

Gerty Radnitz, la primera americana que recibe un Nobel



Gerty Theresa Radnitz

Todos los estudiantes de bioquímica, han oído hablar del ciclo de Cori, sin embargo pocos los relacionarán con la vida de Gerty Radnitz, que será la primera americana en conseguir un premio Nobel en 1947; el de fisiología y medicina (la primera mujer), y la tercera que lo obtuvo después de Maria Sklodowska Curie , e Irene Curie Joliot.

Nace en Praga el 15 de agosto 1896. De familia judía acomodada, su padre Otto Radnitz era un químico industrial que había creado un método para refinar el azúcar, siendo director de varias refinerías. Su madre, Martha Neustadt, era muy amiga de Fanz Kafka. Gerty Theresa era la mayor de 3 hermanas. Hasta los 10 años estudió con un tutor y después en 1906, se matriculó en una escuela para niñas, graduándose a los 16. Sin embargo esta escuela no preparaba a las niñas para ir a la universidad, ya que no era lo habitual.

Su tío, médico y profesor de pediatría de la universidad de Praga, la animó ir a la facultad de medicina, para lo cual tuvo que hacer un notable esfuerzo de preparación; hacer en 2 años lo que habitualmente se hacía en 5 o 6, y prepararse convenientemente, en latín, matemáticas, física y química.

En 1914, a los 18, se matricula en la universidad Charles Ferdinand de Praga. En ese primer año descubre los que serán sus dos amores: la bioquímica y a Carl Cori, hijo de un médico, y estudiante de medicina en su mismo curso¹. En el primer año estudió química orgánica e inorgánica, física, biología, agregando la bioquímica que le llamó poderosamente la atención.

Su relación con Carl Cori, se interrumpió bruscamente, cuando fue reclutado por el ejército austríaco, en la primera guerra mundial. Al terminar continuaron juntos hasta que en 1920 recibieron su titulación de médicos, publicando su primer trabajo conjunto sobre cuerpos inmunes en la enfermedad, casándose ese mismo año, el 5 de agosto², en Viena a donde se habían trasladado para continuar sus estudios postdoctorales³. Gerty trabajó en hospital de niños Karolinen Kiderspital, donde llevó a cabo investigaciones sobre la regulación de la temperatura en los tratamientos de tiroides⁴.

La vida en Viena era bastante dura para la joven pareja, de forma que Carl, se planteó el emigrar a Estados Unidos, en 1921, aceptando un puesto en el departamento de Farmacología de la Universidad de Graz, mientras que Gerty permanecía en Viena en el hospital de niños. Al año siguiente Carl aceptó un puesto como bioquímico en el



El matrimonio Cori en Búffalo

¹ Carl la describe en aquella época como : "Una mujer joven que tenía encanto, vitalidad, inteligencia, sentido del humor y amor por la naturaleza -. Cualidades que de inmediato me atrajo a un período muy agradable seguida durante la cual nos planificar y estudiar juntos, o ir fuera de excursión al campo, o en una expedición de esquí "

² Ese mismo año se convierte al catolicismo, ya que su marido era católico.

³ En la postguerra las labores de investigación eran muy difíciles por falta de medios, en este caso,, pudieron continuarlas gracias que el padre le había mandado una bolsa con ranas.

⁴ En Viena, debido a un déficit de vitamina A, por las privaciones en las comidas, desarrolló xerofthalmía, de la que se curó al regresar a Praga.

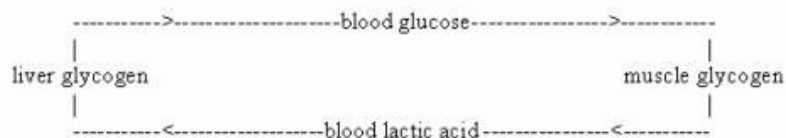


Gerty en Buffalo

Instituto estatal para las enfermedades malignas, en Buffalo (Nueva York) y Gerty se reunió con él, seis meses mas tarde, en un puesto de asistente de patólogo, comenzando otra vez a trabajar juntos, especialmente en el metabolismo de los azúcares⁵ con una dedicación casi exclusiva por parte de ella en la investigación de laboratorio⁶.

