

Albornoz, Mario (diciembre 2003). *Ciencia y tecnología : Herramienta para la democracia*. En: Encrucijadas, no. 24. Universidad de Buenos Aires. Disponible en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad de Buenos Aires: <<http://repositorioubasysbi.uba.ar>>

## Ciencia y tecnología

### Herramienta para la democracia

*Del divorcio entre el Conicet y las universidades por la monopolización de recursos para la investigación durante la dictadura, la ciencia argentina heredó una trama compleja de ideas, intereses e instituciones. Su gradual normalización no aisló al campo científico de la sucesión de avatares e infortunios que sufrió toda la sociedad en estos veinte años. Sin embargo, y a pesar de los altibajos presupuestarios, la reinstitucionalización hizo que creciera la productividad de los científicos argentinos, como puede constatarse con sólo mirar las principales bases de datos que registran la producción científica mundial. Hoy, cuando el país invierte en ciencia menos que la media de América Latina, es indispensable recuperar el rumbo perdido en los noventa por la importación desordenada y acrítica de lo que en el resto del mundo se conoció como consolidación de la “sociedad de la información” y potenciar todo el esfuerzo que durante décadas el país fue capaz de acumular en el área. La ciencia argentina debe cerrar la brecha social y convertirse en herramienta para resolver los problemas en materias como tecnología, desarrollo regional, salud y calidad de vida.*

---

### Mario Albornoz

Director del Centro REDES. Coordinador de la Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT). Investigador Principal del Conicet. Profesor de posgrado en las universidades de Buenos Aires, Lanús y General Sarmiento.

La ciencia argentina se debate hoy en una serie de encrucijadas que hasta el presente no ha podido resolver. Algunas de ellas están relacionadas con la dificultad para asignar los recursos necesarios; otras, con la incapacidad para retener a quienes se encaminan hacia la emigración. Detrás de estos fenómenos subyace una dificultad básica: la de definir políticas públicas de largo plazo y alcanzar un acuerdo general acerca del papel de la ciencia en la sociedad.

Es bueno preguntarse qué vinculación tiene la crisis actual con lo ocurrido en los últimos veinte años, desde que el país recuperó la democracia. El camino recorrido por la ciencia desde entonces la ha conducido hasta las encrucijadas actuales. ¿Es por ello lícito afirmar que los males de la ciencia argentina se han profundizado durante los años de la democracia? Por chocante que sea la idea, es necesario formularse la pregunta para comprender la naturaleza de la cuestión. Si esto hubiera sido así, aún cabría preguntarse si ello se debió a la incapacidad para resolver ciertos problemas básicos, o al hecho de que en estos últimos veinte años surgieron nuevos escollos y el cúmulo de desafíos aumentó.

Responder estas preguntas requiere llevar a cabo una serie de reconstrucciones. La primera es la reconstrucción del momento originario del período democrático. La segunda implica el análisis del devenir de los últimos veinte años, tomando ciertos ejes; por ejemplo, la cuestión institucional, el marco de las políticas, la base material de la actividad científica y las orientaciones asumidas por la investigación, entre otras. En tercer lugar, es necesario analizar los cambios en los contextos a lo largo de las dos últimas décadas, tanto en el ámbito nacional como en el internacional.

### La reconstrucción del origen

Algunas cuestiones implícitas en la reconstrucción del momento originario son fácticas: ¿cuál era el estado de la ciencia en el momento en el que la Argentina recuperó la democracia, en términos de sus niveles de desarrollo, estructura institucional, financiamiento y orientaciones? ¿Cuáles las prioridades en la asignación de recursos? La segunda cuestión en esta reconstrucción histórica es de tipo ideológico o cultural: ¿qué pensaban los actores más relevantes en aquel momento, cuál era la agenda de problemas a resolver y cuáles los valores predominantes?

En lo fáctico, el gobierno militar que cedía paso a la democracia había profundizado hasta niveles inéditos un divorcio entre las instituciones del sistema científico argentino; particularmente entre el Conicet y las universidades. Desde los comienzos del régimen dictatorial, en 1976, comenzó a producirse una transferencia de recursos presupuestarios desde las universidades hacia el Conicet. Muy pronto este organismo llegó a recibir aproximadamente el 40% de los recursos que el presupuesto nacional asignaba en forma directa a ciencia y tecnología, a expensas de la dotación presupuestaria a las universidades. El problema, sin embargo, no fue sólo económico, sino que se impuso un modelo institucional que favoreció la relación directa de los grupos con el Conicet, sin la mediación de las instituciones universitarias. Así, durante aquellos años el Conicet creó más de cien institutos de su propia dependencia. Es cierto que para la creación de algunos de ellos, el Conicet estableció convenios con universidades nacionales. Pero en tales casos, la lógica de funcionamiento asimilaba estos centros al sistema Conicet, más que a las universidades respectivas, y los convertía en bolsones de presunta excelencia académica, dotados de recursos, en medio de un tejido universitario empobrecido.

