



CSIC

CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

Entrevista

CSIC comunicación

Tel.: 91 568 14 77

comunicacion@csic.es

www.csic.es

Madrid, 24 agosto de 2026

“Antes no se sabía si éramos especiales, ahora los planetas están en todas partes”

- El astrofísico del Instituto de Ciencias del Espacio (ICE-CSIC), Guillem Anglada-Escudé, lideró el descubrimiento del exoplaneta Proxima Centauri b, el más cercano a nuestro sistema solar



Guillem Anglada-Escudé / CSIC

Se cumple una década desde que, en agosto de 2016, se descubriera Proxima Centauri b, el exoplaneta más cercano a nuestro sistema solar. Con una masa parecida a la de la Tierra y situado en la zona habitable de la enana roja Proxima Centauri, su hallazgo causó un gran impacto científico y social, puesto que abrió la posibilidad a encontrar mundos similares al nuestro más cerca de lo que imaginábamos.

El astrofísico Guillem Anglada-Escudé, actualmente científico titular en el Instituto de Ciencias del Espacio (ICE-CSIC), lideró el descubrimiento desde el Observatorio Europeo Austral (ESO) en el marco del proyecto *Pale Red Dot*. Su trabajo fue reconocido a nivel internacional con su inclusión en la lista *Nature 10*, que lo situó entre los diez científicos más influyentes de 2016, lo que contribuyó a consolidar su trayectoria.

Hoy continúa investigando en el campo de exoplanetas como una figura destacada. Desde abril de 2025, compagina su actividad científica con su labor como Experto Nacional Destacado en la Agencia Ejecutiva del Consejo Europeo de Investigación (ERCEA). Allí aplica herramientas de ciencia de datos para optimizar el proceso de evaluación de propuestas científicas del principal organismo europeo de financiación de la investigación de excelencia.

Pregunta: Diez años después del descubrimiento de Proxima Centauri b, ¿qué posibilidades hay aún de encontrar vida en él?

Respuesta: No lo sabemos. Ahora mismo cualquier afirmación, tanto decir que sí como que no, es puramente especulativa. No tenemos información suficiente sobre la superficie de los exoplanetas. Durante un tiempo hubo la idea de que, en cuanto los encontráramos, podríamos responder a la pregunta de si estamos solos o no. Pero la realidad es que, aunque en los próximos 10 o 15 años empecemos a ver indicios, cualquier posible señal que detectemos será ambigua y difícil de interpretar. Hemos llegado a un punto en el que podemos descubrir planetas, pero el siguiente paso —saber si albergan vida— requiere un salto tecnológico y de conocimiento que todavía no hemos dado.

P: Pocos meses antes de que se anunciara el descubrimiento, el proyecto *Breakthrough Starshot* planteó una propuesta con un espíritu similar al de la sonda espacial de la serie *El problema de los tres cuerpos*: enviar 'nanocrafts' impulsados por láser para llegar hasta Proxima Centauri en un viaje de 20 años. ¿Cómo valora hoy su viabilidad?

R: Yo no creo que sea factible en la práctica, al menos no como se planteó. Es un concepto útil para explorar ideas, pero no es la solución que acabará funcionando. Es como si, cuando Galileo descubrió las lunas de Júpiter, le hubieran preguntado cómo llegar hasta ellas. Podrías imaginar una catapulta del tamaño de un continente, incluso diseñarla, pero no es realista.

Con las tecnologías actuales estamos un poco en ese punto. Podemos imaginar cómo ir, pero no tenemos aún el concepto adecuado. Probablemente el camino pase por ideas completamente distintas, como sistemas mucho más pequeños. En cualquier caso, primero veremos funcionar ese tipo de tecnologías en el sistema solar. Y cuando eso ocurra, entonces sí entenderemos cuál es la forma real de dar ese salto. Intentar hacerlo directamente ahora no va a funcionar.

P: Tras el hallazgo de Proxima b, lanzaron el proyecto *Red Dots* para ampliar la búsqueda en estrellas vecinas. ¿Qué encontraron en esta nueva etapa?

R: Aplicamos la misma estrategia que usamos para detectar Próxima Centauri b a otras estrellas cercanas, sobre todo enanas rojas, que son las más comunes en nuestro entorno. Observamos una lista de estrellas cercanas con alta sensibilidad y conseguimos detectar varios planetas.

Por ejemplo, en 2018, en colaboración con Ignasi Ribas, Profesor de Investigación del ICE-CSIC, se detectó un candidato a planeta en la estrella Barnard, aunque ahora su existencia es dudosa porque la señal es muy débil y la actividad de la estrella complica su interpretación. En Próxima Centauri, se han encontrado también otros dos planetas más.

En general, los planetas detectados tienen masas parecidas a la de la Tierra o son supertierras de entre dos y cuatro masas terrestres. Estos forman sistemas más compactos, con órbitas muy cercanas a sus estrellas, dentro de la órbita de Mercurio, algo que no ocurre en el sistema solar. Solo alrededor del 5% de los sistemas cercanos se parecen al nuestro; la mayoría son mucho más compactos.

P: El año pasado se cumplieron 30 años del descubrimiento del primer exoplaneta: 51 Pegasi b. ¿Cómo ha cambiado el campo de la detección de exoplanetas a lo largo de estas tres últimas décadas?

