdad económica e injusticia.

La Revolución de 1917 fue la respuesta a la brutal desigualdad social acumulada en el campo mexicano. Del positivismo, la intelectualidad revolucionaria recogió la educación laica, la pose y la ubicación de clase dirigente con el ceremonial de las academias positivistas, así como el compromiso “moral” del Estado de salvaguardar el quehacer científico. Años después, durante la conformación del partido de Estado y ante la necesidad de crear instituciones encargadas de la generación del conocimiento, los políticos se inspiraron, en parte, en otro modelo precedente, al igual que los anteriores, de Europa. Me refiero al modelo que el socialismo implantó en esa misma época en algunos países de Europa del Este, respecto al papel monopólico del Estado en la educación de la población y en la generación del conocimiento, circunscrita al ámbito de una Universidad Nacional. Para nuestra desgracia, en México el esquema de educación socialista fue copiado de manera no sólo defectuosa, sino premeditadamente ventajosa para el capital de los siempre muy pocos hombres ricos del país. En primer lugar, porque el país no estaba ni estuvo nunca verdaderamente organizado como una economía socialista; se trataba de una economía llamada “mixta” que en realidad dejaba toda la inversión en infraestructura social y técnica a cargo del Estado, el cual habría de buscarse sus fuentes de ingresos (vía impuestos) y crear empresas propias (petróleo, electricidad, maíz y leche) mientras otorgaba plena protección y subsidio fiscal a las empresas privadas, ocupadas de la especulación y de las grandes ganancias que proporciona el consumo. En segundo lugar, porque la fuerte vinculación entre la universidad y el sector productivo, característica del socialismo, nunca se produjo en México porque esa ecuación tampoco formaba parte del esquema propuesto por la intelectualidad como gobierno. Ésta, en su momento, se acomodaría como parte de la burocracia educativa del Estado al que, al mismo tiempo, exigiría la creación de los centros (“institutos”) de ciencias y artes del Estado para el ejercicio de una investigación cerrada no sólo hacia el exterior, sino a toda colaboración entre ellos mismos, y temáticamente definida de acuerdo al interés y a la especialidad de algunos de sus más cons-

picuos integrantes. De este modo, se va conformando una universidad que vivirá en espera de recibir los programas, planes y presupuestos que el gobierno decida para el desarrollo del país. Una universidad que nunca diseñará planes para el desarrollo nacional.

En este modelo incompleto de “estatismo” a la mexicana, el diseño de los planes de desarrollo corresponde sólo a los políticos y a los funcionarios del Estado, quienes son los que tienen el “contacto con la realidad”, mientras los científicos y los intelectuales, en general, cumplen la función de desarrollar las actividades de investigación y de pensamiento que elijan y gusten, con la única condición –dirán sus patrocinadores– de que proporcionen prestigio y lucimiento a la imagen política de la institución cuando se les requiera. Cada vez que un presidente, secretario de Estado, funcionario o político famoso inquiera sobre la actividad creativa que desarrolla la institución en cuestión, el director de la misma convocará a los científicos para que muestren su alta capacidad y compromiso con la ciencia y, de paso, le ayuden a solicitar más presupuesto al dueño del sector para seguir fomentando tan loable actividad. Pero en la realidad, las instituciones carecen de programas de desarrollo científico porque la participación de la ciencia no se considera necesaria para alcanzar las metas de los programas que se organizan cada seis años en su feudo político, y mucho menos para dar solución a problemas o dificultades operativas de la propia institución. A su vez, el gobierno mismo carece de un plan de ciencia y tecnología nacionales porque tampoco considera necesaria la participación del sector en la aplicación de sus planes y tareas sexenales.

El hecho es que, desde esta visión de un quehacer científico desvinculado de los planes concretos del gobierno y sin una iniciativa privada que sustente su actividad en el conocimiento nacional, sólo se fortalece y retroalimenta en el medio científico la idea muy difundida de que lo único defendible es la sacrosanta “libertad de investigación” y la “excelencia en el aprendizaje” como principios básicos de la generación de conocimiento. Dicha libertad de pensamiento y de actividad científica es, a su vez, totalmente falsa, dado que, en la práctica, en tales condiciones la orientación de la investigación, su temática, sus propósitos e intereses dependen por completo de la política científica estadounidense, a la que por la cercanía y presión económica la comunidad científica mexicana le reconoce organización, planes y sentido de desarrollo.

No deja de ser elocuente el hecho de que, en su momento, el gobierno federal buscara romper el monopolio universitario sobre el conocimiento creando el Instituto Politécnico Nacional (que no es más que otra universidad estatal) para dar mayor cabida a una naciente clase media posrevolucionaria, económicamente menos protegida pero socialmente más comprometida con el modelo revolucionario. Este sector demandaba al Estado mayor intervención en el desarrollo científico del país, al margen o a pesar de la Universidad Nacional que históricamente había sido la única representante del conocimiento. Así, en los años del cardenismo se acuñaron en el lenguaje inconsciente que refleja los conflictos de clase de los mexicanos, los términos “técnico”, “tecnológico” y “politécnico” como expresiones de un conocimiento profesional inferior o de menor clase respecto del universitario. En esos años, el gobierno buscó contraponer a la condición de élite universitaria un segundo frente de profesionales politécnicos que introdujera tecnología y conocimiento científico, particularmente en las empresas de energía del Estado.

