

CIENCIA E INVESTIGACIÓN

*Publicada por la Asociación Argentina
para el progreso de las Ciencias*

Publicado con el apoyo del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas

Publicado en setiembre de 1962.

José Antonio Balseiro (1919 - 1962)

GUIDO BECK

EL día 26 de marzo del corriente año, falleció en San Carlos de Bariloche, a la edad de 43 años, José Antonio Balseiro, en el Instituto de Física que él había fundado y que había dirigido desde 1955. Con su desaparición la Argentina pierde a uno de sus más destacados hombres de ciencia y a uno de sus mejores patriotas.

No son muchos, en esta América Latina politizada, los hombres que saben prever las necesidades de un futuro no muy distante y que tienen el valor de dedicar su vida a luchar para ese futuro de las jóvenes naciones. Balseiro era uno de ellos. Su extinción deja una laguna que no será fácil de llenar y una tarea pesada para la

generación joven en la formación de la cual él había participado.

Balseiro nació en 1919 en Córdoba. Hizo sus estudios secundarios en el Colegio de Monserrat. Su interés se dirigió hacia la física. Como la Universidad de Córdoba no ofrecía, en aquel tiempo, facilidades para este estudio, se trasladó, con el estímulo y la ayuda de un amigo paternal, el coronel Fernández, a la Universidad de La Plata. Se doctoró, con una tesis sobre las propiedades del bismuto, en el año 1944.

Fué en aquel tiempo que se constituyó, en una reunión realizada en La Plata, la Asociación Física Argentina. En esa oportunidad el entonces Director del Observatorio Nacional de Córdoba, el Dr. Enrique

Gaviola, invitó al joven egresado a volver a Córdoba para colaborar con un pequeño núcleo de física que se había formado en el Observatorio.

Fué allí, en Córdoba, que Balseiro tomó contacto con los métodos modernos de la investigación y fué allí que creció su convicción de que estos métodos eran indispensables para el desarrollo futuro de las universidades argentinas. Los dos años que vivió y trabajó en el Observatorio fueron suficientes para darle la seguridad de que él era capaz de aprender estos métodos y de contribuir a la difusión de los mismos. En el año 1947 volvió a la Universidad de La Plata, esta vez ya como profesor y como colaborador del Dr. Ricardo Gans, quien acababa de volver al país y de asumir nuevamente la dirección del Instituto de Física de La Plata. En La Plata, Balseiro dirigió los trabajos prácticos del Instituto de Física y ganó experiencia en la enseñanza universitaria.

En Córdoba, Balseiro había trabajado en problemas de la estructura cuántica del campo electromagnético y había publicado una serie de trabajos sobre las fluctuaciones cuánticas de los campos. En La Plata, por el contacto con el Dr. Gans, profundizó sus conocimientos de la teoría clásica del electromagnetismo. La ocupación con estos problemas influencia su actuación futura como investigador y maestro.

Era evidente que Balseiro estaba maduro para una beca en el extranjero y que necesitaba de tal beca para su desarrollo científico. Hoy en día no existen más dificultades para la obtención de una beca para un joven de talento. Entonces era un problema casi insoluble. Una beca norteamericana prometida para Balseiro no fué otorgada. Una beca de la Asociación Argentina para el Progreso de las Ciencias fué otorgada, pero no obtuvo la aprobación necesaria del Poder Ejecutivo. Se perdió más de un año. Se debió finalmente al British Council, que Balseiro obtuviera, en el año 1950, una modesta beca. El British Council colocó a Balseiro en el Instituto de Física Teórica de la Universidad de Manchester, bajo la dirección del Profesor L. Rosenfeld.

Entre tanto, la situación en las Univer-

sidades argentinas empeoró día a día. Balseiro salió para Manchester 24 horas antes de una intervención a su Facultad, que puso fin a cualquier posibilidad de desarrollo científico y trabajo de investigación. Veinticuatro horas más tarde no hubiera podido salir más y no hubiera podido adquirir los elementos esenciales que le permitieron más tarde realizar la obra que dejó. Sin embargo, Balseiro llegó a Manchester.

