

Innovación, equidad y desarrollo latinoamericano

Innovation, equity and Latin American development

MARIO ALBORNOZ

Centro REDES, CONICET, Argentina

RESUMEN. La innovación está hoy en el centro de las políticas que los países de América Latina aplican para impulsar el desarrollo y la equidad. En este trabajo se afirma que hubo una traslación mimética de políticas e instrumentos creados en economías en las que existe una fuerte demanda de nuevos conocimientos a contextos económicos en los que tal demanda es muy escasa o nula y la sociedad tiene un amplio sector de su población con necesidades básicas insatisfechas. Se afirma que una consecuencia de ello es que fueron asimiladas a las tradicionales políticas de ciencia y tecnología fortaleciendo, paradójicamente, el viejo modelo lineal al que se denostaba. Se establece además la necesidad de revisar el concepto de innovación y sus consecuencias en el plano de la equidad. Se afirma que la dinámica de la innovación puede allanar el camino a la equidad social, pero para que ello sea posible probablemente se requieran nuevos desarrollos teóricos y marcos conceptuales.

Palabras clave: Innovación, desarrollo latinoamericano, modelo lineal, equidad social

ABSTRACT. Innovation is nowadays at the forefront of the policy agenda in Latin America to foster economic development and social equality. In this paper, it is stated that the process of incorporating innovation policies into the public agenda could be described as a mimetic translation of concepts and instruments generated abroad, without a complete diagnosis of the local conditions, opportunities and constraints. Innovation policy in Latin America is characterized as process of adapting instruments designed for dynamic economies with a strong demand for new practical knowledge, to the context of economies with a lack of entrepreneurs and a lot of people under the line of poverty. As a consequence, innovation policies have been assumed as a new name for the old science and technology policies and by these means paradoxically reinforcing instead of replacing the so-called linear model of science policy. This paper also contends that innovation could facilitate the path to fairer societies, but for that to be possible innovation policy requires new theoretical frames and concepts.

Key words: Innovation, Latin American development, linear model, social equity

Las medidas destinadas a estimular la conducta innovadora de las empresas conforman una parte destacada de la agenda actual de los gobiernos en casi todos los países del mundo. La innovación ha llegado al podio de las políticas públicas, después de haber surgido en las economías avanzadas como elemento estructurador de la reconversión industrial, en el contexto amplio de la crisis de la energía que sobrevino a mediados de los años setenta. Por esta marca de origen y porque conllevan un tardío redescubrimiento de las teorías de Joseph Schumpeter, lo que les dio sustento y justificación, las políticas de innovación se establecieron en un territorio difuso, entre las políticas industriales y las de ciencia y tecnología, aunque su influencia alcanzó también a otras, en general las productivas y las de educación, con especial énfasis en la educación superior. El propósito deliberado de este despliegue teórico, discursivo e instrumental ha sido el de una revitalización de las economías capitalistas en un contexto que se ha ido expandiendo a nivel global. Es un *ethos* de naturaleza competitiva el que las impregna.

La innovación entraña el propósito de mejorar la competitividad de las empresas mediante la incorporación, no solamente de tecnologías avanzadas, sino de conocimientos de distinto tipo. El proceso de innovación consiste, así, en una serie de actividades científicas y tecnológicas, organizacionales, financieras y comerciales; acciones que, en potencia, transforman las fases productiva y comercial de las empresas. Adicionalmente, para quienes analizan la innovación como fenómeno portador de transformaciones en gran escala, ella es la base de lo que hoy se denomina como sociedad del conocimiento y es también uno de los motores de una globalización que se ha mostrado capaz, en el plano de la economía, de mundializar el comercio, pero también las crisis.

Desde la última década del siglo pasado, la innovación ha ocupado un lugar importante en los discursos modernizadores latinoamericanos, pero muchos rasgos sugieren que con frecuencia se produjo una traslación mimética de problemáticas y soluciones surgidas en otros contextos políticos y económicos, no siempre con el necesario sustento en diagnósticos detallados de las circunstancias locales, en términos de madurez tecnológica, mercados y características de las empresas. Venía rodeada, eso sí, de una carga valorativa que la presentaba como el instrumento más apto para solucionar dos de los grandes problemas latinoamericanos: la transformación de la estructura productiva y el aumento de la equidad social. La hipótesis básica de este trabajo es que no se reflexionó adecuadamente acerca de lo que ocurriría al adoptar instrumentos creados en economías en las que existe una fuerte demanda de nuevos conocimientos y se los traslada a contextos económicos en los que tal demanda es muy escasa o nula y la sociedad tiene un amplio sector de su población con necesidades básicas insatisfechas. Se tratará de mostrar que las políticas de in-

novación en la mayoría de los países latinoamericanos generalmente cambiaron el ropaje de las tradicionales políticas de ciencia y tecnología fortaleciendo, paradójicamente, el viejo modelo lineal al que se denostaba. También se tratará de mostrar que las expectativas depositadas en la innovación como instrumento, no sólo de desarrollo económico, sino también de equidad social, resultan en algún punto contradictorias con el proceso de innovación, cuya naturaleza esencialmente competitiva presupone que habrá ganadores y perdedores, lo que conlleva la necesidad de revisar elementos teóricos y crear nuevos conceptos que permitan resignificar la competencia en un marco más amplio de solidaridad.

