

ALBERTO CANEIRO

por Liliana Mogni y Adriana Serquis

El Dr. Caneiro se graduó de Licenciado en Física en el Instituto Balseiro a finales de 1975, y alcanzó el grado de Dr. en Física en la misma institución, en 1983. Se consolidó como Investigador en el Centro Atómico Bariloche, donde generó, fortaleció y enriqueció líneas experimentales relacionada a la físico-química de óxidos no estequiométricos, con aplicaciones desde combustibles nucleares, óxidos superconductores de alta temperatura crítica, manganitas con magnetorresistencia colosal y conductores mixtos para celdas combustibles. Como Parte de estas actividades fue profesor invitado en el *Laboratoire d'Énergetique Electrochimique del Institut Polytechnique de Grenoble, Francia* (1979-1980 y 1987-1988) Instituto de Magnetismo Aplicado. RENFE-UCM Madrid, España (1990-1991)

En la última etapa de su carrera, desde 2016 e incluso actualmente jubilado, sigue ejerciendo su labor científica ahora volcado al estudio de rocas de yacimientos de hidrocarburos con técnicas de microscopía avanzada en el ámbito de YPF-Tecnología.

Como Investigador de CNEA y CONICET y como docente del Instituto Balseiro alcanzo los máximos logros, jubilándose como Investigador Superior del CONICET y Profe-



sor Titular del IB. Actualmente sigue trabajando como investigador contratado (Y-TEC) y profesor emérito del Instituto Balseiro. En 2020 fue incorporado a la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.

Hay dos claves de su éxito profesional:

1. Por un lado, tuvo la visión del desarrollo temprano de técnicas microgravimétricas para medir los cambios de la concentración de oxígeno en óxidos no estequiométricos implementando un sistema electroquímico de control de atmósferas de oxígeno y el desarrollo de una termobalanza de alta sensibilidad. Este desarrollo, fue realizado como parte de su tesis de doctorado para poder estudiar el diagrama de fases del óxido de uranio, una temática central en el desarrollo de

combustibles nucleares. La primera publicación sobre propiedades termodinámicas del sistema Uranio-Oxígeno (JNM 113 (1983) 260) recibió un *comment* elogioso de un experto internacional (JNM 114 (1983) 326). Esta facilidad experimental fue el núcleo de un laboratorio de óxidos no estequiométricos al cual se le fueron incorporando otras técnicas experimentales varias de ellas de desarrollo propio. El descubrimiento de la superconductividad de alta temperatura en 1986 (HTS) permitió al laboratorio que dirigía estudiar estos óxidos no-estequiométricos y aportar a la correlación de la estequiometría de oxígeno con sus propiedades físicas. El descubrimiento de la magnetoresistencia colosal en manganitas también le permitió aportar al estudio de estos materiales magnéticos y en los últimos años aportar al estudio de óxidos con conductividad mixta iónica y electrónica para pilas de combustible y electrolizadores de alta temperatura. Aún hoy, 40 años después, estas técnicas son una componente distintiva de la infraestructura del Centro Atómico Bariloche que dieron y dan lugar a múltiples colaboraciones nacionales e internacionales, permitiendo correlacionar fenómenos muy

diversos sobre estabilidad de materiales, propiedades de transporte iónico y electrónico, diagrama de fases, etc. Su trabajo ha estado siempre rodeado de colaboradores de las más diversas instituciones, de la Argentina (CAC-CNEA, UNS, CITEDEF, UNSAM, y otras), como del exterior (LEPMI- Francia, LOF Le Mans-Francia, *Texas A & M University* y *Northwestern University* –EE.UU., *Imperial College* Londres-RUGB, *University of Texas* – EE.UU., *ILL Grenoble-Francia* ICMA Barcelona Spain, Universidad Santander-Colombia, LNLS-Brasil, y otras).

2. Su incansable dedicación a la formación de recursos humanos. Se inició como docente inmediatamente después de haberse recibido. Como docente del IB -Universidad Nacional de Cuyo alcanzo el grado de profesor en 1998. Pero también fue profesor invitado en *Institut National Polytechnique* de Grenoble, la *École Nationale Supérieure d'Electrochimie* también de Grenoble, *Université du Maine*, France, Universidad Computense de Madrid, España, Universidad de Cauca, y Universidad Nacional, ambas de Colombia. A lo largo de su carrera, dirigió 10 tesis de doctorado, 3 tesis de maestría, 1 beca postdoctoral y 5 Investigadores Asistentes del CONICET. Uno de sus mayores

logros fue fundar y dirigir el actual Departamento Caracterización de Materiales de la Gerencia de Investigación Aplicada del CAB.

Todo esto se refleja en su gran producción científica con más de 200 publicaciones en revistas internacionales con referato, en sus más de 6600 citas. Esto, sumado a su participación en Conferencias y en Charlas Invitadas, lo ubica claramente como un referente en su área.

Sin embargo hay un punto aún más destacado en su trayectoria y es su concepción de que la infraestructura de caracterización de materiales tiene que funcionar de forma abierta y estar disponible para todo el sistema científico y tecnológico, el cual fue uno de los pilares de los actuales Sistemas Nacionales. Él ha sido responsable directo de la generación de una infraestructura de equipamiento, disponible desde el principio para toda la comunidad y en la actualidad a través de los Sistemas Nacionales de Microscopía (desde 2009), y Rayos X (desde 2013). El Dr. Caneiro ha realizado, o contribuido, a la gestión de compra instalación, y funcionamiento de los servicios abiertos de microscopía SEM y rayos-X, pilares de las capacidades en caracterización de materiales de CNEA en Bariloche. Todos estos equipos han sido fundamentales en la mayor parte de las tesis

experimentales del Instituto Balseiro (siendo utilizados por tesis de las divisiones de Desarrollo, Fisicoquímica, Materiales Nucleares, Resonancias Magnéticas, Bajas Temperaturas, Metales, Neutrones, etc) y de otras instituciones (Universidad del Comahue, de Río Negro, de la UBA), y prestado servicio a empresas como INVAP, Toyota y otras.

Su trabajo constante se ve reflejada en todos sus logros, pero el mayor exponente es el entusiasmo que aun continua desplegando para abordar, entender y resolver problemas e interrogantes científicos-tecnológicos. Es así que aun hoy, con 72 años sigue tenazmente trabajando para formar capacidades y contribuir al desarrollo científico-tecnológico de nuestro país, ahora desde Y-TEC, donde ayudo a implementar un laboratorio de microscopía electrónica, asesorando, apoyando las actividades del laboratorio y contribuyendo a la formación de RR.HH. La microscopía electrónica en Y-TEC es fundamental en una gran parte de los proyectos de la compañía, principalmente en la caracterización de roca de reservorio convencional y no-convencional (*tight* y *shale*), permitiendo a YPF realizar estudios que antes debían de ser contratados en el extranjero. Es decir, contribuyendo directamente a reforzar la soberanía nacional sobre un recurso estratégico para Argentina.