

**«SI HUBIERA ALGUNA
CIVILIZACIÓN AHÍ FUERA,
YA LO SABRÍAMOS»**

J. Antonio Caballero
El astrofísico
ha participado
en el hallazgo de un
nuevo planeta P6

«Confío en que dentro de cinco o seis años descubramos la 'terra nova'»

José Antonio Caballero Astrofísico del Centro de Astrobiología de Madrid

El científico es responsable del equipo tecnológico 'Cármenes', que ha permitido el descubrimiento del último planeta

:: GAIZKA LASA

SAN SEBASTIÁN. Por encima de todo, es un divulgador original, divertido y musical, aunque José Antonio Caballero (El Escorial, 1977) también es astrofísico y científico titular en el Centro de Astrobiología, en Madrid. Mañana (19.30) ofrece una conferencia en Kutxa Kultur plaza (Tabakalera) dentro del ciclo organizado por el Centro de Física de Materiales, mixto entre la UPV y el CSIC. Su visita a Donostia no puede ser más oportunista. Es el astrónomo responsable de 'Cármenes', un proyecto que busca desde Almería planetas como la Tierra y que ha facilitado el hallazgo del último planeta, publicado hoy en Nature.

– **Anuncia una «Charla musicada sobre exoplanetas y música».**

– La gente se lo va a pasar pipa, seguro. Pongo música buena y hago una sesión participativa. Todo contado de manera dicharachera.

– **Insisto. ¿Astronomía y música?**

– Si empiezas a rascar, se podría escribir una tesis doctoral sobre el tema. Llevo cinco años escribiendo una vez al mes sobre un ejemplo de música astronómica o astronomía musical.

– **Pues cítanos algún ejemplo.**

– Hay millones. ¿Sabías que Brian May, guitarrista de Queen, es astrofísico? Hice un estudio para cuantificar el grado de friquismo astronómico de una pieza musical: términos astronómicos en letras, reclamos astrofísicos en las carátulas... Los más friquis son Antonio Arias con 'Multiverso' y Vangelis con 'Rosetta'. Y fíjate en la portada de 'Unknown Pleasures', de Joy Division. ¡Son pulsares! O sea, estrellas de neutrones.

– **Pasemos a los exoplanetas...**

– Son los planetas que están alrededor de otra estrella que no es el sol. Hasta 1994 eran ciencia ficción. Ahora son verdad. Ciencia, sin ficción. Las últimas observaciones que hemos indican que posiblemente haya alrededor de un planeta por cada estrella de la vía láctea. En nuestra galaxia puede haber cien mil millones de planetas. Estamos abarcando de planetas el vecindario solar.

– **Ayer conocíamos que se ha descubierto un planeta más. ¿Por qué es importante?**

– Hacé un par de años descubrimos un planeta alrededor de la estrella más cercana al sol. Ahora encontramos un planeta alrededor de la segunda estrella más cercana, la estrella de Barnard. Se trata del planeta de baja masa más lejano que hemos



José Antonio Caballero ofrece mañana una conferencia musicada en Donostia. :: EFE

descubierto alrededor de una estrella. Tiene un año de 233 días, es decir, una separación a su estrella muy grande. Que esté lejos de la estrella pero que además esté cerca del sol hace que el ángulo entre el planeta y la estrella se pueda separar dentro de unos años con nueva instrumentación. En definitiva, que veamos directamente el planeta. Dentro de una década, posiblemente será el primer planeta tipo terrestre del que podamos hacer un estudio directo.

– **Perdone la ignorancia. ¿Para qué?**

– Nuestro objetivo es descubrir algo así como la Tierra2 o una 'terra nova': un planeta como la tierra girando alrededor de su estrella a una unidad astronómica –distancia de separación

«En el espectrógrafo Cármenes usamos tecnología que va 30 años por delante de la sociedad»

«Soy de los que piensa que si hubiera alguna civilización ahí fuera, ya lo sabríamos»

de tierra-sol-, muy parecida a la del sol. Confío en que dentro de cinco o seis años podamos descubrir esa 'terra nova'.

– **¿Tiene esto que ver con buscar la vida más allá de nuestro planeta?**

– Soy de los que piensa que si hubiera alguna civilización ahí fuera ya lo sabríamos. Si hay alguna es que está bastante más lejos de nuestro radio de acción. Podría ocurrir que fuéramos el único planeta habitado con una civilización pensante entre los cien mil millones de planetas. Tendríamos una responsabilidad moral grandísima al tener que cuidar no solo de nuestro planeta, que no lo hacemos, sino de todos los demás. ¿Qué ocurrirá dentro de mil millones de años cuando nos colisionemos con la galaxia de Andrómeda? Imaginate que ellos están más avanzados. Pues será como lo de Colón y los españoles llegando a América. Lo mismo.