Las políticas de innovación y el desarrollo latinoamericano

En los países de América Latina la innovación irrumpió en la escena de las políticas públicas más tarde que en Europa u otras regiones del mundo, pero no ha jugado como en ellas un papel crucial en la economía de estos países, ya que si bien en los últimos años éstos han disfrutado de una cierta bonanza económica, ello es atribuible en mayor medida a los precios internacionales de las materias primas, que a una reconversión de sus estructuras productivas.

Hacia los años sesenta la ciencia y la tecnología fueron ocupando un lugar cada vez más central en la construcción discursiva del desarrollo, aunque gran parte de los sistemas institucionales de ciencia y tecnología surgidos en este proceso adoptó un patrón mimético alentado externamente por algunos organismos internacionales. El impulso a la política científica en América Latina estuvo animado del propósito explícito de que las capacidades científicas y tecnológicas locales sirvieran como instrumento para el desarrollo. No obstante ello, su devenir práctico fue diferente y terminó siendo caracterizado por el sociólogo Francisco Suárez (1973), en un esfuerzo sintético por destacar lo imitativo y autorreferencial de las primeras políticas y de las pautas de conducta de las comunidades científicas locales, como “exogenerado y endodirigido”. En el mismo sentido, fue también descrito como un proceso de transferencia acrítica de modelos institucionales (Oteiza 1992). Fueron muchos los países que acomodaron a un tiempo sus estructuras para dar impulso a la política científica, siguiendo las tendencias dominantes que eran difundidas con un tono homogeneizador en la región (OEA, 1980).

Con la innovación en la actualidad está ocurriendo algo semejante. Pese a que las realidades de base son diferentes y los valores puestos en juego no son —obviamente— los mismos que en décadas anteriores, nos encontramos ante la repetición de un modelo. Con el mismo entusiasmo y similares buenos propó-

sitos que hace varias décadas se había dado impulso a la ciencia y la tecnología como parte de las estrategias de desarrollo, se convirtió a la innovación en el vértice de las políticas latinoamericanas del conocimiento, en lo que se refiere a la asignación de recursos, rediseños institucionales y creación de una variedad de instrumentos operativos.

Algunos países, como Argentina, Panamá, Perú y Uruguay han agregado el término innovación a las competencias de sus máximos organismos de ciencia y tecnología o han creado instituciones nuevas, como la Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII) de Uruguay. Otros han creado órganos colectivos dedicados a la innovación, como el Comité de Ministros para la Innovación y el Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad, de Chile, la Comisión Interministerial de Ciencia, Tecnología e Innovación, de Bolivia, el Consejo Nacional para la Innovación y el Desarrollo Tecnológico, de la República Dominicana o el Gabinete Ministerial de Innovación, de Uruguay. Casi todos los países han creado fondos para financiar la innovación, como el Fondo Tecnológico Argentino (FONTAR), el Fondo de Innovación para la Competitividad de Chile o el Programa Pro-Innovación, de la FINEP de Brasil, entre otros¹.

Las políticas de innovación y los empresarios innovadores

No es llamativo que a nivel político la innovación adquiriera tanto prestigio y despertara tanto interés en América Latina, ya que la realidad mostraba que los empresarios innovadores eran manifiestamente escasos y las estrategias de desarrollo económico indicaban la necesidad de contar con ellos en mayor número. Tal carencia había sido ya advertida en años anteriores. Máximo Halty (1986), uno de los protagonistas del accionar de la OEA en materia de ciencia y tecnología reconocía que era muy baja la demanda de cambio técnico en las etapas de industrialización, especialmente en aquellos países que seguían estrategias de sustitución de importaciones. Señalaba también que, conforme se fue avanzando en la vía de la industrialización, las necesidades crecientes de tecnología fueron siendo cubiertas principalmente mediante la importación y no mediante contribuciones originadas en los centros locales de investigación científica y tecnológica. Jorge Sabato y Natalio Botana (1968) agregaban que ni siquiera los países más desarrollados de la región lograron establecer un sistema global de relaciones entre los vértices del triángulo conformado por el gobierno, la infraestructura científico tecnológica y la estructura productiva.

¹ Ver la Plataforma de Políticas CTI. Políticas e Instrumentos en Ciencia, Tecnología e Innovación en América Latina y el Caribe: www.politicascsti.net.

