

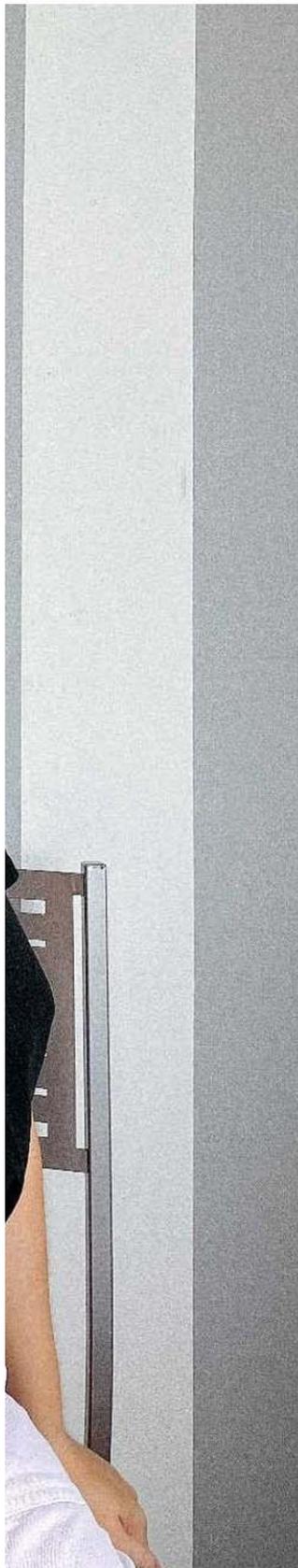
TERESA PANEQUE, LA DIVULGADORA DE LAS *estrellas*

Desde el eclipse solar de 2019, la astrónoma especialista en la formación de planetas creó sus redes sociales para comunicar sobre distintas temáticas del área científica. Hoy, con más de 425 mil seguidores en las distintas plataformas, enfatiza: "Divulgar ciencia también es una manera de hacerla".

Por ROSARIO ACEVEDO CASTILLO. Retrato: SHE'S MERCEDES por CONSTANZA MIRANDA.

ALMA (ESO/MAGJ/NRAO) /
T. PANEQUE-CARRERO (UNIVERSIDAD DE CHILE), B. SAXTON (NRAO)





Soy la peor astrónoma cliché que alguien pueda imaginar. Teresa Paneque (23) no se considera una astrónoma común, ya que nunca tuvo un telescopio o se aprendió las constelaciones.

La primera vez que visitó un observatorio fue en un tour comercial el verano de 2014, año que ingresó a la universidad. Es por eso que, dice, es la persona que llegó a estudiar Astronomía con menos conocimientos de astronomía. Cuando ocurrió el eclipse solar en 2019, tampoco viajó al norte del país para observarlo mejor, porque no le interesaban ese tipo de fenómenos.

—Dije: “Le ponen mucho color, me voy a quedar en Santiago, si habrá un 97% de cobertura, no importa”. Después me arrepentí, porque al parecer fue maravilloso.

Cuando Teresa Paneque entró al plan común de dos años de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas en la Universidad de Chile, no sabía cuál iba a ser su camino.

—Los primeros años prácticamente no vi Astronomía, hasta que tomé un curso de astrofísica de estrellas.

En ese taller Paneque leyó un libro sobre la evolución estelar, que explica por qué las estrellas cambian de apariencia exterior y de estructura interna con el paso del tiempo. Fue su primer acercamiento con la astronomía.

—El hecho de que las estrellas en su interior produzcan elementos pesados y de alguna manera vayan diseminando nuestro universo con los mismos elementos que necesitamos para la vida, yo no sabía nada de eso.

Conocer sobre la evolución de las estrellas, que crecían, explotaban y eran de distintos colores, le pareció un “ciclo redondo y bonito”. Entender la parte física de la astronomía la enamoró.

—Me acuerdo de haberlo leído y decir: “Todos deberían saber esto. Quiero saber más, quiero entenderlo y aprenderlo mejor, (...) porque poder modelar la naturaleza a través de leyes matemáticas eso es lo más parecido a la magia que hay. Me reafirmó que eran el tipo de preguntas y problemas que quería estudiar.

Cinco años después, la astrónoma y magister en Ciencias con Mención en Astronomía cursa un doctorado en el Observatorio Europeo Austral (ESO), donde estudia la química de la formación planetaria, que según ella “va muy de la mano” con la evolución estelar. El doctorado forma parte del programa de la Escuela Internacional de Investigación Max-Planck en Múnich, Alemania, y en junio de este año su investigación sobre la formación de planetas fue publicada en la prestigiosa revista *The Astrophysical Journal*.

UN DÍA ESTELAR

El 2 de julio de 2019, día del eclipse solar, Teresa Paneque fue de las pocas astrónomas que se quedaron en Santiago. Esto provocó que fuera invitada a distintos radios y canales de televisión para hablar del fenómeno, y de paso, fue el punto de partida para que abriera sus redes sociales y comenzara a divulgar ciencia a través de ellas.

—Me di cuenta de que la gente quería escucharme, y de que podía tomar ese rol: me gusta comunicar y ser escuchada. Por mucho tiempo me dio vergüenza, pero dije “lo voy a intentar, porque me llama la atención y quiero apostar a que va a salir bien”, y así fue.

Hoy Paneque, además de estudiar para su doctorado, realiza divulgación científica en charlas y videos explicativos publicados en sus redes sociales, donde reúne más de 353 mil seguidores en TikTok, 55 mil en Instagram y 21 mil en Twitter.