Los científicos e intelectuales mexicanos de las décadas de 1960-1980, no obstante su declarada inclinación por el modelo de economía socialista entonces en auge, veían a sus colegas del mundo socialista—soviéticos, checos, polacos, húngaros, rumanos, chinos o cubanos—como científicos frustrados, ayunos de la “verdadera libertad” para investigar y crear sus propias ideas, y los imaginaban obligadamente atados a un sistema dictatorial que decidía por ellos los planes y proyectos del desarrollo científico de su respectivo país. En esto, la intelectualidad mexicana en su conjunto hizo eco de la política estadounidense al criticar la “falta de libertad del espíritu creativo” en el socialismo soviético. Pero mis compatriotas científicos no veían la noria de frustración, y sobre todo de aburrición, a la que permanecían atados en el modelo mexicano, siempre envidiando a los científicos de otros lugares: de los países capitalistas por sus abundantes recursos económicos suministrados por el capital privado, y a los socialistas por su mística de servicio y altas miras de patriotismo en la ‘adversidad’ ideológica.

En la práctica, las masas socialistas de Europa y Asia (y los heroicos cubanos) alcanzaban estándares de educación y desarrollo socioeconómico nunca antes soñados por los de por acá y se convertían en sociedades fuertes y activas; revolucionaban la

investigación de la tierra y sus recursos, del cosmos con todo y su armamento; modificaban de un plumazo 200 años de comunicación en el planeta y transformaban las condiciones de vivienda, de alimentación y de salud de unos 1 500 a 2 000 millones de habitantes del planeta; rompían la dependencia médica y alimentaria de los grandes bancos y prestamistas occidentales; inventaban productos y desarrollaban su propia tecnología. Y mientras todo eso sucedía, los mexicanos (de mi generación) seguíamos en espera de que el Estado nos proporcionara (¡dicen que ahora sí!) el presupuesto requerido para el desarrollo de innumerables proyectos de investigación que a nadie importaban fuera del reducido mundo académico.

Recordemos entre quienes vivimos la “Guerra Fría” que el México que Echeverría incluyó en la tercera opción –también llamada del “Tercer Mundo”– buscaba, en teoría, romper la dependencia tecnológica y científica con cualquiera de las dos grandes potencias, Estados Unidos y la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS), pero en una estrategia que se inspiraba en el “socialismo pragmático” de la República Popular de China, que invertía todo en negocios, ciencia y tecnología con un amplio sentido de renacimiento cultural y orgulloso nacionalismo. Es decir, mientras el mundo se recomponía rumbo al fin del siglo, los mexicanos continuamos en un modelo de economía mixta –llamado ahora de “Rectoría del Estado”–, en el que toda actividad científica y cultural que se desarrollaba era difundida como una manifestación de la identidad mexicana, con tintes de exagerado indigenismo, casi autóctona en términos de su originalidad y creatividad, pero sin ninguna influencia real sobre el modelo económico de desarrollo. Era tanto como creer que el agua de jamaica es originaria de México y no del Sudán, como de hecho es, o que las guayaberas fueron inventadas en Yucatán y no en las Filipinas, como en realidad ocurrió. Se trataba de rescatar “lo mexicano” con urgencia, pero al mismo tiempo se tenía que inventar una identidad que no admitía nexo cultural o civilizatorio con ninguno que estuviera vivo; en todo caso lo dejábamos para el pasado indígena remoto, que es desconocido e irreprochable.

En esos años, en la ciencia se discutían las ideas de la “tecnología adecuada” y el uso de materiales autóctonos aplicados a la manera de los asiáticos en la construcción de viviendas y diversos servicios; o se hablaba sobre la estrategia de China en políticas de salud, que

usaba la acupuntura y la medicina tradicional con las plantas medicinales para el desarrollo de medicamentos propios; o se discutía sobre el valor nutricional de los alimentos populares tradicionales comparados con la dieta occidentalizada de productos chatarra, etcétera. Lo lamentable es que al final de la discusión se descubría que ningún proyecto lograba influir sobre el proceso previamente establecido de compra directa del conocimiento y de la tecnología estadounidenses, que el mismo gobierno llevaba a cabo para poner en práctica el modelo de desarrollo acordado con el Banco Mundial, las trasnacionales y los capitales empresariales extranjeros.

