



ilustraciones  
HUGO ALEJANDRO GONZÁLEZ

# EL MOMENTO CRUCIAL DE LA CIENCIA EN MÉXICO

JULIA TAGÜEÑA

ADOLFO MARTÍNEZ PALOMO

ANTONIO LAZCANO ARAUJO

La falta de interés en el desarrollo científico no es un mal exclusivo de la actual administración, sino que se ha gestado desde hace varios sexenios. Como consecuencia, ahora se vive un clima de incertidumbre sobre la autonomía y libertad de la comunidad científica de cara a la promulgación de una nueva Ley General de Ciencia, Tecnología e Innovación. Gobierno, sociedad e investigadores, coinciden tres reconocidas figuras del ámbito científico mexicano, tienen ante sí la oportunidad de construir una ley que fortalezca el aparato científico de país.

La falta de interés en el desarrollo científico no es un mal exclusivo de la actual administración, sino que se ha gestado desde hace varios sexenios. Como consecuencia, ahora se vive un clima de incertidumbre sobre la autonomía y libertad de la comunidad científica de cara a la promulgación de una nueva Ley General de Ciencia, Tecnología e Innovación. Gobierno, sociedad e investigadores, coinciden tres reconocidas figuras del ámbito científico mexicano, tienen ante sí la oportunidad de construir una ley que fortalezca el aparato científico de país.

**Julia Tagüeña (JT):** Estamos en un momento crucial. En 2020 debe haber una nueva Ley General de Ciencia, Tecnología e Innovación (LGCTI), consecuencia de los cambios en el artículo 3 constitucional. Hay mucha incertidumbre respecto a qué dirá. En febrero del año pasado apareció una modificación a la ley vigente, presentada por la senadora Ana Lilia Rivera, que proponía cambios radicales, sobre todo en el tema de los órganos autónomos y del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación: lo volvía un sistema totalmente centralizado en el Conacyt y a este en el único tomador de decisiones. Esa propuesta de ley causó mucho descontento en la comunidad porque no había tenido ningún tipo de discusión previa y fue retirada. No se conoce todavía la propuesta que hará el ejecutivo y eso genera mucha inquietud. Tampoco sabemos qué dice el Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación, que es un programa transversal que emana del Plan Nacional de Desarrollo, que ya debería estar publicado. El presupuesto del ramo 38 de este año es prácticamente el mismo de 2019, que ya había sido reducido. El Conacyt ha desaparecido muchos fondos. Hay muy pocas convocatorias. Se ha

publicado un nuevo estatuto orgánico del Conacyt que contradice a la ley vigente. Hay muchísima incertidumbre, pero es un momento crucial y la comunidad científica debe participar y reflexionar, porque la LGCTI definirá, en mi opinión, el futuro de México.

**Adolfo Martínez Palomo (AMP):** Quisiera recordar que la ciencia en México es una actividad muy joven. A mediados de los años sesenta, cuando empecé, no había prácticamente nadie que tuviera una vida profesional como investigador. Todos o eran maestros de universidad o tenían trabajo en alguno de los institutos de salud. En los cincuenta años que han pasado hasta la fecha ninguna administración ha tomado a la ciencia en serio. Y deberíamos preguntarnos: ¿cómo fue avanzando el aparato científico de México?, ¿cómo llegamos a tener decenas de miles de investigadores? Las instituciones de investigación científica han sido pocas, pero han crecido y México tiene una sólida estructura científica. La situación actual es de incertidumbre. Nos preocupa la ley, porque nos preocupa que haya una centralización absoluta. Lo primero que debemos defender es la autonomía de las instituciones, su independencia para decidir sus procesos de evaluación y su forma de tener recursos. A quienes no somos parte de la UNAM nos han bajado el salario, quitado el seguro médico y dejado sin recursos. En este momento, en mi departamento, donde se están formando ciento cinco alumnos de maestría y doctorado, los instrumentos más importantes no funcionan. Entonces, en cuanto a la política la sensación es de incertidumbre; en cuanto a la vida diaria tenemos la certeza de que estamos mal.

