

JUAN G. ROEDERER

por Silvia E. Braslavsky



Juan G. Roederer era para nosotros y nosotros (las y los estudiantes en los años '60) un profesor establecido. Había hecho una estadía en Europa (en el Instituto Max Planck de Física en Goettingen) trabajando con y aprendiendo de los muy grandes de la Física, de Heisenberg y Fermi, desde 1953 a 1955. Allí comenzó a trabajar en física de alta energía utilizando la radiación cósmica como fuente de partículas muy energéticas. Al retornar a Argentina fue nombrado Profesor Adjunto de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (FCEN) y Director del laboratorio de Rayos Cósmicos de la Comisión Nacional de Energía Atómica.

Mirado a la distancia, me doy cuenta de que en 1960 Juan tenía sólo 31 años, era tan joven como la gran mayoría de los profesores que construyeron, junto a Rolando García, la FCEN de la UBA. Juan fue uno de los profesores de Física que, al lado de J. J. Giambiagi y otros físicos, crearon y consolidaron el Departamento de Física de la FCEN durante la larga década 55-66 y, con ello, contribuyeron al aura de la Facultad. Juan fue miembro de la Comisión inicial (Comisión Babini, presidida por el entonces Delegado Interventor en la FCEN, José Babini, y constituida por Rolando García, Jorge Deferrari y Juan G. Roederer)

que fijó pautas para los concursos de oposición y antecedentes y para la dedicación exclusiva, factores decisivos para la consolidación y el prestigio que alcanzó toda la FCEN. En 1959 fue designado Profesor Titular en la FCEN. Juan dirigió el Centro Nacional de Radiación Cósmica, dependiente conjuntamente de CNEA, CONICET y la FCEN. Desde este Centro se establecieron tres observatorios de rayos cósmicos: uno en el Norte, a 4000 m de altura, otro en Buenos Aires y un tercero en Ushuaia; el Centro también operaba la estación de rayos cósmicos en la base antártica Ellsworth después de que la base fuese transferida por EEUU a Argentina. Desde el Centro se planificó exitosamente la participación de Argentina en el Año Geofísico Internacional (IGY, 1957-58). Roederer y su grupo iniciaron los vuelos de larga duración de globos para el estudio de radiación cósmica en Latino América. Como resultado de estos y otros experimentos Juan y

su grupo se interesaron en el uso de la variabilidad de los rayos cósmicos para analizar las perturbaciones en el espacio interplanetario.

En 1963 Juan publicó el libro *Mecánica Elemental* que leíamos con placer y que ha sido usado en sus varias ediciones posteriores por varias generaciones de físicos hasta hoy mismo (la quinta reimpression de EUDEBA es de 2017 y es la reedición de una actualización de 2002).¹

De 1964 a 1966 Juan Roederer fue investigador invitado por la Academia Nacional de Ciencias de EE.UU. a trabajar en el Centro de la NASA "Goddard Space Flight Center", en Maryland, EEUU. Durante esta estadía su interés se reorientó al estudio de los cinturones de radiación de Van Allen que rodean la tierra.

Juan retornó a la Argentina justo antes de la Noche de los Bastones Largos (NBL), después de la cual renunció a su cargo en la FCEN junto con más de 1300 docentes de la UBA, con una renuncia individual que fue publicada en los diarios. Juan y J.J. Giambiagi trataron de gestionar la contratación de los renunciantes por los organismos de investigación dependientes de las Fuerzas Armadas, gestiones que

fracasaron dada la existencia de listas negras (incontratables) en esos organismos.^{2,3} Luego de un corto tiempo en Buenos Aires se trasladó con su esposa (Beatriz Cougnet, también Física recibida en la FCEN), sus cuatro hijos, sus padres y su suegra a Colorado (EE.UU.), como Profesor en la Universidad de Denver.

En 1970 publicó el libro *Dynamics of Geomagnetically Trapped Radiation*,⁴ un clásico en la cuestión de los cinturones de radiación usado hasta el día de hoy y que fue traducido al ruso en 1971. Ya en esos tiempos el interés de Juan comenzó a focalizarse en la física de plasmas en el espacio y en la física de la magnetosfera de la tierra y del planeta Júpiter.