Esto mostraba, a juicio de los autores, la necesidad de elegir caminos que rompieran con el círculo vicioso de dependencia, falta de innovación y sentimiento de incapacidad. De allí que depositaran su confianza en las grandes empresas públicas, como las más capacitadas para movilizar la dinámica virtuosa de su triángulo de interacciones. En la actualidad, muchos de aquellos rasgos básicos no han cambiado con respecto a aquel diagnóstico, ni se han producido avances significativos atribuibles a más de diez años de implementación de políticas de innovación.

Pese a la escasez de empresarios innovadores -o más bien debido a ella- la amplia producción bibliográfica que aplicó una mirada sistémica sobre la innovación como fenómeno social, además de económico, tuvo amplia repercusión en la región. La idea de un sistema de innovación desplegado en el ámbito de la nación, en tanto espacio territorial, normativo, político y económico (Lundvall, 1992 y Nelson, 1993 y 1996) adquirió el valor de categoría indiscutible y se tradujo en políticas específicas y planes nacionales, así como en el rediseño de algunos organismos públicos. El concepto de sistema de innovación fue utilizado en América Latina como marco de referencia para diseñar y aplicar las políticas destinadas a estimular las conductas innovadoras de las empresas. Se ha señalado con acierto que no siempre se tuvo en cuenta que los procesos de innovación tienen, en estos países, un carácter escasamente sistémico. Tampoco parece que se haya tomado suficientemente en cuenta que la manera de llevar a cabo la innovación en las empresas latinoamericanas sigue, en general, patrones muy diferentes a los de las regiones más desarrolladas (Arocena y Sutz, 2001; 2002).

Un rasgo definitorio de la estructura productiva de los países latinoamericanos es, todavía hoy, que las empresas realizan una escasa inversión en I+D (RICYT, 2012), ya sea porque nueve de cada diez de ellas son micro, pequeñas o medianas empresas (Buitelaar, 2010), con menos de diez empleados, o ya sea porque pertenecen a sectores económicos no vinculados directamente con la ciencia (más de las tres cuartas partes de las empresas latinoamericanas pertenecen a sectores tradicionales y de baja tecnología). Las encuestas de innovación realizadas regularmente en la mayor parte de los países constatan este hecho y ponen en evidencia que las innovaciones se concentran en la adquisición de tecnología incorporada. Las empresas que innovan lo hacen mediante la compra de bienes de capital (maquinaria y equipos) y no mediante la obtención de nuevo conocimiento; particularmente, el que se origina en los centros científicos y tecnológicos locales. Mientras que en los países con mayor desarrollo las actividades de I+D concentran la mayor parte del gasto en innovación, en los países latinoamericanos esta relación la inversa (Anlló y Suárez, 2008; OEI, 2012; Lugones, Peirano y Gutti, 2006).

La falta de demanda de I+D por parte de las empresas es un dato llamativo, después de algunos años de vigencia de las políticas de innovación en América Latina, si se atiende al hecho de que la responsabilidad de su implementación quedó generalmente a cargo de los organismos públicos de ciencia y tecnología, lo que plantea a su vez la necesidad de revisar tal estrategia. También es preciso dar respuesta a la pregunta de por qué, si de lo que se trataba era de prestar atención a las empresas y promover su espíritu innovador, se adoptó la estrategia de operar mediante una variedad de instrumentos sobre las instituciones científicas y tecnológicas. Estas, con mayor o menor convicción, según el caso, habrían de comportarse de una forma acorde con su naturaleza. Que las políticas de innovación hayan quedado asociadas a las de ciencia y tecnología y no más bien a las políticas industriales o, en términos generales, a todas aquellas destinadas a estimular las actividades productivas y comerciales es un tema que merece análisis, si se toma en cuenta que la innovación no tiene necesariamente raíces científicas o tecnológicas.

El propio Schumpeter (1978) enumeraba que se trata de “nuevas combinaciones” destinadas a la introducción de nuevos bienes y de nuevos métodos de producción o comercialización, así como de la apertura de nuevos mercados o la utilización de nuevas materias primas. Schumpeter defendía con claridad que las innovaciones no derivan necesariamente de los inventos; lo central de su preocupación era el establecimiento de ‘nuevas combinaciones’, a las que denominaba “innovación”, fueran o no el resultado de la aplicación de algún invento. Como lo explica Xavier Vence Deza (1995) no solamente rechazaba que las innovaciones derivaran necesariamente del desarrollo tecnológico, sino que se pudiera confundir el contenido y el significado de ambos conceptos. En sus palabras: “tres de los cinco tipos de innovación que (Schumpeter) considera, como la apertura de nuevos mercados o una nueva organización de la industria, no son esencialmente tecnológicas; por si ello no bastara, la implementación de una innovación depende de la aparición de un tipo especial de individuo, que sea emprendedor y arriesgado, al que Schumpeter denomina *empresario*” (Vence Deza, 1995). Su surgimiento depende menos de la política de ciencia y tecnología, que de las políticas económicas.

