

## LA CIENCIA ARGENTINA: SU HISTORIA Y SU FILOSOFIA

Luis A. Santaló  
Universidad Nacional  
de Buenos Aires.

El presente de los pueblos es una consecuencia del pasado, y del análisis de como este pasado se ha ido forjando, mezclando circunstancias e importando y elaborando factores constructivos diversos, podremos, tal vez, extrapolar un poco hacia el futuro y establecer normas para alcanzar metas idealmente deseables y practicamente posibles. De aquí que la historia, modelo de experiencias y cantera de enseñanzas, sea un conocimiento importante, casi esencial, para entender el presente y escudriñar su evolución hacia el futuro.

Por esto la *Fundación para el Estudio del Pensamiento Argentino e Iberoamericano* consideró importante la organización de las presentes Jornadas. La idea fue invitar a los científicos y pensadores argentinos a hacer un alto en sus meditaciones, para mirar hacia el pasado, analizar su comportamiento y ver de entender y conocer con la mayor exactitud y fundamentación posibles, el porqué las cosas ocurrieron —en el campo de la Ciencia— de tal o cual manera, analizando los aciertos y los errores y comparando lo que fue con lo que pudo haber sido.

Conocer y comprender la historia es siempre motivo de fundamental interés. "La Historia —dice Ortega y Gasset— hable de lo que hable, está siempre hablando de nosotros mismos, los hombres actuales, porque nosotros estamos hechos del pasado, el cual seguimos siendo, bien que en el modo peculiar de haberlo sido. La historia habla siempre de nosotros: la cuestión está en que nos la sepan contar y nosotros sepamos escucharla". Escuchar y entender la historia para entendernos a nosotros mismos. No podrá entenderse el pensamiento científico actual, ni la manera de actuar en el campo de la ciencia en el día de hoy, sin analizar el porqué y el cómo se llegó a este estado. Nada, o muy poco, es debido al azar. Aun el pensar colectivo de los hombres, dentro de su variedad, presenta puntos de coincidencia, de apoyo y de choque, como resultante de los cuales sigue determinado rumbo, nunca caprichoso, sino fatalmente influido por todas las circunstancias que actúan sobre la vida del momento. Existe un hilo conductor de los hechos que debemos descubrir para iluminar y comprender el camino.

En la Argentina hay varios grupos dedicados a la Historia de la Ciencia y se han realizado diversas Jornadas al respecto, de manera que se conoce bastante bien la historia de muchas de las ramas más significativas de la Ciencia. La Sociedad Científica Argentina, con motivo de su cincuentenario (1922) y de su cente-

nario (1972), publicó sendos volúmenes dedicados a la Evolución de la Ciencia Argentina en los respectivos períodos, donde pueden encontrarse datos casi completos sobre el tema. Pero una cosa es la narrativa histórica de los hechos referentes a una determinada especialidad, con la descripción de intenciones y de logros, y otra cosa, vinculada a ella, pero complementaria, es la historia del pensamiento que guió la acción realizada. El pensamiento científico trasciende a la ciencia misma, está vinculado con el pensar filosófico del momento, con la estructura y el estado local de la sociedad y unifica en cierto sentido todo el pensamiento y acción realizado en las distintas ramas de la ciencia, considerada ésta en su sentido amplio, que incluye las ciencias exactas, las ciencias naturales y las ciencias del hombre. Junto con la historia, aparece como una necesidad, la filosofía de la historia.

En los países en que la tradición se mide por siglos, las raíces del pensamiento se pierden en el tiempo y es posible encontrar ideas inéditas, exclusivas de las civilizaciones aborígenes. En los países nuevos, originados por el trasplante de hombres e ideas de otros continentes, la historia del pensamiento se inicia en el momento en que este trasplante empieza a tomar caracteres propios. Las ideas importadas sufren la natural adaptación a las nuevas condiciones geográficas y humanas. Antes de tomar caracteres propios, el pensamiento sigue con la inercia de la importación y, por cierto tiempo, se nutre de los vientos llegados de la civilización de procedencia. Poco a poco, a través de los hechos naturales de independencia política y organización nacional, pueblos e ideas van tomando características propias. Tiene sentido hablar de un pensamiento nacional. En lo referente al pensamiento científico, el objetivo de estas Jornadas es identificarlo, desde su origen y a través de su evolución hasta nuestros días.

