



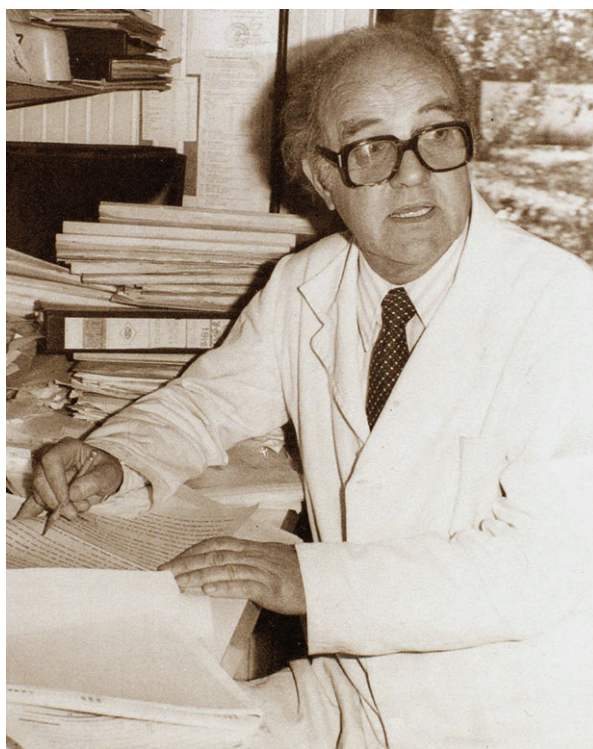
¿Quién era Hermann Niemeyer Fernández?

(26 de octubre 1918, Ovalle, Chile – 7 de junio 1991, Santiago, Chile)

María Luz Cárdenas

Hace ahora diecisiete años que el profesor Hermann Niemeyer Fernández, eminente bioquímico chileno, dejara la vida académica y dieciséis que nos dejara definitivamente. Su última actuación pública fue la recepción de la medalla Juvenal Hernández de la Universidad de Chile en septiembre de 1990. Esto implica que muchos socios de la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular de Chile y de la de España no tuvieron la oportunidad de conocerlo y pueden preguntarse: ¿por qué razón se eligió el nombre de Niemeyer para una conferencia de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular, evento cuyo objetivo es contribuir a estrechar vínculos entre las sociedades de Chile y de España? ¿Por qué resulta tan importante?

Yo diría que la importancia de Niemeyer no radica en una acción particular, sino en la globalidad de su quehacer, que le hizo merecedor en Chile del premio Nacional de Ciencias en 1983. Era un hombre que sentía la necesidad imperiosa de hacer cosas, y sobre todo de hacerlas bien, sin preguntarse si era difícil, si era peligroso, si iba a desafiar o contradecir, sólo se preguntaba si era importante, necesario y justo. Si la



En su oficina de la Facultad de Ciencias en octubre de 1980.

respuesta era afirmativa, lo hacía, sin importarle las dificultades que surgiesen si es que estaba convencido de defender una causa justa. Siempre promoviendo la ciencia, puliendo aristas y abriendo camino; defendiendo principios éticos y morales, luchando por una universidad auténtica y denunciando los atropellos que, en diferentes épocas, la comunidad académica ha sufrido. Esta gran vocación de servicio de Niemeyer le permitió emprender una serie de acciones en beneficio de toda la comu-

nidad de científicos chilenos y de América Latina. Fue capaz de movilizar a la comunidad universitaria y de asumir un papel de líder, convencido de que si la comunidad se movilizaba todo podía lograrse.

► ¿Cuál fue su obra?

Niemeyer, el científico

Antes que cualquier otra cosa, Niemeyer hizo ciencia de buena calidad en el área de la bioenergética, del metabolismo de los hidratos de carbono y de la regulación metabólica, como lo atestigua un centenar de publicaciones en revistas científicas chilenas y en otras de gran prestigio internacional como *Nature*, *Journal of Biological Chemistry*, *European Journal of Biochemistry* y *Biochemical Journal*.

Los logros de la carrera científica del Dr. Niemeyer son admirables

en cualquier parte del mundo. Más aún, al haberlos obtenido en Chile, con limitadísimos medios a su alcance, y el hecho de haber desarrollado esta carrera junto con otras numerosas actividades realizadas, es sin duda excepcional.