**Antonio Lazcano Araujo (ALA):** Hoy día vivimos la creación de una zona de desastre en donde lo que uno ve es el impulso de un modelo estatista, con claros tintes estalinistas. Es el modelo que un sector de la izquierda universitaria había estado desarrollando en los años ochenta: centralización en la toma de decisiones, lenguaje medio *new age* para tratar de complacer a la figura presidencial y una desconfianza creciente del poder político hacia las decisiones de los científicos. También advierto una preocupante actitud anti-intelectual por parte del presidente, que presenta a los científicos e investigadores como mandarines que disfrutan de una vida cómoda en los cubículos y de viajes a todo lujo. Se han hecho acusaciones muy severas, no demostradas, que finalmente erosionan no solo la relación entre la comunidad científica y el Estado, sino entre aquella y la sociedad. Por situaciones muy complejas, los mexicanos no tienen la misma confianza en la ciencia que se tiene en otros lugares y ahora también nos enfrentamos a movimientos anticientíficos

muy fuertes en todo el mundo. El Conacyt, que debería ser el interlocutor natural entre el aparato estatal y los científicos, se ha convertido en un instrumento de erosión de esa confianza mutua.

**JT:** Otra de las asignaturas pendientes es convencer a la sociedad de lo importante que es asignar más dinero al desarrollo científico. En un país con tantas carencias, parecería que siempre hay problemas más urgentes y no tenemos claro cómo el dinero invertido en ciencia, tecnología e innovación ayuda a resolverlos. Por supuesto que la inversión que necesitamos no debe ser nada más pública, sino también privada. En ese terreno todavía falta mucho por hacer. Lo mismo que los políticos, nuestros empresarios no han pensado en cómo aprovechar la investigación hecha en México. Hay excepciones, por supuesto, pero deberían existir más estímulos para que los empresarios inviertan en ciencia, tecnología e innovación. Es sabido que solo hay dos mecanismos con los que se puede incentivar a la industria privada: uno es apoyos directos, mediante convocatorias donde participan investigadores e instituciones, y otro es estímulos fiscales. Ambos ejercicios se hicieron en la administración anterior. Toca analizar qué sirvió, qué no sirvió, cuáles fueron los casos de éxito y cuáles no. La LGCTI debería dar un marco para incentivar la participación de las empresas.

**AMP:** No ha habido gobierno que haya mantenido un largo aliento en sus políticas. En México es prácticamente imposible tener una política de amplio alcance en nada que tenga que ver con la política general del país. Desde hace años, varios investigadores mexicanos de primer nivel vienen pidiendo una institución dedicada al estudio de los virus. No solo de los que se habla ahora, como el coronavirus, sino de todos los que vayan a estar. Pero no ha sido posible, porque no existe visión. Mis colegas de la UNAM han hecho muchos esfuerzos por encontrar quién los escuche y no lo han logrado. El establecimiento de nuevas instituciones de investigación es muy complicado y se da a cuentagotas en el mejor de los casos.

**JT:** Ningún sistema que pretenda cambiar la política científica cada vez que hay un cambio de administración va a funcionar. La ciencia, por supuesto, tiene que ver con la política y no pretendo decir que sea algo puro; sin embargo, hay una serie de proyectos que no deberían depender de los cambios de administración. Si se está construyendo un gran telescopio milimétrico, no debería ser necesario convencer a cada administración de seguir adelante. Sin duda también se requiere una ciencia que resuelva problemas, pero incluso esta necesita tiempo. Una vacuna

no se hace en una semana. Toda la ciencia requiere de una inversión en tiempo y la política muchas veces exige rapidez. La LGCTI también podría plasmar esta concepción de visión de largo aliento, fundamental para la investigación científica.

**ALA:** Ahora es muy visible la tentación de que la ciencia solo sirva para resolver problemas prácticos. En realidad, lo que la ciencia produce es conocimiento que puede tener aplicación a corto, mediano o largo plazo, y el ejemplo maravilloso es la física cuántica. Es un ejemplo que yo he usado varias veces y me da gusto que la directora del Conacyt lo haya canibalizado. En los años veinte, en Viena, un grupo de personas empieza a desarrollar la física cuántica con apoyo de los industriales y de las universidades que estaban muy fortalecidas. Si nos ponemos a pensar, la física cuántica tiene problemas que seguimos sin resolver y, sin embargo, no podríamos tener laptops o teléfonos celulares sin ella. La gran lección es que si se quiere tener desarrollo científico equilibrado se necesitan proyectos que vayan más allá de los vaivenes sexenales. Es necesario reforzar la educación y la participación de la comunidad científica, pero, sobre todo, es indispensable la independencia de los científicos para tomar decisiones y definir el rumbo que va a llevar la ciencia.

