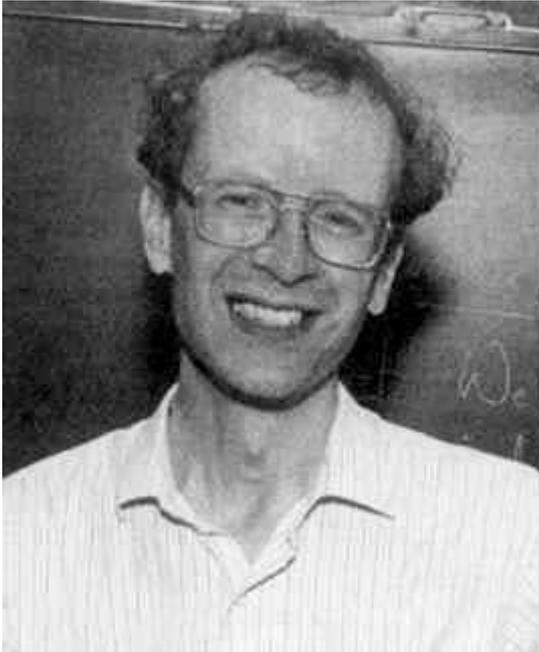


## Biografías

### Andrew Wiles y el Último Teorema de Fermat

Continuando con nuestra serie de biografías, traducimos en esta oportunidad la de **Andrew Wiles** que nació el 11 abril de 1953, en Cambridge, Inglaterra y es quien probó el Último Teorema de Fermat en 1995. La versión original en inglés, se encuentra en <http://www-history.mcs.st-andrews.ac.uk/Biographies/Wiles.html>



El interés de Andrew Wiles por el Último Teorema de Fermat comenzó a muy temprana edad. El contó:

*“... Tenía 10 años, y un día mirando en la biblioteca pública de mi barrio encontré un libro de matemática que contaba un poco de la historia de este problema, y yo, un niño de 10 años, pude entenderlo. Desde ese momento traté de resolverlo, fue tal el desafío, tan hermoso el problema y este problema era el Último Teorema de Fermat”.*

En 1971, Wiles ingresó en el Merton College, en Oxford, en 1974 obtuvo el título equivalente a licenciado en matemáticas (B.A.). Luego asistió al Clare College, en Cambridge para hacer su doctorado (Ph. D.) bajo la dirección de John Coates, quien dijo:

“...he sido muy afortunado de tener como estudiante a Andrew. Aún como un estudiante fue una maravillosa persona con quien trabajar, tenía ideas profundas en aquel entonces y fue siempre claro que era un matemático que haría grandes cosas.”

La Tesis doctoral de Wiles no versó sobre el Último Teorema de Fermat. El mismo Wiles comentó:

“... El problema de trabajar sobre el Teorema de Fermat es que uno puede pasar muchos años sin obtener nada, así que cuando fui a Cambridge, mi director, John Coates estaba trabajando en la Teoría de Iwasawa de curvas elípticas y yo comencé a trabajar con él ...”

Entre 1977 y 1980, Wiles fue becario investigador junior (Junior Research Fellow) en el Clare College, Cambridge y también Profesor Asistente (Benjamin Peirce Assistant Professor) en la Universidad de Harvard. En 1980 obtuvo su doctorado y pasó algún tiempo trabajando en el Sonderforschungsbereich Theoretische Mathematik en Bonn.

Volvió a los Estados Unidos, al final de 1981, para aceptar un puesto en el Institute for Advanced Study en Princeton, pues había sido aceptado como profesor para el año siguiente. También durante 1982, fue profesor visitante en París.

Wiles ganó una beca Guggenheim que le permitió visitar el prestigioso Institut des Hautes Études Scientifique y la École Normale Supérieure en París durante 1985-86. Muchas circunstancias cambiaron el rumbo en la investigación de Wiles durante este período. En la Enciclopedia Británica, bajo la entrada Wiles, Andrew se lee:

“ .... Diez años atrás, G. Frey sugirió y K. Ribet probó (basado en ideas de B. Mazur y J-P Serre) que el Último Teorema de Fermat se deducía de la conjetura de Shimura-Taniyama cuya formulación es: toda curva elíptica definida sobre los números racionales es modular. Más precisamente, la relación es si

$$a^n + b^n = c^n$$

es un contraejemplo del Último Teorema de Fermat, entonces la curva elíptica

$$y^2 = x(x - a^n)(x + b^n)$$

no puede ser modular, lo cual viola la conjetura de Shimura-Taniyama. Este es el resultado que estableció el escenario para el trabajo de Wiles”.

