

# EN BUSCA DE NUESTRA **IDENTIDAD** **CIENTÍFICA**

Pioneros es el nombre de un volumen que revisa las trayectorias de nueve investigadores que dejaron huella en la biología experimental en Chile. La responsable de este proyecto piensa que difundir estas historias es una herramienta para generar “ciudadanos más racionales, que toman mejores decisiones”.



POR PABLO MARÍN

FOTO: ALEJANDRO BARRUEL

PROVEER LA ENERGÍA QUE HACE LA VIDA POSIBLE PASA POR EL METABOLISMO DE LA GLUCOSA, MONOSACÁRIDO AL QUE NORMALMENTE LLAMAMOS AZÚCAR. Hasta el más discreto de nuestros movimientos musculares requiere de su combustión. De ahí que correr los velos de este proceso fuese primordial para la bioquímica de la primera mitad del siglo pasado. Parte importante de ello ocurrió en los 40. Por un lado, el matrimonio estadounidense de Carl y Gerty Cori detectó las reacciones enzimáticas entre la glucosa y el glucógeno, almacenador de moléculas de glucosa que las entrega cuando el cuerpo las necesita: revelaron que era una misma enzima, la glicógeno fosforilasa, la responsable de la síntesis y de la degradación del glucógeno. En paralelo, el argentino Bernardo Houssay revelaba el papel que en el metabolismo del azúcar juega la hipófisis. En 1947, los Cori y Houssay compartieron el Nobel de Fisiología y Medicina.

Pocos años después, sin embargo, el científico chileno Hermann Niemeyer (1918-1991) rebatió a los Cori, planteando que la síntesis de glucógeno en el hígado no procede mediante la reversión de la actividad de la glicógeno fosforilasa, sino que mediante una enzima desconocida. El texto, derechamente herético, fue incluido en su libro *Metabolismo de los carbohidratos en el hígado*, que a su vez inspiró a un discípulo y compatriota de Houssay, Luis Leloir. Este último descubrió la señalada enzima, la glicógeno sintasa, y recibió en 1970 el Nobel de Medicina por sus trabajos en esta área.



A portrait of Carolina Torrealba, a woman with wavy brown hair and blue eyes, wearing a white t-shirt. She is standing in a laboratory with shelves of bottles and equipment in the background. Her arms are crossed.

Carolina  
Torrealba: "Es  
cierto que en  
Chile la ciencia  
es más joven,  
pero parte de  
nuestro objetivo  
es que pase a  
integrar nuestro  
imaginario  
colectivo"





Alexander Lipschütz, junto a su equipo del Instituto de Medicina Experimental en Santiago, en 1957. Foto gentileza de Elisabeth Zehnder.



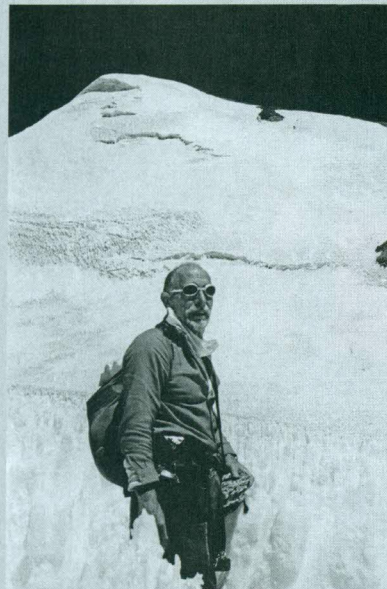
Danko Brncic, uno de los biografiados en el libro. Chileno de origen croata, inició la investigación en genética y evolución experimental en Chile.

¿Por qué contar esta historia? No tanto para desplegar chovinismos oblicuos como para constatar que en Chile ha habido ciencia de cierto vuelo, así como científicos calificados para desarrollarla, a pesar de los obstáculos y restricciones, que no han sido pocos.

Y el lector de estas páginas, ¿conocía este episodio? Probablemente, no. Razón adicional para abordarlo y para hacer lo mismo con otros en la vida de Niemeyer —o “el gringo”, como lo llamaron—, al igual que con sus años formativos, su visión de la docencia, sus diversos intereses y su absoluta carencia de compasión hacia la trivialidad o la tontería. Y no sólo con su vida, sino también con la de otros ocho científicos cuyos nombres están intrínsecamente ligados a los inicios del desarrollo experimental de las ciencias biológicas en Chile.

No extraña, entonces, que *Pioneros* haya sido el

Vista a la cumbre  
del Negro (4900)



Osvaldo Cori, quien era un aficionado montañista. Foto gentileza de Rolando y Héctor Cori.



Parte de la escuela de Bioquímica fundada por Osvaldo Cori. Foto gentileza de Pablo Valenzuela Valdés.