Juan siempre se interesó por la música, desde pequeño aprendió a tocar el piano y desde su llegada a Argentina también comenzó a tocar el órgano en la iglesia luterana que frecuentaba con sus padres. Estudió órgano con Héctor Zeoli en Buenos

Aires y con Hans Jendis durante su estadía en Goettingen y a partir de ahí sus intereses se expandieron al estudio de la psicoacústica en relación con las funciones cerebrales. En 1973 escribió el libro *Física y Psicofísica de la Música* que ha sido traducido al alemán, francés, japonés, castellano⁵ y portugués y es un clásico en el área. En 2008 se publicó una versión revisada del original. Juan ha dictado cursos de neurofisiología en la Universidad de Denver desde 1975 y ha publicado varios trabajos con los resultados de sus investigaciones acerca del procesamiento de la información acústica por el cerebro humano.

En 1977 Juan fue contratado como Director del Instituto de Geofísica de la Universidad de Alaska en Fairbanks, cargo que ocupó hasta 1986. Fue, además, durante largos años referente del Centro Internacional de Física Teórica Abdus Salam en Trieste, Italia, y científico visitante del Laboratorio Nacional Los Álamos desde 1978. De 1983 a

1988 fue Director del Comité Asesor sobre Ciencias Terrestres y Espaciales de este último Laboratorio.

Desde muy temprano en su carrera Juan se involucró en las relaciones científicas internacionales. Ya en 1960 participó de actividades del ICSU (International Council for Science), a través de la IAGA (International Association of Geomagnetism and Aeronomy).⁶ En 1963, desde Argentina, formó parte del Comité para la Cooperación Internacional en Geofísica (Foto: Juan Roederer es el segundo desde la izquierda parado),⁷ como único miembro de un país no industrial. Desde 1968 participó de la organización del Estudio Internacional de la Magnetosfera (IMS), primero como organizador y mas adelante como presidente. De 1986 a 1992 presidió la Comisión de EEUU sobre Investigaciones en el Ártico, sirviendo en esta posición a dos Presidentes de EEUU.⁸

Entre los años '70 y '80 viajó a la Unión Soviética 21 veces para orga-



nizar y trabajar en diversos proyectos de colaboración internacional que implicaban la coordinación de experimentos terrestres, en globos, cohetes y satélites, todos proyectos muy productivos y muy sensibles políticamente y que requirieron acuerdos especiales.⁸ Luego del desmembramiento de la URSS, Juan Roederer recibió un subsidio de la Fundación MacArthur para elaborar un informe acerca del impacto del desmembramiento sobre la ciencia en la URSS.

Juan mismo describe su vida científica de esta manera:⁸ (la traducción es de la autora): “Siempre he preferido *explicar* cosas viejas a descubrir nuevas. Siempre he preferido la *pedagogía* al descubrimiento, y he valorado más la docencia que la investigación. En mis clases, siempre enfatice la comprensión más que el conocimiento. Siempre he preferido los fundamentos de una disciplina más que sus aplicaciones. Tal vez estas fueron las razones de mi transformación de físico experimental a físico teórico tempranamente en mi carrera y de mi transformación en un científico interdisciplinario, extendiéndome hacia la psicoacústica y la teoría de la información, y también explican por qué, como académico a cargo de la administración, ya sea como director de instituto o decano, siempre he preferido explicarle al público y a los políticos las razones de nuestras investigaciones, en lugar de vivir pidiendo a las agencias financiadoras dólares para las mismas. Y en una manera más indirecta, las arriba mencionadas fueron las razones de mi fuerte involucramiento, durante toda mi carrera, en la cooperación internacional en Ciencia. Si realmente nos interesa saber *por qué* ocurren las cosas como ocurren en el mundo de la geofísica, debemos ignorar los límites creados por los seres humanos.”

Desde la recuperación de la democracia en Argentina, Juan ha vuelto muchas veces, ha dictado cursos y colaborado con colegas en Argentina para actualizar y reeditar sus libros en castellano. Sus conferencias gozan de una gran popularidad y son muy concurridas.

