

## Luis Federico Leloir



Este sello postal corresponde a una serie emitida en 1976 en homenaje a los premios nobeles argentinos. En esta serie fueron distinguidos **Carlos Saavedra Lamas** (Premio Nóbel de la Paz en 1936), **Bernardo Alberto Houssay** (Premio Nóbel en Fisiología y Medicina en 1947) y **Luis Federico Leloir** (Premio Nóbel de Química en 1970).

Dr. **Luis Federico Leloir** (1906-1987) Accidentalmente nació en París, en la Avenida Víctor Hugo 81, cerca del Arco del Triunfo, el 6 de septiembre de 1906, durante un viaje de su familia motivado por una intervención quirúrgica del padre. Los Leloir volvieron a Buenos Aires, cuando su hijo cumplía dos años.



El mismo Leloir comentó en su autobiografía que la bioquímica y él nacieron y crecieron en la misma época; bordeando el siglo XX químicos y fisiólogos establecieron las bases de esta disciplina y el mismo año, 1906, aparecieron las primeras revistas especializadas en bioquímica. Culminando la vida de Leloir, comenzó la bioquímica a dividirse, dando lugar a nuevas disciplinas: la biología celular, la biología molecular, la genética-química, etc.

Desde pequeño tuvo contacto con la vida silvestre en las cercanías de Buenos Aires, así la convivencia con flamencos, caranchos, vizcachas y otros animales despertaron su interés por entender la vida animal y la naturaleza en general.

Después de algunas vacilaciones, se decidió por la carrera de medicina, en la que se graduó en 1932. Durante dos años fue practicante en el Hospital Clínicas de la UBA. Nunca estaba seguro ni satisfecho con lo que hacía con los pacientes. Para él, era evidente que las herramientas con que contaban los médicos eran muy precarias.

Ese disconformismo lo indujo a buscar el progreso de ese conocimiento médico uniéndose al laboratorio de investigaciones más activo, el Instituto de Fisiología de la Facultad de Medicina de la UBA, que dirigía el doctor Bernardo Houssay, cuyos trabajos estudiando la influencia de la glándula hipofisiaria sobre el metabolismo de los hidratos de carbono, lo hizo acreedor, en 1947, al Premio Nobel de Medicina.

Leloir dirigido por Houssay coronó su tesis doctoral sobre "Suprarrenales y metabolismo de los hidratos de carbono" en 1932, con el premio a la mejor tesis de la Facultad de Medicina.

Su interés por la investigación fue creciendo paulatinamente hasta dedicarse totalmente a la misma, en una época en que era difícil o imposible contar con un cargo con dedicación de tiempo completo.

Por consejo de Houssay decidió capacitarse en el exterior, en el Laboratorio de Bioquímica de la Universidad de Cambridge dirigido por Frederick G. Hopkins, descubridor de las vitaminas, por lo que recibió el Premio Nobel en 1929. El año trabajado en Cambridge le permitió completar su formación, sobre todo en el área bioquímica.

Vuelto al Instituto de Houssay, trabajó con Juan M. Muñoz, con el que encontraron las condiciones necesarias, para producir la oxidación de los ácidos grasos sin requerir la integridad celular. Por entonces se creía que dicha integridad celular era imprescindible para que la oxidación ocurriera. Este descubrimiento fue el comienzo del avance en el conocimiento moderno sobre el metabolismo de los ácidos grasos.

Luego integró con Eduardo Braun Menéndez, Juan Carlos Fasciolo, Juan M. Muñoz y Alberto Taquini un equipo que aclaró el principal mecanismo de la hipertensión.

En 1943, después que Houssay fuera cesanteado como profesor y director del Instituto de Fisiología, Leloir trabajó en Estados Unidos con Carl y Gerty Cori, que compartieron en 1947 el Premio Nobel con Houssay.

De vuelta a la Argentina, volvió a trabajar en el Instituto de Fisiología, al que había sido reincorporado su director, el Dr. Houssay. En 1946, éste es nuevamente removido y con sus discípulos van a trabajar a una institución privada, creada al efecto, el Instituto de Biología y Medicina Experimental, en el que las condiciones de trabajo eran sumamente precarias.

En 1947, gracias al apoyo económico de un industrial textil, Jaime Campomar, se pone en marcha el Instituto de Investigaciones Bioquímicas-Fundación Campomar dirigido por Leloir, al que acompañaron en esta fecunda etapa: Carlos Cardini, Ranwell Caputto, Raúl Trucco y como becario Alejandro Paladín.