Todas las actividades humanas, aunque diferentes en la forma, presentan una íntima unidad motivadora. La evolución del pensamiento científico va unido a la evolución del pensamiento filosófico y, todo ello, a la evolución política y social de los pueblos. Por esto, si queremos hacer un primer análisis muy general de la evolución del pensamiento científico argentino, parece indicado analizar lo que ha sido hecho en cuanto a las ideas filosóficas y ver de encajar en esa evolución lo ocurrido con el pensamiento científico. Filosofía y Ciencia son dos facetas del pensar humano, con muchos puntos de coincidencia, a veces con anchas zonas de identificación, de manera que es bien seguro que las ideas directivas de su evolución deben tener, si no resultan las mismas, muchos puntos de coincidencia.

Vamos a referirnos a las cuatro etapas que señala Coriolano Alberini de la *evolución del espíritu filosófico en la Argentina a partir de la independencia*<sup>1</sup>.

La primera etapa es la del iluminismo o filosofía de la razón de los hombres de Mayo o generación de 1810: Belgrano, Moreno y Rivadavia como más sobresalientes. En el aspecto científico se crean estudios sistemáticos de Matemática (Lenz y Senillosa), se fundan periódicos y bibliotecas, nacen museos y también la Sociedad de Ciencias Físicas y Matemáticas (Avelino Díaz, Manuel Herrera, Guillermo Lacour, Vicente López, Manuel Moreno, . . .) y la Universidad de Buenos Aires (Antonio Saenz), todo ello con tendencias a lo universal y poca atención a lo particular. Se dan a conocer las ciencias que se desarrollan en otras partes del mundo, se traducen artículos y libros y se informa sobre la ciencia europea.

Se conciben planes racionales de progreso y se intenta llevarlos a cabo en abstracto, con escasos parámetros representativos de la realidad ambiental. Tal vez la parte más propia corresponda a las medidas del Departamento Topográfico y a las de tipo geográfico y meteorológico realizadas por el físico Massotti. Según Babiní<sup>2</sup> "La creación de la Universidad de Buenos Aires constituye el acontecimiento cultural de mayor importancia de este período, pues no solo en ella se trató de dar, desde sus comienzos, carta de ciudadanía a la ciencia, sino porque es en ella donde se desarrolló una labor científica organizada, aunque efímera, a la sombra del impulso rivadaviano". Buenas intenciones y buenos propósitos, pero resultados efímeros, tal vez por no estar las medidas tomadas demasiado de acuerdo con la realidad. En la acción política son malas las ideas atrasadas, pero tampoco suelen ser eficientes las que se adelantan en demasía a las posibilidades del momento.

Viene luego la segunda etapa, con tendencia historicista, e hincapié en el momento y en el lugar, fundiendo humanidad con nacionalidad. Es la etapa del romanticismo de la generación de 1837 introducido por Echeverría y que preside la acción de Alberdi, Gutiérrez, Mitre y Sarmiento. Se crea el departamento de Ciencias Exactas de la Universidad de Buenos Aires y se importan científicos para que desarrollen su acción en el país, con problemas nacionales y con la ciencia vista desde la perspectiva de las posibilidades y necesidades propias. Se crea la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba y se traen naturalistas alemanes para estudiar la fauna, la flora y el suelo del país. Se crea el Observatorio Astronómico de Córdoba para estudiar el cielo argentino. Las ciencias naturales alcanzan su máximo esplendor, por ofrecer a la ciencia toda la incógnita del suelo y del cielo argentinos, con sus seres vivientes y sus astros respectivamente.

La tercera etapa, siempre siguiendo a Alberini, es la generación de 1880, la presidida por el positivismo, a cuyos cultores "poco inquieta la metafísica, la gnoseología y las primordiales cuestiones axiológicas, prefiriendo aplicar los dogmas del evolucionismo mecánico y agnóstico, cuando no francamente materialista, a la biología, psicología, ciencias sociales y en los problemas pedagógicos". Entre sus hombres representativos cita a Paul Groussac, Eduardo Wilde, José Ramos Mejía, Lucio V. Mansilla, Manuel Podestá y, por encima de todos, Florentino Ameghino. Según Diego F. Pro "es la generación que trae la inmigración, los ferrocarriles, el desarrollo agropecuario, las escuelas normales y la capitalización de Buenos Aires". No se muestra Alberini muy satisfecho de este pensamiento positivista: "Puede el comtismo —dice— no ser grave rémora para el progreso del saber cuando se trata de países de fecunda tradición científica y filosófica, pero lo es y mucho, en los que, por ser nuevos y rebosantes de vida vegetativa como la Argentina, carecen casi en absoluto de sólido sentimiento intelectual. La hipertrofia del culto de la ciencia fundado exclusivamente sobre las ventajas técnicas o morales, acaba por deprimir la ciencia posible en homenaje a la ciencia que existe. Se mata el árbol en nombre del fruto".