No es correcto, por lo tanto, ubicar el problema de la ciencia y la tecnología durante el gobierno militar en un plano de escasez de recursos, sino que el foco debe ser puesto en el plano de su orientación y prioridades. La inversión en ciencia y tecnología en los años del gobierno militar fue equivalente, y en algún caso superior, a la de los años de la democracia. Sin embargo, el sistema de prioridades privilegió aquellas instituciones, líneas de investigación y proyectos vinculados con intereses estratégicos propios de la visión militar, especialmente aquellos orientados con la tecnología nuclear y con las investigaciones aeroespaciales (ambos entraron en crisis en los posteriores gobiernos democráticos). En cambio, la investigación universitaria sólo fue favorecida en relación con aquellos grupos que lograban su incorporación al Conicet.

En lo fáctico, las universidades habían perdido presencia; ya se ha hablado de lo presupuestario, pero también el número de investigadores había decrecido proporcionalmente. Si en el relevamiento nacional de investigadores hecho en 1969 el 56% de los investigadores tenía sede en las universidades nacionales, en 1982 esta cifra había descendido al 45%. Desde el punto de vista institucional, el Conicet monopolizaba la escena de la investigación en las universidades y éstas carecían de una mínima infraestructura destinada a la gestión de la investigación en su propio ámbito.

Es obvio que un escenario de este tipo genera determinadas formas de cultura, que reproduce tramas de intereses y da lugar a formas específicas de conflicto. Así, se generaba una situación de enfrentamiento latente entre investigadores del Conicet y docentes universitarios (investigaran o no). Unos se sentían marginados y los otros vivían una adhesión militante hacia la institución que los ponía a salvo de los avatares políticos de la universidad. Los mecanismos de control social del Proceso impedían la emergencia de esta confrontación, pero con el retorno de la democracia el desencuentro gradualmente se fue haciendo patente.

Como ocurre habitualmente con este tipo de conflictos, se da un entramado de intereses ideológicos y hasta ciertos maximalismos con intereses muy concretos. En algunos casos, las posiciones más en pro de la universidad conllevaban poco aprecio por la excelencia académica y, en el lado opuesto, la “república de la ciencia” se corporizaba en el Conicet, no tanto como medio que garantizara la libertad de investigación sino como protección de privilegios e intereses concretos. Este nudo problemático (una trama de ideas, intereses e instituciones) adquirió una conformación peculiar en los primeros años de la democracia. La confrontación se vio agravada por el hecho de que, desde el punto de vista del desarrollo del pensamiento, en muchos campos el Proceso actuó como un “tiempo muerto” que congeló el desarrollo de ideas e hizo que muchos temas fueran retomados ocho años después, como si nada hubiera pasado. Así, durante los primeros pasos de la democracia, la ciencia argentina reprodujo estereotipos de décadas anteriores, lo cual fue muy grave en un contexto internacional que consolidaba ya tendencias fuertes de cambio en la relación de las sociedades con el conocimiento científico y tecnológico, y un contexto nacional de crecientes incertidumbres acerca del rumbo económico y del estilo de desarrollo. Desmontar la trama de un poder corrompido en las instituciones científicas ocupó también una parte considerable de los esfuerzos iniciales.

### **La reconstrucción del camino**

Que los siguientes veinte años hayan sido de normalidad democrática no implica que hayan representado ningún tipo de continuidad sin sobresaltos en la vida social y económica del país. Esos años contuvieron rebeliones militares, hiperinflación, final apresurado del gobierno radical, convertibilidad, adopción de políticas neoliberales, corrupción, privatizaciones, aumento del desempleo y de la pobreza, desencanto y finalmente devaluación salvaje y cesación de pagos. En este escenario la ciencia argentina sufrió los mismos avatares que el resto de la sociedad. Avanzó con turbulencias hacia su modernización en los primeros años, luego retrocedió hacia formas premodernas, ensayó más tarde una fuerte transformación institucional y conoció finalmente los efectos de la depresión, acentuados con los tintes fuertes de la emigración de gran parte de los jóvenes.

