

**Luces y sombras en la ciencia argentina**

**Luzes e sombras na ciência argentina**

***Lights and Shadows in Argentine Science***

**Pablo Miguel Jacovkis \***

La ciencia argentina en este momento tiene luces y sombras. Naturalmente, la ciencia en todos los países, por más luces que tenga, también tiene sombras; el problema es que, en mi opinión, las sombras cubren la ciencia argentina bastante más que las luces, y en general no es por culpa de los científicos.

243

Trataré de enumerar un poco, comenzando por las luces: la ciencia argentina, en un proceso continuo desde la restauración de la democracia, se ha institucionalizado sobre bases aceptadas mundialmente; para hacer ciencia se requieren los pasos usuales: un doctorado (tal vez una maestría como paso intermedio). En algún sentido esa institucionalización fue forzada, podríamos decir en broma, por el “imperialismo de las ciencias exactas y naturales”: las ciencias sociales y las humanidades, cuya cultura (al menos en Argentina) no preveía necesariamente tesis de doctorado, o aceptaba tesis de doctorado presentadas muy tardíamente, a veces como culminación de una carrera y no como comienzo, debieron adaptarse a la cultura de las ciencias exactas y naturales, en las cuales, salvo excepciones, la tesis de doctorado es una herramienta indispensable para la futura carrera científica.<sup>1</sup> Por eso algunos referentes importantes y muy respetados en ciencias sociales y humanidades, con una larga y prestigiosa carrera en su haber, no tienen doctorado, pero para investigadores más jóvenes

---

\* Universidad Nacional de Tres de Febrero (UNTREF) y Universidad de Buenos Aires (UBA), Argentina. Correo electrónico: pablo.jacovkis@gmail.com.

1. En cuanto a las ingenierías, directamente las tesis de doctorado no estaban previstas; los pocos doctores en ingeniería que había cuando se recuperó la democracia habían obtenido dicho título en el exterior.

especializados en ciencias sociales o humanidades la falta de ese título máximo dificulta enormemente la carrera académica (cuando se orienta a la investigación, naturalmente). Y, por otra parte, el CONICET funciona sin discriminaciones políticas,<sup>2</sup> y en él se han visto opiniones de todo tipo, incluso públicas, no necesariamente favorables a los gobiernos de turno. El plantel de investigadores no es pequeño, y algunos grupos, y personalidades dentro de los grupos, tienen un claro prestigio internacional. Para resumir, no pasamos vergüenza, ni mucho menos, ante extranjeros, ni con el plantel científico del CONICET, ni con el de muchas universidades, ni con la producción científica generada. Y en algunas áreas, en particular relacionadas con biotecnología, la integración entre grupos de investigación y sectores de la producción es excelente, lo cual ayuda a la generación de divisas que el país necesita desesperadamente: la extraordinaria productividad del campo no se debe exclusivamente, ni mucho menos, a la excepcional feracidad de nuestro suelo. La ciencia y la tecnología colaboran, y mucho.<sup>3</sup>

Hay dos momentos particularmente relevantes relacionados con los datos positivos referentes a la ciencia argentina desde la recuperación de la democracia, asociados a los nombres de Manuel Sadosky y Juan Carlos del Bello. Sadosky, por su desempeño como secretario de ciencia y técnica de la nación durante todo el gobierno de Raúl Alfonsín (1983-1989): durante su gestión se derogaron todas las disposiciones que legalizaban la discriminación política y se redujo el poder de los directores de institutos del CONICET, con lo cual se permitió que investigadores más jóvenes pudieran tener independencia económica en cuanto a manejo de subsidios, se dio fuerte apoyo a la investigación en informática, prácticamente desaparecida desde el golpe militar de 1966 contra el presidente Illia, mediante la creación de la Escuela Superior Latinoamericana de Informática (ESLAI) y el Programa Argentino Brasileño de Informática (PABI), y se creó el Instituto Tecnológico de Chascomús (INTECH), entre otras múltiples acciones. El INTECH está funcionando muy bien, y en cuanto a las acciones en informática, si bien fueron anuladas durante el gobierno de Menem, que sucedió al de Alfonsín, permitieron un florecimiento de la informática también en las universidades (en algunos casos con la participación de exalumnos de la ESLAI). Si bien las dificultades económicas fueron enormes, hubo un salto cualitativo en la política en ciencia y tecnología.