**JT:** La única manera de que la comunidad científica tenga una voz es que haya autonomía. Nuestro país ha firmado una serie de declaraciones de la Unesco, en donde se compromete a dar a los científicos “la posibilidad de participar en la elaboración de las políticas nacionales en materia de ciencia, tecnología e innovación”. En México, la ley vigente definió varios organismos autónomos, como el Foro Consultivo Científico y Tecnológico, el Consejo General y el Congreso Nacional, que es el que reúne a los Consejos Estatales de CTI, y estamos a la espera de que la LGCTI conserve los espacios autónomos.

**AMP:** Quiero hablar del Consejo Consultivo –que coordiné durante seis años– para dejar en claro cómo lo mal que estamos no surgió con el nuevo gobierno. El Consejo Consultivo lo deshizo la administración anterior, lo puso en manos de alguien que no tenía el menor interés, a pesar de que era un organismo importante. Lo conformaban más de cien ganadores del Premio Nacional de Ciencia que estaban dispuestos a colaborar en cualquier cosa que pidiera el gobierno. El gobierno nunca pidió nada porque no le interesaba la ciencia y, aún así, el Consejo organizó cosas importantes. No cobrábamos nada y, salvo un pequeño *staff*, todo era honorífico. ¿Por qué lo deshizo la administración anterior? No lo sé, pero es probable que haya

sido por su independencia. Me interesa insistir en que lo que estamos viviendo ahora es una exacerbación de males que tenemos desde hace tiempo. Yo no estoy de acuerdo en que digamos que todo lo malo es reciente: viene de años atrás.

**ALA:** Coincido totalmente. La situación actual de la ciencia y la investigación es, en lo bueno y en lo malo, el producto de muchos errores y virtudes del pasado. Entre las virtudes estaban los intentos de crear organismos de consulta, de asesoría, que definirían las políticas científicas, de investigación, que trataran de incidir en la educación. Un defecto es este desdén que algunos gobiernos han tenido por la cultura científica, y digo cultura científica porque no veo la ciencia separada de la cultura.

**JT:** ¿Por qué no se puso en la ley de 2002 al Consejo Consultivo, que ya existía? Parece que esto se debió a que fue creado por decreto presidencial. En ese contexto nace el Foro Consultivo, que sí aparece en la ley, como un espacio de encuentro, en donde participan las cámaras legislativas, las universidades, las academias. La actual coyuntura me hace pensar que el Foro no fue suficientemente incluyente y que la LGCTI abre la oportunidad de renovarlo. Hay una serie de opciones autónomas que sería muy bueno transformar, pero no desaparecer.

**ALA:** Uno de los problemas que yo llevo escuchando por más de cuarenta años es que la ciencia en México no avanza porque está desconectada del aparato de producción. Si uno revisa, hay áreas de las ciencias como la astronomía, la arqueología, la etnología, que tienen un reconocimiento internacional deslumbrante y son áreas que nunca se plantearon reforzar la industria o la producción en el campo. Su finalidad es la creación del conocimiento. Es muy importante tomar en cuenta eso porque el futuro de la ciencia en México está ligado a las instituciones educativas de alto nivel. El aparato científico mexicano requiere una continuidad generacional que garantice las discontinuidades intelectuales, en donde lleguen jóvenes con ideas distintas, propuestas novedosas y técnicas inéditas. Así es como funciona la ciencia.

**JT:** Habría que hacer espacio para la autocrítica. La comunidad científica debe involucrarse más en los problemas sociales y ser más participativa. Si queremos que el sistema funcione y estar cerca de la sociedad, tenemos que buscar esa comunicación y dedicarle tiempo. Otros temas pendientes son la inclusión, la equidad y la igualdad de género. Ha habido avances, pero todavía queda más por hacer, aunque en algunas disciplinas

ya hay más presencia de mujeres. Las mujeres representan el 50% de las investigadoras en medicina, mientras que en física son poco más del 20%.

Un punto más que me gustaría mencionar es que hay que darles más oportunidad a los jóvenes. El panorama es complicado porque no existe un programa nacional de jubilación, pero la realidad es que los jóvenes requieren más espacios y más oportunidades porque de ellos depende este país. Y, por último, es importante el tema de la federalización y el centralismo. Se debe de impulsar la participación de los estados, ya que cada uno tiene situaciones y capacidades diferentes. Todos estos temas deberían ser considerados en la nueva LGCTI.

