

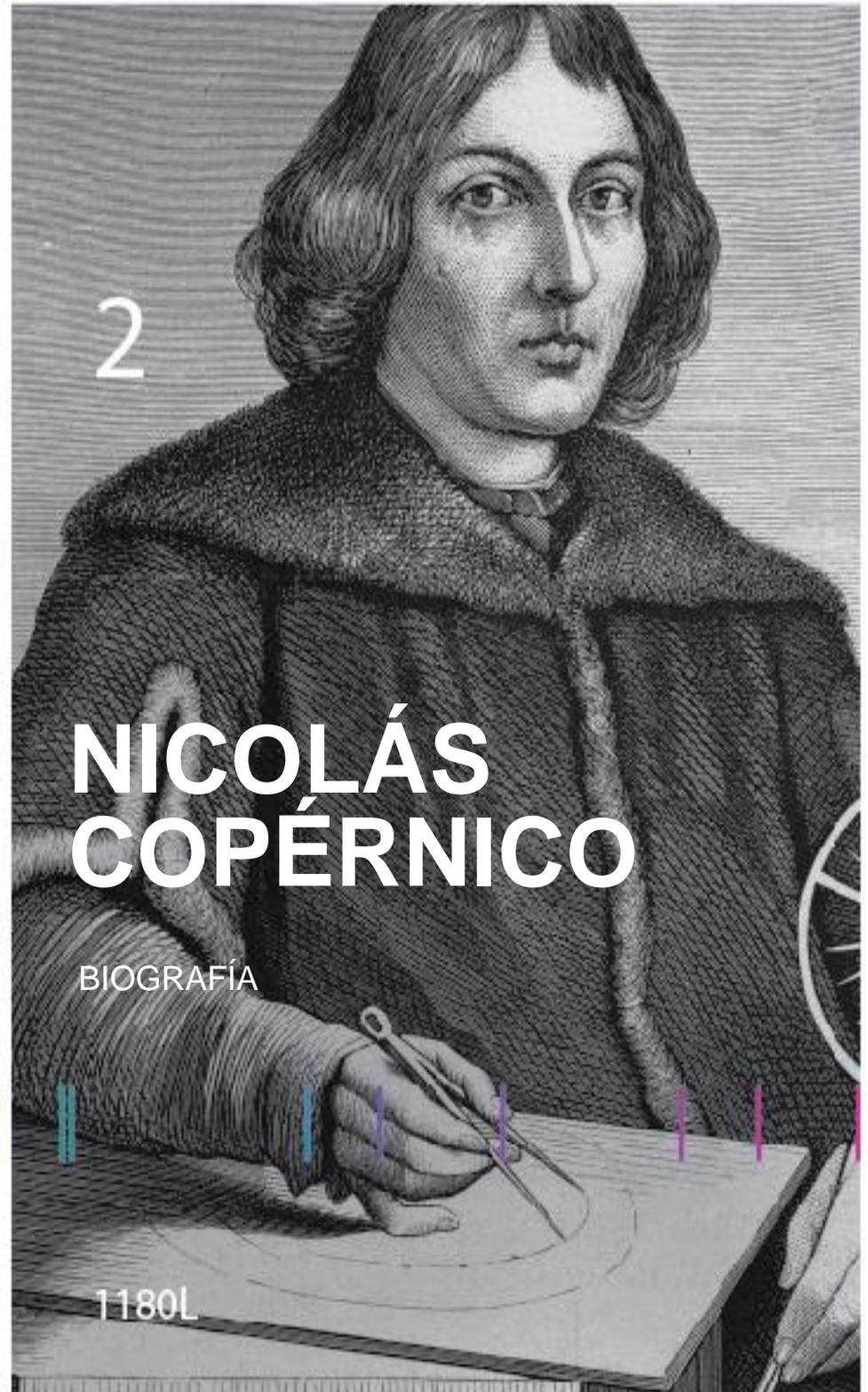
2

# NICOLÁS COPÉRNICO

BIOGRAFÍA

1180L

PROYECTO BIG HISTORY



# NICOLÁS COPÉRNICO

UN HOMBRE RENACENTISTA QUE  
INICIÓ UNA REVOLUCIÓN CIENTÍFICA

**Nacimiento**

19 de febrero de 1473  
Torun, Polonia

**Fallecimiento**

24 de mayo de 1543  
Frombork, Polonia

Por Cynthia Stokes Brown

A mediados del siglo XVI, un astrónomo católico polaco, Nicolás Copérnico, sintetizó los datos observacionales para formular una cosmología heliocéntrica completa, iniciando la astronomía moderna y una revolución científica.

