

## Gertrude Belle Elion (1918-1999)

Cuando comenzamos a ver los resultados de nuestros esfuerzos en forma de nuevos fármacos, que cubrían necesidades médicas reales y beneficiaban a pacientes en modos muy visibles, nuestro sentimiento de recompensa fue inconmensurable.

### *Gertrude Belle Elion*<sup>1</sup>

Gertrude Belle Elion fue una bioquímica, investigadora y docente estadounidense, ganadora del Premio Nobel en Fisiología o Medicina en 1988 por su investigación pionera para el desarrollo de fármacos específicos para el tratamiento de diversas enfermedades. Nació el 23 de enero de 1918 en Nueva York, EE.UU. (Avery, 2008, 164). Sus padres eran inmigrantes de Europa del Este llegados en su niñez a EE.UU., donde habían desarrollado su vida laboral y familiar.

Gertrude vivía con ellos y con su hermano. Su padre se ganaba la vida como odontólogo (Elion, 2006, 966). Cuando llegó el momento de elegir su carrera, recordó al abuelo que tanto había querido, fallecido de cáncer cuando ella tenía 15 años y se decidió por la química, como un camino profesional que le permitía contribuir a una cura para esa enfermedad.

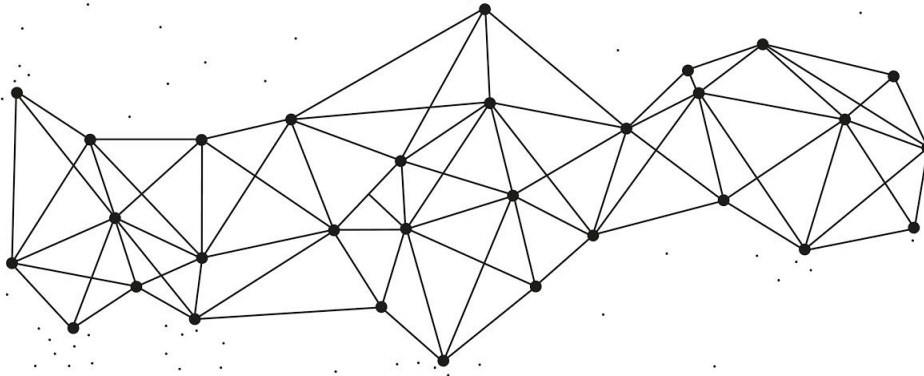
Ingresó en Hunter College en 1933, una institución pública para estudiantes mujeres a la que pudo asistir gracias a su excelente desempeño académico. Luego de graduarse, en el terrible contexto socioeconómico de la Gran Depresión, que también había afectado a su familia, aplicó a varias universidades, pero le fue imposible costearse los estudios (Elion, 2006, 966). La escasez de empleo era muy grave y no había demasiadas posibilidades para una mujer en la química. En sus propias palabras: "Nadie me tomaba en serio. Se preguntaban por qué en el mundo yo quería ser química cuando ninguna mujer se dedicaba a eso. El mundo no me estaba esperando" (Avery, 2008, 164, traducción propia).

Gertrude consiguió un trabajo temporal como docente de bioquímica para enfermeras, pero luego volvió a quedar desempleada hasta que logró tomar un puesto como asistente de laboratorio de un químico que durante mucho tiempo ejerció sin cobrar salario para adquirir experiencia (Elion, 2006, 966).

En 1939, cuando logró reunir algo de dinero se matriculó en la Universidad de Nueva York, donde era la única mujer en la clase de química. Tomó trabajos docentes para vivir

---

<sup>1</sup>Elion, 2006, 967, traducción propia.



mientras finalizaba sus estudios. Llevaba adelante su tesis por la noche o los fines de semana.

En 1941 obtuvo su Master en Ciencias, en la especialidad Química.

Con el inicio de la Segunda Guerra Mundial se había agudizado la necesidad de profesionales en química y Gertrude finalmente consiguió un trabajo en una empresa de alimentos. Pero si estudiar e insertarse laboralmente como química habían sido dos batallas ganadas, tuvo por delante otro desafío para lograr desempeñarse en el área de investigación. Luego de algunas experiencias fallidas, en 1944 comenzó a asistir al bioquímico George Hitchings en su laboratorio de la compañía farmacéutica Burroughs Wellcome, donde amplió sus conocimientos a la bioquímica, la farmacología, la inmunología y la virología (Elion, 2006, 967). En simultáneo inició sus estudios de doctorado por la noche en el Brooklyn Polytechnic Institute, pero cuando le comunicaron que sólo podría seguir cursando en modalidad de jornada completa, optó por discontinuar su doctorado para conservar su trabajo en el laboratorio (Elion, 2006, 967). Allí se dedicó a investigar las enzimas involucradas en la biosíntesis del ácido nucleico, específicamente las purinas (Elion, 2006, 967) con el propósito de atacar enfermedades por medio de la intervención en la síntesis del ADN (Avery, 2008, 164).