Para mí fue un gran placer reencontrarme con Juan hace un par de años, durante nuestras investigaciones acerca de los sucesos que precedieron y sucedieron a la NBL. Su biografía es muy representativa de los vaivenes emocionales y de los recorridos de científicos argentinos, hijos de inmigrantes europeos muchos de ellos, involucrados en ambiciosos planes de desarrollo, luego desilusionados, apaleados (muchas veces literalmente y frecuentemente varias veces) y vueltos a renacer en Argentina o afuera, pero siempre vinculados a proyectos con promisorios objetivos en Argentina.

La presente *Reseña* es una traducción brevemente ampliada del “*Memorandum to my Grandchildren*”, escrito en 2011 y dedicado a sus nietos Zora, Monica y Anita Tung, y Alexander Roederer, quienes en esa época todavía eran estudiantes universitarios. Si bien fue revisado y actualizado en 2014, no cubre los últimos episodios vividos por el autor durante el gobierno de Trump.

Esta *Reseña* no es una obra biográfica; se limita a vivencias en el plano puramente político entre aproximadamente 1936 y 2011. Narrativas de carácter más biográfico-científico se encuentran en otras publicaciones.^{7,8} En ocasión de una de sus visitas a Buenos Aires en 2014 Juan dio una entrevista en la FCEN, en la que relata varios aspectos de su vida.⁹ También hizo un entretenido relato autobiográfico en una conferencia plenaria en la FCEN en octubre de 2019, en ocasión de la

celebración y homenaje al cumplir sus frescos 90 años.¹⁰

Actualmente Juan reside con su esposa Beatriz en Colorado, es Profesor Emérito del Instituto de Geofísica de la Universidad de Alaska y actualmente, Profesor Afiliado en la Universidad de Colorado en Boulder, sigue dando seminarios y escribiendo cartas políticas a los diarios locales.

La reciente publicación en 2020 de la segunda edición de su libro *Electromagnetismo Elemental*,¹¹ muestra nuevamente su permanente contribución a la docencia de la Física en Argentina.

Por último, lo que sigue no es un trabajo científico y por lo tanto contiene muy pocas citas bibliográficas. Los interesados en más detalles están invitados a contactar al autor por e-mail (juan.Roederer@colorado.edu), quien gustosamente tratará de proveer toda información solicitada.

NOTAS AL FINAL

1. J. G. Roederer, *Mecánica Elemental*, EUDEBA, 2017, ISBN 9789502312255. Primera edición, EUDEBA, 1963.
2. “Operación Esperanza”, *La Ménsula* N° 34 (2021).
3. Carnota, R. J. y Braslavsky, S.E. 2020. El proyecto modernizador reformista en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (1956-1966). Desarrollo, quiebre, secuelas y reconstrucción mítica. En *UBA200* (comp. Sandra Carli). EUDEBA (en prensa, 2021).
4. Roederer, J. G., *Dynamics of Geomagnetically Trapped Radiation*, Springer Verlag, Berlin. Heidelberg, 1970, ISBN 978-3-642-49300-3
5. Roederer, J. G. *Física y Psicofísica de la Música*, Editorial Melos,

- Ricordi Americana, 1995. ISBN: 978-987-611-219-2
6. ICSU es la federación internacional que reúne muchas sociedades científicas internacionales en diversas áreas de las ciencias, hoy llamado el International Science Council (ISC).
7. Roederer, J. G. *Physics Today*, **56** (1), 32 (2003); <https://physicstoday.scitation.org/doi/10.1063/1.1554134>
8. Roederer, J. G. *J. Geophys. Res. Space Physics*, **124**, 9866 (2019); <https://doi.org/10.1029/2019JA027049>
9. <https://nexciencia.exactas.uba.ar/el-autor-en-persona>, Entrevista a J. G. Roederer en la FCEN en 2015.
10. <https://youtu.be/ry5S2bEsgCY>, Coloquio de los viernes, FCEN, Roederer, 18 de octubre 2019.
11. Roederer, J. G., *Electromagnetismo Elemental*, EUDEBA, 2020, ISBN 9502330161, 9789502330167