## Hombre del renacimiento

¿Alguna vez ha escuchado la expresión «Hombre del renacimiento»? La frase describe a una persona bien educada que se destaca en una amplia variedad de temas o campos. El Renacimiento es el nombre de un periodo en la historia de Europa, del siglo XIV al XVII, cuando el continente surgió del “Oscurantismo” con un interés renovado en las artes y las ciencias. Los escolares europeos redescubrieron los conocimientos de los griegos y los romanos y los europeos educados consideraban que los humanos no tenían límites en cuanto a sus capacidades de pensamiento y deben adoptar todo tipo de conocimientos.

Nicolás Copérnico cumplía con el ideal renacentista. Se convirtió en matemático, astrónomo, jurista de la iglesia con doctorado en leyes, médico, traductor, artista, clérigo católico, gobernador, diplomático y economista. Hablaba alemán, polaco y latín, y comprendía griego e italiano.

## Familia y estudios

Nicolás nació el 19 de febrero de 1473 en una familia acaudalada que vivía en el centro de lo que es ahora Polonia. Su padre, llamado Nicolás Koppernigk, fue un comerciante de cobre de Cracovia, y su madre, Bárbara Watzenrode, fue la hija de un acaudalado comerciante local. Nicolás fue el menor de cuatro hijos, tuvo un hermano y dos hermanas. Su padre murió cuando él tenía 10 y su madre alrededor del mismo tiempo. El hermano de su madre adoptó a Nicolás y a sus hermanos y aseguró el futuro de cada uno de ellos.

Su tío por parte de su madre, Lucas Watzenrode, fue un hombre acaudalado y poderoso de Warmia, una pequeña provincia en el noreste de Polonia bajo el reinado de un príncipe-obispo. Desde 1466, Warmia había sido parte del reino de Polonia, pero el rey permitió que se gobernara por sí sola. Watzenrode se convirtió en el príncipe-obispo de Warmia cuando Copérnico tenía 16. Tres años más tarde, envió a

Copérnico y a su hermano a la Universidad de Cracovia, donde Copérnico estudió de 1492 a 1496. Estaba en su primer año en la universidad cuando Colón partió a un continente que era entonces desconocido para Europa. Copérnico cambió su apellido, Koppernigk, a su versión en latín mientras estaba en la universidad, ya que los escolares usaban el latín como su idioma común.

En Cracovia, Copérnico estudió matemáticas y astronomía griega e islámica. Después de estudiar en Cracovia, El tío de Copérnico lo envió a Italia, donde estudió leyes en la Universidad de Bolonia por cuatro años y luego medicina en la Universidad de Padua por dos años. Estas fueron dos de las primeras y mejores universidades europeas y Copérnico tuvo que viajar dos meses a pie y a caballo para llegar a Italia.

En estas universidades, Copérnico comenzó a cuestionar lo que se enseñaba. Por ejemplo, sus profesores en Cracovia enseñaban sobre los puntos de vista de Aristóteles y Ptolomeo respecto al Universo. Sin embargo, Copérnico se dio cuenta sobre las contradicciones entre la teoría de Aristóteles sobre la Tierra y el Sol y los planetas como un sistema de esferas concéntricas y el uso de Ptolomeo de órbitas excéntricas y epiciclos. Aunque sus profesores creían que la Tierra era el centro del Universo y no se movía, Copérnico comenzó a cuestionar dichas ideas. Mientras estuvo en la Universidad de Padua, hay evidencia de que ya había desarrollado la idea de un nuevo sistema de cosmología basado en el movimiento de la Tierra.

Copérnico regresó a Warmia en 1503, a la edad de 30 años, para vivir en el castillo de su tío y servir como secretario y médico. Permaneció en este trabajo, lo que le dio tiempo libre para continuar con sus observaciones sobre los cielos, hasta 1510, dos años antes de la muerte de su tío.