El triángulo de las interacciones presentado por Jorge Sabato y Natalio Botana (1968), ya mencionado, proponía, como estrategia para lograr el desarrollo, un conjunto de relaciones armoniosas entre los vértices de un triángulo conformado por el Gobierno, la estructura productiva y la infraestructura científico-tecnológica. Tal armonía no se produjo en la realidad, sino que es posible afirmar que en los países de América Latina las políticas de innovación fueron adoptadas por iniciativa del vértice del Gobierno y fueron acogidas (en cierta medida) por el vértice de la infraestructura científico-tecnológica, en

tanto que el vértice de la estructura productiva no se transformó en la medida deseada, a excepción de ciertos casos virtuosos.

Innovación y sistema científico

La escasez de empresarios innovadores no fue, sin embargo, el único problema a enfrentar. En su versión latinoamericana, la introducción de las políticas de innovación con frecuencia estuvo acompañada de un discurso revisionista acerca de los escasos resultados, en términos económicos y sociales, de las clásicas políticas de ciencia y tecnología. En algunos casos, como el argentino, tanto la adopción de estas nuevas políticas, como el diseño de las instituciones adecuadas para implementarlas conllevaron un rechazo a lo que se entendía como actitud corporativa de la comunidad científica y de sus instituciones tradicionales (Chudnovsky, 1998).

La instalación de las políticas de innovación en el espacio institucional de las de ciencia y tecnología no habría de contribuir a su proximidad con los empresarios, presuntos destinatarios de sus acciones. Esto habría de traer al menos dos consecuencias: por un lado, un sesgo hacia la actividad de los centros locales de I+D (universidades y centros públicos de investigación y extensión); por otro lado, una marcada orientación hacia la novedad tecnológica. Ambas consecuencias estaban implícitas en el estilo de política de innovación que se adoptó.

El auge del modelo normativo de los “sistemas nacionales de innovación” permitió comprender, en el plano de los estudios académicos, muchos rasgos idiosincrásicos del tejido productivo latinoamericano y de las dinámicas locales de cambio tecnológico (Amable, Barré y Boyer 1997), pero salvo en casos puntuales no se tradujo en un aumento del espíritu innovador de los empresarios. Paradójicamente, en la práctica también contribuyó a consolidar el sesgo académico de las políticas de innovación latinoamericanas, que conceden mayor protagonismo a las universidades y centros públicos de I+D, a partir de los cuales –en los casos virtuosos– se sale en busca de los empresarios para transferirles los conocimientos adquiridos. La problemática de la innovación pasó así a confundirse con la transferencia de los resultados de la investigación, terreno en el que sí se han registrado avances interesantes. Sin embargo, muchas veces no se advierte con suficiente claridad que esta dinámica de oferta de conocimientos no implica una ruptura con el viejo “modelo lineal”, como a nivel teórico se postula, sino su efectiva puesta en vigencia. Vinculación e innovación, en ciertos ámbitos académicos pasaron a ser casi sinónimos. Se suele llamar ahora innovación a lo que antes se llamaba transferencia de conoci-

mientos, más tarde vinculación y, desde otras miradas, apropiación social del conocimiento. No fue éste un fenómeno estrictamente latinoamericano (la invención de la tríada I+D+i tiene una raíz netamente europea), pero la falta de otros ingredientes que apunten más directamente al conglomerado empresario refuerza la pertenencia fáctica de la innovación al ámbito científico y académico.

Las grandes expectativas que suscitan las TIC, la biotecnología y la nanotecnología entre otros campos científicos y tecnológicos avanzados (tecnociencia) trasladó hacia ellos el foco de la innovación, siguiendo el menú de la política científica de los países industrializados, pese a que en América Latina, salvo algunas excepciones, las capacidades científicas no son suficientes y el tejido productivo de la mayor parte de los países es poco demandante, como ha sido señalado. Es casi un lugar común afirmar que existen pocos casos de innovaciones radicales tecnológicamente avanzadas originadas en América Latina, siendo así que la mayoría de sus empresas realizan innovaciones menores o adaptativas. La conducta tecnológica de gran parte de ellas quedaría más bien comprendida en un concepto más difuso de modernización tecnológica. Sin embargo, se alentó la ilusión de que desde las usinas de la política científica y tecnológica se podía también gestionar la innovación.

En términos generales se repitieron –con diferente retórica y terminología– los mismos esquemas de etapas anteriores. El nuevo discurso adoptaba un filtro que permitía ver la innovación fundamentalmente como novedad cognitiva. De algún modo se ignoró, como sugiere Godin (2008), después de un interesante rastreo semántico, que el concepto innovación no solamente está asociado al de la invención, sino también al de imitación. La experiencia muestra que la imitación también conduce hacia el hecho innovador, como surge de la experiencia coreana y, anteriormente, de la japonesa (Kim, 1997).