En 1928, adquieren la nacionalidad norteamericana

En 1929, presentan su gran investigación conjunta⁷ con el descubrimiento del ciclo de Cori, encontrando que la insulina incrementa la oxidación de la glucosa y su conversión en glucógeno en el músculo, así como en el hígado. Dado que otros investigadores habían establecido que el glucógeno muscular no contribuye significativamente a la glucosa en sangre, llegaron a la conclusión de que el glucógeno muscular debe formar una sustancia intermedia que luego circula a través de la sangre hacia el hígado demostrando que este intermediario no era mas que el ácido láctico, cerrándose el ciclo que llamaron "ciclo de los hidratos de carbono", y después el "ciclo de Cori," que ellos representaron así:



Placa conmemorativa en la U.de Saint Louis

Esta investigación le abrió la puerta de varias prestigiosas universidades a Carl Cori, pero no a Gerty, por ser mujer⁸, aunque había publicado 11 artículos independientemente de su marido.

En 1931, a Carl le ofrecieron la jefatura del departamento de farmacología de la Universidad George Washington de Saint Louis y Gerty obtuvo un puesto en el mismo departamento, con un sueldo simbólico⁹ que era la décima parte del de su marido. Permanecerían en esta facultad, sin cambiarse a otras mucho mas prestigiosas.

En Saint Louis (Missouri) continuaron su colaboración trabajando con los músculos de la rana picada, descubrieron un compuesto intermedio que permitió la degradación del glucógeno, llamado glucosa-1-fosfato, ahora conocido como el éster de Cori.

Establecieron la estructura del compuesto, identificaron la enzima fosforilasa que catalizó su formación química, y mostró que el éster de Cori es el paso inicial en la conversión de la glucógeno de hidratos de carbono en glucosa (grandes cantidades de las cuales se encuentran en el hígado). También puede ser el último paso en la

⁵ Este hecho se debió a que el padre de Gerty era diabético, y cuando se tituló como médico, le había dicho: "Búscame una cura".

⁶ Cuenta Joseph Larner, colaborador de Gerty: "Ella estaba constantemente en el laboratorio, en el que trabajaban solos. Lavaban su propio vidrio y Carl se quejaba amargamente de no tener ningún tipo de ayuda. Cuando se cansaba se retiraba a su pequeño despacho contiguo al laboratorio. Fumaba sin cesar, dejando caer las cenizas del cigarrillo constantemente..."

⁷ William Daughaday de la Escuela de medicina de la universidad George Washington, diría de ellos: "Carl fue un visionario mientras que Gerty era el genio del laboratorio", analizándolos diría: "Carl era tímido, relajado y de pensamiento lento, mientras que Gerty era extrovertida, vivaz y de pensamiento rápido. Ella era más ambiciosa y mas exigente en el laboratorio".

⁸ Aunque la Universidad de Rochester advirtió a Gerty que podía arruinar la carrera de su marido, la pareja se negó a dejar de trabajar juntos (habían publicado conjuntamente 50 artículos), y tanto la universidad de Cornell como la de Toronto, se negaron a contratar a Gerty.

⁹ En todos sus puestos siempre encontraron una fuerte oposición a que trabajaran juntos. A Carl le ponían una serie de condiciones: "Que tomara lecciones de oratoria, que dejara de trabajar en la insulina y que dejara de colaborar con su esposa". Siempre se negó a las dos últimas. Era tal el problema que en una visita a la universidad, se le dijo a Gerty que era "antiamericano" que un marido trabaje juntamente a su mujer.

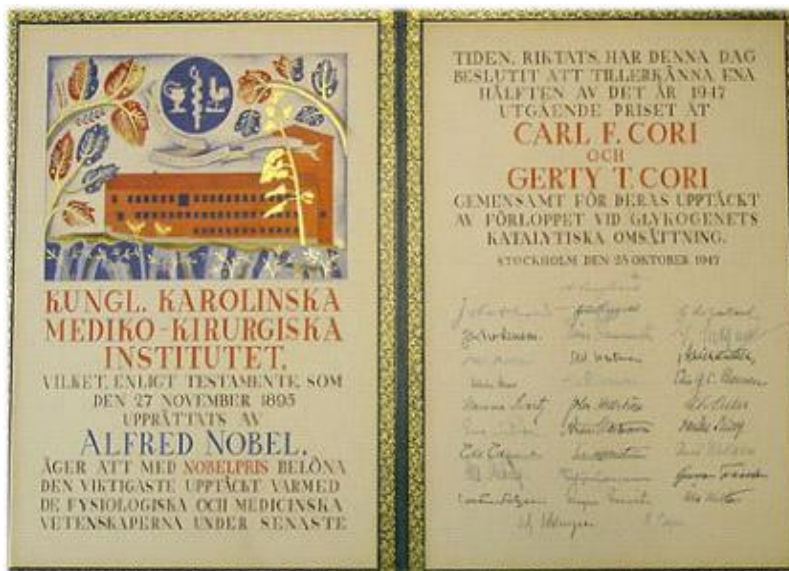


Los Cori viajando para recibir el Nobel

conversión de la glucosa en sangre en glucógeno, ya que es un paso reversible.