Es difícil distinguir entre causa y efecto, pero es evidente que en este período los entusiastas de la ciencia pura encontraban grandes dificultades. Las posibles aplicaciones eran la pantalla que se oponía a sus elucubraciones. Testimonio

de ello fueron los inconvenientes que encontró siempre Ameghino hasta su reconocimiento por los científicos del exterior, y también las trabas y poca ayuda que recibió Valentín Balbín al intentar introducir en sus cursos la matemática moderna que había aprendido en su viaje a Europa, lo mismo que para publicar la primera revista de matemáticas, que significaba un primer esfuerzo para desarrollar el pensamiento original, y que sólo consiguió publicar entre 1889 y 1892.

La cuarta etapa con la generación de principios de siglo, es una reacción contra el positivismo y se inicia con la tendencia espiritualista bergsoniana y luego con la filosofía fenomenológica y el existencialismo. Entramos en la época casi contemporánea en que, según Diego F. Pro "hay una fuerte decisión de tomar lo bueno donde se lo encuentre, para devolverlo con cuño propio. Para ello se va agudizando cada vez más el sentido de la verdad por la verdad misma. Aunque los hilos del pensamiento sean de distintos colores culturales, todos ellos componen el ovillo de la filosofía argentina".

Esto, en cuanto a la filosofía. En cuanto a la ciencia ¿cuál es la característica de nuestro último medio siglo?

A fines del siglo pasado y a principios del presente se importó mucha ciencia. Se conocían los principales avances, pero existía un fuerte sentimiento de incapacidad para contribuir a estos avances. Había mucha admiración por la ciencia y por los científicos creadores, cuya obra llegaba un tanto envejecida después de su incorporación en los textos. Las bibliotecas argentinas no tenían, o eran muy escasas, las revistas necesarias para estar al día y consultar rápidamente la producción original. Al enterarse de las obras tan sólo cuando ya estaban pulidas y consagradas en los textos, favorecía un sentimiento de admiración y el nacimiento de un sentido de inferioridad, pensando que aquello, tan perfecto y elaborado, nunca podría haber nacido de mentes propias o de personas del ambiente. Nació cierta admiración mitológica para los autores y un desmesurado respeto para sus creaciones.

Según cuenta Houssay, el ambiente en medicina era el representado por el Dr. H.G. Piñeiro de "inteligencia rápida y espíritu imaginativo" pero que estaba convencido de que los argentinos "no estábamos todavía en condiciones de dedicarnos a la investigación original"<sup>3</sup>. También C.C. Dassen decía de la matemática en 1924 que "no creía debiera fomentarse los estudios de un doctorado, carrera sin porvenir, incapaz de procurar el bienestar de quien la cultiva. . . hasta que a su hora aparezcan las lumbreras llamadas a dar lustre y originalidad a la ciencia argentina"<sup>4</sup>. Es decir, la producción matemática original era tan inasequible que había que esperar, tal vez por don sobrenatural, la aparición de alguna lumbrera, como por arte de magia o gracia divina. Los autores de la ciencia que se estudiaba eran considerados seres diferentes, a los que sólo se podía estudiar, admirar y respetar, pero nunca igualar.