Los procesos, sin embargo, no son lineales. Las perturbaciones de la vida política y de la economía repercutieron con fuerza en las instituciones científicas, pero pese a ello ciertas tendencias se mostraron estables. En el plano institucional corresponde en primer lugar mencionar los progresos realizados por las universidades para asumir la investigación como un rasgo distintivo. Todas ellas crearon en sus órganos de gobierno estructuras capaces de gestionar el apoyo a la investigación y transferir conocimientos al medio. El número de investigadores universitarios creció, a lo que no fue ajeno el Programa de Incentivos a los Docentes Investigadores creado en 1993, y supera nuevamente la mitad de aquellos con los que cuenta el país. En este mismo orden, la confrontación entre el Conicet y las universidades fue gradualmente superada, pese a que resta resolver el modo de lograr una mayor integración entre la Carrera del Investigador y el sistema de incentivos. La productividad de los científicos ha crecido en forma constante a lo largo de las últimas décadas. La presencia de autores argentinos en las principales bases de datos que registran la producción científica mundial crece cada año, en forma sostenida, a pesar de los altibajos del financiamiento. Este último constituye también una constante, pero de carácter negativo: a pesar de que en un par de oportunidades se registró algún buen año presupuestario para la ciencia argentina, el esfuerzo no pudo ser sostenido. Hoy el país invierte en ciencia menos de la media de América Latina. En el haber es preciso incluir el hecho de que la comunidad científica se ha mostrado capaz de movilizarse, en el doble sentido de reivindicación de su papel en la escena pública y de remover obstáculos internos que impedían la modernización de las instituciones. Debates paralizantes, como

la contraposición entre la excelencia, como valor hegemónico, y la consolidación de capacidades regionales, como valor alternativo, dejaron de tener vigencia.

En el plano de las políticas, durante los últimos veinte años se registró una evolución que se expresó en las ideas rectoras y en la toma de decisiones. En los comienzos fueron privilegiados a la par tanto los enfoques propios de la excelencia, como los de la democratización de los centros de investigación. Ambos hacían sinergia para impulsar el desplazamiento de las cúpulas de poder encaramadas en las instituciones, sin estar socialmente legitimados por parte de los investigadores; en particular, de los más jóvenes y mejor formados. La puesta en práctica de la primera convocatoria a proyectos por parte del Conicet en 1985 tenía el doble propósito de asignar recursos en relación con la calidad relativa (búsqueda de la excelencia) y generar un sistema de distribución de recursos no controlado por los directores de los institutos (cambios en la estructura del poder). En la segunda mitad de la década de los noventa se pusieron en práctica reformas institucionales de mayor profundidad; particularmente con la creación de la Agencia para la Promoción Científica y Tecnológica con sus dos fondos: el Foncyt y el Fontar. Algunos años después, estas novedades institucionales parecen tender a su consolidación.

También a comienzos de los años noventa fue surgiendo con fuerza creciente el problema de la vinculación de la actividad científica con el desarrollo tecnológico y con las demandas sociales (aunque esto generalmente fuera un eufemismo para denominar la relación con las empresas). La Ley 23.877 de Promoción y Fomento de la Innovación Tecnológica, promulgada en octubre de 1990, fue expresión de esta nueva tendencia. A mediados de la década se asumió un enfoque centrado en los sistemas de innovación, sustentado en marcos teóricos recientes, como orientación principal de las políticas. El Plan Plurianual elaborado en 1997 definía al conjunto de las instituciones científicas y tecnológicas como el “Sistema Nacional de Innovación” siguiendo así una corriente de época en varios países, la que a su vez estaba apoyada en teorías propuestas por autores regulacionistas. La marcha general de la economía del país, que por entonces mostraba ya el agotamiento de la convertibilidad y daba comienzos a una prolongada recesión, fue un marco poco propicio para el éxito de tales políticas.

Los últimos años estuvieron signados por el desconcierto. Las políticas que en el resto del mundo apuntaban a consolidar la sociedad de la información o del conocimiento llegaron a nuestras playas sin muchas sutilezas, en el marco de una lógica de tipo burocrático. Desprovistas de una lectura adecuada de las capacidades y deficiencias de la ciencia local, el nuevo enfoque se tradujo en un enfrentamiento con la comunidad científica que se movilizó en defensa de sus instituciones y de su papel en el proceso de desarrollo del país. Cuando estos enfoques fueron dejados de lado en sus aspectos de confrontación, la profundidad de la crisis y la falta de ideas para su resolución se fue haciendo evidente. La explosión social de los últimos dos años terminó apartando de la atención pública el problema de la ciencia, hasta que la voz de alarma sobre la emigración de los jóvenes consiguió poner nuevamente el foco sobre ella.

### **La reconstrucción de los contextos**

El retorno democrático transcurrió en un mundo que fue testigo de la desaparición del bloque socialista y que abría para los países más avanzados un período de consumo y bienestar. Los países latinoamericanos iban dejando atrás las dictaduras, prevalecía el valor de los derechos humanos recuperados y la simpatía internacional generaba ciertos

programas de apoyo a las nacientes democracias. Si bien Chile fue la estrella de este proceso, también Argentina recibió una mirada benévola. En el plano regional, la creación del Mercosur disparó esperanzas de integración y desarrollo conjunto. Una auténtica primavera. Sin embargo, las cosas no serían tan sencillas, ni en términos generales ni para la ciencia y la tecnología en particular.

