

# Editorial

Desde el pasado 8 de mayo, tengo el honor y la gran responsabilidad de presidir el Consejo Directivo de la Academia Mexicana de Ciencias (AMC) por un periodo de dos años. Asumo por ello el compromiso de analizar el contexto y las condiciones de la actividad científica nacional y plantear acciones estratégicas conducentes a su desarrollo.

Nuestro país cuenta con un aparato científico ciertamente reducido, pero no por ello menos capaz y brillante. Hoy, es importante reivindicar su calidad, tanto en el ámbito interno como en el contexto mundial. ¡En México se hace ciencia, y se hace bien!

Pese a sus numerosas limitaciones económicas y de infraestructura y a la baja proporción de investigadores por millón de habitantes, contamos con un capital humano sólido, y con científicos, tecnólogos y humanistas en todas las áreas del conocimiento. Sin embargo, hay que reconocer que el desarrollo científico del país no corresponde a su nivel en la economía mundial, en la que ocupa el sitio 11 del orbe, pero se ubica en el lugar 52 del Índice Global de Competitividad, en el que ha descendido diez escaños de 2001 a 2007. Los científicos mexicanos seguiremos reiterando que una de las causas principales de esta situación es la baja inversión en ciencia y tecnología. Baste observar que de 2003 a 2007, el gasto en este ramo, como porcentaje del PIB, pasó de 0.43% a 0.35%, alejándose cada vez más del 1% que, como mínimo, han recomendado la UNESCO y otros organismos internacionales. De hecho, la Ley de Ciencia y Tecnología vigente en México establece en su artículo 9Bis la obligatoriedad de los gobiernos federal y estatales para destinar al menos el 1% del PIB en este rubro, sin que hasta la fecha se haya medianamente cumplido con este mandato. Por ello, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), la AMC y las principales instituciones de investigación del país hemos acordado elaborar una propuesta para formular políticas públicas en materia de desarrollo científico y tecnológico.

Por otra parte, los rezagos del país en materia de desarrollo tecnológico son innegables. De acuerdo con datos del Conacyt, el coeficiente de inventiva mexicano,

que se expresa en el número de patentes por cada 10 000 habitantes, fue en 2005 de 0.05, por debajo del que alcanzó Brasil con 1.8 y muy distante del 30.69 de Japón. Consecuentemente, México es uno de los países con mayores índices de dependencia tecnológica, con 29.5 puntos, mientras que Brasil tiene 14.3 y Japón 0.25. Para subsanar el déficit en esta materia, es preciso vincular formalmente a las instituciones de educación superior e investigación con el sector productivo. En este proceso, resultan cruciales las relaciones entre los sectores gubernamental, educativo e industrial. En este contexto, la AMC hará un esfuerzo mayúsculo para promover nuevas sinergias entre todos ellos.

Asimismo, una de las alternativas que el gobierno federal planteó para estimular la participación del sector privado en investigación y desarrollo, fue el programa de estímulos fiscales. En siete años, el monto destinado a este renglón se incrementó poco más de 10 veces al pasar de 415 millones en 2001 a 4 500 millones de pesos en 2007. Sin embargo, no es posible determinar aún cuál ha sido el impacto en el desarrollo tecnológico del país, pues no se ha realizado una evaluación basada en los indicadores utilizados mundialmente, como son las innovaciones patentadas. Dados los beneficios que esta medida ha generado en otros países hemos acordado, el Conacyt y la AMC, crear una comisión conjunta para proponer criterios e indicadores que distribuyan y evalúen dichos recursos fiscales, en función del modelo de desarrollo científico-tecnológico que México requiere.

Por otra parte, considero que no puede existir una educación de calidad sin la investigación de excelencia que la sustente en todos sus niveles, ni puede haber investigación de punta sin la sólida formación de recursos humanos calificados. Es en el nivel de doctorado donde es posible generar los aprendizajes complejos que son, a su vez, la base de innovaciones tecnológicas y aportaciones científicas. Nuestra Academia seguirá insistiendo en que un país con más de 105 millones de habitantes, no puede tener únicamente un poco más de dos millones cursando licenciatura, y sólo a 170 000 inscritos en posgrado, con una graduación de 2 000 doctores al año. Para contextualizar este dato, conviene señalar que Brasil produce 12 000 doctores al año, España 9 000, Alemania 24 000 y Estados Unidos casi 50 000.

