



E ENTREVISTA. JOAQUÍN BECERRA ESPINOZA, futuro doctor en Física y divulgador científico:

“Nunca hay que perder la curiosidad ni dejar que muera ese niño interior que llevamos”

Misael Sánchez Echeverría
misael.sanchez@australtemuco.cl

Supernovas, materia oscura, lentes gravitacionales, galaxias o el Big Bang son conceptos complejos de entender para cualquier persona. Más cuando el universo y sus insondables misterios ni siquiera forman parte del currículo educativo y la divulgación de la ciencia es un campo que en Chile cuenta con escasos exponentes. Sin embargo, esta área, y principalmente las respuestas a las preguntas que han inquietado desde tiempos remotos al hombre en su relación con el “cielo”, es lo que apasiona a Joaquín Becerra Espinoza, un temuquense que a sus 25 años está cumpliendo su sueño en Estados Unidos, donde cursa el tercer año del Doctorado en Física en la Universidad de California, en Santa Bárbara.

Allí, este hijo de periodistas egresados de la Ufro que cursó sus primeros años de la enseñanza básica en el Colegio Centenario de Temuco, investiga los lentes gravitacionales, los que -aclarar- ayudarán a entender un poco más la materia oscura, un elemento que está integrado por partículas que no absorben ni reflejan o emiten luz, por lo que no puede ser detectada por observación de la radiación electromagnética pero que, sin embargo, compone más del 80 por ciento del universo, y saber más de ella permitirá entender su rol en la evolución del cosmos.

En medio de sus clases en la universidad, sus propias investigaciones en torno a su tesis doctoral sobre Lentes Gravitacionales y su fenomenología, o los artículos que escribe en el blog Astrobites, donde divulga la ciencia de manera didáctica, este futuro doctor en Física y amante de la Cosmología se dio el tiempo para hablar con el Diario El Austral sobre el complejo y hermoso

“

La rama en la que estoy es la Cosmología. Es imaginar el universo como un todo y preguntarle a ese todo cuándo y cómo empezó y cómo ha evolucionado desde que partió”.

“

(El entendimiento de la materia oscura) nos ayudaría a comprender nuestro lugar en el universo. La materia oscura juega un rol fundamental en la evolución de esta sopa cósmica”.

mundo del entendimiento del universo.

- ¿Cuándo comenzaste a interesarte por la Física, por el universo, tomando en cuenta que tus padres son del mundo de las comunicaciones y perfectamente podrías haber seguido un camino similar?

- Siempre me interesaron las Humanidades. En la Universidad Católica, además de la Licenciatura en Física cursé dos años en la carrera de Filosofía. O sea, estuve cerca de las Humanidades, pero más que nada me interesaban las preguntas trascendentales, más que la carrera de Periodismo, a pesar de lo linda que es.

- ¿Qué preguntas eran las que te inquietaban?

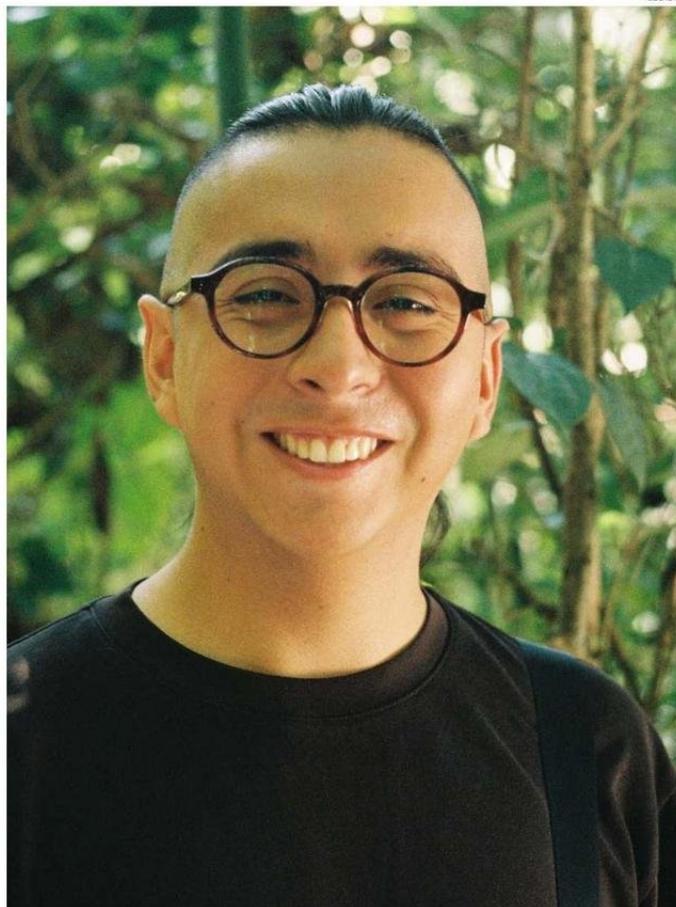
- De pequeño vivíamos en la Villa Primavera, cerca de Vilcún, un área rodeada de bosques y plantaciones y con mi papá jugábamos a buscar un dinosaurio. Con esos juegos exploré la naturaleza y eso desembocó en una energía hacia la Física. Allí siempre miraba hacia las estrellas y surgieron esas grandes preguntas de la Filosofía, ¿quiénes somos?, ¿de dónde venimos?, ¿hacia dónde vamos? Y eso me llevó a querer entender cómo funciona el universo, ese sistema tan complejo, más que por una cosa estética, sino por responder esas preguntas que me mantienen motivado hasta hoy.