Niemeyer se tituló como médico-cirujano en 1943 con la tesis de grado «Contribución al estudio del metabolismo de la célula hepática». Es su primer trabajo, pero su título podría ser el resumen de toda su vida

científica. Una vez titulado, por razones de supervivencia, tuvo que dedicarse a ejercer la medicina y tomar la bioquímica como *hobby*. Durante este período, Niemeyer ejerce la pediatría y con una gran inquietud investigadora produce una extraordinaria lista de publicaciones de investigación clínica, pese a trabajar en condiciones muy precarias. Estos trabajos nos demuestran lo que es posible lograr cuando los problemas clínicos se combinan con la actitud de cuestionar, indagar y precisar causas y relaciones. Es entonces cuando funda, junto con el Dr. Meneghello, el laboratorio de investigaciones pediátricas del Hospital Arriarán en Santiago de Chile, el que con el tiempo se transformaría en el Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA).

La segunda parte de su carrera se abre con un viaje a Estados Unidos como becario Guggenheim en 1949. En esa ocasión estuvo en los laboratorios de A. Baird Hastings y de Fritz Lipmann, en la Universidad de Harvard. En el laboratorio de Lipmann, quien obtendría posteriormente el premio Nobel, Niemeyer hizo un descubrimiento importante en el campo de la bioenergética. Se trata de la observación de que la fosforilación oxidativa que resulta de la cadena respiratoria en el hígado era regulada por la disponibilidad de ADP y de otros aceptores de fosfatos del ATP, descubrimiento que desgraciadamente no pudo continuar profundizando en Chile.

Con los conocimientos adquiridos en el extranjero y con la seguridad de haber medido su capacidad en uno de los mejores centros de investigación mundiales, Niemeyer empieza a dedicarse por completo a la bioquímica e inicia una línea de estudio del metabolismo de los hidratos de carbono en el hígado. En 1955, resume los resultados obtenidos en esta línea en la monografía titulada «Metabolismo de los hidratos de carbono en el hígado», la cual fue presentada como tesis para optar al grado de Profesor Extraordinario de la Facultad de Medicina. Esta monografía, además de su claridad y lucidez de pensamiento, constituye una contribución científica notable pues Niemeyer plantea allí, paso a paso, argumentos experimentales irrefutables que destruyen la hipótesis sobre la síntesis de glucógeno de Carl y Gerty Cori, ganadores del premio Nobel de Fisiología o Medicina, que implicaba la participación de la fosforilasa. Niemeyer no sólo destruye esta hipótesis, sino que propone otra, que sostiene que el glucógeno se sintetiza a partir de un derivado activado que él llamó *glucosil-x*, el cual podría donar los residuos

glucósilos al glucógeno que estaba siendo sintetizado. Cito una frase del penúltimo párrafo de la monografía:

«Con respecto a la naturaleza del glucosil-x, hemos pensado en la posibilidad de que corresponda al uridil-difosfoglucósido (UDPG), el cual podría ceder el grupo glucósilo a los extremos no reductores del glucógeno, produciéndose, de esta manera, el alargamiento de las cadenas terminales del polisacárido.»

Claramente se esboza allí el experimento que llevaría a Luis Leloir al premio Nobel de Química al descubrir, dos años más tarde, la reacción enzimática que sintetiza glucógeno a partir de UDP-glucosa. El mismo Leloir (1964) ha reconocido el origen de esta idea.

En 1959, Niemeyer vuelve a salir de Chile, esta vez hacia Wisconsin (Estados Unidos) donde visita a Van R. Potter. Durante esa estancia, meditó sobre el futuro de su línea de investigación y decidió atacar un nuevo problema: ¿qué efecto tiene la dieta de un mamífero sobre los niveles de las enzimas del hígado? Sus contribuciones en este campo le supusieron un reconocimiento internacional que nos enorgullece a los bioquímicos chilenos. Destaco, en particular, la adaptación de los niveles de la glucógeno fosforilasa a la ingesta de glucosa, el gran incremento de niveles de «glucocinasa» (hexocinasa D) en presencia de hidratos de carbono en la dieta e insulina en el animal y la descripción de las cuatro isoenzimas de la hexocinasa. Su interés en hexocinasas lo acercó al profesor Alberto Sols, en Madrid, quién visitó Chile en varias oportunidades invitado por Niemeyer.