Pero, volviendo a la ciencia y al modelo de Estado, recordemos que los científicos latinoamericanos de la segunda mitad del siglo XX sabíamos que en los países del bloque socialista se había inventado la premisa de que el marxismo-leninismo-maoísmo era un conjunto de teorías “científicas”. Esta elemental declaración hacía que el sistema político resultara “científico” por naturaleza, a partir del hecho de que sus ideólogos habían propuesto, desde el siglo XIX, el estudio sistemático de los factores sociales que conformaban una novedosa interpretación económico-política de la Historia, lo que permitía a fin de cuentas la “predicción científica del porvenir”. En esas sociedades, los gobiernos se declararon por definición promotores de la ciencia. Las penurias de la humanidad se convirtieron en un laboratorio de experimentación para los científicos sociales y la estadística fue elevada a la categoría de dogma entre los científicos de las ciencias biológicas y las exactas.

Ideológicamente, toda una generación depositó en Federico Engels la responsabilidad de fundamentar el camino de la Ciencia Moderna, de la mano de Charles Darwin e Ivan Petrovich Pavlov, en el caso de los rusos, mientras algo de Confucio, Sung Yan Tsen y Lao Tsé iluminaban a Mao Tse Tung lo suficiente para hacerlo abarcar todo el espectro ideológico de una nación y de su propia Ciencia. La incipiente idea del progreso de la humanidad, siempre lineal y ascendente según los pensadores de la Europa de finales del XVIII y promovida durante todo el XIX, se convirtió en el dogma político del socialismo en el siglo XX. “El Conocimiento os hará libres”, se dijo en todos los idiomas de mi generación.

Las universidades aceptaron que en el modelo de Estado socialista, la ideología es Ciencia y la Ciencia es ideología. Por tanto, la Ciencia debe atender al llamado de la Patria que se halla perma-

nementemente revolucionada y demanda impulsar el desarrollo económico y social de todos sus habitantes a partir de la explotación tecnológicamente creciente de los recursos del país, mediante el trabajo organizado de todos los habitantes y con el concurso creativo del talento de sus científicos, hombres y mujeres aglutinados por la argamasa social del Partido al servicio de los ideales diseñados por un puñado de políticos iluminados de conocimiento.

En el socialismo, los científicos sólo existen al servicio del Estado y adquieren el saber, que es la educación llamada 'superior', en las Universidades del Estado para poder desarrollar los proyectos del Gobierno diseñados por el Partido. Para tal propósito, los gobiernos en turno establecen los Programas Quinquenales o Sexenales, periodos enigmáticos del poder, en los que se evalúa en términos estadísticos el esfuerzo y el talento de una sociedad organizada científica y políticamente.

Lenin se había preguntado: "¿Qué es el comunismo?" Y él mismo se contestaba: "Es poder soviético más electricidad". En los inicios de la construcción de su poder, Stalin acuñó la famosa frase: "Más que revolucionarios, necesito científicos y técnicos para construir el comunismo".

Los pueblos que abrazaron el socialismo durante el siglo XX alcanzaron en breve tiempo un nivel científico y tecnológico sorprendente, junto con un desarrollo socioeconómico masivo en un lapso que ningún otro país de la esfera capitalista del planeta ha soñado jamás. El solo caso de la Unión Soviética lo demuestra, pues en menos de 50 años dieron un salto colosal en la educación y el desarrollo intelectual y cultural de su pueblo, socialmente ejemplar en su tiempo, que impulsó el desarrollo del conocimiento científico con tal fuerza que hoy resulta imposible imaginarse la tecnología en uso en el siglo XXI sin los descubrimientos y hallazgos científicos de la comunidad socialista del siglo XX. También se podría estudiar la diáspora de científicos en todos los campos del conocimiento que lanzó al mundo la desaparición de la URSS y su captación por Israel, Alemania, Canadá y Estados Unidos.

Para fines de mi reflexión, debo enfatizar que la historia de ese periodo del siglo XX nos enseña que esa manera de vivir y crecer en el socialismo real –posteriormente denominada "economía estatizada" por los enemigos del modelo socialista– fue una estrategia de organización política y social que necesitó, en primer lugar, de la

intelectualidad del país para ensalzar la grandeza de espíritu de los habitantes que conformaban la nación. Al mismo tiempo que el Estado organizó la economía y el trabajo, construyó el fundamento de la identidad cultural del colectivo frente a los otros pueblos. Fue el resurgimiento del *alma rusa* o del *alma china* rescatada por científicos y artistas lo que trajo del pasado a los pensadores de la cultura local y los insertó en la modernidad científica para demostrar y consolidar la originalidad y grandeza del pensamiento nacional.

Por ejemplo, Confucio, Mendeleev, Lomonosov, Pushkin o Lao Tsé, entre muchos otros, fueron insertados en el nuevo movimiento científico y cultural del país alimentando la identidad y fortaleciendo el orgullo que siente el ciudadano común por los pensadores de su pueblo. Algo semejante ocurrió con los artistas. Para ser verdaderamente socialista se empieza por enorgullecerse de su pueblo y de su pasado, de sus pensadores, intelectuales y artistas, del desarrollo alcanzado por esos seres presocialistas que son vistos como “padres del conocimiento” en la construcción de la identidad nacional o cultura propia. Un pueblo que no está orgulloso del conocimiento de sus antepasados, difícilmente fomenta y cultiva el desarrollo de la ciencia.