En Manchester Balseiro pudo, por fin, tomar contacto con los problemas actuales de la época, con las nuevas ideas relativas al modelo de capas de los núcleos, a las fuerzas nucleares y a los resultados de las investigaciones sobre rayos cósmicos. Uno de los principales centros de la investigación en la física del estado sólido estaba cerca, en Liverpool. Balseiro se ocupó de la teoría del campo mesónico y del problema del tamaño de los momentos magnéticos y cuadrupolares de los núcleos. Logró formarse una idea general del estado de la física en aquel momento y conoció la organización de un instituto de física moderno. Hizo muchas amistades que le serían útiles más tarde. Visitó Copenhague.

Balseiro estaba en el mejor camino para quedar un excelente investigador, para realizar trabajos de valor y para continuarlos, más tarde, en la Argentina. No era el destino de él.

A mediados del año 1952 recibió orden de la Embajada Argentina en Londres de volver inmediatamente a Buenos Aires. Yo no sabía nada y me enojé porque él no hizo escala en Río para contarnos lo que había trabajado y para participar en un simposio internacional que se realizó aquí.

La llamada de Balseiro estuvo relacionada con la liquidación del episodio de Richter. Mientras que las universidades argentinas estaban entregadas a grupos políticos, sin formación científica alguna, con el único fin de transformarlas en un instrumento seguro del partido, el Presidente J. D. Perón había tomado una iniciativa personal que tuvo algunas consecuencias visibles. Sólo asesorado por un técnico alemán, el Dr. Ronald Richter, apoyó un proyecto secreto, reducido en su tamaño a unas pocas personas, que, finalmente con-

dujo a la instalación de laboratorios en la isla de Huemul en el lago Nahuel Huapi. La idea era de aprovechar reacciones entre núcleos livianos (reacciones termonucleares). La dificultad consiste en obtener temperaturas suficientemente elevadas —algunos millones de grados— y desarrollar métodos para mantener bajo control reacciones a tales temperaturas. Efectivamente, a pesar de los esfuerzos hechos por todas las naciones grandes con medios mucho más importantes, este problema hasta hoy no ha sido resuelto y se tiene la impresión que todavía nos separan muchos años de trabajo para su solución. Los técnicos encargados del proyecto hubieran tenido que resolver una cantidad enorme de problemas fuera del dominio asegurado de nuestros conocimientos y, además, no tenían ninguna formación adecuada para atacar tales problemas. Un poco más tarde fué creada, en Buenos Aires, la Comisión Nacional de Energía Atómica y fué dotada de un poderoso sincrociclotrón de la compañía holandesa Philips.

Pasando por alto todas las válvulas de seguridad de un estado, tal vez confiando en los informes de sus técnicos, pero sintiéndose cubierto por el secreto que rodeaba al proyecto, el Jefe de Estado, copiando el histórico anuncio de Truman y Attlee de los mensajes dejados por Roosevelt y Churchill, anunció en forma espectacular el éxito del proyecto. La Universidad de Buenos Aires cayó, en este momento, al punto más bajo de su historia, otorgando, a pedido del Poder Ejecutivo, sin comprobación alguna, el Doctor *Honoris Causa* al Dr. Ronald Richter. La intención del anuncio era la de crear una impresión de fuerza política, por lo menos en el ambiente Latino-Americano, ignorando, sin embargo, los conocimientos acumulados por la paciente labor de los mejores espíritus en este dominio durante medio siglo. Esta ignorancia, a su vez, no era sino una consecuencia del estado en el cual habían quedado las universidades y las escuelas del país.

El golpe de propaganda intencionado fracasó por completo. En el mundo no despertó sino algunas risas. En el resto de América Latina aceleró un poco la ini-

ciativa de algunos gobiernos al interesarse por cuestiones de energía atómica. En el Brasil fué creado el Conselho Nacional de Pesquisas. Pero, también en la Argentina el público reaccionó casi exclusivamente con escepticismo. Lo único que hubiera podido salvar la situación eran pruebas concretas. Estas pruebas no eran obtenibles en Huemul. Así el gobierno fué, finalmente, obligado a examinar la situación y a llamar peritos de confianza para obtener un informe objetivo.

En este momento, los conocimientos en la física moderna, hasta ahora menospreciados, adquirirían de golpe valor y tuvieron que servir a los intereses del gobierno. En las universidades no se encontraron. Los pocos físicos que había en el país habían sido tratados, sin necesidad alguna, en forma tal que no se podía confiar en ellos. Un oficial brillante de la marina, el capitán Iraolagoytia, fué llamado a la Presidencia de la Comisión de la Energía Atómica. Dos jóvenes becarios que habían estado en institutos extranjeros fueron llamados para opinar sobre el proyecto de Huemul. Balseiro era uno de ellos.