Niemeyer no temía enfrentar nuevos problemas; así junto con Octavio Monasterio y conmigo misma decidió entrar en la cinética enzimática y comprender el mecanismo responsable de la conducta cinética cooperativa de la hexocinasa D («glucocinasa»).

El ambiente de gran calidad intelectual que logró dar a su laboratorio contribuyó a la formación de varios científicos chilenos que han tenido un papel destacado, como el Dr. Tito Ureta. Repasando la trayectoria científica de Hermann Niemeyer observamos, como lo expresara muy acertadamente Jorge Allende Ribera en 1983, que su peregrinaje refleja y sintetiza lo que es la bioquímica misma —partió de los problemas encontrados junto a la cama de niños

desnutridos, se fue adentrando en los procesos metabólicos del hígado de animales con diferentes dietas hasta llegar a buscar respuestas a nivel molecular.

Niemeyer, el educador

Niemeyer, además de un gran científico, fue un gran educador y participó activa y entusiastamente impartiendo cursos de grado y postgrado, e impulsó la creación de la Facultad de Ciencias. Un punto importante a destacar es que nunca sacrificó la docencia en aras de la investigación, tenía mucho respeto y aprecio por sus alumnos como para plantearse esa opción. Sin embargo, tampoco aceptaba que la gente se escudara en la docencia para no realizar investigación; su lema era que había que trabajar lo suficiente para hacer ambas cosas y hacerlas bien. En este contexto, de las varias distinciones otorgadas a Niemeyer merece un comentario especial el premio Atenea de la Universidad de Concepción (1962) por su libro *Bioquímica general*, que venía a llenar un vacío existente en la docencia universitaria hispanoamericana y que acrecentó las posibilidades de aprendizaje de una disciplina que avanzaba a pasos agigantados.

Niemeyer daba mucha importancia a la precisión del lenguaje e instaba a sus discípulos a opinar con la mayor claridad posible. Con frecuencia en el laboratorio, en la conversación a la hora de almuerzo o del café, se consultaba el *Diccionario de la Real Academia Española* para verificar si una palabra había sido empleada adecuadamente. Su insistencia diaria acerca de la necesidad de usar un lenguaje preciso y correcto lo llevó a interesarse en la terminología bioquímica en lengua castellana y a escribir un artículo a este respecto en 1976 en la *Revista Médica de Chile*. Este interés en acuñar términos científicos en castellano le valió el ser invitado a formar parte, como académico correspondiente, del Comité Científico de la *Revista Serie General de la Real Academia de Ciencias Exactas y Naturales de España*.

Su interés en la buena formación de jóvenes investigadores lo llevó a múltiples acciones, una de las cuales fue impulsar la creación del Programa de Doctorado en Bioquímica. Era consciente de que, dada la realidad chilena de la época, una sola Facultad no podría hacerlo, ni siquiera aún la Universidad de Chile como un todo, pero que la comunidad de bioquímicos podría lograrlo si unía esfuerzos y lograba atraer buenos alumnos. Consultó a la comunidad y recuerdo que me preguntó si yo esta-

Niemeyer, el líder

El comienzo de los años setenta no fue fácil; había escasos recursos para la investigación, lo que por cierto producía desaliento. Jorge Allende, otro gigante de la comunidad científica chilena, que se encontraba en Estados Unidos, tuvo la idea de que quizá se podría obtener fondos de UNESCO para la investigación chilena a través de la creación de un Programa Regional. Con esta idea *in mente* escribió a varias personas en Chile, entre otros a Niemeyer, el cual vio en ello una tabla de salvación (todavía recuerdo el entusiasmo con que me habló de esta carta de Jorge) transformándose de inmediato en el líder de un grupo de destacados científicos que creó el Centro de Estudios Avanzados en Ciencias Biológicas (CEACB) y que, recuerdo, se reunían periódicamente en su laboratorio. Con el tiempo, este grupo evolucionó y se diversificó

con la incorporación de zoólogos y botánicos, lo cual tuvo importancia también para la Sociedad de Biología de Chile: la creación de la Sección de Botánica de esta Sociedad se debió en parte a las iniciativas de Niemeyer y el CEACB.