En México nunca hemos estado orgullosos de nuestro pasado, y menos aún del conocimiento de nuestros antepasados, el cual para muchos mexicanos es sencillamente inexistente. La educación del régimen estatizado nos enseñó que los indígenas precortesianos eran maravillosos constructores, científicos, matemáticos, médicos y poetas... pero de cuya sabiduría y conocimiento no sabemos hoy nada ya que su saber no fue preservado por nadie frente a la verdad revelada por la fe religiosa que la cultura española implantó y fomentó durante 300 años. Tampoco nos enorgullecemos de nuestro origen hispánico ni queremos vernos asociados a sus intelectuales, ni a sus ideas, ni a sus éxitos. Nos molesta escuchar que la España Imperial del siglo XVIII tenía su cabecera en México como la ciudad intelectualmente más avanzada del reino. Cuando los norteamericanos bailaban alrededor del fuego y cazaban búfalos, los habitantes de la Nueva España tenían universidades, catedrales y palacios en bellas y urbanizadas ciudades. No obstante, los habitantes del México actual nacen y viven creyendo que los estadounidenses inventaron las ciudades, los alemanes las papas, los suizos el chocolate, los italianos el tomate y los texanos las palomitas de maíz. Siempre me ha

extrañado que los tlaxcaltecas, enemigos acérrimos de los aztecas y fieles colaboradores de los españoles en la destrucción de Tenochtitlan, no hayan conservado su arquitectura, su medicina y su ciencia una vez lograda la victoria sobre el enemigo de raza y creada la asociación con el poder virreinal. Prefirieron aniquilar sus costumbres e inventarse una cultura copiada para empezar todo de nuevo, seguramente porque lo nuevo venía de afuera.

Entre los mexicanos, el conocimiento indígena antiguo –en una total abstracción montada en lo arqueológico por el Partido de Estado– es un orgullo nacional ante la humanidad; pero, por otra parte, el conocimiento indígena vigente es una vergüenza para la sociedad mexicana, que después de la conquista española y a lo largo de la historia ha calificado ese saber de diferentes maneras: en un primer momento, los nuevos dueños del conocimiento lo calificaron de idolátrico por ser contrario a la Verdadera Fe; los que les siguieron lo consideraron primitivo, poco ilustrado o de ignorantes desprovistos de luz; los de hace muy poco lo llamaron saber de charlatanes, de falsos o de embaucadores; y, hoy, los eruditos del conocimiento lo califican de empírico como sinónimo de no-científico. Todo lo que en México huele a tradición es sinónimo de obsoleto. Perdidos en la autodenigración, tampoco logramos entusiasmar a los actuales estudiantes de ciencia con la noción de que el pasado colonial en México no fue tan negro ni tan vacío de talento y conocimiento como nos lo quiere hacer ver la sacristía, el mural de Palacio Nacional o el libro de texto gratuito. La lectura de que todo se hacía mejor en Europa, desde las ideas científicas hasta las de libertad e independencia, nos deja siempre estériles de pensamiento creativo a todos los mexicanos. De vez en cuando, ese largo túnel de 300 años de sufrimientos e ignorancia que representa el periodo colonial para miles de educadores mexicanos, se alumbra un rato –pero sólo un ratito– con las únicas dos antorchas aceptadas por la intelectualidad nacional: Sor Juan Inés de la Cruz y Sigüenza y Góngora. No más. Ni uno más. Ya llegará Octavio Paz al relevo para hacernos aparecer en el memoria del mundo culturalmente correcto. En el ideario nacional no hay científicos ni legistas ni artistas ni mineros ni naturalistas ni constructores ni astrónomos ni físicos ni matemáticos ni biólogos de los que la sociedad mexicana, crónicamente deprimida, se sienta orgullosa. Para los intelectuales del siglo XX, el alemán Alejandro de Humboldt es mejor símbolo del científico

valioso y refinado por el pensamiento de la Ilustración liberal que cualquiera de los incógnitos pensadores de México de los siglos XVIII, XIX y... XX.

Por lo tanto, en esa especie de pseudo-estado socialista mexicano que hemos experimentado, la construcción del *alma* nacional también ha generado serios problemas de identidad. Por una parte, como ya hemos dicho, dentro del mismo modelo estatista se considera fundamental la participación del Estado como promotor de la Ciencia; pero, por la otra, también debe ser promotor de la Cultura. La primera es vista como la etapa superior del conocimiento y la directriz de la educación básica, es decir, la proveedora de información que proporciona herramientas para el desarrollo material y económico del colectivo social; mientras la Cultura (entendida ésta como la promoción de las artes) es considerada también tarea primordial del Estado, ya que es la contraparte ideal en la formación espiritual, el *alma* del colectivo. En tanto el conocimiento da herramientas y habilidades para el trabajo, el arte proporciona satisfacción y ocupación para el ocio.