Además, la desigualdad que prevalece en México, en cuanto a desarrollo y calidad de la investigación científica, a causa de una excesiva centralización geopolítica, agrava más la situación. Para contribuir al desarrollo de las áreas con mayor rezago deberemos crear consorcios de proyectos de investigación e innovación entre varias instituciones capaces de movilizar fondos en torno a objetivos precisos. Tenemos que buscar, con este nuevo equilibrio, el auténtico impulso a un desarrollo nacional de la ciencia, mediante la creación, entre otros, de laboratorios nacionales, posgrados conjuntos, investigaciones compartidas y proyectos interdisciplinarios que respondan a prioridades regionales y nacionales.

Otro tema prioritario es la participación de las mujeres en la ciencia, toda vez que sólo una tercera parte de quienes nos dedicamos a la investigación somos mujeres. El desequilibrio en el acceso a la educación científica y tecnológica, los estereotipos, la participación femenina minoritaria en puestos de gestión y la toma de decisión en la educación superior, las barreras institucionales y culturales, implícitas y explícitas, que impiden el desarrollo de las mujeres en el ámbito académico son, entre muchos otros, problemas de urgente atención para avanzar en la construcción de la equidad. Desde la AMC promoveremos acciones afirmativas orientadas en específico a lograr la igualdad de oportunidades para las mujeres en la actividad científica. Asimismo, considero imprescindible extender la visión de equidad, no sólo a la que debe haber entre hombres y mujeres, sino también entre adultos y jóvenes, ya que estos últimos, independientemente de su género, representan una enorme oportunidad para que México alcance un desarrollo científico sólido en el largo

plazo. Necesitamos jóvenes investigadores e investigadoras que se incorporen a nuestras tareas académicas y que puedan darle continuidad a los proyectos.

Por último, es imprescindible mencionar el debate que el gobierno federal lleva a cabo en torno al sector energético. El origen de la polémica es el futuro de la industria petrolera, y ésta se ve agudizada por la evidencia de una fuerte crisis financiera y tecnológica de la paraestatal Petróleos Mexicanos. Las esferas que trastoca esta reforma trascienden la rentabilidad económica y se inscriben en el sentido mismo de nuestro proyecto de país. En este marco, surgen interrogantes en la comunidad científica pues investigación y desarrollo constituyen un factor crítico en el desarrollo humano y en el crecimiento económico. Tenemos por lo tanto que preguntarnos, ¿qué acciones estratégicas deben llevarse a cabo para que México alcance una mayor independencia en su desarrollo tecnológico?, ¿qué nuevas sinergias con todos los sectores es preciso impulsar para dejar de depender primordialmente de un recurso que está por agotarse y que afecta, además, la sustentabilidad del planeta?, ¿cómo consolidar una política pública hacendaria y fiscal que mejore efectivamente la recaudación y distribución de tributos, y asegure captar más del ínfimo porcentaje del PIB que se recupera de impuestos no petroleros?, ¿cuáles son los mecanismos que permitirán invertir el 1 % del PIB en investigación científica, como lo establece la Ley?

Esta coyuntura nos convoca a los miembros de la AMC y a los actores sociales, a hacer planteamientos integrales para la formulación de políticas de Estado que articulen el proyecto económico y social del país con un desarrollo científico y tecnológico propio, capaz de dar respuesta a problemas críticos, como el energético, pero también de anticipar situaciones de emergencia social, salud, alimentaria, o ambiental, entre otras. Tenemos que aportar soluciones al cambio paradigmático que se avecina. Gobiernos, empresas, sociedad, instituciones de educación superior y, en particular, las comunidades científicas, estamos llamados a establecer nuevos vínculos y compromisos con prioridades que marquen un ritmo acelerado al diseño de políticas públicas, al desarrollo de tecnologías sustentables, a la formación de científicos y tecnólogos y al financiamiento de la ciencia.

La Academia Mexicana de Ciencias tendrá siempre una postura y planteará acciones con respecto a los temas más acuciantes y urgentes de nuestro país. Todos sus miembros somos actores comprometidos con la ciencia mexicana, y con la noble tarea de contribuir con todo nuestro empeño a mejorar las condiciones de la vida humana y la supervivencia del planeta Tierra. Desde esta perspectiva, nuestra comunidad se erige como uno de los interlocutores fundamentales de nuestro tiempo.

Rosaura Ruiz Gutiérrez  
Presidenta  
Junio, 2008