## Su vida como canónigo

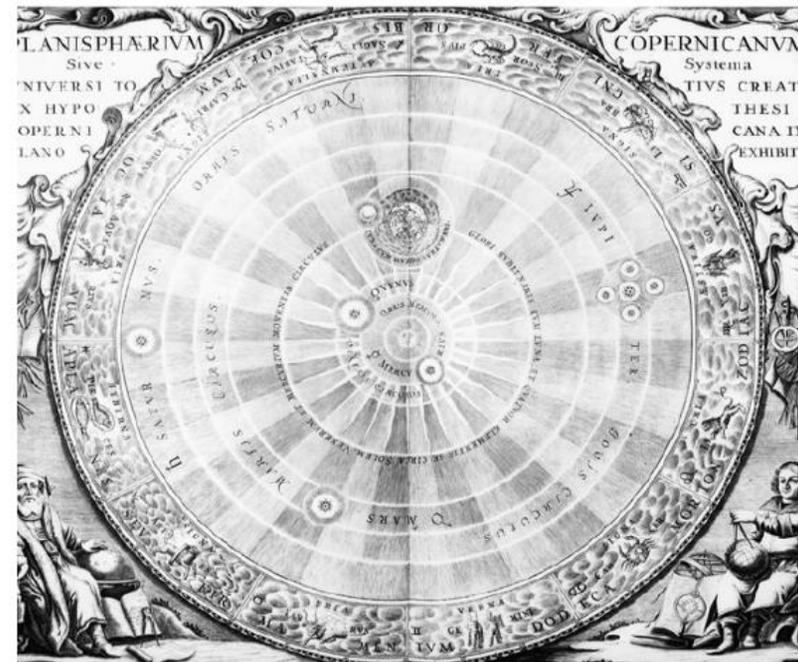
Gracias a la ayuda de su tío, Copérnico fue elegido en 1497 como canónigo de la catedral en Frombork, un pueblo en Warmia en la costa del Mar Báltico. Los canónigos eran responsables de administrar todos los aspectos de la catedral. Copérnico no asumió su puesto ahí hasta 1510, cuando tomó una casa a las afueras de los muros de la catedral y un departamento dentro de una torre de las fortificaciones. Tuvo muchos deberes como canónigo, incluyendo crear mapas, recolectar impuestos y administrar el dinero, sirviendo como secretario y practicando la medicina. Vivió una vida mitad religiosa, mitad secular, y aún así logró continuar con sus observaciones astronómicas desde su departamento en la torre. Realizó esto con aparatos que parecían patrones de madera unidos juntos, preparados para medir la altitud angular de las estrellas y planetas y los ángulos entre dos cuerpos distantes en el cielo. Contaba con un simple tubo de metal para ver, pero ningún telescopio se había inventado aún.

Para 1514, Copérnico había escrito un corto reporte que hacía circular entre sus amigos aficionados a la astronomía. Este reporte, llamado el Pequeño Comentario, exponía su teoría heliocéntrica. Omitió cálculos matemáticos para ser breve, pero afirmó de manera confiable que la Tierra giraba sobre su eje así como también orbitaba alrededor del Sol. Esto resolvía muchos de los problemas que se encuentran en el modelo de Ptolomeo, especialmente la falta de movimiento circular uniforme.

Para 1531, el príncipe-obispo de Warmia creía que Copérnico tenía una amante, Anna Schilling, a quien llamaba su ama de llaves. El siguiente príncipe-obispo trabajó de manera persistente para forzar a Copérnico a que dejara a su compañera. El protestantismo luterano surgía en los alrededores, con ciudades, duques y reyes renunciando a su lealtad a la Iglesia Católica. La Iglesia Católica respondió tratando de aplicar más obediencia a sus reglas. Sin embargo, Copérnico y Schilling lograron seguirse viendo, aunque no viviendo juntos, hasta mucho después cuando se mudó a la ciudad de Gdansk.