De este modelo se desprende que tengan que existir dirigentes o directivos de la Ciencia y de la Cultura en el Estado socialista, personas que desde las instituciones de investigación y educación artística velen por que los principios ideológicos coincidan con los planes y proyectos de desarrollo diseñados por las élites (la *intelligentzia*, dirían los europeos) del partido en beneficio de la colectividad. De ahí a la instauración de normas y reglamentos, criterios de selección, méritos curriculares y puntajes no hay más que un paso, en tanto éstos son mecanismos indispensables para distribuir los magros recursos económicos del Estado. El modelo da origen a la lucha de las élites por el control y manejo de las instituciones de ciencia y la cultura, con el consabido "síndrome de la cubeta de cangrejos".

LA NOMENKLATURA CIENTÍFICA

Todavía no hace mucho, los Programas Nacionales de Ciencia y Tecnología de los gobiernos mexicanos se limitaban a ser inventarios reiterados de problemas del país que se supone demandan el concurso de proyectos de investigación científica para ser solucio-

nados. Proyectos que no se realizan porque nunca caben en los presupuestos de ninguna institución gubernamental, federal o estatal, y porque en realidad lo que plantean es la modificación de la organización del propio Estado. La parte del trabajo que sigue a la planificación nunca se desarrolla, y por lo tanto con el tiempo se convierte en otra cosa, en una suerte de conciencia nacional herida por el abandono de los ideales políticos que busca refugio a su frustración en las instituciones educativas.

Sobrevivir como científico en este país es una actividad que cada uno ha tenido que inventarse, al menos durante un tiempo. Una vez terminada la única parte planificada de su vida –esto es, la formación del científico mismo, su educación–, las metas profesionales a alcanzar se deforman siempre. Si además ingresa a un medio laboral sin planes ni ideales, el joven científico pronto aprenderá a convertir el constante mejoramiento teórico del conocimiento de su especialidad profesional en el único motivo de su trabajo y a hacer de su método de estudio el propósito de su investigación. La mayor parte de los científicos mexicanos de hoy están notablemente bien preparados en el conocimiento de su especialidad, subespecialidad o microespecialidad, pero pertenecen a un Estado que resuelve sus problemas (cuando los reconoce) adquiriendo el conocimiento en los Estados Unidos, y por lo tanto no los utiliza. En consecuencia, el único espacio con cierta dinámica de crecimiento intelectual para personas altamente preparadas es la lucha por el control político de las instituciones educativas y culturales del mismo Estado. Los más activos se transforman en una *nomenklatura* de referencia para la operación política del sistema y sus instituciones. Se vuelven indispensables al modelo.

La educación universitaria difundida en México a partir de la década de 1950 nos legó la idea de Ciencia como etapa superior del Conocimiento, a la que se según la visión que hemos venido describiendo se puede dedicar sólo una parte de la intelectualidad, la que logra escalar en la jerarquía social que la propia universidad va creando. Es decir, para dedicarse a la ciencia hay que obtener la licenciatura (nivel que en teoría garantiza el ejercicio de una profesión para cualquiera) y abandonarla inmediatamente sin tener contacto con la “práctica profesional” (con el “servicio social” se da por concluida toda aportación a la sociedad), para intentar a continuación ganarse un lugar dentro una “clase intelectual” que se sigue

formando en la misma universidad con otros programas de estudio diseñados para ellos mismos. Primero vendrá la maestría en ciencias, que presupone aprender el método científico que los estudiantes de la licenciatura aparentemente no necesitan para ser felices en sus trabajos profesionales si es que los consiguen, pero que para el futuro maestro en ciencias resultará vital ya que determinará su propósito existencial; de ahí se inicia el calvario que consiste en cumplir con los requisitos que el doctorado y el posdoctorado le señalarán al ingenuo, de preferencia ocupándose de algunos diplomados de paso. Su futuro estará determinado por una serie de factores que dependen de la combinación del tema y la universidad de origen con el estado de ánimo, la visión del mundo y el nivel de frustración de su tutor o tutores. Al final, estos procesos educativos proporcionan la jerarquía requerida para navegar en el sistema, no así las nuevas ideas y menos aún los conocimientos. Lo mismo ocurre con las artes que fueron institucionalizándose bajo el patrocinio del Estado para formar, no más artistas, sino grupos de élite (ellos prefieren llamarles claramente "mafias") que tienen como propósito y proyecto regir las instituciones culturales del Estado y la utilización de los magros presupuestos.