– **O sea, que el interés del descubrimiento no iba por ahí.**

– Nosotros los científicos nos movemos solo por el interés científico. Estudiar casos extremos, hacer estadísticas, saber cómo se forman los planetas, cuántos planetas hay en la vía láctea. Si me preguntas por la utilidad, lo más importante para la

sociedad es que estamos en la punta de la investigación tecnológica.

– **Explíquese.**

– Para construir el llamado cazador de planetas Cármenes, un espectrógrafo de alta resolución, usamos tecnología que está veinte o treinta años por delante de lo que llegará a la sociedad. Si no fuera por la astrofísica, no tendrías ningún smartphone. Los CFD de las cámara megapixel las hemos desarrollado los astrofísicos, desde los años 70. El wifi es un descubrimiento de un radioastrónomo australiano.

– **¿Qué es exactamente el espectrógrafo Cármenes?**

– Es una máquina colocada en Calar Alto (Almería) que toma espectros, huellas dactilares de las estrellas. Hoy hay cuatro o cinco espectrógrafos potentes en el mundo capaces de detectar planetas tipo como la tierra. Pero tienen un problema. Están diseñados para observar la parte de la radiación que ven tus ojos. Resulta que la mayoría de las estrellas que hay en nuestra vía láctea son frías, pequeñas, débiles, muy rojas. La mayoría de su radiación no la emiten en el óptico sino en el infrarrojo. Cármenes es el primer y único espectrógrafo que es capaz de observar a la vez en el visible y en el infrarrojo

Se descubre un planeta orbitando la estrella Barnard

Un grupo internacional de astrónomos liderado por Ignasi Ribas, investigador del Instituto de Estudios Espaciales de Cataluña y el Instituto de Ciencias Espaciales ha descubierto la existencia de un exoplaneta orbitando la estrella de Barnard, a tan solo 6 años luz de la Tierra. Se trataría así del exoplaneta descubierto más cercano a la Tierra después de Próxima b. El descubrimiento, dado a conocer en un artículo publicado ayer en la revista 'Nature', ha sido posible gracias a una de las campañas de observación más grandes realizadas hasta la fecha, en la que científicos han utilizado datos de una decena de telescopios de todo el mundo. Además, es el resultado de los proyectos Red Dots y Cármenes, instrumento del Observatorio de Calar Alto, en Almería, cuya búsqueda de planetas rocosos locales ya descubrió el mundo Próxima b orbitando a la estrella vecina más cercana, Próxima Centauri. Ahora, este nuevo exoplaneta descubierto, al que han denominado Barnard b, es el segundo exoplaneta conocido más cercano a la Tierra. Los datos obtenidos indican que el planeta podría ser una supertierra, tiene una masa de al menos 3,2 veces la de la Tierra, y orbita a su estrella anfitriona en aproximadamente 233 días. La estrella de Barnard, la estrella que alberga al planeta, es una enana roja, una estrella fría, de baja masa, que ilumina de forma muy débil a este mundo recién descubierto.

jo con la estabilidad suficiente para detectar planetas como la Tierra.

– **¿Qué participación ha tenido usted en esta tecnología?**

– Lo ha construido un consorcio de once instituciones hispano-alemanas (cinco en España, cinco en Alemania y el observatorio de Calar Alto que hasta finales de año es hispano-alemán). Lo hemos construido entre todos. Yo era uno de los que organizaba cómo hacerlo.

– **¿Este tipo de hallazgos deberían fomentar la inversión en ciencia?**

– Cualquier investigación básica en ciencia es importante, aunque los políticos de vista muy corta creen que no sirve. Si nos pusiéramos así, seguiríamos cazando mamuts con lanzas. Todo lo que vemos, desde los coches con motor de combustión, hasta la radio o los ordenadores, todo, está relacionado con la investigación básica.

– **No puedo dejar de preguntarle por si se espera algún impacto de un meteorito o basura espacial...**

– Si se recorta dinero en investigación, no habrá telescopios robóticos para ver si vienen o no. De todas formas, si hablamos de asteroides, el mayor riesgo hallado ha sido de dos probabilidades entre un millón de impactos.