**AMP:** En efecto, uno de los problemas más graves es la jubilación. Hay instituciones que lo han resuelto bien, como El Colegio de México y la UNAM. Pero es muy importante facilitar que los investigadores de mayor edad se retiren en condiciones adecuadas, porque ahora nadie quiere retirarse.

**ALA:** Si uno revisa la historia reciente de la ciencia en México se puede dar cuenta de que los fundadores de áreas, de centros, de institutos tenían una actitud totalmente caciquil. Hay que entender que muchos de ellos eran pioneros y estaban luchando a contracorriente por impulsar proyectos en un entorno que no comprendía el papel de la ciencia como tal. Entonces, eso a menudo se traducía en una actitud autoritaria de concentración de poder con la exclusión de mujeres y de jóvenes.

Para mí, uno de los grandes problemas fue haber separado a la investigación científica de la docencia superior. Si uno revisa los casos más exitosos, se da cuenta de que la relación entre los laboratorios y la docencia es muy clara entre los grupos de investigación y los jóvenes que están formando. Aquí a ratos me da la sensación de que copiamos el modelo francés e italiano, que a su vez está tomado del modelo soviético. Es muy famoso que Lenin decía que el científico era un trabajador y, entonces, esto genera un sistema paralelo de las universidades y de la academia de ciencias. En México hubo intentos por crear un sistema así, aunque no funcionó. También es cierto que, en el caso mexicano, las universidades son botines políticos muy atractivos. Me preocupa el abaratamiento de la idea de la universidad que estamos viendo con el gobierno actual. La ciencia no puede funcionar en esas condiciones de inestabilidad. Reforzar la educación superior trae como beneficio automático el desarrollo del aparato científico.

Como comunidad científica estamos muy dispersos. Se ha fomentado, consciente o inconscientemente, desde el Estado, la rivalidad entre instituciones, entre grupos, entre áreas, porque no se ha sabido diseñar un

proyecto transexenal en donde los científicos colaboren en atender problemas en común, aunque se dediquen a disciplinas diferentes. Hemos vivido épocas de mucha estabilidad, pero en esos momentos no nos dimos cuenta de que había una falta de continuidad generacional extraordinaria. En México somos sesenta mil investigadores y, de estos, unos treinta mil pertenecen al SNI. Pero la cifra de científicos mexicanos en el extranjero es impresionante. Muchos de estos investigadores jóvenes tienen ganas de volver al país, pero no ven la forma de hacer una carrera académica aquí. ¿A qué regresan? A una incertidumbre laboral, institucional, social y política brutal.

**JT:** Una propuesta es que el programa de cátedras para jóvenes investigadores se mantenga y crezca. También que se creen nuevos institutos. Solamente si se crean nuevos espacios y nuevas plazas podemos realmente ofrecerles a los jóvenes investigadores oportunidades laborales. Otra propuesta es impulsar los estímulos a las empresas para que hagan investigación aplicada a la industria y contraten a investigadores. Además, es necesario un programa nacional de jubilación para que haya más disponibilidad de plazas. Pero es cierto que lo primero es garantizar que los científicos que ya están cuenten con equipo en sus laboratorios y con todas las facilidades para trabajar, de lo contrario de nada servirá contratar a nuevos investigadores. Todo esto requiere inversión.

**AMP:** Algo que ha faltado es la reflexión sobre el porqué de las instituciones de investigación. Pedimos mayor presupuesto, pero no decimos qué estamos investigando, por qué importa y para qué necesitamos los recursos. El diálogo tiene que ser de los dos lados, no solamente exigir al gobierno que hable con los investigadores, sino que los investigadores digan para qué están. Eso es algo que no ha ocurrido.

**ALA:** Estamos rodeados de un ambiente crecientemente antiintelectual, algo extraordinariamente peligroso. Los científicos que pertenecemos a instituciones como la UNAM o el IPN tenemos un rango de libertad mucho mayor para hacernos oír. Pero es cierto que no sabemos cómo comunicarnos con la clase política, y los legisladores a menudo están haciendo cálculos mentales de la relación costo-beneficio de hablar con un científico. Hay algo de lo que los políticos tienen que darse cuenta: si imponen una legislación a una comunidad que está crecientemente indignada con el trato que ha recibido, van a tener un problema mayor.

En el último año y medio hemos presenciado una contracción del aparato científico que se refleja en la ausencia de proyectos de crecimiento, en la reducción de

presupuesto, en el desdén hacia el trabajo de investigación. Sin embargo, la gente sigue asistiendo a las charlas sobre temas científicos porque hay una avidez enorme por comprender el mundo contemporáneo. Esto es una demostración de que, a pesar del esfuerzo por desprestigiar a la ciencia y a los científicos, no se ha logrado abatir el interés, sobre todo entre la gente joven.

