

GERTRUDE BELLE ELION

Es descubridora del Primer Medicamento para el Tratamiento de la "Leucemia". Obtuvo el Premio Nobel de Medicina en 1988. Llegó a desarrollar hasta 45 medicamentos que apoyaban el Sistema Inmunológico. [1918-1999]



Nacida en la ciudad de New York el 23 de enero de 1918, era hija de emigrantes Judíos, se licenció en el "Hunter College" en 1937 y en la "Universidad de New York" en 1941. Permaneció soltera y nunca tuvo hijos. Murió por causas naturales en la ciudad de Carolina del Norte el 21 de febrero de 1999, con 81 años de edad.

A la hora de decidirse por una especialización en sus estudios le influyó mucho la enfermedad que padecía su abuelo, con el que estaba muy unida, y que murió cuando ella tenía 15 años. Este hecho la motivó a ahondar más en la enfermedad y en el modo de curarla. Por tanto, se decidió por la rama científica de "Química".

Tal y como relatan Laia Rosich y Félix Bosch de la Fundación Dr. Antoni Esteve, Elion siempre mostró interés por adquirir nuevos conocimientos. Ambos afirman que fue una persona con gran determinación y perseverancia, lo que le permitió afrontar los prejuicios contra su condición de mujer.

Estudió Química en el "Hunter College" cuando sólo tenía 15 años, dos menos de lo que correspondía. Elion consiguió cursar la licenciatura de forma gratuita gracias a su buen expediente académico. La Situación Económica de 1929 había afectado de forma considerable a la situación económica de la familia, que no podía permitirse pagar los estudios de su hija en la Universidad.

Las dificultades también continuaron al salir de la Universidad. Como en toda crisis económica, no había mucho trabajo. Además, las mujeres científicas tenían más difícil el acceso al mundo laboral por aquel entonces. "En una entrevista de trabajo, fue rechazada por temor a distraer la atención de los colaboradores que, por supuesto, eran todos caballeros", cuentan Rosich y Bosch. Elion combinó la enseñanza con un pequeño empleo de ayudante de laboratorio para costearse los estudios de postgrado.

En 1939 empezó un máster en Química en la Universidad de Nueva York. Era la única mujer que había. Trabajaba por la mañana como recepcionista en un consultorio médico y por las tardes como profesora de química y física. Dedicaba las noches y los fines de semana a estudiar el máster, el cual terminó en 1941.

El mismo año que Elion terminó el máster, máxima titulación académica que consiguió, su prometido falleció a causa de "endocarditis bacteriana". Una enfermedad que fue curable sólo unos años después con la llegada de la "Penicilina". La pérdida de ambos seres queridos fue el detonante para esforzarse en mayor medida por encontrar el tratamiento adecuado.

Premio Nobel de Fisiología. En 1988 Gertrude Belle Ellion recibió el "Premio Nobel de Fisiología" por sus descubrimientos de los principios clave acerca del desarrollo y tratamiento de medicamentos para la leucemia, malaria, e infecciones del tracto urinario.

Trayectoria Profesional. La llegada de la II Guerra Mundial cambió las reglas del juego que hasta entonces había. Muchos hombres que se dedicaban a la ciencia tuvieron que irse al frente, así que por primera vez, las mujeres podían optar a puestos de trabajo antes inaccesibles. Elion estuvo trabajando como química analítica en una empresa de alimentación un año y medio hasta que lo cambió por un puesto de investigadora en la farmacéutica Johnson & Johnson.

En 1944 la joven pudo acceder a un trabajo como asistente de George H. Hitchings en la compañía farmacéutica "Burroughs Wellcome" (actualmente "GlaxoSmithKline"). En su laboratorio, la científica pasó de ser experta en "Química Orgánica" a profundizar en los campos de la "Bioquímica", "Inmunología", y la "Farmacología".

Era una época en la que aún no se conocían bien los "ácidos nucleicos", más Elion y Hitchings plantearon una hipótesis: si las células de los seres vivos necesitaban sintetizar ácidos nucleicos, podían bloquear de algún modo el crecimiento de bacterias, parásitos o células malignas (cuyo metabolismo es más rápido que el de las células sanas) introduciendo piezas erróneas en el organismo. Esta teoría conocida como la teoría de los "antimetabolitos" necesitaba de complejos estudios de "síntesis química". La clave era fabricar moléculas muy similares a las "bases pirimidínicas y púricas de ácidos nucleicos", que tuvieran algún error estructural que consiguiera detener su metabolismo. Es decir, Elion y Hitchings aplicaron las diferencias bioquímicas entre células humanas normales y patógenas (agentes causantes de enfermedades) para diseñar fármacos que pudieran eliminar o inhibir la reproducción de patógenos particulares sin dañar las células huéspedes.

Pasaban así de la 'prueba de ensayo-error' a una estrategia más racional, directa y a la larga, eficaz para diseñar fármacos que pudieran eliminar o inhibir la reproducción de patógenos particulares sin dañar las células huéspedes.

A los dos años de trabajar en el laboratorio de "Burroughs Wellcome", Elion se vio obligada a elegir entre el doctorado y su trabajo en la compañía farmacéutica. Por presiones del Decano del "Brooklyn Polytechnic Institute", donde realizaba la tesis a tiempo parcial, la joven científica

abandonó sus estudios para dedicarse a la ingeniosa labor de sintetizar “antimetabolitos”. Y paradójicamente, años después se convirtió en Premio Nobel sin haber obtenido el Grado de Doctora. Nunca llegó a obtener el título oficial de Doctora, más posteriormente fue reconocida con tres “Doctorados Honoris Causa” por la Universidad “George Washington”, la Universidad de “Brown”, y la Universidad de “Michigan”.

Elion sintetizó por primera vez la “diaminopurina”. Sus resultados conllevaron a la rápida aprobación del fármaco por parte de la “Administración de Alimentos y Medicinas” de E.E.U.U. (Federal Drug Administration). La síntesis de la “mercaptopurina” marcó, sin duda, un antes y un después en la historia de la medicina: actualmente el compuesto se usa en combinación con otros fármacos en pacientes con “leucemia”.

El trabajo de Gertrude B. Elion, el cual desembocó en terapias curativas. Así fue como en 1950 llegaría la “pirimetamina”, el medicamento exitoso en el tratamiento de la “malaria”.

Elion se retiró en 1983, pero no dejó de lado su pasión por la ciencia. Continuó como investigadora emérita, ayudando en el desarrollo del primer medicamento contra el “Sida”: la “zidovudina” (AZT).

FUENTES:

Vitónica (2020). *Siete Descubrimientos Científicos hechos por Mujeres que hacen que Hoy en Día Vivas Mejor y Más Saludable*. Consultado el 14 de julio de 2020. <https://www.vitonica.com/vitonica/siete-descubrimientoscientificos-hechos-mujeres-que-hoy-dia-hacen-que-vivas-mejor-saludable>

VIDEO:

The Camille and Henry Dreyfus Foundation, Inc. (2016). *Science and the Written Word: Dr. Gertrude B. Elion*. [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=UMXxk7cx66k>