De hecho, Wiles abandonó todos sus otros temas de investigación cuando se enteró de estos resultados y por siete años se dedicó exclusivamente a probar la conjetura de Shimura-Taniyama, sabiendo que de ahí se derivaba el Último Teorema de Fermat. Wiles dijo:

*“.....después de unos pocos años, me di cuenta que hablar con la gente sobre Fermat era imposible porque genera demasiado interés y uno no se puede enfocar del todo en el problema por tantos años, a menos que se tenga una concentración férrea que demasiados espectadores destruirían”.*

Por otra parte su vida familiar fue un tema bastante restringido. Según Wiles: ”

*...“mi esposa me conoció mientras trabajaba sobre Fermat. Unos pocos días después de casarnos le dije que había decidido que tenía tiempo sólo para mi problema y mi familia. Mientras más me concentraba descubrí que la mejor forma de relajarme era con los niños pequeños. Cuando hablaba con los chicos, a ellos simplemente, no les interesa Fermat....”*

En 1988 Wiles fue a la Universidad de Oxford donde estuvo por dos años como profesor investigador ( Research Profesor) de la Royal Society. En1989, fue elegido como miembro de la Royal Society de Oxford. La Enciclopedia Británica sigue el curso de su investigación describiendo lo siguiente:

*“Usando la teoría de deformaciones de Mazur de las representaciones de Galois, recientes resultados de la conjetura de Serre sobre la modularidad de las representaciones de Galois y propiedades aritméticas muy profundas de las álgebras de Hecke, Wiles ( con un paso clave que obtuvo junto con R. Taylor) logró probar que toda curva elíptica semiestable definida sobre los números racionales es modular. A pesar de que este resultado es mas débil que la conjetura de Shimura-Taniyama, esto implica que la curva elíptica  $y^2 = x(x - a^n)(x + b^n)$  es modular, así probando el Último Teorema de Fermat.”*

De hecho el camino que lo llevó a esta prueba no fue tan simple como lo sugiere esta descripción. En 1993 Wiles les dijo a otros matemáticos que estaba cerca de la prueba de Fermat. Así completó los detalles que quedaban pendientes y dió una serie de conferencias en el Isaac Newton Institute en Cambridge, terminando el 23 de Junio de 1993. Al final de su última charla anunció que tenía la prueba del Último Teorema de Fermat. Cuando el resultado estuvo escrito, listo para ser publicado, un error sutil fue descubierto. Wiles dijo:

*“...adoré cada minuto de los primero siete años en los que trabajé en este problema, por mas duro que haya sido. Hubo retrocesos, cosas que parecían ser*

*irremontables, pero estaba envuelto en una clase de batalla privada y muy personal. Luego, cuando surgió el problema, tuve que hacer matemática en una manera tan sobreexpuesta, que ciertamente no es mi estilo y no quisiera que se repita....”*

Wiles trabajó arduamente por mas o menos un año, ayudado por R Taylor y el 19 de Septiembre de 1994, casi rendido, decidió dar una última batalla.

*“.... De repente, inesperadamente, tuve esta revelación increíble. Fue el momento más importante de mi vida como matemático . Nada de lo que haga en adelante será tan indescriptiblemente bello, tan simple y tan elegante. Me quedé mirándolo en descreimiento por veinte minutos, y pasé el resto del día dando vueltas por el departamento. Volvía a cada rato a mi escritorio para ver si seguía ahí.... Y seguía ahí”*

En 1994, Wiles fue designado Eugene Higgins Professor of Mathematics en Princeton. El artículo en el que prueba el Último Teorema de Fermat es “*Modular elliptic curves and Fermat's Last Theorem*” que fue publicado en el *Annals of Mathematics* en 1995. A partir de 1995 Wiles comenzó a recibir premios y distinciones por su sobresaliente trabajo. Se le otorgó el Schock Prize in Mathematics de la Royal Swedish Academy of Sciences y el Prix Fermat de la Université Paul Sabatier. En 1996 recibió más premios incluidos el Wolf Prize y fue elegido miembro extranjero de la National Academy of Sciences de los Estados Unidos, recibiendo además el premio para matemática que otorga esta Academia.

Wiles dijo:

*“... No hay otro problema que vaya a significar lo mismo para mí. Tuve el raro privilegio de poder perseguir mi sueño de infancia durante mi vida adulta. Sé que es un raro privilegio, pero también sé que si uno es capaz de hacer esto, es más gratificante que cualquier otra cosa que uno se pueda imaginar.”*

En la Enciclopedia Británica, el trabajo de Wiles ha sido resumido en la siguiente frase:

*“El trabajo de Willes es sumamente original, una obra maestra técnica y un monumento a la perseverancia individual.”*

**Autores:** *J. J. O'Connor and E. F. Robertson.*

Colaboración de la Dra. Carina Boyallían. Facultad de Matemática, Astronomía y Física. Universidad Nacional de Córdoba.