Las políticas de reindustrialización en los países desarrollados y el reordenamiento del comercio internacional dieron lugar en forma convergente a un proceso muy acelerado de desarrollo tecnológico que ha sido descrito con una fuerte carga de adjetivos y metáforas que en casi ningún caso ahorraron el término “revolución” y que dramatizaron su impacto sobre la sociedad: sociedad postindustrial, sociedad tecnotrónica y, últimamente, sociedad de la información y del conocimiento.

El nuevo proteccionismo que caracterizó a los países desarrollados, el impulso transnacional de las economías más expansivas y el ritmo acelerado del proceso innovador se convirtió en un cerco creciente a países como la Argentina, que utilizaron en su defensa las peores armas para sus propios intereses: apertura indiscriminada, liberación del mercado de capitales, endeudamiento y retirada del Estado de muchos ámbitos que hasta entonces le eran propios. También Brasil conoció una nueva “década perdida” que hizo retroceder varios puestos a su economía, lo cual repercutió muy negativamente en el todavía incipiente Mercosur.

Invertir en ciencia, en este contexto, puede ser considerado como una aventura sin sentido. No faltan quienes racionalizan la alternativa de dejar de lado la investigación buscando apoyo en modelos como el de Japón o Corea. ¿Acaso esos países no comenzaron su despegue sin investigar, simplemente copiando? No es propósito de este texto rebatir el sinsentido de destruir lo que durante tantas décadas esta sociedad fue capaz de acumular en ciencia y tecnología, como prerrequisito para una vía oriental de acceso al desarrollo. La “destrucción creadora” de la que hablaba Schumpeter tenía otro significado.

### **Nuevas metas para la democracia y para la ciencia**

Es casi trivial decir que se ha abierto una nueva etapa en Argentina. No sabemos si al cabo será mejor o peor, pero hoy –como otras veces en el pasado– está cargada de esperanzas. En medio de la resaca causada por la crisis aguda que hemos vivido desde finales del 2001 surge con fuerza llamativa en la mayoría de la sociedad el deseo de vida y de reconstrucción. En el plano de la ciencia y la tecnología el panorama no es diferente y es muy evidente que un cierto optimismo comienza a ganar a la mayoría. Es un buen momento que hay que aprovechar haciendo una lectura correcta de las encrucijadas y sacando lecciones de los años pasados. El conformismo, por parte de la comunidad científica, sería un mal consejero en estos momentos.

Cada etapa sedimentó valores que no deben ser contrapuestos, sino integrados. El valor de la excelencia debe ir a la par con el de la cohesión social y territorial. El vínculo con la economía y con los procesos de innovación debe seguir siendo uno de los ejes principales y el estímulo a la “sociedad de la información” surge imperativamente de una lectura adecuada de la realidad, pero ello en nada confronta con una política destinada a consolidar las capacidades de investigación y desarrollo en las universidades, las instituciones científicas públicas y las empresas.

Las falencias de los años pasados también deben aleccionar. La modernización de las universidades debe ser profundizada. El vínculo de los centros de investigación con la sociedad debe ser resuelto en un modelo que trascienda el triángulo de Sabato y se proyecte en redes que involucren a actores diversos. Es necesario garantizar una base sólida de recursos, aumentando la inversión pública y estimulando la privada. Es necesario dar valor a los conocimientos adquiridos por los científicos argentinos y aplicarlos en beneficio de la sociedad.

Se necesita para ello una mirada de largo plazo: el diseño de metas basadas en el consenso, que orienten los esfuerzos y la asignación de recursos; es decir, las políticas. Con este horizonte, la ciencia argentina debe cerrar la brecha social y convertirse en una herramienta que brinde al país la posibilidad de superar muchos de sus problemas actuales en materia de tecnología, desarrollo regional, salud y calidad de vida. Este camino contribuirá a consolidar la democracia y consolidará a la propia ciencia.

El fortalecimiento de la capacidad tecnológica, por su parte, debe tomar en cuenta que el contexto mundial impone la necesidad de disponer de una economía eficiente y competitiva, lo que debe traducirse en políticas industriales cuyo eje sea la modernización tecnológica y el desarrollo de una cultura de innovación. Finalmente, es necesario remarcar que tales propósitos sólo se logran mediante políticas activas; el Estado debe jugar un rol fundamental para asegurar la acumulación de conocimiento científico y tecnológico que requiere la sociedad argentina