Este sentimiento de inferioridad y de fatalismo decadente predominaba en el ambiente científico argentino en nuestro primer cuarto de siglo. Contribuyeron a luchar contra el mismo, la llegada al país de científicos que ya habían hecho obra reconocida, como Bose (1909) y Gans (1911) en el Instituto de Física de la Universidad de La Plata y Rey Pastor (1917) en la Universidad de Buenos

Aires, pero por encima de todo la prédica incesante y visionaria del Dr. Bernardo A. Houssay en su lucha por una ciencia propia y su fe en la posibilidad de la misma. "Nuestro país —decía en 1934— puede llegar a ponerse a la altura de las naciones más adelantadas en el campo de la Ciencia. Ello dependerá de nuestra voluntad firme de alcanzarla, de nuestra información clara sobre el estado mundial, una orientación de largas vistas y una labor intensa y tenaz para perfeccionarnos. No hay tipos de hombres privilegiados, ni razas forzosamente inferiores en las lides de la inteligencia. Siempre creí que un hombre puede hacer lo que hace otro, si se prepara intensamente y trabaja tenaz y reflexivamente".

Como punto inicial para contribuir al avance de las ciencias, había que crear en las Universidades el profesor "full time", al que no sólo se nombra para ejercer la docencia, sino también para que se dedique a pensar y crear dentro de su especialidad. Houssay preconizó esta necesidad durante toda su vida, desde su tesis doctoral de 1911 en la que ya decía: "nuestros profesionales egresan con una preparación general excelente y sin embargo, fenómeno curioso, nuestra producción científica original es escasísima. . . Hago votos para que pronto se consiga mejorar las condiciones pecuniarias de los laboratorios y que mejores remuneraciones permitan a los profesores de ciencias experimentales dedicarse exclusivamente a ellas, sin necesidad de ejercer la profesión médica, que, forzosamente, resta la mayor parte del tiempo en materias que, por su índole, exigen una labor constante y de todos los momentos". Magnífica descripción, en breves líneas, del estado de la Universidad y por extensión de la ciencia argentina a principios de siglo: buenos conocedores, buenos técnicos, escasa originalidad. Houssay bregó intensamente por la dedicación exclusiva en la universidad, como base del progreso científico. La defendió y la practicó. Como en todo, su vida fue el modelo ejemplar, no sólo de lo que dijo, sino de lo que hizo.

La dedicación exclusiva a la investigación científica, incluidas las ciencias del hombre, se inicia en la universidad, en escala ponderable, en la década de los años 50. En realidad, no fue un retraso excesivo en comparación con lo ocurrido en las partes del mundo científicamente más avanzadas. La investigación científica como profesión exclusiva es un hecho posterior a la última guerra mundial y, sin duda, una de sus consecuencias.

La actividad científica ha pasado a ser algo propio e independiente, no una actividad suplementaria de otra por la cual se justificaba la existencia. Hasta mediados de siglo, los científicos tenían una profesión (médicos, profesores, ingenieros, químicos) y "además", si tenían vocación para ello, investigaban, vale decir, eran en primer lugar técnicos y luego hombres que creaban o intentaban crear ciencia. Pero su medio de vida era una profesión, por la cual la sociedad los mantenía y les daba medios para subsistir y trabajar. Tan sólo hace apenas medio siglo, y en la Argentina unos treinta años, ha surgido el quehacer científico como profesión. La historia del pensamiento científico, de ahora en adelante, se confundirá con la historia de una actividad laboral. Existe la carrera del investigador científico, incluyendo las humanidades; es decir, la persona que hace de su pensar una profesión.

El tránsito del profesional-científico, al científico exclusivo ha sido rápido y se ha realizado en pocos años, de manera que todavía estamos en el período en que son dudosas sus consecuencias. Hasta hace poco se consideraban indiscutibles las ventajas del "full time" en la investigación científica. Todavía hoy son difíciles de rebatir las razones que se daban para ello, pero ya no se defienden con tanto ardor. La ciencia ha crecido mucho en extensión, pero tal vez no tanto como era de esperar en calidad. Al profesionalizarse el trabajo científico y pasar a ser una actividad asalariada, ha surgido la necesidad de los controles de gestión y se ha puesto en práctica el más evidente a primera vista, que consiste en medir la producción científica por su extensión impresa. "Publicar o perecer" ha sido el dilema universal para los científicos y ello ha distorsionado en cierto modo la serena tranquilidad necesaria para las especulaciones superiores. Habrá que buscar otros parámetros de evaluación que sin ser demasiado subjetivos, sean justos y no cohiban al investigador con plazos perentorios y publicaciones apresuradas o subdivididas. Pero el problema no es fácil y sólo el transcurso del tiempo y la sedimentación de los hechos, así como el crecimiento del número de científicos conocedores, podrá hacer que la evaluación del trabajo científico surja por gravitación natural, como consenso de un número de entendidos, que por ser grande, compense los sesgos personales y subjetivos.