**JT:** No hay una comunidad más evaluada que la académica: desde los alumnos que son becados y que pasan por varias evaluaciones para graduarse a tiempo o, de lo contrario, deben el dinero de la beca, hasta los investigadores que tenemos que entregar informes varias veces al año a las instituciones a las que pertenecemos. El día en que los políticos pasen por la mitad de las evaluaciones por las que pasamos los investigadores, tendremos otro país. Y eso no pasa solo en México, sino en todo el mundo. Los científicos siempre hemos rendido cuentas del dinero público y privado que recibimos. Es un hecho que la calidad y cantidad de las actividades científicas en México ha ido en aumento gracias a esta evaluación y comprobación rigurosa.

**ALA:** Efectivamente toda esa evaluación es una pesadilla burocrática, pero también hay que agregar la evaluación externa a la que estamos sometidos. Una vez que publicas el producto de la investigación, este es evaluado por los comités editoriales, las sociedades de investigadores y tus colegas. Somos examinados en absoluto detalle. El aparato científico contemporáneo está diseñado de tal manera que tú ya no eres mi colega: eres mi competidor. A nivel mundial hay una enorme reducción presupuestal y eso significa que los científicos estamos compitiendo por un lugar en un congreso o el dinero para un proyecto. Se ha impuesto un modelo de competencia de capitalismo salvaje en la producción de la investigación científica. Y nosotros caímos en ese modelo de una manera brutal.

**JT:** A la par de la LGCTI se está discutiendo la Ley General de Educación Superior. Esto es importante porque ambas están contempladas para este año y de ellas dependerá la generación y aprovechamiento del conocimiento para el desarrollo sustentable de México. Insisto, estamos en un momento crucial. —

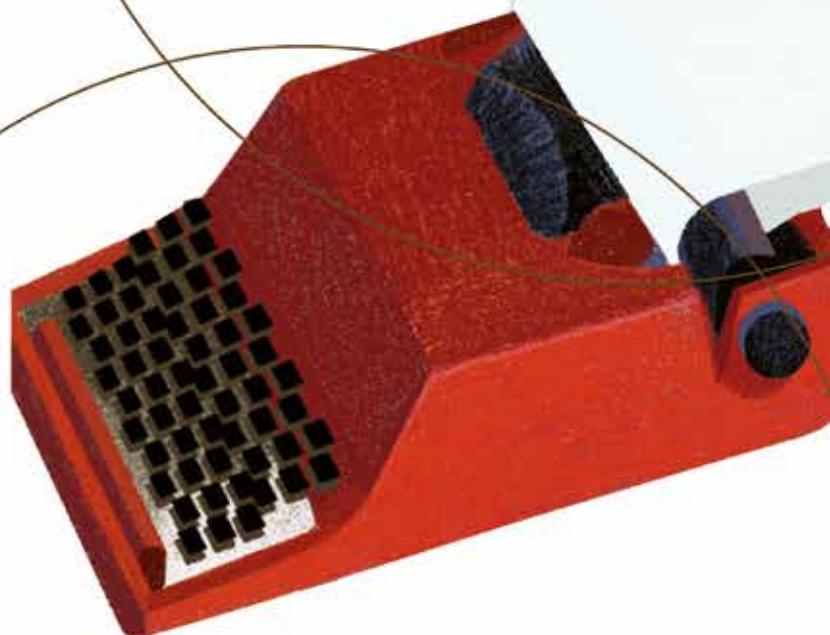
---

**JULIA TAGÜEÑA** es física, doctora en ciencias por la Universidad de Oxford, investigadora titular de la UNAM y coordinadora general del Foro Consultivo Científico y Tecnológico, A. C.

**ADOLFO MARTÍNEZ PALOMO** es doctor en ciencias médicas por la UNAM, profesor emérito del Cinvestav y miembro del Colegio Nacional.

**ANTONIO LAZCANO ARAUJO** es biólogo, doctor en ciencias por la UNAM, director del Laboratorio de Origen de la Vida y miembro del Colegio Nacional.

# sus crí base



## 12 números

# \$750

pesos mexicanos

## todo México

☎ 01 (55) 91-83-7800 / 7822  
✉ suscripciones@letraslibres.com  
🌐 www.letraslibres.com/suscribete