## Una teoría heliocéntrica

Para 1532, Copérnico había completado en su mayoría un manuscrito astronómico detallado en el que había estado trabajando por 16 años. Se había resistido a publicarlo por miedo a la segura controversia subsiguiente y esperando a tener más datos. Finalmente, en 1541, Copérnico, con 68 años de edad, aceptó publicarlo, apoyado por un amigo matemático, Georg Rheticus, un profesor de la Universidad de Wittenberg, en Alemania. Rheticus viajó a Warmia para trabajar con Copérnico y luego llevó su manuscrito a un impresor en Nuremberg, Johannes Petreius, quien era conocido por publicar libros de ciencias y matemáticas. Copérnico dio a su trabajo maestro el título en latín de *De Revolutionibus Orbium Coelestium* (traducido como Sobre los giros de los orbes celestes).



El modelo de Copérnico del atlas *Harmonía Macrocósmica* por Andreas Cellarius

# Cronología de la vida de Copérnico

1473

Nació el 19 de febrero en Torun, Polonia (luego Thorn, Prusia Occidental)

1484

Fallece el padre de Copérnico

1491-1503

Copérnico estudia en diferentes universidades en Polonia e Italia

1510

Se muda a Frauenburg (ahora Frombork)

1514

Copérnico hace circular su *Pequeño Comentario*, introduciendo su modelo heliocéntrico

1520

Los Caballeros Teutónicos arrasan Frombork; Copérnico y los otros canónigos trabajan para reconstruir el pueblo.

1470

1480

1490

1500

1510

1520

1503

Leonardo da Vinci comienza a pintar la *Mona Lisa*

1492

Colón zarpa hacia América

1487

Termina la Guerra de las Rosas en

1525

Se disuelve la Orden de los Caballeros Teutónicos

1517

Martín Lutero inicia la Reforma Protestante en Alemania

Durante el tiempo de Copérnico

1532

Copérnico termina *Sobre los giros de los orbes celestiales* pero se espera antes de publicarlo

1543

Fallece en Frombork el 24 de mayo poco después de la publicación de *Sobre los giros de los orbes celestiales*

1530

1540

1550

1545-1563

Concilio de Trento: La Iglesia Católica Romana enfrenta el movimiento protestante, establece el *Índice de Libros Prohibidos*

1542

El Papa Paulo III establece el Santo Oficio Romano de la Inquisición

1534

El Papa Clemente VII excomulga a Enrique VIII de Inglaterra

En su trabajo, Copérnico comienza describiendo la forma del Universo. Proporciona un diagrama para ayudar al lector. En el diagrama mostraba el círculo exterior que contenía todas las estrellas fijas, mucho más lejos de lo que creían previamente. Entre las estrellas fijas estaba Saturno, luego Júpiter y Marte, luego la Tierra, Venus y Mercurio, todos en órbitas circulares alrededor del Sol en el centro.

Calculó el tiempo que cada planeta requería para completar su órbita y falló solo por poco. La teoría de Copérnico puede resumirse de la siguiente manera:

- 01 El centro de la Tierra no es el centro del Universo, solo de la gravedad de la Tierra y de la esfera lunar.
- 02 El sol está fijo y todas las demás esferas giran alrededor del Sol. Copérnico mantenía la idea de esferas y de órbitas perfectamente circulares. De hecho, las órbitas eran elípticas, cosa que demostró el astrónomo alemán Johannes Kepler en 1609.
- 03 La Tierra tiene más de un movimiento, girando sobre su eje y moviéndose en órbita esférica alrededor del Sol.
- 04 Las estrellas están fijas, pero aparentan moverse debido al movimiento de la Tierra.

## Muerte y legado

Cuenta la leyenda que Copérnico, en su lecho de enfermo cuando su gran obra fue publicada, se despertó del coma inducido por un derrame, vio la primera copia de su libro cuando se lo llevaron. Pudo ver y apreciar su logro y luego cerró los ojos y falleció pacíficamente el 24 de mayo de 1543. Evitó así el desprecio y los elogios a la vez.

Se pensó que Copérnico fue enterrado en la catedral de Frombork, pero nunca hubo una evidencia. Finalmente, algunos de sus huesos fueron identificados ahí, con una concordancia de DNA a partir de un mechón de cabello que se encontró en un libro de su propiedad y en 2010 se le dio una nueva sepultura en el mismo lugar, ahora marcado con una lápida de granito negro.

