

LA CIENCIA EN EL MÉXICO NEOLIBERAL

MERCANTILIZACIÓN, CODIFICACIÓN Y PRECARIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO

GUSTAVO CORRAL GUILLÉ

Desde que la nueva administración del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) asumió sus funciones, los desencuentros y los conflictos entre éste y una parte de la comunidad científica han sido públicos y frecuentes. La iniciativa de decreto para crear la Ley de Humanidades, Ciencias y Tecnologías y los recortes presupuestarios al sistema de centros públicos de investigación (CPI o Centros Conacyt) son dos de los aspectos que han generado mayor preocupación e indignación entre un sector de académicos e investigadores. Por su parte, desde la dirección del Conacyt declaran que este organismo público descentralizado se encuentra en un proceso de reestructuración y transformación que considera, entre otros aspectos, dar preferencia a los temas prioritarios del país y redirigir el financiamiento gubernamental a la investigación científica realizada en las universidades y los centros de investigación, más que en el sector empresarial.

Es indudable la necesidad de contar con una comunidad académica, científica y tecnológica unida y organizada capaz de obligar al poder político a involucrarla en la definición de estrategias para impulsar el desarrollo de las ciencias y el avance del conocimiento en atención de los problemas nacionales. Sin embargo, cuando nos adentramos en la realidad del quehacer científico y de investigación en las últimas décadas del país, surge una serie de interrogantes que complejizan y enriquecen el objeto de las políticas públicas en ciencia y tecnología. ¿Cómo funciona la producción del conocimiento científico hoy? ¿Cuál es el centro del debate? ¿Cómo han transformado el poder político y económico la coordinación de la tecnociencia? ¿Cuál ha sido en México el efecto del neoliberalismo como régimen de saber? Al aventurar respuestas a

estas cuestiones es evidente, por un lado, que la idea de una ciencia libre de influencias externas no es más que un mito y, por otro, que la innovación tecnológica a cualquier precio no implica necesariamente el crecimiento económico nacional y la superación de la dependencia tecnológica. En lo que sigue exploraré una serie de aspectos en torno a la relación entre inversión privada y ciencia pública y a los resultados de la práctica científica bajo la doctrina neoliberal, todos con la finalidad de comercializar el conocimiento y la innovación. Como veremos, las repercusiones que el neoliberalismo ha tenido en la ciencia se aprecian en todos los niveles: la práctica, los contenidos y la gestión.

NEOLIBERALISMO EN POCAS PALABRAS

El neoliberalismo puede ser entendido como una ideología basada en una serie de prácticas económicas y políticas que ponen al mercado en el centro de la sociedad, a cuya protección se redirige la orientación gubernamental del bienestar público. Ésa ha sido la tendencia mayoritaria del mundo contemporáneo desde la década de 1980: introducir la lógica del mercado, fundamentada en la competencia a ultranza, en todos los ámbitos de la vida social. A diferencia del liberalismo, según el cual el Estado renuncia a su responsabilidad en cuanto a la economía, dejándola en manos del mercado, el neoliberalismo busca que todos los órdenes sociales operen conforme a los principios del mercado. No se trata sólo de privatizar los servicios y bienes públicos, sino de extender las relaciones del mercado a áreas como la salud, la educación, la cultura y la gestión ambiental (Harvey, 2005; Dardot y Laval, 2014).

El papel del Estado, arropado por agencias multilaterales internacionales como el Fondo Monetario Internacional, el Banco Mundial y, sobre todo, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), ya no es pasivo con el *laissez faire* sino activo para extender el libre mercado fomentando una cultura de la competencia en la sociedad. Las llamadas *reformas estructurales* en sectores como el laboral, educativo, fiscal y energético buscan hacer de los derechos básicos e inalienables oportunidades de negocio regidas por la oferta y la demanda. Para alcanzar ese florecimiento del mercado resulta necesario un Estado obediente de estas agencias y con capacidad fin de impulsar las reformas que le sean ordenadas (Harvey, 2005).