Con Houssay se inicia en la Argentina el período de la ciencia para el progreso y el bienestar. Recordemos algunas de sus frases que repeta constantemente: "No hay duda de que el desarrollo de la investigación científica es una de las características fundamentales de la civilización actual. La falta de investigación científica original impide el desarrollo técnico y cultural y por eso sin ella una nación no es verdaderamente poderosa ni independiente. Sin investigación fundamental se estancan o retroceden las técnicas, los países se atrasan y son sobrepasados, llevados a remolque o explotados". "Estamos en una era científica y la ciencia es cada vez más importante en la sociedad y rinde más y mejores frutos. Es indispensable su cultivo para que un país tenga bienestar, riqueza, poder y aún independencia".

En los últimos treinta años, el cultivo de la ciencia se ha extendido mucho en la Argentina. Los principales motivos han sido el surgimiento de nuevas universidades y la creación del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) en 1958. Con las nuevas universidades y sus numerosos cargos de profesor "full time", los estudios científicos se han extendido por todo el país. Con el CONICET, gracias a sus becas, subsidios y carrera del investigador, la ciencia ha tenido un considerable apoyo, sin comparación con el de épocas anteriores. Los frutos están también a la vista. La publicación por parte de científicos argentinos en las principales revistas especializadas del mundo y las comunicaciones en congresos internacionales procedentes de laboratorios argentinos son hoy frecuentes, mientras que eran excepción hasta hace tres décadas. Tenemos dos premios Nobel, en ciencias (fisiología y química) y cuatro premios Houssay de la OEA (uno en química, uno en botánica y dos en tecnología). El gradiente del progreso científico ha sido alto, desmintiendo el pesimismo que antes mencionábamos de la generación del primer cuarto de siglo y dando la ra-

zón al optimismo de Houssay en su prédica sin descanso. El CONICET ha creado varios centros regionales para estudiar los problemas locales de cada zona: compaginar su uniformidad universal, con la diversidad local, es uno de los propósitos básicos de la actual ciencia argentina. A esta labor de ayuda y protección a los estudios científicos de las universidades y del CONICET, se suma la de las Comisiones Científicas Provinciales de Buenos Aires y Córdoba y la acción de otras instituciones nacionales y provinciales que tratan temas específicos (INTA, INTI).

Falta todavía la perspectiva del tiempo para ver la evolución de este esfuerzo científico en gran escala. Muchos científicos argentinos se encuentran en el exterior, sumando su acción al avance científico universal. Los que trabajan en el país lo hacen según programas muy diversos, a veces iniciando directrices superiores (programas nacionales) y otras muchas según iniciativas propias. El motivo aparente es siempre el señalado por Houssay de la Ciencia para el progreso y este para el bienestar, es decir, un fin utilitario, aunque la utilidad aparece muchas veces remota y poco definida. En el fondo, sin embargo, prescindiendo de rótulos necesarios para conseguir entrar en los presupuestos, la mayoría de los científicos argentinos siguen trabajando por el afán de "conocer", el deseo de probar hasta donde puede llegar el entendimiento en su lucha para prender luz en la obscuridad y hacer claros, poco a poco, pero incesantemente, los muchos misterios que rodean al hombre, tanto en su vida interior como en sus relaciones con el mundo exterior, con la naturaleza, de la que forma parte de manera inseparable.

## NOTAS

<sup>1</sup> Ver ALBERINI, Coriolano, *Precisiones sobre la evolución del pensamiento argentino* con un estudio preliminar de Diego F. Pro, Buenos Aires, Editorial Docencia, 1981.

<sup>2</sup> BABINI, J., *La evolución del pensamiento científico en la Argentina*, Buenos Aires, Ediciones La Fragua, 1954.

<sup>3</sup> HOUSSAY, B.A., "Conferencia inaugural de la cátedra de Fisiología", *Revista de Filosofía*, a. VI, B. 259, 1920.

<sup>4</sup> DASSEN, C.C., *Evolución de las Ciencias en la República Argentina*, v. IV, *La Matemática en la Argentina*, publicación de la Sociedad Científica Argentina, 1924.