En muy pocas oportunidades Niemeyer tuvo un poder administrativo formal. Una de estas ocasiones fue en 1973 en que, como consecuencia

de los sucesos ocurridos en septiembre (el 11 de septiembre de 1973 un golpe militar depuso al gobierno constitucional del presidente Allende), la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile quedó sin decano decidiendo presentar una quina al rector designado por la Junta Militar, el general Danyeau. Entre los nombres de esa quina estaba el de Niemeyer, profesor de las Facultades de Medicina y de Ciencias. Recuerdo haber tenido una lar-



Arriba, en su laboratorio de la Facultad de Ciencias en octubre de 1980. Al lado, en Valparaíso, Chile, en 1978. De izquierda a derecha: Tito Ureta y señora, Hermann Niemeyer, María Luz Cárdenas y Alberto Sols.

ga conversación con él en que le enumeré una serie de argumentos por los cuales él no debía aceptar el cargo de decano. Aunque mis argumentos eran válidos, la generosidad de Niemeyer y su altura de miras pudieron más, sobre todo porque estaba en juego el porvenir de la Facultad de Ciencias, y decidió aceptar. Fue un paso muy importante que lo transformó en líder de una amplia comunidad universitaria que se batía por la defensa de principios académicos. Fue un período muy difícil, pero a pesar de lo frustrante de muchos contratiempos, hubo algunos logros, como por supuesto la preservación de la Facultad de Ciencias.

Niemeyer tenía una virtud que es escasa: un gran coraje moral; no evitaba la batalla por áspera que ésta fuera y decía en alta voz lo que otros piensan pero callan o dicen a hurtadillas. Tenía también un gran sentido de la justicia. Aprendí de él que había que dar todas las batallas aun a sabiendas de los riesgos. Recuerdo que un día, en 1986, la Facultad de Ciencias fue invadida por la policía y un grupo de estudiantes buscó refugio en su laboratorio, entre ellos varios miembros del Centro de Alumnos. En un momento, el secretario del Centro, un chico del Departamento de Química, propuso a sus compañeros salir a fin de evitar que el laboratorio pudiera sufrir destrozos. De inmediato, Niemeyer que les estaba dando un seminario improvisado con el objeto de protegerlos, le respondió: «¡No digas leseras, cabrito! Si se van a llevar preso a alguien que nos lleven a todos, ¡quédense no más!», y siguió mostrando las diapositivas. #

ría dispuesta a hacer mi doctorado en Chile. Así, este programa, aunque tuvo el alero administrativo de la Facultad de Ciencias y de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile, fue en realidad un doctorado a escala nacional que serviría de modelo a otros programas que surgieron progresivamente. Este hecho ya es de por sí importante, pero resulta casi increíble cuando se toma conciencia del momento histórico en que se consiguió. El programa se gestó durante el último trimestre del año 1970, es decir, en un momento político particular en que Salvador Allende acababa de ser elegido presidente de la República. Mientras mucha gente en Chile paralizó pro-

yectos y tomó medidas para irse del país, Niemeyer decidió empezar con un programa de doctorado y tuvo éxito; resulta casi surrealista.

Niemeyer no fue el científico encerrado en una torre de marfil preocupado sólo de publicar artículos en revistas de alto impacto. Al contrario, fue un universitario integral que se preocupó también de los problemas de la comunidad y del país y que supo usar la gran autoridad que tenía, derivada de su valor como persona y como científico, de su inteligencia, franqueza y valentía, para convertirse en líder de muchas batallas y defender principios que con-

sideraba justos. Por ello, su partida el 7 de junio de 1991 enlutó no sólo a la Universidad de Chile y a la comunidad de bioquímicos, sino a todo el país. Niemeyer ya no está con nosotros, pero su influencia permanece, su investigación sigue aún vigente, y él sigue viviendo en nuestros recuerdos. #

María Luz Cárdenas

UNIDAD DE BIOENERGÉTICA E INGENIERÍA DE PROTEÍNAS, INSTITUTO DE BIOLOGÍA ESTRUCTURAL Y MICROBIOLOGÍA, CNRS, MARSELLA, FRANCIA