

El extremeño que arroja luz a los misterios del Universo

Cosmólogo. Jonás Chaves-Montero trabajó en un satélite para la Nasa y ha descubierto la composición de la materia bariónica perdida

ÁNGELA MURILLO



Jonás Chaves-Montero está empeñado en entender mejor la materia y el comportamiento del universo. Este cosmólogo de 32 años nacido en Villanueva de la Serena y criado en Cáceres es un ejemplo de cómo la infancia puede marcar una vocación, por más inusual que sea. Con su tesis bajo el brazo y una estancia en Estados Unidos, la revista científica 'Monthly Notices of the Royal Astronomical Society' ha publicado su investigación. Junto a Carlos Hernández-Monteagudo, y con el apoyo del Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC), ha descubierto que la materia bariónica perdida en el cosmos se oculta entre galaxias en forma de gas. El hallazgo despeja uno de los enigmas que traía de cabeza «a los cosmólogos desde hace 40 años».

¿Por qué es importante esta nueva evidencia? Jonás asegura que permitirá saber más de la composición del universo, de la que «aún desconocemos el 95%». Según él, ayudará a resolver grandes enigmas como el problema de la «materia oscura, algo que no vemos pero sabemos que tiene gravedad y afecta a cómo se crean las galaxias».

Hace décadas los investigadores comprobaron que «al mirar por los telescopios no se veía toda la materia bariónica o común que deberíamos ver según nuestras observaciones de cuando el universo era un 'bebé'», hace unos 400 millones de años. A partir de ahí «desarrollamos una nueva técnica y descubrimos que parte de esa materia se ocultaba en forma de un gas compuesto por hidrógeno y helio, distribuido entre las galaxias formando una red cósmica, una especie de tela de araña tridimensional y que va conectando las diferentes galaxias».

Su afición a la astronomía viene de lejos y le debe mucho a Extremadura. «Gracias a unos cie-

los tan limpios, cuando era pequeño salía a pasear con mi abuelo y nos poníamos a ver el cielo nocturno, algo imposible en las ciudades. Me explicaba qué era una estrella, qué era un planeta, la vía láctea, las distintas constelaciones... Era un gran aficionado y además pertenecía a aquella época en la que los trabajadores del campo se quedaban a dormir al raso y las estrellas eran como su reloj. Aunque no quisieran, todos tenían cierto contacto con la astronomía».

Jonás sabe mejor que nadie que «tenemos uno de los mejores cielos de España» y le alegra que se potencie el astroturismo. «Es un gran recurso para atraer visitantes de ciudades como Madrid».

Investiga en San Sebastián

Después de vivir tres años en Estados Unidos, Jonás ha logrado volver a España como investigador del Donostia International Physics Center (DIPC). Un centro al que ha llegado de la mano de uno de sus directores de tesis, Raúl Angulo, y después de trabajar desarrollando un telescopio para la Nasa en Chicago. «A pesar del retraso por la pandemia, ese proyecto sigue adelante y se colocará en un satélite, permitiendo quitar el 'ruido' que introduce la atmósfera al observar las estrellas».

¿Pero cómo se convierte alguien en cosmólogo en España cuando son muy pocos los centros especializados? En su caso se matriculó en Física en la Universidad de Salamanca. Entonces no tenía claro que se decantaría por la investigación porque ni siquiera era consciente de que pudiera ser una salida laboral. «Aunque en esa universidad no hay una especialidad de astrofísica como tal, sí hay muchas asignaturas relacionadas. Se estudia la teoría de la relatividad de Eins-



Jonás Chaves-Montero, rodeado por las computadoras del Donostia International Physics Center. HOY

tein, que se aplica mucho al Universo, y fui viendo que me gustaba como salida laboral».

Una vez que terminó la carrera se marchó a Teruel, un enclave que sí existe para astrofísicos de todo el mundo. Allí se ubica el Centro de Estudios de Física del Cosmos de Aragón (CEFCA). «Un grupo de cosmología que se acababa de crear me dio la oportunidad de hacer el doctorado». Jonás detalla que el centro turolense está desarrollando un mapeado de galaxias. «Han construido un telescopio y van a observar todo el cielo nocturno de una forma nueva, como no se había visto nunca antes. Con ello se pretende llegar a mejores resultados que los ofrecidos por otras formas que requieren telescopios mucho más grandes o costosos».

Y de Teruel se marchó a Estados Unidos. «Está aceptado que si quieres trabajar en investigación, lo más probable es que te tengas que marchar a otros países durante un tiempo». En su caso recaló en el Laboratorio Nacional Argonne, donde trabajan unos 8.000 investigadores de distintas disciplinas. «Están los ordenadores más potentes del mundo, que son necesarios para las

simulaciones que hacemos». Para ello cuentan por ejemplo con la supercomputadora Mira, entre las más grandes del mundo.

Y ahora está en San Sebastián, adonde se ha trasladado con su esposa. «Trabajo con un grupo de cosmología que intenta combinar las observaciones que hacen otros grupos con las simulaciones por ordenador que hacemos nosotros. Intentamos que esas simulaciones del Universo que son muy bastas, digamos, incluyan todas las galaxias y de verdad se parezca a lo que vemos cuando observamos por un te-

«La cosmología se está preparando en los últimos años para los grandes descubrimientos que están por venir»

«Extremadura debe potenciar el astroturismo como recurso para atraer visitantes de las ciudades»

lescopio». El grupo está liderado por su director de tesis, el investigador chileno Raúl Angulo. Él consiguió una «beca europea muy importante (en referencia a ERC Starting Grant) y decidió llevar su grupo a San Sebastián».

Jonás explica con entusiasmo los escenarios que se abren en la disciplina de Carl Sagan. Para él la cosmología se está preparando para los «grandes descubrimientos que están por venir» para saber cómo surgió el universo. Del lado de las infraestructuras, «en los últimos años están en construcción muchísimos observatorios nuevos en el mundo que van a permitir muchísima más precisión, y poder llegar a ver galaxias mucho más pequeñas y acceder a volúmenes más grandes de datos. A partir de ahí tendremos que ser capaces de interpretar esos datos para lograr nuevos descubrimientos». Desde el punto de vista de las observaciones, Jonás detalla como hito el satélite europeo Planck que proporcionó el mapa más preciso del universo primitivo. «Gracias a él ha mejorado la precisión de datos, lo que nos va a permitir combinarlos con los nuevos cartografiados de galaxias».