En cuanto a las acciones de Juan Carlos del Bello, también durante el gobierno del presidente Menem, su obra más significativa fue su impulso a la creación de la Agencia Nacional para la Promoción Científica y Tecnológica (actualmente Agencia Nacional para la Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación), con lo cual se dio una solución inteligente (y salomónica) a la disyuntiva acerca de si tener

---

2. Naturalmente, no quiero idealizar nada: por supuesto que existen subjetividades en el CONICET, y que algunos investigadores puedan considerar que tienen más méritos que otros que tienen jerarquías más altas. Pero eso pasa en todos los países del mundo, y tiene más que ver con cómo son los seres humanos que con discriminaciones y arbitrariedades significativas.

3. La carga científico-tecnológica incluida en cada producto del agro que se exporta convierte en muy discutible la aseveración de que se exportan nada más que productos "primarios" (independientemente de que se podría todavía aumentar bastante el valor agregado a dichos productos).

un organismo tipo el Centre National de la Recherche Scientifique (a cuya imagen funciona el CONICET) o la National Science Foundation: tendríamos las dos.<sup>4</sup>

Pero existen contras importantes, algunas de ellas del propio sistema científico y otras de su relación con la sociedad. Y esas contras son preocupantes, porque algunas de ellas son estructurales y otras culturales, o sea no será fácil superarlas.

En primer lugar, se fue creando en los últimos años un sistema científico basado casi exclusivamente en el CONICET. Cuando digo “casi exclusivamente”, lo que sostengo es que, independientemente de los cargos con dedicación exclusiva de las universidades, y de los cargos de investigador en otras reparticiones estatales (que en ambos casos son escasos),<sup>5</sup> lo que ha provocado, naturalmente, que potenciales investigadores sientan en muchos casos que su única oportunidad de hacer una carrera científica es ingresando como investigadores al CONICET, y vean con desesperación la posibilidad de fracaso en dicho ingreso (que usualmente no se debe a insuficiente nivel científico del postulante sino a que el cupo de ingresos no puede ser infinito). El problema se agravará porque la capacidad del CONICET de seguir ampliando la cantidad de ingresos anuales es acotada, o sea cada vez más potenciales investigadores son o serán perdidos por el sistema científico nacional. Por otra parte, eso provoca que para muchos investigadores la única “cultura de investigación” posible sea la del CONICET, cuando en realidad es más enriquecedora la participación de varias culturas distintas (la cultura de investigación de las universidades no necesariamente coincide en todo con la del CONICET, pero si el CONICET ejerce casi un “monopolio” de la investigación, los investigadores, aunque sean además docentes universitarios -como la mayoría lo son- sienten más que pertenecen al CONICET que a la correspondiente universidad, lo cual además produce no pocas tensiones muy perjudiciales dentro de las universidades).

245

En segundo lugar, tenemos los problemas debidos a la crisis económica (dificultades para viajar al exterior, desgastante burocracia para importar insumos o aparatos esenciales, bajos sueldos, pérdida de posibilidad de cumplir con lo presupuestado en cuanto a rendimiento de subsidios debido a que la inflación destruye cualquier presupuesto aproximado, etc.). Estos problemas deberían atemperarse si la situación económica mejora, aunque el panorama a corto plazo no es muy alentador:<sup>6</sup> provocan

---

4. Así como Sadosky puede ser recordado por muchas otras actividades además de su desempeño durante el gobierno de Alfonsín (fue figura protagónica de la creación de la informática en el país, vicedecano de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires, mentor intelectual de muchos distinguidos académicos y profesionales), del Bello puede ser recordado también por su gestión como Rector de la Universidad Nacional de Río Negro y por su participación con ideas siempre sólidas y fundadas en lo que respecta a la ciencia y a la tecnología en el sistema universitario argentino.

5. Afortunadamente se está comenzando a poner en práctica un sistema que llevará investigadores a agencias oficiales, pues un rápido relevamiento indica la escasa cantidad de doctores en muchas de esas agencias (Servicio Meteorológico Nacional, por ejemplo). Pero eso llevará todavía un tiempo.

6. El contexto de los sueldos bajos del CONICET (que, dado que una cantidad significativa de investigadores pertenecen a dicha institución, como ya indiqué, implica que en promedio los sueldos de todos los investigadores son bajos) es que hay un problema más profundo que, probablemente por razones de corrección política, no se puede tratar con la franqueza necesaria: la sociedad está “amortizando” muy mal la inversión realizada en entrenar investigadores, comparando sus sueldos con los de otros profesionales o trabajadores en los cuales la sociedad invirtió muchísimo menos dinero en su formación. Eso indica la (poca) importancia real que en el país se da a la ciencia (como, en general, a la educación, a pesar de proclamas solemnes de las autoridades) y contribuye en no pequeña medida a la emigración de investigadores valiosos, o sea Argentina paga la formación de investigadores que terminarán aprovechando otros países.

desánimo, abandono de la carrera científica en busca de trabajos con mejores salarios<sup>7</sup> o emigración, y a largo plazo el costo de esta situación es extremadamente grave.