En 1936, con la ampliación de sus métodos de análisis cuantitativos de hexosa monofosfato en la glucogenolisis, trabajando con ranas, descubrieron un nuevo intermediario, la glucosa-1-fosfato, que será conocido como el éster de Cori. Ese mismo año, con 40 años, Gerty dio a luz a su único hijo, Carl Thomas. Este hecho no cambió su dedicación al trabajo.

En 1946, Carl Cori fue nombrado presidente del departamento de bioquímica, y a Gerty, profesora del mismo, alcanzando la titularidad al año siguiente. Meses después, se le concede al matrimonio Cori-Radnitz, el Nobel de fisiología y medicina "Por su descubrimiento de la conversión catalítica del glucógeno".¹⁰ Justo antes de que se lo concedieran, se le diagnostica mieloesclerosis, una enfermedad mortal de la médula ósea, pese a lo cual continuó trabajando como si nada le ocurriera.



Diploma del Nobel en 1947, diseñado por Jerk Werkmäster



Los Cori recibiendo el Nobel en 1947



Los Cori en el paseo de la fama de S.Louis



Gerty en su última etapa

En la última década de su vida Gerty continuó haciendo investigaciones innovadoras. Descubrió las enzimas de ramificación y desramificadoras que catalizaban la formación y descomposición, respectivamente, de los puntos de ramificación del glucógeno. En su último proyecto de investigación, Gerty identificó el defecto enzimático individual en diversas formas de enfermedades de almacenamiento de glucógeno, heredadas en los niños, estableciendo por primera vez que la falta o insuficiencia de una sola actividad de la enzima podrían causar una enfermedad.

¹⁰ Ese año también le concedieron el Nobel al fisiólogo argentino Bernardo Houssay "por su descubrimiento del papel que desempeña la hormona del lóbulo pituitario anterior en el metabolismo del azúcar".



Reunión de premios Nóbel en 1947, en la U.de St.Louis Carl, Erlanger(Nb.1944),Gerty y Compton(Nb.1927)



La tumba de Gerty Radnitz Cori

En la última etapa, trabajó con Joseph Lerner, descubriendo una nueva enzima que llamaron “la bifurcadora”.

Su departamento se convirtió en el punto de reunión de los bioquímicos más importantes. Aparte del Nóbel, en 1947 recibió el premio Squibb en endocrinología, al año siguiente el de Saint Louis y la medalla de la sociedad química de Estados Unidos. Ese mismo año fue reconocida como “Mujer del año”, por su rendimiento. También fue una de las doce mujeres honradas en Hobart y William Smith Colleges, en Ginebra y Nueva York en 1949, en las ceremonias del primer título de médico otorgado a una mujer. En 1950 el presidente Truman le nombró a la Junta de Directores de la Fundación Nacional de Ciencia. Ese mismo año recibe el premio de investigación del azúcar de la Academia Nacional de Ciencias.

A lo largo de su vida publicó cerca de 150 artículos, tanto individuales como en colaboración con su marido¹¹.

El 26 de octubre de 1957, a los 61 años falleció en su casa, por una insuficiencia renal provocada por su enfermedad¹².

¹¹ En el discurso de recepción del Nóbel, Carl Cori dijo: *“Nuestra colaboración comenzó hace 30 años, cuando aún éramos estudiantes de medicina en la Universidad de Praga y ha continuado desde entonces. Nuestros esfuerzos han sido en gran parte complementarias, y uno sin el otro no habrían ido tan lejos como en combinación”*.

¹² Dicha enfermedad le había descubierta, durante una escalada a las montañas rocosas, en 1947. La sobrellevó trabajando, con la única precaución de hacer periódicamente transfusiones de sangre, y tener una cama para descansar en su despacho. Mildred Cohn, escribe que al final de su vida, Gerty, le dijo: *“Di una fiesta, para cortar el rumor de que ya estaba muerta”*.