Si decimos que el neoliberalismo promueve la competencia, entonces las ventajas competitivas son el elemento clave para el éxito de una empresa, lo cual torna necesario adquirir y organizar información estratégica y privilegiada. Conocimiento y poder están mutuamente implicados e interrelacionados: el poder construye discursos de verdad y el conocimiento es adquirido en función de suponer esa verdad y es transmitido mediante normas y conductas. Por tanto, ejercer el conocimiento equivale a ejercer el poder (Foucault, 1977; 1981).

CIENCIA Y NEOLIBERALISMO

Un elemento primordial del neoliberalismo estriba por tanto en el intercambio de ideas, incluso por encima de las mercancías. Es decir, el mercado supone ya una máquina para procesar e intercambiar información (Mirowski, 2011). El conocimiento y su organización más eficiente tienen por tanto gran importancia para el neoliberalismo. Entre los cambios organizacionales tendentes a alinear la ciencia a los mandatos del mercado destaca sin duda el hincapié en la participación de la iniciativa privada en la investigación científica y en la cooperación estrecha entre universidad e industria. Con ese propósito se ha fortalecido la propiedad intelectual y se han reducido los recursos del erario. Sobre la privatización del conocimiento científico, Eduard Aibar recuerda que dos terceras partes de la investigación científica que se realiza hoy se llevan a cabo ya sea en el sector privado o en el sector público como las universidades, pero con fondos privados: investigación contratada, convenios de investigación, universidad-empresas, doctorados industriales, etcétera (Aibar, 2018: 15-16).

Por sus amplias probabilidades de comercialización, la biomedicina y la biotecnología suelen ser los efectos paradigmáticos para señalar los efectos del neoliberalismo. En estas especialidades resulta cada vez más complicado garantizar la credibilidad y la transparencia del proceso científico debido a la fuerte influencia de la agroindustria y las farmacéuticas en la comunidad científica y médica.¹ No obstante, tal situación está lejos de ser exclusiva de esos dos campos de estudio; tampoco se limita a un enfrentamiento entre partidarios y opositores a estrechar las relaciones del sector público con la

iniciativa privada. El efecto del régimen neoliberal ha tenido consecuencias en la organización, la práctica y los contenidos de las ciencias, así sean naturales, sociales o humanas, como demuestra el estudio del mismo Aibar sobre las humanidades digitales.

A la luz de lo hasta aquí comentado, no podemos pensar que el debate sobre la ciencia se limita a dirimir cuál debe ser el presupuesto para la investigación y a defender la libertad de investigación sin ninguna apertura a la crítica. El asunto tiene más aristas que las observables a simple vista, y un organismo como el Foro Consultivo Científico y Tecnológico (FCCT), encargado de asesorar en materia de ciencia y tecnología a los Poderes Ejecutivo y Legislativo, tendría por lo menos que ofrecer un análisis crítico del conocimiento científico. Si pretende exponer posicionamientos que funcionen como contrapesos a las decisiones del poder, no puede impulsar la colaboración entre academia y empresa sin considerar, y mucho menos analizar siquiera, los efectos profundos y específicos que cualquier forma de gestión y financiamiento tiene en los modos de producción científica.

La larga marcha del desarrollo científico-tecnológico muestra que las llamadas *revoluciones* científicas no consisten únicamente en el reemplazo de un marco intelectual o paradigma: también explicaciones de carácter económico y político han producido ese fenómeno. La dependencia política y la fuente de financiamiento orientan el tipo de conocimiento producido, los objetivos que persigue, las preguntas que cabe formular y las prácticas por implantar. Hasta las primeras décadas del siglo XX, la investigación científica mantuvo una estructura organizativa descentralizada, sin control gubernamental. Ejemplos de ello son el patrocinio real de las expediciones científicas para satisfacer los deseos de conquistar la naturaleza a través de la expansión colonial y el desarrollo de la industria química que proporcionó los medios y motivos para averiguar cómo sintetizar las moléculas extraídas de la naturaleza.