R: En su momento fue un gran descubrimiento. En los años 90, apenas unas pocas personas trabajaban en esto, pero comenzaron a lograr precisiones altísimas y empezaron a detectar planetas casi por accidente, eran casos raros y difíciles de entender. Antes no se sabía si éramos especiales o si otras estrellas tenían también planetas orbitando a su alrededor. Cuando empecé en 1997, leer que habían encontrado uno me parecía fascinante, ahora ya es lo normal: los planetas están en todas partes. Ya no se tiene la sensación de descubrimiento. El trabajo actual se centra más en caracterizar estos exoplanetas y entenderlos en detalle, porque los hallazgos realmente nuevos son escasos.

Al principio, no se construyeron grandes telescopios desde cero para buscar planetas, sino que se adaptaron instrumentos existentes con fibras ópticas, ordenadores y calibraciones ingeniosas. Para el próximo gran salto cuantitativo, habrá que esperar algo similar: aprender a usar las herramientas nuevas, como la explosión de la inteligencia artificial, y estar preparados para aprovechar la oportunidad cuando surja.

P: ¿Qué tipo de investigación científica le ilusiona más?

R: La exploración planetaria y la idea de montar un observatorio en la Luna. Sería un proyecto motivador, factible con la tecnología actual, y permitiría aprovechar sinergias con la infraestructura espacial existente y la dinámica geopolítica. Si tuviera la oportunidad de trabajar en algo así, me apuntaría sin dudar.

La Luna tiene mucho potencial como base científica. Desde allí puedes observar sin las limitaciones de la atmósfera terrestre y, aunque tiene dificultades como el polvo, en la Tierra también las hay —y muchas veces peores: nubes, frío, guerras ...—. Además, hoy en día, se pueden hacer muchas operaciones muy complejas mediante el uso de robots y no sería necesario desplegar una base llena de humanos. Bastaría con un telescopio

que no fuera perfecto, no uno como el James Webb, que es muy caro porque no puede fallar y no se puede reparar. En la Luna, podría ir un astronauta de vez en cuando a reparar fallos pequeños. Eso sería una ventaja enorme.

Creo que tendríamos que apostar más por proyectos más pequeños y escalables, que permitan avanzar paso a paso, en lugar de depender de grandes misiones. Con experimentos más pequeños y mejorando tecnologías ya existentes puedes obtener resultados antes, aprender y avanzar de forma más ágil. Así, en 20 años, podríamos conseguir objetivos que ahora parecen ambiciosos, pero de manera segura y efectiva. Intentar innovar al mismo tiempo que se ejecuta el proyecto es lo que dispara los costes de las misiones y provoca que se cancelen.

P: Para proyectos como una futura base lunar, ¿qué opina sobre la colaboración entre sector público y privado, por ejemplo, entre agencias como la NASA o la ESA y empresas como SpaceX?

R: Las empresas como SpaceX no pueden liderar grandes proyectos científicos por sí solas. Se han beneficiado directamente de financiación pública y, aunque pueden ejecutar lanzamientos, científicamente no han producido resultados por su cuenta. Su papel es más bien el de proveedor de servicios y solo intervienen cuando existe un interés público detrás.

La clave está en la sinergia público-privada: lo público establece la infraestructura y el marco necesario, y las empresas aportan recursos, ejecución y creatividad. La empresa busca beneficio, lo público busca el bien común, pero no son mundos separados: en el fondo, las empresas también reflejan lo que la sociedad quiere. Una empresa privada no haría una base lunar por sí sola; sería inviable económicamente. Pero una vez que la infraestructura esté ahí, todos pueden acceder, experimentar y desarrollar ciencia de manera mucho más ágil y efectiva.

P: A veces es difícil justificar la ciencia básica ante la sociedad y la política. ¿Cómo valora esta situación y cómo debería abordarse?

R: Todos tienen un poco de razón: los investigadores básicos creemos que lo que hacemos es lo más importante del mundo y a veces estamos desconectados de la sociedad. Al mismo tiempo, las agencias de investigación buscan innovación, y las industrias quieren resultados con beneficios económicos. Es un conflicto eterno, pero así es como funciona. Creo que la clave está en el equilibrio.

Debe haber investigación básica no dirigida, porque si todo estuviera guiado solo por objetivos prácticos, seguiríamos haciendo más de lo mismo. Muchas veces, los descubrimientos surgen cuando intentas resolver un problema concreto y, de manera abierta, encuentras algo inesperado. Un ejemplo muy claro es la inteligencia artificial. Los algoritmos que hoy usamos en herramientas como ChatGPT nacen de investigaciones sobre correctores ortográficos y completadores de texto. Nadie estaba pensando en crear IA avanzada, simplemente buscaban mejorar la detección de palabras y frases en textos. A partir de ahí se fueron desarrollando técnicas que, décadas después, han permitido construir sistemas de IA complejos.

No podemos justificar la ciencia solo con objetivos inmediatos y no sabemos qué será crucial dentro de 100 años, así que es importante mantener este equilibrio.

**Elisa María Ramírez García / Contenido realizado dentro del Programa de Ayudas
CSIC – Fundación BBVA de Comunicación Científica, Convocatoria 2024**

CSIC Comunicación

comunicacion@csic.es