Y en tercer lugar tenemos la poca inserción de la ciencia en el tejido industrial argentino, con excepción de algunas áreas, como la ya mencionada biotecnología. Esto tiene que ver con el importante problema estructural constituido por la falta de proyecto de desarrollo viable y sustentable consensuado por las principales fuerzas políticas del país. En este momento, por ejemplo, se está elaborando en el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2030. Si bien el proyecto no está terminado, tanto los documentos preliminares presentados como la calidad profesional, intelectual y científica de los funcionarios involucrados me indican que el plan es perfectamente razonable (por supuesto, puede haber discrepancias en temas puntuales). El problema es que plantear un proyecto de este tenor, por mejor que sea elaborado, en el contexto de una crisis económica gravísima, con inflación galopante y, sobre todo, sin estar inmerso en un proyecto socioeconómico para el país, es arar en el mar.

Más concretamente, sin un proyecto socioeconómico consensuado<sup>8</sup> no se podrá llegar a ningún buen puerto. Y la comunidad científica y tecnológica tiene que tener en cuenta el siguiente contexto: existe una pequeña proporción de la población económicamente activa, del orden del 10% según algunas estimaciones, que trabaja en actividades internacionalmente muy competitivas. Esencialmente, la agroindustria, las tecnologías de la información y comunicaciones (las TIC) y algunos sectores aislados, como puede ser Vaca Muerta cuando los precios del petróleo lo permiten (en la mayoría de ellos se da esa relación virtuosa ciencia-tecnología-industria que mencioné como dato positivo más arriba, ejemplificado con la biotecnología). Luego existe alrededor de un 40% de población que trabaja en actividades industriales, comerciales y administrativas “formales y legales”, pero que, salvo algunos clústeres, no son competitivas internacionalmente, sea por usar un equipamiento que no es de última generación, o por tener malos planes de negocios, o por mala gestión, o por depender de recursos humanos de baja capacitación (o por varios de estos motivos juntos, o por todos ellos simultáneamente; y, por supuesto, sin relación alguna con el sistema científico-tecnológico nacional). Y el resto de los ocupados (un resto que es, en términos absolutos y relativos, cada vez mayor) trabaja en actividades estructuralmente informales, muchos con apenas un nivel de subsistencia, debido a

246

---

7. Debe quedar claro que el problema es cuando los investigadores abandonan de mala gana, debido a necesidades de “supervivencia” digna, sus carreras científicas. Por el contrario, que investigadores, experimentados o no, se pasen a la actividad privada no por obligación sino por deseo, es positivo para el país, aunque la cultura tradicional argentina de investigación en muchos casos no lo comprenda: es bueno que personas con una formación científica y/o tecnológica avanzada se incorporen a empresas privadas: permite aumentar la investigación –generalmente aplicada o tecnológica, por supuesto- en empresas privadas, lo cual aumenta el valor agregado producido y, por los contactos con investigadores que se quedan en el sistema científico estatal, aumentar las posibilidades de transferencia científico-tecnológica a la sociedad.

8. Independientemente de que, por razones ideológicas o psicológicas me inclino por un proyecto consensuado, la situación política argentina actual y nuestra historia reciente indican que no hay posibilidad a corto plazo de un proyecto impuesto autoritaria o democráticamente por un partido o grupo de partidos circunstancialmente a cargo del gobierno. El permanente empate muestra que todo agente político en la oposición está en condiciones de bloquear el proyecto del oficialismo de turno.

que no cuentan con capital cultural, capital simbólico, capital social, capital económico y capital financiero que les permitan llevar a cabo actividades de creación de riqueza o que agreguen valor. Y a todo esto se suma un país macrocefálico, con varias provincias que viven del empleo público, con una red de transporte obsoleta. Por supuesto que hay “islotos” muy competitivos internacionalmente, relacionados con ese casi 10% de los ocupados ya mencionado. INVAP es un ejemplo, hay empresas privadas que pueden diseñar satélites o que desarrollan productos farmacéuticos de gran calidad, etc.<sup>9</sup> Pero son islotos (y algunos de esos islotos terminan radicándose en el extranjero, total o parcialmente). Aparte, un buen desempeño de esos islotos no constituye una condición suficiente para solucionar el problema de los ocupados en actividades informales y, menos aún, de aquellos que han sido expulsados del mercado de trabajo.