Los primeros resultados obtenidos fueron sumamente importantes, entre otros descubrimientos, la del los nucleótidos azúcares, al primero, uridina difosfato glucosa, le siguieron muchos otros encontrados por Leloir y sus colaboradores y posteriormente por otros investigadores del exterior. Estos descubrimientos condujeron a que se aclarara la biosíntesis de infinidad de azúcares complejos (hidratos de carbono) de capital importancia para los seres vivos, animales y vegetales. Estos descubrimientos fueron los que motivaron el Premio Nobel de Química en el años 1970.

Para evaluar la importancia que tienen los hidratos de carbono basta mencionar el proceso de fotosíntesis, en el que la luz solar provee la energía para que las plantas en presencia de anhídrido carbónico y agua producen un azúcar simple, como el monosacárido glucosa, a partir de esta glucosa se fabrica el resto de las sustancias que constituyen a los seres vivos.

Las reservas energéticas de los seres vivos se producen partiendo de glucosa u otros azúcares simples, la combinación desde dos hasta miles de moléculas de azúcar simple dan lugar a oligo o polisacáridos. Así, los nucleótidos azúcares descubiertos por Leloir, ceden repetidamente el azúcar permitiendo la síntesis de glucógeno en los animales superiores, del almidón, de la celulosa o la sacarosa en plantas y de otros oligo o polisacáridos en otras especies.

En la década del 70, Leloir aclara el mecanismo de síntesis de glucoproteínas, producto de la combinación de azúcares y proteínas. Estas glucoproteínas presentes en las células permiten que bacterias o virus identifiquen a la especie susceptible de infección, o que el espermatozoide identifique al óvulo de su misma especie para unirse a él y fecundarlo.

Las glucoproteínas son como una cédula de identidad que permite que una dada hormona "sepa" sobre que órgano actuar, como si fuera una llave que debe dar con la cerradura del receptor para poder ingresar al órgano o tejido adecuado.

Leloir trabajó hasta el día anterior de su fallecimiento, el 2 de diciembre de 1987.

A partir de sus descubrimientos surgieron grupos de investigación nacionales e internacionales interesados en ampliar dichos descubrimientos.

La herencia que deja un buen investigador no son sólo sus descubrimientos, sino también la calidad de los discípulos que forma. En el caso de Leloir, ellos se han esparcido en gran número en los cuatro puntos cardinales del país. Muchos investigadores vinieron a capacitarse al instituto de Leloir desde USA, España, Inglaterra, Canadá, Francia, Dinamarca, Suecia, Israel, Japón y Ceilán y de Latinoamérica, de Chile, Uruguay, Brasil, Colombia, Venezuela, Costa Rica y Honduras.

La "búsqueda de la verdad" como finalidad de la ciencia, Leloir la cumplió con una honestidad llevada al extremo. Nunca figuró como autor de investigaciones en las que no hubiera puesto sus manos y su cabeza en los experimentos.

Donó todos sus sueldos y premios al instituto, inclusive becas de investigación y suscripciones a revistas científicas fueron generosa y secretamente pagadas por él.

Todos coinciden en reconocer que el "Dire" como afectuosamente lo llamaban sus discípulos tenía un gran sentido del humor. Carecía en absoluto de solemnidad. Era bromista, nunca a costa de los demás. No obstante era reservado.

Sus estados de ánimo se reflejaron en caricaturas que el mismo hacía en sus cuadernos de experimentos.

El 2 de diciembre de 1987 se produce el fallecimiento de Leloir. Con su muerte, el Instituto perdió a su miembro más importante, pero, a pesar de ello, el trabajo continuó, alentado por el excepcional ejemplo que dejó quien lo dirigiera durante 40 años.

El ejemplo de Leloir nos señala que no son los grandes edificios y el costoso instrumental los que deciden la excelencia del trabajo de investigación, lo deciden la creatividad y el trabajo duro. Edificios e instrumental, sólo ayudan a aumentar el rendimiento de los investigadores.

Autor: Enrique Belocopitow

[http://www.edicionesmedicas.com.ar/Miscelaneas/Biografias\\_de\\_medicos/Dr.\\_Luis\\_Federico\\_Leloir\\_1906-1987](http://www.edicionesmedicas.com.ar/Miscelaneas/Biografias_de_medicos/Dr._Luis_Federico_Leloir_1906-1987)