

El descubrimiento del séptimo planeta: Urano

240 aniversario (13 de marzo de 1781) de la observación de Urano por William Herschel, inicialmente pensó que era un cometa

Patricia Minerva Hernández Pedraza
Universidad Autónoma de Nuevo León
Marco Antonio Pérez Rivera
Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica

He mirado en las profundidades del espacio más allá que ningún ser humano antes que yo.
-- William Herschel

Desde los inicios de la astronomía y hasta la primavera de 1781, sabíamos que el sistema solar estaba conformado por seis planetas, incluyendo a la Tierra. Mercurio, Venus, Marte, Júpiter y Saturno eran visibles a simple vista y, gracias a la invención del telescopio en 1609, se logró conocer con mayor detalle cada uno de estos mundos. Galileo Galilei descubrió cuatro de las lunas del gigante gaseoso, además de ser el primero en observar los anillos de Saturno. Más tarde, en el siglo XVIII, durante el llamado Siglo de las Luces (periodo histórico en el que tanto la astronomía como la ciencia en general tuvieron un gran impulso), nacería en Alemania Frederick William Herschel (1738-1822), quien en su juventud se mudaría a la ciudad de Bath, Inglaterra, en donde se desarrolló como profesor y organista en una Iglesia. Gracias a su talento musical comenzó a interesarse profundamente por la relación que había entre las matemáticas y la acústica. Posteriormente, incursionó en temas de óptica lo cual lo llevó a conocer su verdadera pasión, la astronomía. Su sueldo como músico no

era lo suficiente para poder comprar instrumentos astronómicos, sin embargo, en 1774 con el apoyo de sus hermanos, Caroline Herschel (astrónoma) y Alexander Herschel, construyó su primer telescopio reflector. Este artefacto contaba con 15.5 cm de diámetro y casi dos metros de distancia focal. Herschel pasó años estudiando el cielo minuciosamente sin imaginar que pronto, con el gran poder de resolución de su telescopio, le mostraría al mundo que los límites de nuestro sistema planetario están mucho más lejos de lo que se pensaba hasta entonces.

La noche del 13 de marzo de 1781 mientras estudiaba el cielo en busca de estrellas binarias para medir su paralaje, Herschel notó un objeto que aparentaba tener forma de disco y que era difuso. En su bitácora escribió: "En el cuartil cercano a Zeta Tauri, [...] tal vez una estrella nebulosa, o quizás un cometa". Tan sólo cuatro días después de su descubrimiento, se percató de que el cuerpo celeste había cambiado de lugar respecto a las estrellas más cercanas, por lo que estaba seguro de

que se trataba de un cometa. Reportó su hallazgo a la Real Sociedad de Londres como un cometa y continuó haciendo observaciones para darle seguimiento. Así, el 22 de marzo del mismo año describió a aquel objeto distante como “mucho más grande en diámetro, pero mucho menos luminoso que un cometa”, además, observó que no tenía cola. Otros astrónomos y miembros de la Real Sociedad se involucraron aportando sus conocimientos para determinar si el descubrimiento de Herschel, al cual él mismo se refería como *Georgium Sidus* (la estrella de Jorge), en honor al rey Jorge III de Inglaterra, se trataba de un cometa o de un planeta. El astrónomo real, Alvin Maskelyne, fue

notificado con la medalla Copley por la Real Sociedad. Además, le otorgaron una gratificación económica, misma que le permitió dedicarse plenamente a la astronomía, área en la que seguiría construyendo telescopios cada vez más sofisticados, contribuyendo notablemente al estudio del cosmos.

Urano se encuentra al doble de distancia del Sol de lo que se encuentra Saturno, es decir que, desde su descubrimiento, el tamaño de nuestro sistema solar se duplicó. Tiene 27 lunas conocidas, mismas que recibieron nombres de personajes de las obras de William Shakespeare. Más de dos siglos después de su descubrimiento, en enero de 1986 la sonda espacial Voyager 2 visitó Urano, siendo la encar-



Izquierda: retrato de William Herschel (a sus 47 años) pintado por Lemuel Francis Abbott en 1785 (National Portrait Gallery, London). Derecha: fotografía del planeta Urano tomada por la sonda espacial Voyager 2, el 14 de enero de 1986, a una distancia de aproximadamente 12.7 millones de kilómetros (NASA/JPL).

el primero en proponer que podría tratarse de un planeta; en una carta dirigida a Herschel, escribió, “es probable que sea un planeta”. Sin embargo, en el siglo XVIII los cometas dominaban la percepción de los cielos, e ilustres científicos como Messier y Lagrange habían desarrollado técnicas efectivas para calcular sus órbitas, por ello, parecía inconcebible que un nuevo planeta hubiese sido descubierto. Mientras tanto, en Rusia, Anders Lexell se encargó de realizar los cálculos acerca de la posible órbita del cometa. El reporte de Lexell apuntaba a que podría tratarse de un objeto dentro del sistema solar. Herschel estaría de acuerdo con la hipótesis anterior, agregando que debería tratarse de un planeta más allá de la órbita de Saturno. Con el fin de continuar la tradición de darle a los planetas del Sistema Solar nombres de dioses, al nuevo planeta se le bautizó con el nombre del dios del cielo de la mitología griega, Urano.

Fue así como el lejano mundo verde azulado que aguardaba por ser descubierto, fue nombrado el séptimo planeta del sistema solar. William Herschel se convirtió en el primer ser humano en descubrir un planeta y, por su hazaña fue reco-

gada de tomar las primeras fotos del planeta, de dos de sus anillos y de diez de sus lunas.

Bibliografía y lecturas recomendadas:

- Schaffer, S. (1981). Uranus and the Establishment of Herschel's Astronomy. *Journal for the History of Astronomy*, 12(1), 11-26. (Recuperado de <http://articles.adsabs.harvard.edu/full/1981JHA...12...11S>)
- The discovery of Uranus (Royal Astronomical Society; <https://ras.ac.uk/library/treasures-ras/discovery-uranus>)
- 240 Year Ago: Astronomer William Herschel Identifies Uranus as the Seventh Planet (NASA History; <https://www.nasa.gov/feature/240-years-ago-astronomer-william-herschel-identifies-uranus-as-the-seventh-planet>)
- Herschel, W. (1781). XXXII. Account of a comet. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, (71), 492-501. (Recuperado de <https://www.cambridge.org/core/journals/international-astronomical-union-colloquium/article/account-of-a-comet/4203EED819B8BBAA892C77C70C4802B8>)
- Solar System Exploration (NASA; <https://solarsystem.nasa.gov/planets/uranus/in-depth/>)