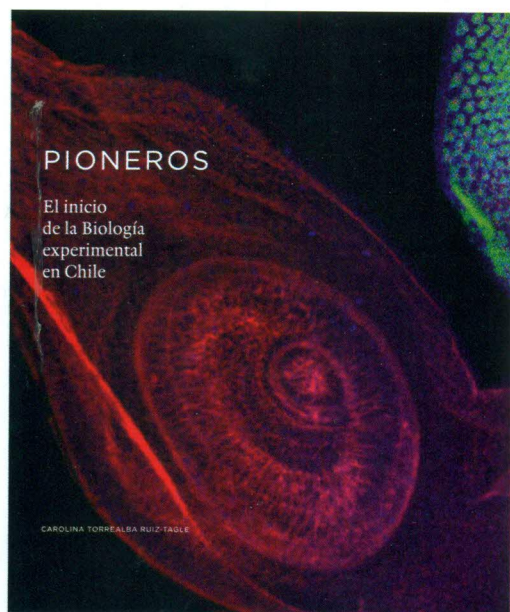
II REUNION REGIONAL DE PAABS-CONO SUR  
III REUNION ANUAL DE LA SOCIEDAD DE BIOQUIMICA DE CHILE  
17 al 20 de octubre 1979-Hotel O'Higgins - Villa del Mar, Chile



título elegido por Carolina Torrealba para el voluminoso libro que presenta por estos días y que busca ponerle rostros e historias a desarrollos, experimentaciones y hallazgos que por otras vías los lectores de a pie no llegaríamos a conocer, o que bien nos resultarían insalvablemente lejanos (el subtítulo, faltaba más, reza: “El inicio de la biología experimental en Chile”).

Torrealba es doctora en Biología Molecular y Celular de la U. Católica, y dirige la editorial Ciencia & Vida, a su vez dependiente de la fundación del mismo nombre, que estuvo también tras la serie escrita y audiovisual *Mentes brillantes*, consagrada a diversos premios nacionales. En este caso, oficia como coautora y coordinadora general de investigación y edición de un proyecto, cuya realización tomó cerca de tres años, y donde fue secundada por un equipo de investigadoras que contribuyeron a





desentrañar misterios, a entrevistar a mucha gente, a conseguir textos perdidos y a encontrar imágenes –llamativas, muchas veces inéditas– allí donde uno no imaginaba que iría a encontrarlas.

“La historia científica que la mayoría de la gente conoce es más de observadores y naturalistas”, afirma la bióloga. “Pero el naturalismo no es biología experimental. No hay experimentación que le haga preguntas a la naturaleza. Aquí se entra en un territorio lleno de complejidades”. Y da ejemplos tomados de la propia obra, como el que provee Danko Brncic Juricic (1922-1998), eminencia local de la genética y la evolución. “Brncic estudia la evolución experimental utilizando moscas, que es algo muy distinto de lo que hacía Darwin, que observaba la naturaleza (aunque también hacía ciencia). Las cazaba, las llevaba al laboratorio, observaba sus cromosomas en el microscopio. Y después se preguntaba: estas moscas, que tienen tal condición genética, ¿tendrán capacidades suficientes como para ser seleccionadas por la naturaleza? Y enfrentaba a esas moscas con otras en su capacidad de aparearse, de sobrevivir a determinadas condiciones. En estos casos, el investigador tiene que pensar y realizar un experimento. Luego, hacer que sea reproducible”. Por las distinciones se comienza, pero ése es sólo un arranque.

Son nueve los “pioneros” seleccionados (a los mencionados se agregan Alexander Lipschütz, Héctor Croxatto, Joaquín Luco, Jorge Mardones, Osvaldo Cori, Gustavo Hoecker y Juan de Dios Vial Correa, único vivo de los biografiados). Pudieron ser más, pero había que hacer el corte en alguna parte, conforme a criterios selectivos que la propia

**“Otras culturas incorporan a los científicos a su identidad. Cuando vas a Francia, la gente sabe quién es Louis Pasteur, quién es Madame Curie. Hay una apropiación de la ciencia que acá no se da”, dice Carolina Torrealba.**

obra transparenta: “una línea de investigación, persistente en el tiempo y materializada en publicaciones científicas constantes”; “impacto en la comunidad científica local” e “impacto en la sociedad en general”.

La obra, por otra parte, y como plantea Pablo Valenzuela en su texto de presentación, busca la consolidación de una “identidad científica nacional”. La cristalización de un “quiénes somos” a partir de un “quiénes fuimos” hecho de pautas y hábitos que logran explicar cómo fue que gente de orígenes geográficos y sociales muy diversos, y con visiones de mundo a veces completamente opuestas, se abrieron paso allí donde había poco de dónde cogerse para poder construir una disciplina. Torrealba, en este punto, complementa señalando que si bien la ciencia es absolutamente universal, los científicos y sus biografías son locales: “Otras culturas incorporan a los científicos a su identidad. Cuando vas a Francia, la gente sabe quién es Louis Pasteur, quién es Madame Curie. Y se enorgullecen de esa tradición, incluso si no entienden muy bien qué hicieron estas personas. Hay una apropiación de la ciencia que acá no se da. Es cierto que en Chile la ciencia es más joven, pero parte de nuestro objetivo es que pase a integrar nuestro imaginario colectivo. También que se entienda qué es la ciencia, cómo funciona. Creemos que la ciencia le hace bien a las sociedades: entender qué es y cómo opera es una herramienta que genera ciudadanos más racionales, que toman mejores decisiones. Es un proceso muy largo y muy lento. Pero es lo que nos mueve”.