Tras la Segunda Guerra Mundial se estableció el complejo militar-industrial-universidad, con un constante y sustancial financiamiento gubernamental, pero sin intervención ni escrutinio sobre la labor y los resultados de los científicos. En un informe de 1945 dirigido al presidente de Estados Unidos, el entonces vicepresidente del Instituto Tecnológico de Massachusetts, Vannevar Bush, señalaba que el gobierno “debe reconocer que la libertad de investigación debe preservarse y dejar el control interno de la política, el personal y el método y alcance de la investigación a la institución en que se lleva a cabo”. En su opinión, para alcanzar mayor progreso con la ciencia resultaba fundamental “la libre iniciativa de intelectos libres que trabajan al dictado de su curiosidad sobre temas de su elección a fin de explorar lo desconocido” (Bush, 1945).

Conforme a la idea romántica de Bush acerca de los científicos que exploran las fronteras del conocimiento, éstos, a su vez, debían comprometerse a privilegiar la distribución abierta de los resultados de sus investigaciones. El giro neoliberal de

la ciencia de las últimas décadas contrasta de manera importante con el modelo propuesto por Bush y ha resultado un patrón de cambio significativo para el conocimiento, los métodos y la organización de la ciencia. En los últimos años hemos visto cómo las empresas invierten en investigación y desarrollo para renovar sus líneas de productos y mejorar su posición competitiva, ya sea contratando su departamento científico o mediante convenios con las universidades. En un modelo que mide el desarrollo económico de un país en función de su capital humano, las universidades han pasado de educar para el ejercicio de la ciudadanía a formar sujetos capaces de traducir sus conocimientos y aptitudes en productividad y beneficio. El resultado ha sido una reducción considerable de los fondos gubernamentales que las universidades intentan solventar solicitando más fondos privados.

En México, la penetración del neoliberalismo en las universidades públicas ha sido notoria en la presente década. Tenemos por ejemplo empresas como ExxonMobil, que en 2012 creó el programa Becas ExxonMobil para la Investigación en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) “para facilitar el desarrollo de investigación de tesis en ingeniería, ciencias y matemáticas”. Además del “financiamiento económico por entre 30 mil y 35 mil pesos”, los becarios reciben “seminarios de investigación, tutoría directa con los principales ejecutivos de ExxonMobil para desarrollar sus habilidades de liderazgo y creación de contactos, talleres de orientación de posgrado y curso de dominio del inglés” (Vega, 2019). En 2012, esa empresa ejercía gran presión desde Estados Unidos para que se aprobara en México la reforma energética que le abriera las puertas para explorar y extraer petróleo y gas natural (Vargas, 2015: 105). ¿Es posible hablar de libertad de investigación cuando una empresa establece la agenda que deben facilitar estos becarios mediante la generación de insumos?

Al hacer hincapié en la productividad y la competitividad mediante la formación de capital humano para el avance tecnológico y la innovación productiva, la enseñanza pasa a un segundo término en esta fórmula empresa-universidad. Eso explica que las universidades recurran en proporción creciente a los profesores por horas y a los adjuntos. En 2015, más de 50 por ciento de la planta académica de las universidades mexicanas estaba contratada por horas, con un sueldo que fluctuaba entre 55 y 167 pesos por hora, y la mayoría de ellos ni siquiera era reconocida por la Secretaría de Educación Pública (Sánchez, 2015). No obstante, para la UNAM, el FCCT y, hasta la administración pasada, el Conacyt, el financiamiento privado con



inversión directa en ciencia debe ser el modelo que sienta las bases de una nueva política de investigación (López y Frías, 2017).