Es lugar común decir que durante el siglo XX la ciencia y la tecnología han mostrado un desarrollo sorprendente en el mundo, sobre todo si consideramos el avance alcanzado en el confort del que gozan algunas sociedades, comparado con el que se tenía en esos mismos lugares a finales del siglo anterior. De igual manera, se sabe ampliamente que ciertos países se han convertido en verdaderos *centros de generación del conocimiento científico y tecnológico*, mientras que a muchos otros les ha correspondido desempeñar una mediocre posición de *receptores periféricos* de los productos intelectuales y comerciales de los primeros. Una comunidad científica periférica es aquella que nutre su trabajo exclusivamente de los temas de los grupos centrales; temas que flotan en el oleaje intelectual y que de vez en cuando llegan a sus playas. Una suerte de *colonialismo intelectual* caracteriza a la ciencia de nuestro tiempo: en los países pobres se estudian los temas de interés de los países ricos, se aborda la búsqueda de soluciones a los problemas de las sociedades ricas y se valora el éxito de los hallazgos en la medida en que éstos cumplen con las premisas y expectativas de esas sociedades. Los habitantes de los países pobres no ven esta realidad porque desde hace años están hipnotizados por la televisión, que les hace creer que están

participando de la misma sociedad gracias a la *globalización* del conocimiento. En realidad, en el planeta Tierra sólo hay globalización en lo que respecta al consumo. En la nueva información científica y tecnológica, el secreto campea más que nunca por los corredores de las catedrales de la ciencia dogmatizada de los actuales imperios. El Medioevo se reinstaló en la cultura judío-cristiana y se prepara para defenderse del ataque de los bárbaros del Lejano Oriente.

Los economistas con educación democrática gustan medir esta situación mediante parámetros cuantitativos que reflejan las diferencias entre unos países y otros respecto a su actividad en ciencia y tecnología, para, con ello, construir *indicadores del desarrollo*. Así, por ejemplo, la cantidad de dinero que se aplica al patrocinio de la ciencia, medido como parte del producto interno bruto (PIB) de un país, es el parámetro más socorrido para calificar el interés que las *economías* bajo análisis ponen en el patrocinio de actividades de investigación científica y tecnológica. Sin embargo, pocas veces se analizan los factores de carácter ideológico y cultural, que son los que realmente explican las diferencias de comportamiento y evidencian el papel que se le atribuye al conocimiento, y en particular a la ciencia, en cada país. Acordemos en que lo que en la actualidad llamamos *hacer ciencia* es la actividad realizada por un conjunto de profesionales a quienes la sociedad denomina *científicos*, quienes requieren no sólo de recursos económicos para hacer su trabajo, sino de una atmósfera social que demande y valore este trabajo cuando existe la conciencia colectiva –más o menos desarrollada– de que los frutos de esta actividad benefician a la sociedad en su conjunto, pero no sólo como utensilios, sino para la construcción social de un horizonte futuro. El único país que está en esa situación actualmente es China.

Por otra parte, lo que realmente crea la disposición de cualquier patrocinador (público o privado) para financiar el desarrollo de proyectos científicos es la convicción de que la investigación científica es útil a sus planes y propósitos, cualesquiera que éstos sean a corto y largo plazo: sociales, políticos o económicos. Si, por el contrario, el *conocimiento* no forma parte de la escala de valores de una sociedad, difícilmente se encontrará en ella a quien esté dispuesto a utilizar su dinero para financiar la ciencia, independientemente del discurso que tengan sus políticos, en cuyo caso sólo recitarán pomposas odas

a la ciencia pero con el mismo desconocimiento con el que un escolar mexicano declama poesías a la diosa Astarté.

Debo señalar con franqueza que, en una sociedad como la mexicana, el *conocimiento* no forma parte de la lista de valores que la gente reconoce y cuya posesión fomenta. La lista de los valores que estiman los actuales ciudadanos de México está encabezada por el *dinero* (valor supremo de la sociedad mexicana y que se inculca rápidamente desde la niñez), seguido por el *poder* (entendido como la forma de hacerse, otra vez, de dinero o de cosas, especialmente valioso si se ejerce derramando bienes sobre la familia, o bien si se reconoce como resultado de una especial habilidad racial para los negocios), la *habilidad física* (en especial la capacidad de patear atinadamente una pelota de fútbol o de deformarle a puñetazos el rostro a un semejante por unos cuantos millones de dólares), la *belleza corporal* (de preferencia cuando la figura femenina o masculina coincide con los parámetros anglosajones de excelencia), e infinidad de otras capacidades valoradas por lo mexicanos, como la capacidad de beber alcohol, de esquivar a la policía o de saltarse el reglamento, de conducir automóviles grandes, de atinarle al premio en los juegos de azar, etcétera. Nunca aparece en la lista el *valor del conocimiento*. Saber es algo que no importa a nuestra actual sociedad. Desde la escuela primaria, el niño estudioso, cumplidor y que acumula conocimiento es despreciado por el resto; la mayoría alaba, festeja y aplaude los actos de fanfarrón, el tramposo y el ignorante. Como en la política.

