

La importancia actual del conocimiento científico

Arturo Bonilla Sánchez*

Lo primero que debemos destacar es el hecho de que en la actualidad el conocimiento científico se ha convertido en un aspecto nodal. Este no es casual, surge de un hecho importante, en primer término: nunca antes en la historia de la humanidad se dio un desenvolvimiento de las ciencias y de la tecnología al nivel, con la intensidad, y con el volumen que hoy contemplamos, podemos decir que este fenómeno, de enorme importancia y acrecentamiento del desarrollo científico puede ser caracterizado como uno de los más relevantes acontecimientos o fenómenos sociales de nuestra época.

Expertos en biblioteconomía afirman que el avance científico y sus aplicaciones a la producción mediante la tecnología se van duplicando cada diez años. Se tiene, en la actualidad, un volumen de conocimiento que en muchas ocasiones los especialistas dedicados a la investigación no están en condiciones de poder asimilar a cabalidad. Y eso, obliga sistemáticamente a un proceso de mayor especialización por parte de cada uno de aquéllos que están dedicados a la investigación para poder mantenerse en la punta o en la frontera de la investigación; esto requiere un gran esfuerzo.

Podemos decir que todos los días contemplamos cómo en el mercado aparecen nuevas mercancías, no en el sentido de que sean nuevas por haberse lanzado a la producción, sino que quiero hacer énfasis en el hecho, de que son nuevas en sus implica-

ciones, en sus características de cada una de ellas en sí: presentación, y sus innovaciones reales o ficticias, parciales o completas. Producir mercancías con innovaciones es el *quid* del éxito económico de las empresas. Por ello, hoy día el éxito de una empresa, el de un conjunto de empresas, y el de un país va a depender del apoyo que se le dé a la investigación científica y a las aplicaciones tecnológicas, de ello dependerá el desarrollo de sus propios hombres.

A su vez el éxito de la ciencia, depende de todo el conjunto de elementos que concurren e integran el proceso de la investigación científica. Ya pasó aquel tiempo en el que cada quien se dedicaba a la investigación en forma individual, hoy ésta se ha convertido en algo que es cabalmente integrado como organismo social, como un organismo institucional, en el cual se establecen los objetivos del proceso de investigación y no será una persona aislada la que lo va a llevar adelante en función de su genialidad, sino seres humanos comunes y corrientes preparados los que impulsarán la investigación, aunque pueda haber alguna excepción de una genialidad, pero no es el caso. Hoy día el conocimiento científico avanza a pasos agigantados y no sobre la base de los genios, sino la del trabajo colectivo, organizado, en las instituciones de investigación.

La aparición de las mercancías cotidianamente innovadas no es más que la expresión última de todo ese proceso que con antelación se ha venido desarrollando: aumento de la investigación, luego desarrollo de la tecnología para aplicarse a la producción, después su introducción

—a través de los mecanismos de mercadotecnia y publicidad— por los canales de comercialización para que lleguen finalmente a los consumidores.

Es tal la importancia que ha alcanzado hoy día la investigación científica y sus aplicaciones tecnológicas, que se han convertido en una verdadera arma de dominación política, económica y social de los países tecnológicamente avanzados, pero también en un arma de la actual competencia salvaje, sobre todo entre aquellos países que están en la punta de la investigación científica.

Aquellos países que tienen ese avance, los que han logrado empujar en esa dirección, los que no han disminuido el subsidio a sus universidades, los que no han depredado el salario de los universitarios, los que si les están dando mayores facilidades para la investigación, son los que tienen desarrollo, los que están avanzando, los que están en condiciones de sobrevivir a una dramática crisis de profunda y graves consecuencias, de las cuales hoy solamente estamos viendo el comienzo.

Tal vez el caso del Japón sea el más ilustrativo ¿por qué?, porque se trata de un pequeño país de dimensiones territoriales de apenas un sexto del territorio mexicano; no tienen recursos naturales en abundancia como los que tiene nuestro país. Pero Japón, actualmente, se ha convertido en una gran potencia financiera, ya los EUA están siendo desplazados en el mercado financiero internacional, ya éste se ha convertido desde 1985 en el país más endeudado del mundo, después Brasil y luego nosotros. Japón se ha transfor-

* Investigador Titular del Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM.

Directorio

Noviembre-Diciembre de 1989, número 48.

Momento Económico es una revista bimestral de análisis de la coyuntura económica de México y América Latina, del Instituto de Investigaciones Económicas de la UNAM. Los artículos firmados son responsabilidad exclusiva de sus autores. **Momento Económico** publica 6 números al año.

Universidad Nacional Autónoma de México **Rector:** José Sarukhán. **Coordinador de Humanidades:** Roberto Moreno de los Arcos. **Director del Instituto de Investigaciones Económicas:** Fausto Burgueño Lomelí. **Secretaría Académica:** Verónica Villarespe. **Secretaría Técnica:** Carmen del Valle. **Departamento de Ediciones:** Enrique Quintero.