Balseiro y su colega cruzaron el estrecho brazo del lago que separa la orilla de la isla Huemul y encontraron un arco voltaico. Encontraron espectros con líneas anchas, tan anchas, que si hubieran sido tomadas a presión muy baja, hubieran indicado temperaturas muy altas. Las temperaturas alcanzadas por Richter estaban lejos de las que se podían alcanzar en aquella época y muy, muy lejos de las que se necesitaba para iniciar reacciones termonucleares. Hicieron el informe. A pedido de Balseiro el informe fué sometido al Profesor Ricardo Gans y fué aprobado por él. Eso era el fin de la aventura de Huemul.

Para Balseiro esta situación, en la cual había sido introducido sin querer, presentaba un problema serio. El informe, naturalmente reservado, le daba cierto prestigio interno y el capitán Iraolagoytia lo escuchó. Él podía ser entrenado en la política, en la lucha de los partidos que se enfrentaron. Él podía aprovechar la situación para mejorar su situación personal. Con la formación que había obtenido, lo más natural hubiera sido desinteresarse de todo

y buscarse un rincón tranquilo para proseguir su carrera científica y para realizar trabajos de investigación. Balseiro tomó su decisión. La tomó solo, sin hablar con nadie. La tomó honestamente, sin pensar en sus intereses personales. Él quiso servir los intereses de su país, incluso si eso implicaba el sacrificio de su carrera científica.

Balseiro era profesor de la Facultad. Un cierto tiempo era director del Instituto de Física. Pero la situación en la Universidad quedó caótica y allá no podía lograr nada. En cambio la Comisión Nacional de Energía Atómica ofreció posibilidades de trabajo. Después del fracaso del proyecto de Huemul la Comisión necesitaba urgentemente trabajo serio y, si posible, con éxitos visibles. El Dr. Seelmann-Eggebert logró formar un grupo de radioquímica y determinar, con el sincrociclotrón una serie de isótopos nuevos de período de vida corto. El Dr. K Franz, a cargo de la división de electrónica ayudó a construir un instrumental adecuado para espectroscopia nuclear. Balseiro estaba a cargo del grupo teórico. La mayor parte del personal científico joven del país se reunió en los laboratorios de la Comisión. El capitán Irao-lagoytía, consciente de las necesidades, logró impedir que la presión política se hiciera sentir en la Comisión. Fueron otorgadas becas a los que necesitaban una estadía en el extranjero y fueron llamados especialistas para encaminar el trabajo. Pero Balseiro deseaba una escuela de física en la cual se pudiera formar estudiantes de física y preparar investigadores jóvenes.

La idea no era nueva. Desde mucho tiempo se había hablado de la posibilidad de una universidad en los lagos del sur. Ahora las casas del fracasado proyecto de Huemul estaban vacías y podían ser aprovechadas. El Dr. Enrique Gaviola fué llamado a organizar una escuela de física cerca de San Carlos de Bariloche. No aceptó. Después Balseiro fué encargado de realizar cursos de verano en San Carlos de Bariloche y tuvo éxito con ellos.

Finalmente, en el año 1955 Balseiro obtuvo la autorización para organizar en San Carlos de Bariloche una escuela de física

permanente. La escuela era financiada por la Comisión Nacional de la Energía Atómica y, por convenio con la Universidad de Cuyo, tuvo carácter universitario. La escuela tenía amplia autonomía y podía establecer planes de estudio modernos y completos. Otorgó becas a estudiantes capaces que habían completados dos años de estudio en una universidad nacional, quince becas cada año de estudio en una universidad nacional, quince becas cada año para cada curso. También aceptó estudiantes de países vecinos. Al final tuvo una población estudiantil de 60 alumnos. Balseiro logró la tarea difícil de asegurar, para su escuela, un número suficiente de profesores formados. Él mismo estaba sobrecargado, dictando hasta tres cursos simultáneos. Dada la imposibilidad actual de obtener en forma permanente especialistas extranjeros, logró completar la formación de sus alumnos por un programa amplio de profesores visitantes y obtuvo, para eso, la ayuda de las grandes instituciones internacionales.

La personalidad de Balseiro y, en particular, su carácter paternal, logró imprimir a la escuela una atmósfera fraternal universitaria. Los alumnos y los colaboradores querían a Balseiro y se sentían amparados por él. Los cursos de verano seguían en Bariloche y aseguraron a la escuela más estímulo, más vida y más color. La escuela de Bariloche es, ahora, conocida en el mundo entero como una escuela modelo.