Innovación y equidad social

No solamente de valores económicos está cargado el término innovación en los países de América Latina, sino que se confía en ella para el acceso a lo que se concibe como la sociedad del futuro (en una recreación del viejo mito del progreso) o para el logro de metas sociales largamente buscadas y a la vez postergadas. Esta alta expectativa está a tono con una valoración que se registra a nivel mundial, ya que la innovación parece haberse convertido en un emblema de la sociedad moderna y en la panacea para resolver muchos problemas (Godin, 2008). De la mano de la globalización, la innovación puede ser vista como la llave de acceso a una “sociedad del conocimiento” pensada como un

territorio de reparto democrático de la información y los saberes, protegida de las tensiones y desigualdades propias de la sociedad real.

Al quedar identificada con la ciencia, la innovación queda imbuida de todas las promesas que de la ciencia han surgido. Se trata de promesas que provienen de los orígenes de la revolución científica y que Francis Bacon resumiera magistralmente en un texto que bien podría ser considerado como uno de los primeros tratados de innovación: *La Nueva Atlántida*. “El fin de nuestro establecimiento es el conocimiento de las Causas y de los movimientos ocultos de las cosas, y el engrandecimiento de los límites del imperio humano para efectuar todas las cosas posibles” (Bacon, 1991). Promesas que reconfiguró el positivismo con el mito del progreso. Promesas que se articularon magistralmente en el diálogo de prestidigitadores entre el Presidente Roosevelt y Vannevar Bush (1999) cuando convirtieron una gigantesca inversión realizada con motivos de la guerra en una apuesta por la bonanza de los ciudadanos.

Este modelo, por cierto, funcionó a gran escala y permitió dar un fuerte impulso a la economía y al estado de bienestar surgido de la segunda posguerra mundial. Es por ello que el financiamiento público de la ciencia (y de la innovación, podemos agregar, siguiendo nuestro argumento) se fundamenta, de acuerdo con Daniel Sarewitz *et alii* (2004), en tres razones instrumentales primarias: la primera, que el avance del conocimiento científico es necesario para crear nueva riqueza; la segunda, que es necesario también para resolver determinados problemas sociales y la tercera, que el avance de la ciencia provee la información necesaria para la mejor toma de decisiones en cuestiones estratégicas; entre otras, la cuestión de cómo alcanzar los resultados socialmente deseables y cómo reducir los potenciales efectos negativos.

La acogida dada a la innovación en América Latina y su progresiva identificación con la investigación avanzada se fundamentó en la convicción de que en ella radica la clave para el logro simultáneo de la modernización tecnológica de la actividad económica y de la equidad social. El texto elaborado por Fernando Fajnzylber “*Transformación productiva con equidad*” (CEPAL, 1990) puso en evidencia el fracaso de las políticas que postergan la equidad distributiva supeditándola al logro de un crecimiento económico que nunca resulta suficiente. La expectativa de beneficios atribuibles a la innovación en el plano productivo no es sorprendente, ya que la teoría asigna a la innovación precisamente ese papel. La expectativa de beneficios sociales, en cambio, merece reflexión, ya que la innovación puede generar inequidades o acentuarlas. La propia naturaleza de la innovación ha sido definida como “destrucción creadora” (Schumpeter, 1963). El discurso “políticamente correcto” enfatiza, como es obvio, los aspectos creativos, que son los que se procura alcanzar, pero deja de lado que la “destrucción” no es solamente un concepto teórico

sino un proceso que ocurre en la realidad, con repercusiones sociales que son frecuentemente adversas. A esto se refieren Sarewitz y sus colaboradores en su tercer argumento instrumental basado, pese a todo, en la confianza de que la misma ciencia puede proveer la información necesaria para elegir los impactos positivos, evitando los negativos.

Hay una amplia discusión acerca de tales efectos negativos de la innovación (entendida como conocimiento científico y tecnológico puesto en valor), tanto sobre el empleo, como sobre aspectos ambientales y sociales. Si se considera que la innovación tiene que ver con el modo de acumulación capitalista, en un escenario competitivo, los efectos negativos remiten al precio que una sociedad esté dispuesta a pagar por elegir determinado estilo de desarrollo. Si se considera, en cambio, que la innovación es un fenómeno indisolublemente ligado a los avances científicos, entonces los efectos negativos pueden ser vistos en el marco de cierto desencanto con las promesas de la ciencia. En definitiva, se acusa a la innovación –como a la propia ciencia– de generar desempleo, destrucción creativa y acumulación monopólica.