Esa subordinación de la investigación a la agenda empresarial y la obsesión por la productividad y la competencia académica han conducido también a la autoría inapropiada en muchos artículos de investigación. Es una práctica recurrente el uso de autores “honorarios” –firman artículos en los que no han intervenido– y de autores “fantasma” –que han intervenido en la investigación y la redacción del artículo, pero su nombre no figura en él–, principalmente en la industria farmacéutica, biomédica y biotecnológica. Eso sucedió, por ejemplo, con Monsanto, que pagó a un panel de científicos por un estudio “independiente” en favor del glifosato, que contiene uno de sus pesticidas más famosos, el Roundup.² En una concepción neoliberal, el conocimiento y las “verdades” pueden comprarse para generar confianza en determinados productos, limpiar la imagen de una industria o registrar la información como propiedad intelectual.

En efecto, a partir de la década de 1990, mientras se consolidaba el sistema neoliberal en países desarrollados y otros emergentes, el conocimiento se ha convertido en el bien de consumo más importante. Es el combustible de esa máquina procesadora de información. La profundización y potenciación de la economía del conocimiento acuñada por la OCDE (1996) pusieron el conocimiento como un activo más importante que los bienes del capital y mano de obra, un activo que hay que proteger mediante los derechos de propiedad intelectual, cuyo componente más conocido es el sistema de patentes. Hoy puede patentarse cualquier producto de la investigación

científica,³ pero hay otros mecanismos para el control comercial de los productos de una investigación. Los acuerdos de transferencia de material establecen, por ejemplo, cláusulas de confidencialidad y de utilidad eventual, las primeras para indicar lo no susceptible de publicación y las segundas para permitir al propietario de una patente obtener regalías por cualquier desarrollo en fases posteriores, pero que dependa de algún modo de esa patente (OCDE, 2003). Como la misma OCDE (2009: 7) sentencia, para esta visión es necesario “considerar posibles acciones que puedan liberar mercados y el acceso al conocimiento, empujando a los organismos públicos de investigación a que adopten principios de regulación de la propiedad intelectual que permitan una innovación más rápida y mecanismos colaborativos para compartir el conocimiento”.

En el caso de México, antes de la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), en enero de 1994, el Instituto Mexicano del Petróleo (IMP) era el centro público de investigación más importante en desarrollo tecnológico del país. A fin de desarrollar la transferencia tecnológica para la industria petrolera, hasta ese momento el IMP tenía un nivel de patentamiento importante. Pero desde los primeros años posteriores al TLCAN, el número de patentes registradas por el IMP disminuyó, mientras que las universidades incursionaban en la nueva sociedad del conocimiento codificado y comercializable (Aboites y Díaz, 2017). Para entonces, el Estado era ya el protagonista de este giro neoliberal de la ciencia, mediante la promoción del desarrollo de soluciones mercantiles en las universidades y los centros públicos de investigación.⁴ El entramado universidades-gobierno-empresas, que ha catalizado la codificación y las restricciones de los resultados científicos generados con recursos públicos o privados, ofrece dos mensajes totalmente contradictorios. Por un lado, constituye un mecanismo de transferencia tecnológica, accesibilidad y aplicabilidad a la investigación. Por otro, permite un control extensivo sobre el uso del conocimiento privado, concediendo al propietario todos los derechos sobre él y limitando al usuario la posibilidad de utilizarlo, modificarlo o difundirlo.

Philip Mirowski (2011: 155-156) enumera una serie de mecanismos establecidos recientemente para fortalecer las leyes de propiedad intelectual y privatizar los resultados, aparatos y métodos de investigación. En un principio, sostiene, estas medidas se justificaban por la necesidad de proteger los materiales vivos utilizados y derivados en la investigación biomédica y biotecnológica, pero en la actualidad la relación industria-universidad ha ampliado a niveles impresionantes los instrumentos de investigación encubiertos mediante los acuerdos de transferencia de material. Los mecanismos de codificación del conocimiento, dice Mirowski

no sólo están asociados a medicamentos y “materiales derivados del paciente” (muestras de tejido, tumores y similares) sino que, también, se han vuelto cada vez más frecuentes para el software, las secuencias de pulsos de radiología para MRI [imágenes por resonancia magnética], alimentos para perros,

bancos de cuestionarios de prueba, protocolos de evaluación psicológica, chips de computadora, partículas absorbentes en las máscaras de gas, polímeros plásticos y todo tipo de maquinaria utilizada en la investigación.