Existen multitud de ejemplos que ilustran este desinterés por el saber, quizá porque los mexicanos se han convencido de que éste no es necesario para tener dinero o éxito. Por ejemplo, a sus casi 50 años de edad Vicente Fox decidió obtener su título profesional como administrador de empresas, justo unos meses antes de las elecciones para buscar la Presidencia de la República, más por guardar la antigua forma de prestigio social que significa tener una licenciatura que por la necesidad de garantizar su capacidad intelectual y profesional para el cargo; de la misma manera, cualquier secretario de Estado de este y de muchos de los gobiernos anteriores puede consecutivamente ocuparse de la cartera de agricultura, de la de seguridad social o de comunicaciones y transportes, independientemente de su formación profesional. Aun resisten la Secretaría de Salud y la Suprema Corte de Justicia, sólo para médicos y abogados respectivamente, pero no

tardan en contar con dirigentes supremos que obvien el requisito de profesión. En nuestra actual sociedad, el conocimiento ha sido sustituido por un conjunto de habilidades prácticas de carácter administrativo que son aplicables a cualquier actividad pública.

En broma, pero con un dejo de verdad, he sostenido respecto a los especialistas en ciencia o cultura que en México *hay científicos en todas las ciencias o temas, pero sólo de a uno por tema, que es el que representan*. De la misma manera como nos hemos acostumbrado a que haya un poeta, un músico, un arquitecto o un arqueólogo generalmente denominado “del régimen en turno”, en la ciencia nacional contamos con un especialista para cada uno de los temas de moda. Pero casi siempre es sólo uno. Somos una sociedad a la que le resulta difícil crear escuelas de pensamiento; no digo que no las haya habido, pero por lo general, la individualidad del pensamiento, por brillante que sea, rara vez fragua en la creación de grupos que sigan una línea de pensamiento o de creatividad una vez que el líder desaparece. A su vez, el reconocimiento a la originalidad o la labor de los individuos es poco frecuente en nuestro medio.

Por otra parte, las universidades insisten en que la falta de una “masa crítica” de científicos en México es la razón primordial de nuestra incapacidad para salir del subdesarrollo intelectual en el que nos encontramos. De ahí que los únicos programas permanentes del Estado para fomentar el desarrollo científico sean los dirigidos a la formación de científicos. Los datos del Conacyt señalan que en el SNI, creado por el Estado a partir de 1983 para mejorar los ingresos económicos de los científicos en México), en el 2006 (a 23 años de existir el programa de estímulos), en todo el país se contaba con 13 485 personas consideradas profesionalmente como científicos, para una población de más de 100 millones de habitantes. El sistema universitario de Texas o de California tiene un número mayor de científicos que el total de los reconocidos en México.

En los 20 años de existencia del programa de becas de estímulo al salario, que valora la producción de los miembros del SNI (número de publicaciones, alumnos graduados, grados académicos, etcétera), se ha logrado duplicar la cifra original de 6 mil científicos registrados en 1988. El sobresueldo o beca mensual que reciben los miembros del SNI es diferente según el nivel, establecido mediante un esquema de cuatro categorías obtenidas por puntaje de productividad que permiten a la mayor parte de los jóvenes sobrevivir en su trabajo de

“científicos” dentro de la raquítica economía de las instituciones del Estado. El SNI fue diseñado originalmente para hacer “altamente competitiva” la actividad científica, pero ha devenido en un enorme mecanismo que desalienta la investigación en el país al convertirse en una competencia por adquirir puntos al precio y bajo las circunstancias que sean, con tal de cumplir con normas y estándares que nada tienen que ver con la actividad científica. Nacido como un modelo de estímulo a la productividad individual, el SNI se ha vuelto hoy el único mecanismo viable para que los científicos mantengan un ingreso decoroso frente a la constante devaluación de su salario. Como hemos visto, los científicos en México pertenecen, en su mayoría, a las enormes instituciones gubernamentales que viven acosadas por las hojas de la tijera del despido laboral y la reducción presupuestal que ha significado la novedosa estrategia (impuesta por De la Madrid y acelerada por sus sucesores) de “adelgazamiento” del Estado. Los científicos gozan del aumento porcentual de sueldo que el gobierno negocia anualmente con los grandes sindicatos corporativos del Estado. Estos aumentos están diseñados sólo para mantener un nivel muy elemental de sobrevivencia laboral dentro de las instituciones de la burocracia, la mayoría de las cuales son acusadas de ineficiencia y de contar con trabajadores apáticos que perdieron la mística de servicio como resultado de las prebendas y oscuros arreglos que los líderes de sus poderosos y corruptos sindicatos han instrumentado. Con los años, el trabajador de la investigación científica quedó inmerso en la misma burocracia que abarrota las instituciones gubernamentales y su salario se vio disminuido en la misma proporción que el de un trabajador común, no obstante la gran diferencia de años invertidos en la formación de un científico. Si bien la realización de proyectos de investigación entre las instituciones públicas y la industria o con el capital privado en general podrían haber significado para el científico recibir ingresos complementarios por contrato, los ejemplos son muy escasos y casi siempre mal vistos por la comunidad científica, la cual considera que toda vinculación con el sector privado empresarial es corrupta y traiciona los prístinos valores de la investigación. Los científicos que desde los laboratorios y centros de investigación del Estado buscan financiamiento a proyectos que interesen al sector empresarial privado se enfrentan a sus propios colegas y autoridades, quienes ven con

