

**E**n nuestro Sistema Solar, los planetas que están más cerca del Sol (Mercurio, Venus, la Tierra y Marte) son rocosos y los más alejados (Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno), gaseosos, un patrón que siguen todos los sistemas planetarios conocidos. Al menos hasta ahora.

Un equipo internacional de científicos descubrió un sistema planetario que rompe con todos los esquemas: el planeta que está más cerca de su estrella es rocoso y los dos siguientes son gaseosos, pero el cuarto, contra todo pronóstico, es de nuevo rocoso, una anomalía que no encaja con las teorías vigentes ni con lo que se sabe de la formación planetaria.

Los detalles de este sorprendente hallazgo, liderado

## ENCUENTRAN UN SISTEMA PLANETARIO QUE DESAFÍA TODAS LAS TEORÍAS DE FORMACIÓN DE PLANETAS

por Thomas Wilson, de la Universidad de Warwick (Reino Unido) se publican en Science.

El sistema en torno a la estrella LHS 1903 -una enana roja menos brillante que nuestro Sol situada a unos 120 años luz de nosotros- no era nuevo para los científicos, pero al estudiarlo a fondo y caracterizar sus tres planetas con el satélite de la Agencia Espacial Europea (ESA) Cheops, se sorprendieron al ver un cuarto planeta con un diámetro menor de lo esperado.

“Al combinar las observaciones de Cheops con los datos de varios espectrógrafos en telescopios terrestres, vimos

que el primer planeta tenía un radio pequeño -de 1,4 veces el radio de la Tierra- y que era muy denso, y que los dos siguientes eran más grandes y livianos, de un par de veces el radio terrestre”, detalló a Efe Ignasi Ribas, investigador del Instituto de Ciencias del Espacio (ICE-CSIC) de España y coautor del estudio.

El último, sin embargo, “del que habríamos esperado que siguiera la tendencia hacia una menor densidad”, resultó ser un planeta rocoso con un radio de 1,7 veces la Tierra y una densidad similar a la de nuestro planeta, un hallazgo que fue “toda una sorpresa”, aseguró.

Y es que, según la teoría de la formación de los planetas, los más rocosos deberían estar más cerca de la estrella y los gaseosos más lejos “pero esta tendencia aquí se rompe”, explicó Ribas.

### FORMACIÓN PLANETARIA

Todos los planetas se forman a partir de una parte sólida, de un núcleo de roca. A partir de ahí, en función del entorno y de si contiene gas, pueden acretar o ‘captar’ ese material y crecer y convertirse en planetas gaseosos.

En el Sistema Solar, por ejemplo, en la parte interna, no hay planetas gaseosos porque

al estar tan cerca del Sol las partículas gaseosas se subliman, pero a partir de cierta distancia orbital, los gases condensados se depositan sobre los núcleos de roca y se acumulan formando planetas gaseosos.

En el caso del planeta rocoso que orbita LHS 1903, podría ser que hubiera perdido su atmósfera gaseosa o que nunca llegase a formarla.

### POSIBLES HIPÓTESIS

El equipo buscó distintas explicaciones sobre la formación de este rocoso y atípico planeta. Sopesaron la posibilidad de que hubiera intercambiado su lugar con otro planeta, o que fuera un planeta gaseoso que hubiera perdido su atmósfera tras una colisión pero finalmente descartaron esas teorías.

Todo apunta a que el último planeta, el cuarto, se formó más tarde que los otros y en un entorno muy diferente, cuando el disco protoplanetario en el que se formaron, estaba más disipado y había perdido la mayor parte del material.

“Parece que hemos encontrado la primera prueba de un planeta que se formó en un entorno carente de gas”, anunció Thomas Wilson.

El estudio concluye que lo más plausible es que los cuatro planetas no se formaran al mismo tiempo como cabría esperar sino que lo hicieron en distintas fases, una idea conocida como ‘formación planetaria de adentro hacia afuera’ (inside-out) fue propuesta hace una década pero que no encontraba evidencias. 