

Primera detección de la inhóspita atmósfera de una supertierra

Los astrofísicos han conseguido analizar por primera vez la atmósfera de un exoplaneta de la clase de las supertierras, por su masa superior a la de la Tierra pero sin llegar a ser un gigante gaseoso. Con los datos del telescopio espacial Hubble y una nueva técnica de análisis, se ha podido comprobar que el exoplaneta '55 Cancri e' tiene una atmósfera seca compuesta de hidrógeno y helio, pero sin rastro de vapor de agua.

SINC

17/2/2016 10:01 CEST

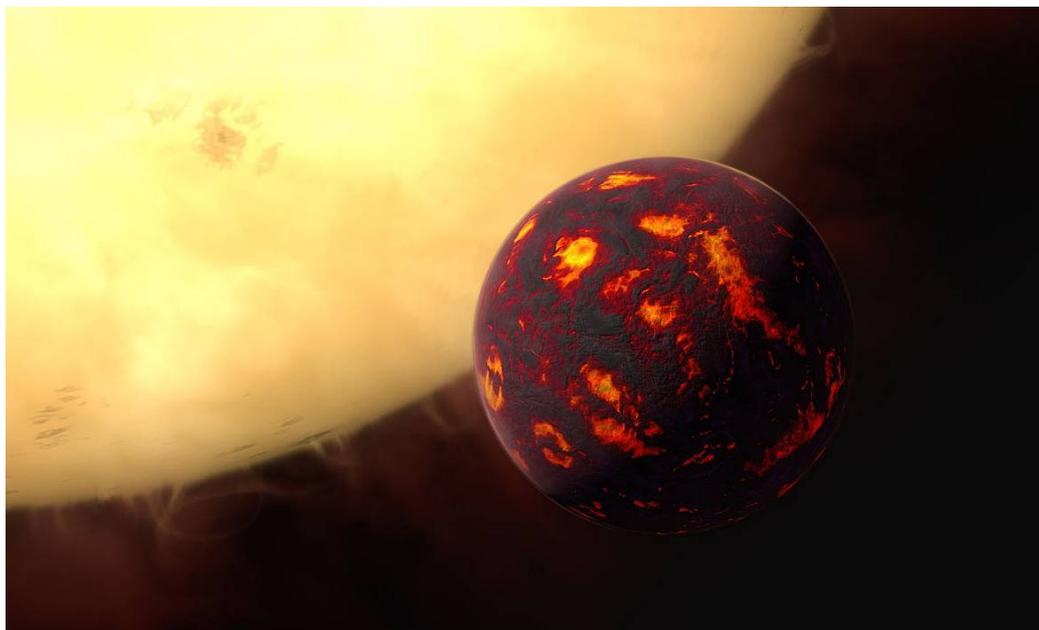


Ilustración del exoplaneta 55 Cancri e frente a su estrella. / ESA/Hubble, M. Kornmesser

El equipo internacional, dirigido por científicos del University College de Londres (UCL) en Reino Unido, ha observado el cercano exoplaneta 55 Cancri e, una supertierra con una masa ocho veces superior a la terrestre. Se encuentra en el sistema planetario de la estrella 55 Cancri, situada a unos 40 años luz de nuestro planeta.

Usando la información captada por la Wide Field Camera 3 (WFC3) del telescopio Hubble de la NASA y la Agencia Espacial Europea, los científicos pudieron analizar la atmósfera de este exoplaneta. Se trata de la primera detección de gases en la atmósfera de una supertierra. Los resultados

revelaron la presencia de hidrógeno y helio en la atmósfera de 55 Cancri e, pero no de vapor de agua. Una nueva técnica de procesamiento de datos hizo posible el hallazgo.

Un año de '55 Cancri e' dura solo 18 días y las temperaturas en su superficie alcanzan unos ardientes 2.000 °C

"Este es un resultado muy emocionante porque es la primera vez que hemos sido capaces de encontrar las huellas espectrales que muestran los gases en la atmósfera de una supertierra" explica Angelos Tsiaras, estudiante de doctorado en el UCL que desarrolló el técnica de análisis, junto con sus colegas Ingo Waldmann y Marco Rocchetto. "Las observaciones indican que la atmósfera del exoplaneta logró tomar una cantidad significativa de hidrógeno y helio de la nebulosa de la que se formó".

Según los astrónomos, las supertirras como 55 Cancri e son el tipo más común de planetas en nuestra galaxia. Se llaman así por tener una masa mayor que la de la Tierra, aunque son mucho más pequeños que los planetas gigantes gaseosos del sistema solar. El instrumento WFC3 ya se había usado para sondear las atmósferas de otras supertierras, pero no se habían encontrado sus características espectrales.

Sin embargo, 55 Cancri e orbita muy cerca de su estrella madre. Un año de este exoplaneta dura solo 18 días y las temperaturas en su superficie se cree alcanzan unos 2.000 °C. Al orbitar alrededor de su brillante estrella a una distancia tan pequeña, el equipo pudo utilizar las nuevas técnicas de análisis para extraer información espectral cuando transitaba por delante.

"Ahora tenemos pistas sobre cómo es este planeta y cómo podría haberse formado y evolucionado, lo que tiene implicaciones importantes tanto para 55 Cancri e como para otras supertierras", diceo Giovanna Tinetti, también investigadora del UCL.

El cianuro de hidrógeno delata al carbono

De forma enigmática, los datos también ofrecen indicios de la presencia de una molécula especial: el cianuro de hidrógeno, un marcador de atmósferas ricas en carbono. "Esta cantidad de cianuro de hidrógeno indicaría una atmósfera con un ratio muy alto de carbono respecto al oxígeno", explica Olivia Venot de Universidad Católica de Lovaina (Bélgica), que ha desarrollado un modelo de química atmosférica para 55 Cancri e.

"Si la presencia de cianuro de hidrógeno y otras moléculas se confirma dentro de pocos años con la próxima generación de telescopios infrarrojos, seapoyaría la teoría de que este planeta realmente es rico en carbono y un lugar muy exótico", concluye Jonathan Tennyson de la UCL, "a pesar de que el cianuro de hidrógeno o ácido prúsico es muy venenoso, por lo que tal vez no es un planeta en el que me gustaría vivir".

Hasta hace un tiempo a 55 Cancri e se le llamaba 'el planeta diamante', porque los modelos que consideraban su masa y radio apoyaban la idea de que su interior es muy rico en carbono. Los futuros estudios y observaciones permitirán conocer mejor la imagen de esta cercana supertierra.

video_iframe

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

55 CANCRI E | CIANURO DE HIDRÓGENO | EXOPLANETAS | ATMÓSFERA |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)