- ¿En qué área de la Física estás especializándote?

- La rama en la que estoy es la Cosmología. Es imaginar el universo como un todo y preguntarle a ese todo cuándo y cómo empezó y cómo ha evolucionado desde que partió. Ese es el santo grial de la Cosmología. Por supuesto que nunca vamos a saber la condición inicial, porque eso está fuera de la ciencia, pero tenemos acceso a observaciones empíricas y sabemos cómo funciona, principalmente gracias a la Teoría de la Relatividad General de Einstein. Esto nos permite entender la historia del universo como fotos, como si fuera un niño que va creciendo, desde que era muy pequeño, con la primera foto que tenemos que se llama ‘fondo cósmico de microondas’, hasta ahora, que está como un adulto joven, y tratar de entender cómo va a terminar el universo, si es que termina. Eso es la Cosmología.

LENES GRAVITACIONALES

Joaquín Becerra está en su tercer año de Doctorado en Física y su principal interés son los lentes gravitacionales que, como explica, son un pedacito de la fenomenología del universo y ayudarán a saber más de la materia oscura, que es un problema abierto por-



JOAQUÍN BECERRA ESPINOZA DIVULGA LA CIENCIA DE MANERA DIDÁCTICA EN EL BLOG ASTROBITES, DONDE HAY ARTÍCULOS ACERCA DE SUS INVESTIGACIONES.

que la Física aún no logra entenderla.

- ¿Cómo ayudarían los lentes gravitacionales a entender esa materia oscura?

- Imaginemos que el espacio-tiempo es como una sábana estirada en la que, al poner algo muy pesado sobre ella, se va a curvar. Y ocurre que en el universo la luz también se dobla, ya que es parte de nuestra materia. Pero la mayoría de la masa no viene de la materia normal sino que de la oscura, y es oscura porque no la vemos, no emite luz, pero como interactúa gravitacionalmente pone peso en la sábana y la luz se curva. Y como la luz está curvada, y ahí falta algo, entonces esa es la materia oscura.

- ¿Qué preguntas podrían responderse una vez que se avance en el entendimiento de la materia oscura?

“

De pequeño vivíamos en la Villa Primavera, cerca de Vilcún, un área rodeada de bosques y plantaciones y con mi papá jugábamos a buscar un dinosaurio. Con esos juegos exploré la naturaleza y eso desembocó en una energía hacia la Física”.

- Nos ayudaría a entender nuestro lugar en el universo. La materia oscura juega un rol fundamental en la evolución de esta sopa cósmica. Nuestra Vía Láctea, por ejemplo, existe porque millones de años atrás hubo una sobredensidad de materia oscura en el uni-

verso y, como hubo mucha gravedad, la materia normal la siguió. Y dependiendo de las propiedades, esta materia oscura nos va a indicar cuándo ocurrió eso y podríamos entender cómo se formaron las galaxias y claro, cuando nos formamos nosotros.

- ¿Qué consejo le darías a un niño que, como te ocurrió a ti, comience a hacerse preguntas complejas y a interesarse en el universo?

- Primero, que se acuerde de los momentos de curiosidad, que nunca los olvide, porque la ciencia es un camino extremadamente frustrante. Que nunca pierda la curiosidad ni deje morir ese niño interior que llevamos. Además de eso, hay que estudiar muchísimo, ciencias generales, matemáticas, física y biología. Y por supuesto aprender inglés, que es el idioma de la ciencia.