recelo y desconfianza toda iniciativa que ponga en juego dinero, regalías institucionales y beneficios para los investigadores. Pero, además, ninguna institución de investigación del Estado tiene organizada la estructura administrativa y la logística requerida para su interacción con el capital privado. No saben ni siquiera a cuál partida presupuestal incorporar los beneficios económicos que la institución puede obtener por la venta de sus servicios tecnológicos o científicos.

Esta situación ha hecho que, al pasar de los años, los salarios institucionales se devaluaran constantemente junto con el nivel de vida de toda la burocracia, de modo que los científicos fueron concentrando su quehacer en la obligada búsqueda y acumulación de puntuación curricular en el SNI, con lo cual el trabajo científico consiste sólo en reunir méritos cuantificables por la burocracia universitaria que dictamina quién logra alcanzar el sobresueldo salvador.

Por supuesto, esta situación también puede ser calificada como normal y hasta equivalente del “publish or perish” del que hablan los científicos estadounidenses, pero aquí se revela la radical diferencia organizativa que nos separa de nuestros vecinos del norte. Mientras en Estados Unidos hay un mercado para la actividad de los científicos, en México no existe tal cosa. Cuando en Estados Unidos las empresas privadas, las instituciones públicas u otras variadas organizaciones buscan contratar a un científico, la demanda es real y el número de solicitudes de candidatos para el puesto –la oferta– es tan alto, que idearon un sistema de evaluación por puntaje que les permitiera tomar una decisión basada en la evidencia cuantitativa del currículum profesional de cada candidato. Así nacieron todos esos sistemas de evaluación curricular en el mundo académico y científico que año con año se sofistican cada vez más. En México, la organización de muchas de las actividades empresariales también se copia de los sistemas inventados en los Estados Unidos, pero como en el caso que nos ocupa, se copió sólo el instrumento de evaluación creado para manejar la demanda frente a una oferta que crece continuamente. En México no hay demanda de científicos, nadie está interesado en contratar alguno y las instituciones del Estado que entran día a día en reducción presupuestal tampoco quieren ampliar su círculo de eruditos, por lo que una vez desvirtuado el propósito

del instrumento de evaluación curricular, éste se pervierte. Así, contamos con un rígido mecanismo de evaluación de la productividad de los científicos mexicanos que sirve para autolimitar el desarrollo del grupo mediante prácticas caníbales. Por lo consiguiente, la evaluación se ha convertido en un medio oficializado para que los pequeños grupos de especialistas –la *nomenklatura* o élites del conocimiento– se afiancen en sus posiciones de poder institucional.

En este dramático escenario, el Estado emerge como una entidad contradictoria: financia la formación y calificación de científicos para un mercado que no existe en el país. El resultado a la larga es obvio: preparamos científicos para el exterior. La mayor parte se van del país o se quedan en el que fueron enviados a formarse.

Con el tiempo, todo este modelo de ciencia en México ha terminado por engendrar en el siglo XXI un prototipo de científico que yo denomino “decodificador”. Me aventuro a plantear la hipótesis de que el papel que desempeñan la mayor parte de los científicos en México (con las respetables excepciones que confirmarían la regla) es mayoritariamente el de decodificadores del conocimiento. Es decir, la clase dominante en la sociedad mexicana necesita profesionales que puedan decodificar el lenguaje y las estrategias que emergen de los centros generadores de ciencia y tecnología en los países desarrollados. El gobierno y la iniciativa privada han descubierto hace ya mucho tiempo, cada uno por su lado, que vivir junto a los Estados Unidos no es para México sólo la desgracia que lamentan los corridos populares ni la retórica de los políticos. Contar con una frontera tan grande con aquel país y tan permeable a la comunicación es una posición envidiable para adquirir los productos del conocimiento sin necesidad de invertir en su desarrollo. Sin embargo, para adquirir estos productos es necesario tener interlocutores permanentes, sabios que conozcan el lenguaje sagrado de las élites científicas de los Estados Unidos, de Europa y próximamente de China. Son especialmente valorados aquellos que se han formado algún tiempo en esos países, puesto que permiten al gobierno y al capital tomar la decisión más pertinente en el mercado de la tecnología y tener una opinión frente a los medios de comunicación, que hoy por hoy son los que determinan los temas científicos que “inquietan” a la sociedad : el genoma humano, la vida en Marte o la obesidad.