COLOFÓN

A la luz de los hechos expuestos, más que generar redes eficientes de cooperación entre el gobierno, las universidades y las empresas, el modelo neoliberal ha impreso a la ciencia una identidad corporativa alineada a las necesidades del mercado: disminución del financiamiento gubernamental a las universidades, precariedad laboral entre el profesorado universitario, dificultad de asegurar la veracidad de la autoría científica y, por supuesto, la codificación del conocimiento a través de fortalecer la protección de la propiedad intelectual. Es decir, el efecto se observa no sólo en la organización de la investigación y la enseñanza sino en la producción y difusión del conocimiento. La triada universidades-sector público-sector privado con todas sus cláusulas de confidencialidad puede ralentizar el avance en la investigación y la transferencia de conocimiento entre colegas o, incluso, desalentar la investigación científico-tecnológica y la innovación debido al aumento de las barreras para tener acceso al conocimiento.

Por si eso fuera poco, esa triada puede determinar una agenda de temas prioritarios de investigación restringida a las necesidades del mercado. Pensemos en los estudiantes captados por el programa Becas ExxonMobil y que difícilmente se involucrarán en proyectos que busquen responder a la urgencia climática con estudios sobre las energías provenientes de fuentes no fósiles. La visión neoliberal de la ecología, por su parte, asigna valores a la naturaleza en cuanto que sirva o sea útil al ser humano, privilegiando así preguntas de investigación en torno a la eficiencia en la utilización de la energía y, por ende, la optimización de la productividad de los ecosistemas. La obsesión por hacer de la ecología una ciencia cuantificable con aplicaciones prácticas la ha llevado al reduccionismo, algo no exclusivo de esta disciplina.

Esta privatización del conocimiento, la tecnología y la innovación raya en el cientificismo y el elitismo: desarrolla soluciones de problemas generados por las mismas transnacionales que financian las investigaciones. Áreas como la biotecnología y la geoingeniería subestiman los riesgos con tal de vender esas “soluciones” a quien pueda adquirirlas y colocan la tecnociencia por encima del debate político. Cada uno de los asuntos a que se ha hecho referencia aquí resulta serio en sí mismo, pero vistos desde una perspectiva integral constituyen el verdadero fondo de la controversia suscitada en torno a la propuesta de una nueva ley de ciencia y tecnología en México. Por tal motivo, resulta fundamental ampliar la discusión no sólo a gran parte de la comunidad científica sino al resto de la población del país, que tiene el derecho y la capacidad para contribuir al diseño de políticas públicas sobre ciencia y tecnología.

No es mi intención insinuar que haya que prohibir en forma tajante la participación de la inversión privada en ciencia, tecnología e innovación ni vetar la vinculación entre lo público, lo privado, el mercado y la educación. Al menos no mientras el neoliberalismo sea el sistema imperante. Pero tampoco se vale hacer una defensa de la participación del sector privado en la investigación pública sin hacer mención de los efectos más perturbadores del giro neoliberal de la ciencia. Los científicos profesionales, los administradores públicos y los gestores privados de este país tendrán que reconocer lo que ya se discute con amplitud en naciones desarrolladas: la ciencia es contextual, y su avance depende de su interacción cercana con la sociedad. Ojalá este aparente divorcio entre un sector de la comunidad científica y Conacyt abra nuevas formas de diálogo con la sociedad –más allá de la industria de bienes y servicios– para pasar de la producción de conocimiento confiable y comercializable a la producción de conocimiento socialmente robusto, de la innovación puramente mercantil a la innovación responsable. **M**