Un plan consensuado deberá obviamente tener en cuenta esa situación nacional, e incluir participación de los científicos en las medidas para revertir esa situación. Naturalmente, eso no significa que los científicos que llevan a cabo investigaciones muy teóricas las abandonen y las reemplacen por investigaciones aplicadas referidas a este contexto (salvo que así lo quieran). Pero sí deberá ser política de las autoridades enfocarse prioritariamente en los temas convenientes, sin por eso abandonar los otros. También en ciencia y tecnología se puede planificar, hasta cierto punto. Y en particular deberá fomentarse la relación entre científicos y tecnólogos, por un lado, y economistas, por el otro.<sup>10</sup>

A estos problemas se deberán sumar los problemas culturales. Si bien en muchas encuestas los científicos resultan uno de los grupos mejor evaluados por la población, hechos concretos dan la sensación de que ese respeto no se traduce en prestar atención al método científico, o a las opiniones de los científicos. Dejemos de lado a los terraplanistas, que a mi juicio están fuera de todo análisis racional: ¿cómo es posible que haya tanta población que desconfe de las vacunas o directamente se oponga a ellas, en medio de una pandemia que causó muchísimas muertes, y que evitó muchas más gracias a las vacunas?<sup>11</sup> ¿Cómo es posible que existan tantos “naturistas” que proponen partos caseros (que en algunos casos pueden provocar muertes del recién nacido)?

Al respecto, hace poco tiempo una distinguida investigadora argentina (que trabaja justamente en áreas relacionadas con biotecnología) comparó a quienes se oponen

---

9. La ciencia argentina (o parte de ella) puede considerarse también uno de esos “islotos” internacionalmente competitivos. Su condición de islote se refleja en el poco impacto que tiene en el entramado de la economía argentina, como se ve, por ejemplo, en la escasez de patentes internacionales originarias de Argentina.

10. Cuando menciono economistas no me refiero exclusivamente a investigadores en economía, sino a los economistas, muchos de ellos de alto nivel, que desde distintas orillas analizan las posibilidades de revertir el hundimiento socioeconómico argentino actual. La falta de relación entre científicos y economistas me llamó la atención cuando analicé las presidencias de Illia y de Alfonsín, y la nula influencia de los científicos (en particular los de ciencias exactas y naturales) en economistas de alto nivel que colaboraron con dichos gobiernos (de esto no echo la culpa a nadie en particular, simplemente debería haber más lazos comunicantes).

11. En este tema, y en otros que menciono, no somos un fenómeno particular en el mundo: desgraciadamente, la masividad de la oposición a las vacunas en los Estados Unidos, el país con mejor ciencia del mundo, es sorprendente.

a los organismos genéticamente modificados (OGM) con quienes se oponen a las vacunas. Surge entonces una interesante pregunta: dado que usualmente las personas que confían en la ciencia están convencidas de la importancia de vacunarse (y en muchos casos comparan a las personas antivacunas con los convencidos de que la tierra es plana, o sea con las personas posiblemente más irracionales que pueda haber), ¿por qué no se puede decir lo mismo respecto de los alimentos transgénicos? Más concretamente, en general los científicos “propriadamente dichos” confían en los OGM, pero muchas personas que respetan la ciencia no.

Entiendo que para muchos la razón es clara: los OGM en general son producidos por empresas multinacionales acerca de las cuales, por razones ideológicas (en muchos casos muy justificadas, por supuesto), existe una desconfianza significativa. Pero la ideología –sobre todo en temas relacionados con los genes- ha jugado una mala pasada a ese tipo de desconfianza en ciencia: se supone -o se suponía- que lo que se identifica con el progresismo estaba a favor de la ciencia, y lo que se identifica con el conservadurismo mira la ciencia con más resquemor. Y sin embargo, el golpe terrible a la genética en la ex Unión Soviética en los años 40 del siglo pasado, que le costó la vida al gran genetista Vavilov y arruinó a la agricultura soviética,<sup>12</sup> nos indica que –si bien por supuesto toda investigación tiene una carga, así sea inconsciente, ideológica- es mejor prestar atención a las evidencias científicas antes de dejarse llevar por impulsos “ideológicos” (probablemente la demencial persecución de los gorriones en China, que llevó a la hambruna a la población china, pueda catalogarse en este rubro).

248

Una política científica y tecnológica que funcione como política de Estado deberá incluir análisis de los problemas nacionales de energía, transporte, informalidad estructural, cambio climático... Y, sobre todo, dedicar mucha más atención que la actual a la transferencia. Y deberá rebatir, con argumentos científicos sólidos y contundentes, las campañas anticientíficas que, incluso con las mejores intenciones y con buena fe, perjudican a nuestro sistema científico-tecnológico.

### **Cómo citar este artículo**

Jakovkis, P. M. (2022). Luces y sombras en la ciencia argentina. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad –CTS*, 17(50), 243-248. Recuperado de: [inserte URL]

---

12. Y fue, irónicamente, por ese motivo, una de las causas de la desaparición de la Unión Soviética.