## EL CASO LIPSCHÜTZ

“La escasez fue –y sigue siendo– una gran escuela”, piensa Torrealba, quien detalla en la obra las pellejerías de especialistas que se formaron a sí mismos robándole tiempo al tiempo. Ganando espacios en escuelas universitarias que no los tenían por investigadores y renunciando a la docencia para dedicarse a prácticas cuya legitimación tomó largas décadas.

La etapa “crítica” de la validación local de la actividad científica puede datarse a partir de la década de 1920, con la fundación de las sociedades de biología de Concepción (1927) y Santiago (1928), seguidas en los años 30 por hitos como la creación de la Facultad de Medicina de la UC, el Instituto de Biología de la U. de Chile (por el legendario Juan Noé) y el Instituto de Fisiología, promovido por Francisco Hoffmann. Pero poder ganarse la vida como científico de tiempo completo, por un lado, y ser reconocido como tal por la sociedad, tomó al menos hasta fines de los 60, época en que se insti-





tuyó el Premio Nacional de Ciencias. Ser reconocido y tomado en serio, sin perjuicio de que persistan las caricaturas de geniecillos locos que arman y desarmen con tubos y pipetas.

Para la responsable del libro, sus protagonistas introdujeron finalmente un “cambio cultural” más allá de la propia biología. A su juicio, estos pioneros aportaron a la adquisición de una forma de pensar, incorporándola a la sociedad. Con todo, la biología fue de las primeras ciencias que se profesionalizaron en Chile.

No hay estándares ni modelos estrechos que puedan colegirse de las trayectorias de estos cuasi quijotes. Pero uno de ellos, el primero de los biografiados, podría acaso hablar por el resto. Fue un letón de raíces judías nacido en 1889 y seducido por las intenciones revolucionarias de 1905 en San Petersburgo, cuando estudiaba Medicina en Berlín. Habiendo establecido, ya en los años de la I Guerra, sus credenciales como docente e investigador experimental en endocrinología, Alexander Lipschütz Friedmann se convenció de que la ciencia debía ser útil a la sociedad. Ésa es la tecla que pulsó en su libro *¿Por qué morimos?*, publicado en 1914 y objeto de variadas traducciones, además de haber inspirado —según postula un académico— *La montaña mágica*, de Thomas Mann. Correspondiente de Sigmund Freud, llegó a ser un científico e intelectual europeo de cierta estatura que tuvo en 1926, contra todo pronóstico, la ocurrencia de aceptar la invitación para ir a trabajar en la recién creada Universidad de Concepción. Allí contribuiría en el aula y los laboratorios, por de pronto, pero también en la organización de la entidad naciente, siendo una de sus primeras gestiones la creación del Instituto de Fisiología, del que fue director.



Pero el hombre, que se convertiría en militante del PC local, tenía su genio. Y cuando la universidad no accedió a hacer ciertos ajustes económicos que solicitó, no hizo menos que demandar al rector. Así fue como lo despidieron y siguió el resto de su carrera en Santiago. En 1937 fue puesto a cargo del naciente Instituto de Medicina Experimental de Santiago, en calle Irarrázaval, su principal centro de operaciones para las décadas que siguieron. Su investigación estuvo íntimamente vinculada al sistema endocrino, en especial al esclarecimiento de los factores involucrados en la determinación de la sexualidad. Pero también incursionó en las ciencias sociales, que consideró su “primer amor”: en 1946, por ejemplo, encabezó una expedición a la Patagonia en busca de aborígenes fueguinos. Los resultados seminales de su estudio de antropología física fueron publicados en revistas como *Nature* y *Science*.

En el libro se reproduce una foto sin fechar donde Lipschütz y su esposa, Margarita, posan junto a un jovencísimo Joaquín Luco, amigo y admirador del primero. Destacada figura de la neurociencia y premio Nacional en 1975, Luco puede ser recordado por los menores de 45 como una especie de “viejo choro” que aparecía cada tanto en la TV de los años de la dictadura. Pero fue también un maestro que tiene su lugar en *Pioneros* y que tuvo sus propios maestros, como aquél junto a quien se ve en la señalada imagen. De él diría: “Triste es recordar que al final de su carrera quedó prácticamente solo. Su obra científica alcanzó en cambio gran valer. Se puede pensar que la existencia de Chile fue a veces conocida a través de la enorme producción científica de don Alejandro”. No es poco. •••



**CORREA  
PROPIEDADES**®  
■.com

GESTION | ANALISIS | MARKETING | LIDERAZGO | ESTRATEGIA | NEGOCIACION | LOGISTICA



CAMPOS • CASAS • DEPARTAMENTOS • OFICINAS • SITIOS INDUSTRIALES Y URBANOS • TASACIONES

CHILE: Santiago - Versalles 3080 • Fono: 56-2-2234 1931 • mail: gerencia@correapropiedades.com • www.correapropiedades.com  
ARGENTINA: Buenos Aires - Bouchard 599, Oficina 2047 • Fono: 54-11- 4850 1240 • mail:hc@farmsargentina.com