Comité Editorial: Iris Guevara, Cristina Martínez, Javier Delgadillo, José Luis Rangel y Felipe Torres. **Director:** José Antonio Moreno. **Asesor:** Emilio Romero. **Colaboradores:** Marta Ceceña, Sara González, José Antonio Moguel, Ma. Belén Aguilar. **Secretaría:** Ma. Elena Lopes.

De venta en el Instituto de Investigaciones Económicas de la UNAM. Torre II de Humanidades. 1er. piso. Apartado Postal 20-721. México 20. D.F. Tel. 550-5215 Ext. 2904. Número suelto: 3 000 pesos, 20% de descuento en ejemplares adquiridos en el IIEc. Suscripción anual: 18 000 pesos. Interior 18 000 pesos. Extranjero: número suelto 3 dólares, suscripción anual 15 dólares. Cuidado de la edición: Ruth Mondragón **Tipografía y formación:** Fenian. **Impresión:** Multidiseño Gráfico.

Ilustraciones: Fantástico Slikarstvo.

mado en la primera potencia financiera del mundo, ¿de dónde salió el dinero?, ¿de dónde le salieron los recursos naturales si casi no los tiene?, ¿de dónde le salió su poderío comercial? La respuesta es muy sencilla: de sus hombres, de sus cabezas, de la organización de la investigación científica, de la copia tecnológica, de manera pues, que ahí está el secreto del éxito de Japón y de la posibilidad que tiene de resistir mejor los efectos de una crisis como la que estamos contemplando en la actualidad los demás países.

Y no quiero decir con ello que los japoneses sean más inteligentes que nosotros, no lo son, todos tenemos más o menos la misma capacidad intelectual, aun cuando haya gente en el primer mundo que se siente superior a nosotros.

Lo cierto es que hoy en día, por todas partes, vemos la invasión de mercaderías de Japón, de Alemania Occidental, de los EUA, justamente de aquellos países que le están dando mayor apoyo al desarrollo científico, el cual no se queda en el aire, sino que es utilizado y acaparado sobre todo por las grandes empresas que controlan el mercado financiero y los mercados de productos industriales a nivel internacional, las que se adueñan de esos avances en los conocimientos científicos permitiendo, a las grandes empresas transnacionales, por lo general, mantenerse con utilidades en aumento. ¿Por qué? Porque en la medida que van introduciendo en el mercado nuevos productos, en el sentido tecnológico del término, están obteniendo ganancias extraordinarias, captando un plusproducto superior al que puede capturar alguna empresa en condiciones tecnológicas normales.

La investigación científica y sus aplicaciones a la tecnología se ha convertido en el arma más importante en la lucha comercial, en la económica internacional. Aquellos países en donde el apoyo a la investigación científica y a las universidades se va mermando como ha ocurrido a lo largo de los últimos siete u ocho años en nuestro país, en vez de estar realmente sentando las bases para impulsar una verdadera independencia científica y tecnológica, y por lo tanto comercial, social y política, están quedando rezagados, México incluido. Si nosotros vemos que hay un proceso de deterioro en el apoyo que

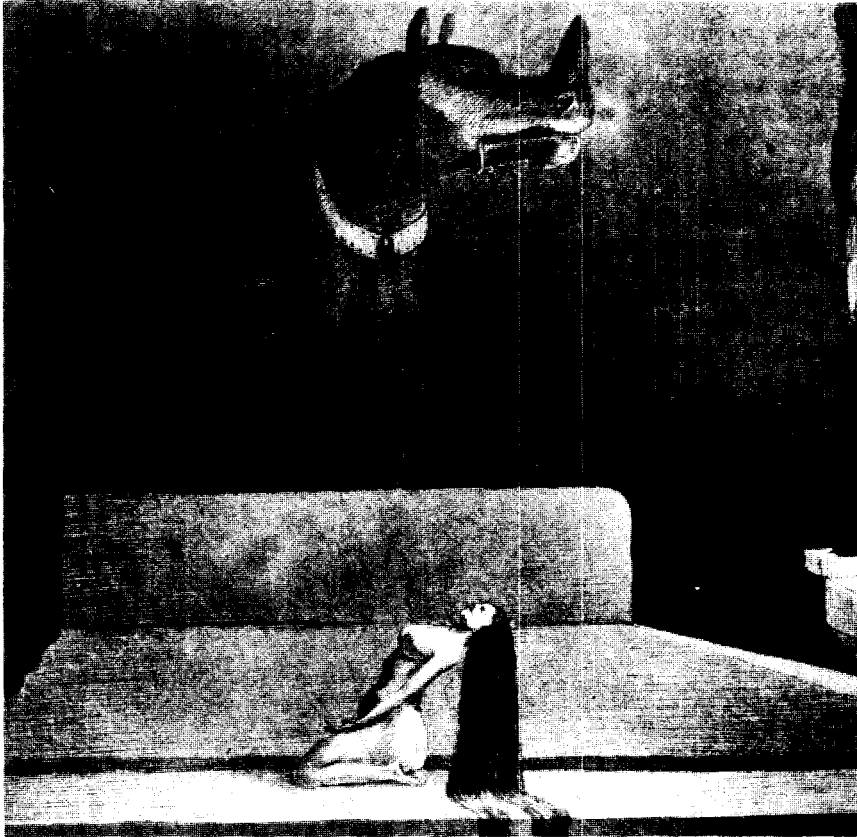
se le da a las universidades, y por lo mismo un deterioro en la investigación científica, nos vamos a encontrar entonces, con que cada día vamos a ser más y más víctimas de lo que ya hemos sido en el curso de los últimos años.