Christopher Freeman y Luc Soete (1994) afirmaban que Schumpeter reconocía la existencia de un desempleo de carácter cíclico atribuible a las transformaciones tecnológicas, después de haber comprobado que los períodos prolongados de alto desempleo coinciden con aquellos en los que los resultados de las innovaciones se extienden por el sistema económico. La opinión de otros economistas relevada por ambos autores coincide en que el ajuste del empleo al cambio tecnológico no es automático, sino que se produciría en ciertos plazos acerca de cuya extensión registran diferencias. Con cautela, sin embargo, muestran cierto optimismo a medio y largo plazo, pese a reconocer que el desempleo europeo podía agravarse por “el peligro de que el desarrollo actual alcance un punto de estancamiento y paralización” (Freeman y Soete, 1994). El devenir posterior parece confirmar con creces los temores y quizás sugiera la conveniencia de revisar desde el punto de vista teórico la relación entre las políticas de innovación y las de empleo. Desde la perspectiva de los países de América Latina, el panorama puede ser visto como doblemente negativo, porque pueden pagar el costo de la innovación en las economías más fuertes, la que serían capaces de “exportar” el componente negativo de la destrucción creadora.

Llegado este punto, corresponde señalar que algunas voces críticas advierten que la condición misma del subdesarrollo se caracteriza, ante todo, por el hecho de que la alta desigualdad relativa y el escaso conocimiento endógenamente generado se refuerzan mutuamente (Arocena y Sutz, 2009). Ambos rasgos parecen ser la cara de un mismo problema: en sociedades escasamente desarrolladas y competitivas, al mismo tiempo que socialmente fragmentadas

(alto número de excluidos de los beneficios del desarrollo) el acceso diferenciado al conocimiento refleja la brecha social y a la vez puede agravarla.

En otro plano, la idea de que la ciencia transforma la sociedad más allá de las condiciones materiales que ella hace posible y funda una racionalidad necesariamente democratizadora y generadora de igualdad ha recibido también objeciones. Max Horkheimer (1998), pese a su mirada crítica sobre la ciencia, reconocía que ésta hace posible el sistema industrial. Era, sin embargo, muy pesimista con relación al proyecto moderno fundado en la racionalidad científica y muy escéptico con relación a la posibilidad de que desde la ciencia fuera posible modificar el orden social vigente. Por el contrario, señalaba que cuando se convierte en fuerza productiva, la ciencia reproduce y consolida las relaciones sociales. “En la medida que la ciencia existe como medio para la producción de valores sociales, ella también tiene el papel de un medio de producción”. Librada al juego de las fuerzas del mercado, favorece la concentración monopólica. En la crisis económica general, afirmaba además, la ciencia aparece como uno de los elementos de la riqueza social que no cumplen con aquello para lo cual estaban destinados. Sobre la tierra hay más materias primas, más máquinas, más mano de obra instruida y mejores métodos de producción que antes: sin embargo, todo esto no redundará, como correspondería, en provecho de los hombres (Horkheimer, M. 1998).

Muchos otros autores también han señalado que en el contexto de determinadas reglas de juego sociales, la ciencia y la tecnología favorecen la concentración de capital, el desempleo y otros efectos negativos. John Bernal (1964), por ejemplo, afirmaba que “la vasta ciencia ha contribuido a la formación de monopolios” debido a su necesidad de ser financiada por grandes capitales. Las industrias basadas principal o enteramente en la ciencia han sido monopolistas desde el principio, agregaba. En otro apartado de la voluminosa historia social de la ciencia señalaba que “en la medida en que nuestro actual sistema económico y nacional continúe, la investigación científica tiene poco que temer. El capitalismo, aunque pueda no haber dado siempre al trabajador científico un salario suficiente, siempre habrá de protegerlo, dado que es uno de los gansos que produce huevos de oro para su mesa”.

Cómo hacer para garantizar la equidad en la distribución de la riqueza y el acceso a los bienes y servicios mínimos necesarios (salud, educación, alimentación y vivienda, entre otros) es algo que parece no estar ya en el ámbito de la innovación, sino que presupone la existencia de gobiernos y de actores sociales con la capacidad de hacer realidad algo similar a lo que se denominó en algún momento como “estado de bienestar”. Las innovaciones basadas en los resultados del avance del conocimiento científico y tecnológico contribuyen sin lugar a dudas a mejorar la calidad de vida en todos los planos; de hecho, vivi-

mos inmersos en un mundo de bienes y servicios cada vez más sofisticados, pero si la fuerza de este proceso proviene solamente del mercado y del interés de las empresas es poco probable que los desajustes sociales tiendan a disminuir, sino más bien lo contrario. En un marco más amplio, la aparente paradoja parece poder ser resuelta. Por ese motivo, los países latinoamericanos no solamente deben tomar nota de la importancia del conocimiento científico y tecnológico y de la innovación, sino también de la necesidad de controlar su difusión y aplicación en el contexto de un programa integrador capaz de garantizar la equidad, gestionar los riesgos y fijar un rumbo de desarrollo sostenible.