La Iglesia Católica Romana esperó siete décadas para tomar cualquier acción contra *Sobre los giros de los orbes celestiales*. El por qué esperaron tanto tiempo ha sido un tema de mucho debate. En 1616 la Iglesia emitió un decreto suspendiendo *Sobre los giros de los orbes celestiales* hasta que fuera corregido y prohibiendo cualquier trabajo que defendiera el movimiento de la Tierra. Apareció una corrección en 1620 y en 1633 Galileo Galilei fue sentenciado de alta sospecha de herejía por seguir las posturas de Copérnico.

Los escolares no aceptaron en general el punto de vista heliocéntrico hasta que Isaac Newton, en 1687, formuló la Ley de la Gravedad Universal. Esta ley explicaba cómo la gravedad causaría que los planetas orbitaran el Sol más masivo y por qué las pequeñas lunas alrededor de Júpiter y la tierra orbitaban a sus planetas hogar.

¿Cuánto tiempo tomó a las ideas de Copérnico llegar al público en general?  
¿Alguien hoy en día aún cree que la evidencia aparente justo frente a sus ojos de que el Sol se mueve alrededor de la Tierra? Casi todos aprenden desde la infancia que, a pesar de las apariencias, la Tierra se mueve alrededor del Sol.

El modelo de Copérnico le pedía a la gente que dejara de pensar que vivían en el centro del Universo. Para él, el pensamiento del Sol iluminando a todos los planetas mientras orbitan a su alrededor tenía un sentido de gran belleza y sencillez.

## Fuentes

Copérnico, Nicolás. *Sobre los giros* Traducción y comentario por Edward Rosen. Baltimore, MD y Londres: The Johns Hopkins University Press, 1992.

Fradin, Dennis B. *Nicolás Copérnico: La Tierra es un planeta*. Nueva York: Mondo, 2003. [Libro para niños, edades 7-12.]

Repcheck, Jack. *Copernicus' Secret: How the Scientific Revolution Began*. Nueva York: Simon and Schuster, 2007.

Rosen, Edward. *Copernicus and his Successors*. Londres: Hambledon Press, 1995.

Sobel, Dava. *A More Perfect Heaven: How Copernicus Revolutionized the Cosmos*. Nueva York: Walker & Co, 2011.

Somervill, Barbara A. *Nicolaus Copernicus: Father of Modern Astronomy*. Minneapolis, MN: Compass Books, 2005.

## Créditos de las imágenes

Un grabado de Copérnico

© Copernicus/PoodlesRock/CORBIS

Punto de vista de Copérnico sobre el Sistema Solar de 1661

*Harmonía Cósmica* por Cellarius

© Bettmann/CORBIS

## NEWSELA

*Los artículos nivelados por Newsela han sido ajustados en varias dimensiones de la complejidad del texto, incluidas la estructura, el vocabulario y la organización del texto. El número seguido por una L indica la medida Lexile del artículo. Para obtener más información acerca de las medidas Lexile y cómo corresponden a los niveles de grado visite: <http://www.lexile.com/about-lexile/lexile-overview/>*

**Para conocer más sobre Newsela, visite [www.newsela.com/about](http://www.newsela.com/about).**



### **La estructura Lexile® para la lectura**

*La Estructura Lexile® para la lectura evalúa la habilidad para leer y la complejidad del texto en la misma escala del desarrollo. A diferencia de otros sistemas de medición, la Estructura Lexile determina la habilidad para leer con base en evaluaciones reales, en vez de la generalización de la edad o el nivel de grado. Reconocida como el estándar para empatar lectores con textos, decenas de millones de estudiantes en todo el mundo reciben una medida Lexile que les ayuda a encontrar las lecturas objetivo entre más de 100 millones de artículos, libros y sitios web que han sido medidos. Las medidas Lexile conectan a los estudiantes de todas las edades con recursos con el nivel correcto de desafío y monitorea su progreso hacia los estándares estatales y nacionales de dominio. Puede encontrar más información acerca de la Estructura Lexile® en [www.Lexile.com](http://www.Lexile.com).*