Durante los años que siguieron vinieron los primeros resultados: los primeros egresados, el primer doctorado salido de Bariloche, trabajos realizados y terminados. Nunca le faltaron a Balseiro ideas nuevas para trabajos de investigación para sus jóvenes colaboradores. Además de problemas sobre la teoría de los campos dirigió trabajos sobre vibraciones de moléculas en cristales y sobre fenómenos de transporte. Varios de los colaboradores de Balseiro ya ocupan posiciones universitarias importantes, otros se encuentran todavía en institutos extranjeros, completando su formación.

Cuando se produjo la revolución en 1955, la reconstrucción de las universidades podía comenzar. Lo que había quedado de las universidades no eran sino cenizas. Lo único que se podría hacer era cui-

dar que estas cenizas fueron fértiles. Para la nueva escuela de Bariloche la situación era difícil. Ella tuvo intereses divergentes de la Universidad de Buenos Aires. Muchos pensaban, entonces, que la nueva escuela había quedado sin objeto. Efectivamente, en Buenos Aires se necesitaban urgentemente profesores con suficiente formación y la existencia de la escuela de Bariloche aumentó la escasez de personal. Sin embargo, se llegó a un entendimiento y la escuela de Bariloche fué mantenida, y obtuvo material suficiente para poder realizar trabajos en física nuclear de baja energía, en la física del estado sólido y sobre ondas de choque. No hay duda que la existencia de la escuela de Bariloche, en cierta medida, dificultó y atrasó el desarrollo del Departamento de Física de la Universidad de Buenos Aires. Lo que Buenos Aires perdió, sin embargo fué ampliamente compensado por lo que ganó por la existencia de una competencia seria. El feliz desarrollo del Departamento de Física de Buenos Aires durante los últimos años lo prueba. Balseiro, en su escuela modelo independiente, podría fijar los padrones mínimos de la enseñanza universitaria que la Universidad de Buenos Aires tuvo que alcanzar y, efectivamente alcanzó y, tal vez, sobrepasó. Siempre consideré este aspecto del problema como uno de los mayores de la escuela de Bariloche.

En Europa y en los EE.UU. la competencia entre los institutos constituye uno de los mayores estímulos del progreso. En Sudamérica, sabemos, por amarga experiencia, que nunca un instituto aislado logró mantener su nivel por mucho tiempo. En el Brasil fué varias veces la competencia de los institutos en Río y en San Pablo que salvó la situación. El mismo juego hemos visto dar resultado felices entre Bue-

nos Aires y Bariloche. Ignoramos, todavía, cuál será el camino que tomará en el futuro la escuela de Bariloche. Pero sabemos que el juego de la competencia es indispensable para asegurar el progreso de los institutos.

La divergencia de los intereses que, a veces, Balseiro y sus colegas tuvieron que defender, nunca impidió que las discusiones tuvieran un nivel muy elevado. Siempre encontré, de los dos lados, la mayor voluntad para llegar a un entendimiento. Balseiro respetó a sus colegas y fué respetado por ellos. Durante varios períodos, hasta el fin de su vida, la gran mayoría de los físicos argentinos confió a él la presidencia de la Asociación Física Argentina.

Balseiro viajó poco. En el año 1956 participó en la Escuela Latinoamericana en México. En 1959 pasó un mes en el Brasil para visitar las instituciones científicas de su rama. Una invitación para trabajar un año en los EE.UU. llegó tarde.

Durante los años de su trabajo y de su lucha Balseiro tuvo la suerte de ser acompañado por su esposa María Mercedes que le dió cuatro hijos y que mostró una comprensión excepcional para los problemas que tuvieron que ser resueltos y para los sacrificios que tuvieron que ser hechos.

Conviene que sea conocida esta vida fuera de toda publicidad, pero llena de momentos dramáticos y de trabajo intenso, para que nunca más vuelva, a las universidades argentinas un espíritu de destrucción y de ignorancia de valores.

Conviene que se sepa cuánto puede lograr un solo hombre en los años que le fueron dados, cuando tiene la honestidad, la perseverancia y la formación necesaria.

Y conviene que se pueda medir la gratitud que su país debe a José Antonio Balseiro. — *Río de Janeiro, en abril 1962.*