El realismo mágico del escenario latinoamericano de estos días puede ofrecer, no obstante, ciertas derivaciones. No es infrecuente tropezar con esfuerzos discursivos que tratan de imaginar procesos de innovación que sean compatibles con la equidad, al mismo tiempo que se rechazan muchas de sus condiciones necesarias y de sus consecuencias, tales como el posicionamiento monopolístico u oligopólico, las concentraciones de capital y la educación elitista, por ejemplo, al tiempo que evitan mencionar la palabra “mercado”, quizás porque se la intuye cargada de neoliberalismo. Ahora bien, ¿qué clase de innovación es la que quedaría así perfilada? Pareciera tratarse del propósito de hacer convivir los contrarios en una misma política. ¿Cómo llegar a ser desarrollados, como los países más avanzados, pero sin multinacionales, sin grandes poderes económicos, sin conocimiento privatizado, sin conflictos ni desequilibrios regionales?

Epílogo

Una primera afirmación en base a la cual construir un epílogo a este texto es que a lo largo de la historia, el término innovación se ha ido cargando, con mayor o menor justificación, de valores casi exclusivamente positivos. Es interesante comprobar en un ejercicio de historicidad que, como señala Godin (2012), no siempre ello fue así. No en todas las épocas la innovación tuvo el sentido de lo políticamente correcto. “En la mayor parte de su historia, la innovación, como categoría, tuvo una connotación peyorativa. Al ‘introducir cambios en el orden establecido’ la innovación fue vista como una conducta perversa, prohibida y punible” (Godin, 2012). Asociada a los movimientos revolucionarios del siglo XVII, caracterizados como drásticos y violentos, toda innovación fue interpretada como portadora de esos mismos atributos. Por eso no sorprendió –acota Godin– que los primeros teóricos del orden republicano raramente usaran el término y que, cuando ocasionalmente lo hacían, fuera con el tradicional sentido

peyorativo. Algo similar ocurriría con los filósofos y escritores políticos de la Ilustración. Más tarde, los “innovadores sociales” del siglo XIX fueron también mirados con recelo. Al final del camino, la innovación fue mutando valorativamente y es hoy portadora de promesas de desarrollo económico y bienestar. Por más que el término innovación sea polisémico y que el sentido que surge del relato anterior sea más amplio que el que le asignó Schumpeter, hay un nuevo humor social que valora positivamente lo nuevo, de la mano del cambio tecnológico acelerado y de la posibilidad de acceder a bienes y servicios más sofisticados.

Una segunda afirmación remite al hecho de que, en un contexto de radicalización discursiva, la adopción mimética de las políticas de innovación en América Latina no cambió sustancialmente las tradicionales políticas de ciencia y tecnología. Por el contrario, reprodujo y reforzó el viejo modelo lineal, aunque *aggiornando* la retórica. Sin embargo, es poco probable que se produzcan cambios sustanciales hasta tanto no exista una demanda genuina; esto es, mientras no emerjan los empresarios innovadores que pongan en práctica una transformación productiva de envergadura. Ello, si algún día ocurre, probablemente vendrá de la mano de la política y tecnológica, sino que surgirá de acuerdos políticos, económicos y sociales más amplios y duraderos en el seno de la sociedad.

La tercera afirmación es que los aspectos productivos y los sociales están vinculados entre sí. En el contexto latinoamericano en el que se implantaron miméticamente las políticas de innovación, el conocimiento localmente generado tiene poca demanda (lo que se deriva del tipo de actividad económica predominante) y con frecuencia la política descuida la equidad (por el tipo de coalición de poder que sostiene el orden social). Se ha señalado, como consecuencia, que tiene máxima importancia la construcción de políticas para el conocimiento que contrarresten esta tendencia y favorezcan la inclusión social. Sin embargo, es poco probable que sea suficiente con ello. ¿Acaso pueden las políticas del conocimiento revertir tendencias que tienen que ver con la construcción del poder en una sociedad?

Los antiguos teólogos escolásticos rechazaban con un argumento ingenioso y a la vez ingenuo la imagen del cosmos que entregaban los primeros telescopios: ¿cómo es posible que un instrumento que distorsiona la realidad nos sirva para aproximarnos a ella? Si la innovación supone la competencia y, por lo tanto, la desigualdad, cabe preguntarse en forma análoga al razonamiento anterior, cómo es posible que tal instrumento sirva para consolidar sociedades más justas. De hecho, la cuestión planteada por los escolásticos era un sofisma y los telescopios permitieron efectivamente estudiar el cosmos aportando evidencias para generar nuevas teorías. Siguiendo la analogía, la dinámica de la

innovación puede allanar el camino a la equidad social, pero para que ello sea posible se requieren nuevos desarrollos teóricos y marcos conceptuales. Las disyuntivas que se discuten hoy en América Latina en torno a la innovación parecen estar expresando, de forma más o menos encubierta, un problema más básico: ¿cómo fomentar a la vez la competitividad y la igualdad?