BIBLIOGRAFÍA

- Aboites, J., y Díaz, C. (2017, octubre). “Producción de conocimiento codificado en patentes en universidades e instituciones de I+D en México (1980-2015)”, en *Congreso Altec 2017*, presentado en la Ciudad de México. Ciudad de México.
- Aibar, E. (2018). “La transformación neoliberal de la ciencia: el caso de las humanidades digitales”, en *ArtefaCToS. Revista de Estudios de la Ciencia y la Tecnología*, 7(1), 13-28.
- Bush, V. (1945). *Science: the endless frontier*. Recuperado de <https://www.nsf.gov/od/lpa/nsf50/vbush1945.htm>
- Dardot, P., y Laval, C. (2014). *The new way of the world: on neoliberal society*. Londres: Verso Books.
- Foucault, M. (1977). *Historia de la sexualidad. La voluntad del saber*. México: Siglo XXI Editores.
- Foucault, M. (1981). *Vigilar y castigar. Nacimiento de la prisión*. México: Siglo XXI Editores.
- Gobierno de México (2019, febrero 13). Universidades y centros de investigación nacionales que registran más patentes en México [blog]. Recuperado el 4 de julio de 2019, de Secretaría de Economía, website: <https://www.gob.mx/se/articulos/universidades-y-centros-de-investigacion-nacionales-que-registran-mas-patentes-en-mexico?idiom=es>
- Harvey, D. (2005). *A brief history of neoliberalism*. Nueva York: Oxford University Press.
- López, P., y Frías, L. (2017, mayo 4). “Financiamiento privado con inversión directa en ciencia”, en *Gaceta Digital UNAM*. Recuperado de <http://www.gaceta.unam.mx/20170504/financiamiento-privado-con-inversion-directa-en-ciencia/>
- Mirowski, P. (2011). *Science-mart: privatizing American science*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- OCDE (1996). *The knowledge-based economy*. París: OCDE.
- OCDE (2003). *Turning science into business: patenting and licensing at public research organizations*. París: OCDE.
- OCDE (2009). *The bioeconomy to 2030: designing a policy agenda*. París: OCDE.
- Sánchez, A. (2015, abril 25). “Dan maestros por horas más de la mitad de las clases universitarias”, en *La Jornada*, página 30.
- Vargas, R. (2015). “La reforma energética: a 20 años del TLCAN”, en *Revista Problemas del Desarrollo*, 180(46), 103-127.
- Vega, Y. (2019, febrero). “ExxonMobil beca a seis alumnos de la UNAM”. Recuperado el 4 de julio de 2019, de *EnergíaHoy*, website: <https://energiahoy.com/2019/02/08/exxonmobil-beca-a-seis-alumnos-de-la-unam/>
- Wayant, C., Turner, E., Meyer, C., Sinnett, P., y Vassar, M. (2018). “Financial conflicts of interest among oncologist authors of reports of clinical drug trials”, en *JAMA Oncology*, 4(10), 1426-1428.

NOTAS

¹ De acuerdo con un estudio publicado en la revista *JAMA Oncology*, casi un tercio de los oncólogos que participan en ensayos de nuevos fármacos contra el cáncer no declaran adecuadamente sus conflictos de intereses (Wayant, Turner, Meyer, Sinnett, Vassar, 2018).

² El estudio se publicó en la revista *Critical Reviews in Toxicology* en 2016, y el equipo editorial terminó aceptando en 2017 que al menos dos de los autores fueron pagados por Monsanto.

³ En 1996, México promulgó la Ley Federal de Variedades Vegetales (LFVV) para proteger al campesino y a la semilla criolla: establece que no se permite patentar los seres vivos. En 2012, el Senado aprobó una modificación de la LFVV para permitir patentar a los seres vivos y generar la dependencia del mercado de semillas, pero gracias a la presión de las organizaciones no gubernamentales, las agrupaciones de productores y un sector de la comunidad científica, la modificación fue suspendida por la Cámara de Diputados.

⁴ La Universidad Nacional Autónoma de México creó en 2008 la Coordinación de Innovación y Desarrollo para comercializar las tecnologías desarrolladas por aquella. De 2013 a 2018 fue la institución de educación superior que más solicitudes de patente presentó en el país: 299. Le siguieron el Instituto Politécnico Nacional, con 248; y la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, con 169 (gobierno de México, 2019).

