

## Michael Kremer

*Los economistas pueden desempeñar un papel crucial en el desarrollo de innovaciones para atender cuestiones sociales, ambientales y otras necesidades humanas*

Como es bien sabido, la innovación constituye uno de los principales motores del crecimiento económico, pero también promueve mejoras en el terreno de la salud, la desigualdad y las relaciones sociales. Los avances contemporáneos en biología e inteligencia artificial son tremendamente prometedores a la hora de acelerar la prosperidad, mejorar la salud y la educación a nivel mundial sin dejar atrás a los más desfavorecidos y enfrentar retos sociales como las pandemias y el cambio climático.

Al mismo tiempo, la posibilidad de que este progreso dañe más el medio ambiente, agudice la desigualdad y genere una polarización política suscita gran preocupación. Como economistas, podemos contribuir a la creación de instituciones que compatibilicen mejor los incentivos privados en torno al ritmo y la dirección de la innovación con las necesidades humanas y ambientales, así como colaborar directamente participando en la formulación y la evaluación rigurosa de las innovaciones sociales.

### Cerrar brechas

Se han patentado más de 5.000 invenciones vinculadas al control del taladro del maíz —una plaga que consume el grano—, pero apenas cinco para el barrenador del tallo del maíz, un insecto parecido que afecta sobre todo a la producción de África subsahariana. El análisis económico puede ayudar a detectar este tipo de falla, en la cual las necesidades sociales y los incentivos comerciales para invertir en innovaciones van por carriles muy diferentes de las instituciones actuales, así como aportar datos para la concepción de políticas e instituciones. Examinemos algunas dificultades que vinculan el cambio climático, la inseguridad alimentaria y la productividad agrícola de los países de ingreso bajo y mediano. Como lo muestra el ejemplo de las plagas del maíz, este es un campo con una divergencia particularmente marcada entre los incentivos sociales y comerciales para la innovación.

Lo que quizá más salta a la vista es que las técnicas nuevas de mitigación del clima tienen importantes externalidades positivas (ventajas para personas distintas de las beneficiarias directas de la innovación), lo que significa que los incentivos comerciales para invertir en ellas son escasos. Por ejemplo, las

emisiones de metano del ganado representan casi 15% de la totalidad de las emisiones antropogénicas de gases de efecto invernadero, y existen aditivos para piensos que podrían reducirlas en 98%. Pero como los ganaderos no tienen grandes incentivos para adquirir estos aditivos, los posibles innovadores no tienen grandes incentivos para invertir en I+D.

Otras innovaciones constituyen bienes públicos con una oferta de mercado insuficiente. Por ejemplo, el cambio climático trastorna los patrones meteorológicos, y los avances en IA permiten perfeccionar los pronósticos, que influyen en la reacción de los agricultores. Sin ir más allá de India, la mejora del pronóstico de los monzones podría rendirles a los agricultores más de USD 3.000 millones en beneficios a lo largo de cinco años, a un costo que quizá represente una centésima parte. Además, los beneficios de los servicios de información van más allá de los compradores de los bienes, ya que los agricultores que no están abonados pueden recibir información de los suscriptores.

Las innovaciones en la prestación de servicios públicos, tales como las nuevas tecnologías para la extensión agrícola digital, enfrentan el problema del monopsonio, ya que el comprador más probable es el gobierno. Otro factor puede ser la renuencia de los innovadores a invertir en avances con limitadas barreras al ingreso, tales como variedades de cultivos resistentes al clima que los agricultores pueden volver a plantar en otras temporadas sin necesidad de comprar nuevas semillas.

#### MICHAEL KREMER

*es director del Development Innovation Lab y profesor en el Departamento de Economía Kenneth C. Griffin de la Universidad de Chicago. Fue uno de los galardonados con el Premio Nobel de Economía de 2019.*



### Políticas a favor de la innovación

La teoría económica y el análisis empírico también pueden contribuir a estructurar sistemas de financiamiento de la investigación. Aquí cabe preguntarse cómo corresponde dividir los fondos entre la investigación básica y la aplicada, qué regulaciones requiere la seguridad, cuándo canalizar el financiamiento hacia incentivos centralizados de gran escala y cuándo hacia investigadores individuales por convocatoria y arbitrados, y si hay mejores maneras de captar y formar a miembros de la próxima generación de investigadores para evitar la fuga hacia otros campos.

La disciplina económica puede orientar la creación de incentivos para la innovación que no exigen que los gobiernos ya tengan seleccionados a los ganadores. Existen numerosos estudios sobre una formulación óptima de patentes que permite equilibrar los incentivos de innovación y las distorsiones por precios monopólicos. Convendría también estudiar otras maneras de recompensar la innovación, como premios o compromisos anticipados de mercado, de modo que los financiadores se obliguen a costear una innovación futura si cumple ciertos criterios técnicos y de precio y si genera demanda. Gracias a un compromiso anticipado de mercado por USD 1.500 millones, tres compañías crearon vacunas antineumocócicas eficaces contra las cepas imperantes en países en desarrollo que se han aplicado a cientos de millones de niños, salvando estimativamente 700.000 vidas.

Los instrumentos de contratación pública también pueden estar diseñados para estimular la innovación. Por ejemplo, el cemento genera un 7% de las emisiones de dióxido de carbono. Como los gobiernos son los principales compradores —usan la mitad del cemento en Estados Unidos—, bastaría con incluir en la contratación el costo social del carbono para promover la creación innovadora de una variedad con bajo contenido de carbono.

“Como economistas, podemos contribuir a la creación de instituciones que compatibilicen mejor los incentivos privados en torno al ritmo y la dirección de la innovación con las necesidades humanas y ambientales”.

### Los economistas como innovadores

Además de orientar la creación de políticas e instituciones promotoras de avances, los economistas pueden participar directamente en la innovación. Por ejemplo, algunos expertos en teoría económica emplearon principios de mercado en el diseño de sistemas de compatibilidad para trasplantes de riñón, y otros, especialistas en la economía del desarrollo, están usando métodos experimentales no solo para someter a prueba las invenciones, sino también para crearlas. Según un análisis de *Development Innovation Ventures* (DIV) —el fondo de innovación social de la Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional que brinda financiamiento escalonado sujeto a resultados comprobados—, 36% de las innovaciones adjudicadas extensibles a más de un millón de usuarios fueron creadas por equipos que incluían economistas especializados en el desarrollo, frente a apenas 6% adjudicado a equipos sin economistas.

Además, 63% de las invenciones respaldadas por DIV que habían superado ensayos controlados aleatorizados alcanzaron a más de un millón de personas, frente a apenas 12% de las demás. Por ejemplo, los economistas ayudaron a crear un método de calificación crediticia que emplea psicometría para evaluar el riesgo de impago de futuros prestatarios sin antecedentes crediticios, escalable según las necesidades de la institución prestadora.

Al igual que los bioquímicos e informáticos que producen invenciones prácticas en su campo, cada vez más economistas están concibiendo innovaciones sociales en nuestro campo. **F&D**