Veamos por caso el fenómeno del endeudamiento externo y el proceso de la investigación científica y tecnológica. Pareciera que no hay alguna relación al respecto, sin embargo, debemos destacar lo siguiente: aquellos países que avanzan más rápidamente que nosotros en su investigación y aplicación a la producción,

están en condiciones de ofrecer una masa mayor de productos que traspasa ordinariamente la capacidad de consumo de sus mercados internos. EUA, Japón y Alemania Occidental no podrían sobrevivir como entes productivos si todo lo que producen tuvieran que consumirlo internamente, ellos tienen la necesidad de lanzar todas sus mercaderías al resto del mundo debido a que han logrado ese avance científico y tecnológico.

El resto del mundo no ha estado en condiciones de poder adquirir al contado las mercancías con innovaciones tecnoló-





gicas, lo que han tenido que hacer es comprarlas a crédito. Así se cierra el círculo vicioso. Aquéllos están necesitados de vender más y más y nosotros de comprarles más y más, ¿por qué? No porque seamos incapaces. No somos tontos. Sino porque no hemos contado con la suficiente infraestructura al respecto: de investigar, producir lo que necesitamos consumir, entonces hemos caído en el feo y trágico vicio de comprar una masa de mercaderías superior a la que podemos pagar, estamos endeudándonos, lo hemos hecho a largo plazo, nuestros hijos y probablemente nuestros nietos seguirán endeudados.

Entonces ¿qué es lo que va a pasar?, es muy sencillo, que el proceso de investigación científica no se va a detener en los países avanzados y nosotros vamos a quedar cada vez más endeudados y con crecientes problemas de retraso en nuestras universidades, que es la fuente de donde

se puede lograr de fondo la independencia científica y tecnológica, base de todos los demás aspectos de la independencia social, económica y política.

Ese avance científico va a continuar, no hay nadie ni nada que lo detenga, incluso la propia competencia salvaje internacional lo está acelerando, obliga más a que se investigue más. Pero si se sigue investigando de esta manera en los países industrializados y si ellos siguen lanzando nuevos productos, y nosotros nos quedamos rezagados, y si en estas condiciones desventajosas nos planteamos "hay que modernizarnos" como propone el actual Presidente de la República, hay que preguntar ¿con qué nos vamos a modernizar? Como van las cosas contratando más créditos, entonces para el año 2000, para el 2010, nuestro endeudamiento tendrá que ser mayor ¿por qué?, porque queremos modernizarnos con algo que nosotros no hemos inventado, con lo que no produci-

mos, con algo nuevo que nos tiene que venir de fuera mediante el crédito porque no podemos pagar al contado. Esto es así, un cuento de nunca acabar.

Pero para colmo de males y para tragedia nuestra, en la medida que no se le da ese apoyo a la investigación científica propia, para el año de 1995, para el 2000, ya habrá nuevos inventos en materia energética por ejemplo, y el petróleo será sustituido como fuente energética y nosotros nos endeudamos en la época del auge petrolero, pero entonces ¿qué va a pasar?, todavía estaremos pagando los créditos para producir petróleo y para esos años va a ser obsoleto como energético, será útil con otros fines, pero ya no como energético, por lo tanto los créditos que se adquirieron para renovar y ampliar la producción petrolera seguirán vigentes y ese capital de préstamo tendrá que ser pagado, a pesar de que la revolución científico-técnica los haga obsoletos.

La investigación científica hace obsoleto a todos aquellos equipos que compramos a crédito, los va a ser obsoletos irremisiblemente, pero no por este hecho, vamos a quedar sin la obligación de tener que pagar la deuda, mientras nuestro pueblo no presione políticamente lo necesario para que el Estado mexicano y los acreedores internacionales modifiquen sustancialmente las condiciones del pago de la deuda. Si como pueblo eso no lo logramos, tendremos que seguir pagando la deuda de equipos obsoletos con los cuales ya no se puede competir. Esa es nuestra desgracia, nuestra tragedia. Por eso considero muy importante avanzar en la dirección opuesta a la que vamos: reducción de los presupuestos universitarios, baja de los salarios de los académicos y administrativos. Por lo tanto hay que darle un apoyo masivo a las universidades, hay que acabar con la idea de que la educación superior debe ser para las élites, entre menos ignorantes seamos será mejor, pues en la competencia salvaje internacional, a la que el anterior gobierno nos ha empujado y éste otro poco más, tenemos todas las de perder si seguimos como vamos. Sólo con gente más preparada, una de las condiciones básicas, avanzaremos en el camino correcto, de otra manera estaremos perdidos.