

A 50 años del Premio Nobel otorgado a Luis Federico Leloir

Hace 50 años, Luis Federico Leloir recibía en Suecia el Premio Nobel de Química por el descubrimiento de procesos bioquímicos básicos para la vida que fueron de gran importancia para el campo de la medicina y la química biológica.

Leloir obtuvo el máximo galardón de la ciencia por describir por primera vez los nucleótidos azúcares y su papel en la formación de hidratos de carbono (azúcares). Los hallazgos de Leloir sirvieron para entender en profundidad la galactosemia, una enfermedad hereditaria que provoca que quienes la padecen estén impedidos de asimilar el azúcar de la leche y que de no ser tratada produce lesiones en el hígado, riñones y en el sistema nervioso central.

Leloir fue el segundo y último Nobel de ciencias recibido por un argentino por investigaciones realizadas en el país. Más adelante sería distinguido el argentino César Milstein, ganador en 1984, pero haría casi toda su carrera en el Reino Unido.

En su discurso del 10 de diciembre de 1970, en Estocolmo, Leloir afirmó: “El honor que he recibido excede -de lejos- mi expectativa más optimista. El prestigio del Premio Nobel es tal que uno de repente es promovido a un nuevo estatus.

En este nuevo estatus me siento incómodo al considerar que mi nombre se unirá a la lista de gigantes de la química como van Hoff, Fischer, Arrhenius, Ramsay y von Baeyer, por nombrar solo algunos. También me siento incómodo cuando pienso en químicos contemporáneos que han hecho grandes contribuciones y

también cuando pienso en mis colaboradores que llevaron a cabo una gran parte del trabajo”.

De Francia a la Argentina

Leloir había nacido en septiembre de 1906, en París, Francia, aunque desde los 2 años vivió en la Argentina. Con 26 años se recibió de médico en la UBA. Trabajó en el Hospital de Clínicas durante dos años. “Nunca estuve satisfecho con lo que hacía por los pacientes”, explicaba Leloir en su breve autobiografía publicada en 1982. Y agregaba: “Cuando practicaba la medicina, podíamos hacer muy poco por nuestros pacientes, a excepción de la cirugía, digitalina y otros pocos remedios activos”.

“Los antibióticos, drogas psicoactivas y todos los agentes terapéuticos nuevos eran desconocidos. No era por lo tanto extraño que, en 1932, un joven médico como yo, tratara de unir esfuerzos con aquellos que querían adelantar el conocimiento médico”, justificaba Leloir su decisión de volcarse a la ciencia básica y realizar su tesis de doctorado con quien sería en 1947 el primer Nobel de ciencia argentino, Bernardo Houssay.

Ese mismo año, Houssay proponía a Leloir como director del Instituto de Investigaciones Bioquímicas-Fundación Campomar (en la actualidad, Fundación Instituto Leloir), creado el 7 de noviembre 1947 en una vieja casona en la calle Julián Álvarez 1917, en el barrio porteño de Palermo. Ahí, Leloir y sus colaboradores comenzaban a realizar los primeros hallazgos que permitían aclarar el mecanismo de la biosíntesis de polisacáridos (unión de azúcares), especialmente del glucógeno y del almidón.

Dentro de sus principales descubrimientos figura el llamado “camino de Leloir”: esa ruta bioquímica a través de la cual el organismo aprovecha la energía de los azúcares para poder vivir. En términos técnicos, describe los tres cambios sucesivos que experimenta la galactosa (un azúcar presente en

la leche materna y en lácteos en general) para convertirse en glucosa, y que en esa transformación participa como intermediario una molécula llamada UDP-glucosa, el primer nucleótido azúcar que se descubrió. Hoy se conocen más de cien.

“La verdadera medida del impacto científico no depende de cuántas veces se citan artículos de investigación o las revistas en las que se informan los trabajos, porque el legado de un gran trabajo a veces no se puede evaluar hasta muchos años después del descubrimiento inicial”, señala asimismo Randy Schekman, galardonado en 2013 con el Nobel de Medicina e investigador del Instituto MédicoHoward Hughes y de la Universidad de California, en Berkeley, Estados Unidos.

Schekman agrega: “Si el profesor Leloir estuviera vivo hoy, estoy seguro de que se maravillaría por el alcance y la profundidad del impacto de su descubrimiento de los nucleótidos azúcares como precursores de la síntesis de carbohidratos en la biología y la medicina”.

Schekman recordó las frases finales premonitorias de Leloir en su conferencia Nobel: **“Sin duda, esto puede convertirse en un problema fascinante para futuras investigaciones. Afortunadamente, incluso después de dos décadas, nuestro campo de investigación no se ha vuelto aburrido ni ha pasado de moda”.**

Para Schekman, la devoción singular de Leloir a su trabajo experimental, a los colegas de su instituto y, más ampliamente, a la ciencia latinoamericana, debería servir de modelo para inspirar a la próxima generación de jóvenes investigadores: **“El espíritu de Leloir sigue vivo en aquellos de nosotros cuya motivación principal es la sed de mayor conocimiento de la naturaleza”, dice.**