BIBLIOGRAFÍA

- Albornoz, M. (2009), “Indicadores de innovación: las dificultades de un concepto en evolución”, *Revista CTS*, 13. Buenos Aires.
- Amable, B., Barré, R. y Boyer, R. (1997), *Les systèmes d'innovation à l'ère de la globalisation*, Paris, Economica y (2000) Editorial de la Universidad Nacional de Quilmes, Buenos Aires.
- Anlló, G. y Suárez, D. (2008); “Innovación: algo más que I+D. Evidencias iberoamericanas a partir de las encuestas de innovación: construyendo las estrategias empresarias competitivas”; en *El Estado de la Ciencia 2007*, RICYT y OEL.
- Arocena, R. y Sutz, J. (2001); *La Universidad Latinoamericana del Futuro. Tendencia – Escenarios – Alternativas* Unión de Universidades de América Latina (UDUAL), México.
- Arocena, R. y Sutz, J. (2009); “Sistemas de innovación e inclusión social”, en *Pensamiento Iberoamericano*, No. 5 segunda época, Madrid.
- Bacon, F. (1991); *La Nueva Atlántida*, Editorial Porrúa, Buenos Aires.
- Bernal, John D. (1964); *Historia Social de la Ciencia, La Ciencia en la Historia*, Península, Barcelona.
- Buitelaar, R. (2010); *La situación de las PYMES en América Latina. El enfoque y el aporte de CEPAL*, SP/XXI-RDCIALC/Di N° 9-10, SELA.
- Bush, V. (1999); “Ciencia, la frontera sin fin. Un informe al presidente, julio de 1945”; en *REDES* N° 14.
- CEPAL (1990); *Transformación Productiva con Equidad*; Santiago de Chile.
- Chudnovsky, D. (1998); *El Enfoque del Sistema Nacional de Innovación y las Nuevas Políticas de Ciencia y Tecnología en la Argentina*; Nota Técnica 14/98; Instituto de Economía de la Universidad Federal de Río de Janeiro - IE/UFRJ.
- Freeman, C. y Soete, L. (1994); *Cambio Tecnológico y Empleo. Una estrategia de empleo para el siglo XXI*, Fundación Universidad Empresa, Madrid.
- Godin, (2008); *Innovation: the History of a Category*, Project on the Intellectual History of Innovation. Working Paper No. 11, Montréal.

- Godin, B. (2012); *Social Innovation: Utopias of Innovation from circa-1830 to the Present*, Project on the Intellectual History of Innovation. Working Paper No. 1, Montréal.
- Halty Carrere, M. (1986); *Estrategias de desarrollo tecnológico para países en desarrollo*; El Colegio de México, 1986.
- Horkheimer, M. (1998); *Teoría Crítica*. Amorrortu Editores, Buenos Aires
- Kim, L. (1997) *Imitation to Innovation. The Dynamics of Korea's Technological Learning*, Harvard Business School Press.
- Lugones, G., Peirano, F. y Gutti, P. (2006); *Potencialidades y Limitaciones de los Procesos de Innovación en Argentina*; Documento de trabajo N° 26, Centro REDES, Buenos Aires.
- Lundvall, B. (1992). *National System of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*, London, Pinter.
- Nelson, R. (1993), *National Innovation System: a Comparative Analysis*, Oxford University Press.
- Nelson, R. (1996), *The Sources of Economic Growth*, Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts.
- OEA (1980); *Los Organismos Centrales de Política Científica y Tecnológica en América Latina*; Serie de Estudios sobre el Desarrollo Científico y Tecnológico; Washington, D.C.
- OEI (2012); *Ciencia, Tecnología e Innovación para el desarrollo y la cohesión social*, Madrid.
- Oteiza, Enrique (1992), *La política de investigación científica y tecnológica argentina*, CEAL, Buenos Aires.
- Sabato, J. y Botana, N. (1968): "La ciencia y la tecnología en el desarrollo futuro de América Latina"; en *Revista de la Integración*, n.3, Buenos Aires.
- RICYT (2012); *El Estado de la Ciencia 2010*; Buenos Aires.
- Sarewitz, D., Foladori, G., Invernizzi, N. Y Garfinkel, M. (2004); "Science Policy in its Social Context", en *Philosophy Today*, Depaul University, Department of Philosophy, USA.
- Schumpeter, J. [1911] (1978). *Teoría del desenvolvimiento económico*, Fondo Cultura, México.
- Schumpeter, J. [1942] (1963). "Capitalismo, socialismo y democracia". Ed. Aguilar, México.
- Suárez, Francisco (1973), *Los economistas argentinos: El proceso de institucionalización de nuevas profesiones*, EUDEBA, Buenos Aires.
- Vence Deza, X. (1995); *Economía de la innovación y del cambio tecnológico*; Siglo XXI de España Editores, Madrid.