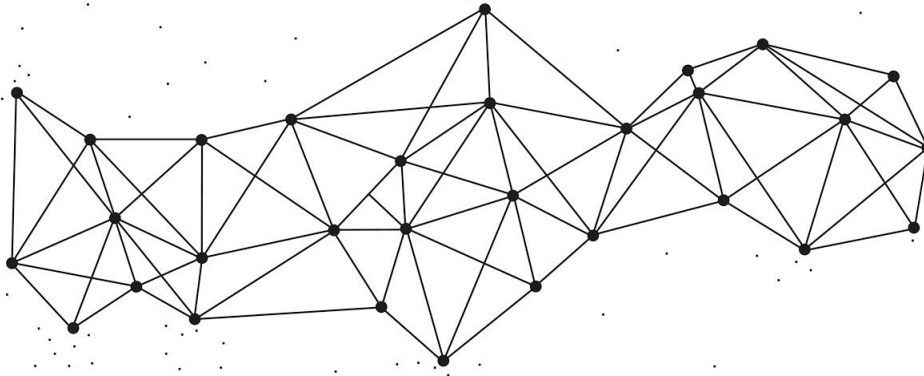
Junto a Hitchings comparó la manera en la que células humanas sanas, células tumorales, protozoos, bacterias y virus metabolizaban los ácidos nucleicos. Lo novedoso del enfoque de Elion y Hitchings fue la utilización de las diferencias que hallaron para desarrollar drogas específicas con capacidad de inhibir selectivamente el crecimiento y la multiplicación de algunas células tumorales y patógenos. (Kent y Huber, 1999, 380).

Sus aportes fueron fundamentales para el tratamiento de la leucemia (especialmente en niños) la gota, la artritis reumatoidea, las infecciones provocadas por herpes y la prevención del rechazo en trasplantados de riñón, entre otras enfermedades (Avery, 2008, 163).

En 1967 fue nombrada Jefa del interdisciplinario Departamento de Terapia Experimental de Burroughs Wellcome, donde se desempeñó hasta su retiro en 1983, luego del cual permaneció ligada a la institución como científica emérita y consultora (Elion, 2006, 968).

Se desempeñó posteriormente como Profesora de Investigación en Medicina y Farmacología en la Universidad Duke.

También formó parte de múltiples asociaciones ligadas a la investigación y tratamiento de diversas enfermedades. Desde 1960 ejerció distintos cargos en el Instituto Nacional del Cáncer y participó de la Asociación Americana para la Investigación del Cáncer que llegó a presidir durante el período 1983-1984 (Elion, 2006, 968). También fue miembro de la Sociedad Americana de Química y la Real Sociedad de Química, entre otras instituciones. Con 70 años en 1988 fue galardonada, junto a George H. Hitchings y a Sir James W. Black con el Premio Nobel en Fisiología o Medicina "por sus descubrimientos de



importantes principios para el tratamiento con fármacos” (The Nobel Prize, s.f.). Además del Nobel recibió múltiples premios y 23 grados honorarios. Fue asimismo titular de 45 patentes (Avery, 2008, 163).

Trudy, como la llamaban sus seres queridos, se dedicó con pasión a su carrera, pero también cultivó su gusto por los viajes, la música y el amor de sus sobrinos y sobrinas (Elion, 2006, 967).

Su voluntad inquebrantable de estudiar e investigar en química se tradujo, por medio de su labor científica, en posibilidades de vida para muchos pacientes. Aún retirada, nunca dejó de trabajar y de formar a otros investigadores (Kent y Huber, 1999, 380). Falleció el 21 de febrero de 1999.

## Referencias

Avery, M. E. (2008) Gertrude Belle Elion. 23 January 1918 - 21 February 1999. *Biographical Memoirs of Fellows of the Royal Society*. Vol. 54, 161–168 <http://doi.org/10.1098/rsbm.2007.0051>

Elion, G. B. (2006). Autobiography of Gertrude B. Elion. The Nobel Prize in Physiology or Medicine 1988. *The Oncologist* .Vol.11 (9), 966–968. [De Les Prix Nobel. The Nobel Prizes 1988, Editor Tore Frängsmyr, [Nobel Foundation], Estocolmo, 1989], <https://doi.org/10.1634/theoncologist.11-9-966>

Kent, R. y Huber, B. (Abril 1999). Obituary. Gertrude Belle Elion (1918-99). Pioneer of drug discovery. *Nature*. Vol. 398, 380. <https://www.nature.com/articles/18790>

The Nobel Prize in Physiology or Medicine 1988. (s.f.). *NobelPrize.org*. <https://www.nobelprize.org/prizes/medicine/1988/summary/>