—Comunicar ciencia se siente excelente y si tuviera que elegir entre comunicar ciencia o hacer ciencia, elegiría comunicar ciencia, porque creo que comunicar ciencia también es una manera de hacerla.

—¿Cree que la academia está al debe con la divulgación científica y eso la llevó a hacerlo a través de sus redes sociales?

—Creo que sí, pero no creo que sea exclusiva responsabilidad de científicos ni de la academia. (...) Les exigimos a los científicos que hagan ciencia, que formen nuevos profesionales, que participen en comités, den su opinión, y además que se conecten a una cámara a hablar, me parece que es mucho. Desde la academia se tiene que entender que una salida válida es la comunicación científica, y deberíamos formar periodistas con capacidad de hacer el puente entre los científicos y la sociedad.

Las redes sociales no son el único canal por el cual Paneque realiza divulgación, en julio de este año publicó su primera novela, “El universo según Carlota”, con la que pretende motivar a niños y niñas a que le den una oportunidad a la ciencia o a distintas áreas que les llamen la atención.

—Es para que no se cierren a hacer ciertas cosas y eso se relaciona mucho con mi experiencia personal de poder investigar o indagar cualquier área.

La infancia de Teresa Paneque estuvo marcada por dos padres científicos: su padre, Manuel Paneque, es un bioquímico cubano con un doctorado en genética molecular, y su madre, Paz Carreño, una química farmacéutica chilena, doctorada en inmunología. Se conocieron en Chile cuando él vino a cursar su máster. Se casaron y viajaron a España a realizar sus estudios de posgrado. Allí nació Teresa.

—Crecí en el laboratorio, el olor a alcohol me recuerda a mi infancia. Como mis papás eran estudiantes, me llevaban al laboratorio y trabajaban con delantal blanco y guantes, tal como cuando uno se imagina a los científicos.

A pesar de conocer de cerca el mundo de las ciencias, Paneque enfatiza que sus padres nunca pusieron el foco en esta área para ella.

—Siempre fui súper independiente en mis estudios y las cosas que hacía. Lo único que sí fomentaron mis padres fue el ampliarme los horizontes y de que podía realizar todo lo que me gustara, pero nunca lo hicieron con ningún énfasis en la ciencia.

Cuando Teresa era niña, le interesaban los libros de fantasía, la historia, las matemáticas, hasta el violín y el karate. Siempre participó de diversos talleres, especialmente en los veranos.

—En mi casa era “ustedes pueden explorar y hacer lo que quieran”, pero por supuesto que creo que afecta tener

padres científicos. Cuando ves que tus papás se pueden ganar la vida haciendo ciencia, dices: "Es un trabajo válido". Y tuve un camino más claro, a pesar de que mi ciencia es muy distinta a la de ellos.

Por el trabajo de sus padres, la familia se trasladó a Escocia en 2003, donde nacieron los dos hermanos de Teresa. En Glasgow vivieron hasta el año 2007. Teresa Paneque tenía 9 años cuando regresaron a Chile. Desde sexto básico hasta cuarto medio, participó en el Programa de Estudios y Desarrollo de Talentos Académicos de la Universidad Católica (Penta UC), que ofrece cursos a escolares con profesores y estudiantes universitarios.

DESCUBRIMIENTO COLOSAL

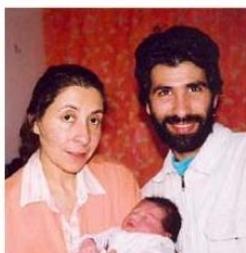
—Yo quería entender mi entorno y me pareció que entender los astros era lo más divertido. (...) Además de que la imagen astronómica es bonita, comprenderla y ver esos puntitos en mi computador que de repente hacen sentido, y son un gráfico, una ley o un código que corre y converge, es apasionante. Y esa es la razón por la que me enamoró la astronomía, porque me permitió entender nuestro lugar en el universo.

Con esa pasión, Teresa Paneque se interesó por la formación planetaria. Esa temática la llevó a realizar su investigación de magister junto a la doctora y académica del Departamento de Astronomía de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile, Laura Pérez, su primera profesora, quien hace unos años había observado que el material de polvo y gas, alrededor de una estrella joven, podría estar relacionado con la generación de planetas.

A raíz de esta información, la joven astrónoma estudió la estrella Elías 2-27, ubicada a 378 millones de años luz de la Tierra, y descubrió por primera vez inestabilidades gravitacionales en el nacimiento de un sistema planetario. Estas inestabilidades fueron comprobadas a través de datos de ALMA y serían la causa de la forma en espiral que adopta el material entorno a la estrella.

—Un planeta se forma en 10 millones de años, entonces es imposible ver uno formándose (...) pero por primera vez tenemos un ejemplo de un sistema, donde podríamos ver los momentos anteriores a la formación de un planeta gigante. Así es posible estudiar sus condiciones y hacer simulaciones, que ayudan a entender mejor los momentos previos a la formación de planetas como Júpiter, Urano y Neptuno.

Este descubrimiento, gracias a la investigación de Teresa Paneque junto a su profesora guía Laura Pérez, fue publicado en la revista "The Astrophysical Journal". Teresa Paneque también fue alumna del astrónomo especializado en investigaciones de detección de planetas James Jenkins (U. de Chile), y ha tenido como profesoras a destacadas



La infancia de Teresa Paneque estuvo marcada por dos padres científicos: su padre, Manuel Paneque, es un bioquímico cubano con un doctorado en genética molecular, y su madre, Paz Carreño, una química farmacéutica chilena, doctorada en inmunología.

investigadoras como Myriam Benisty, de la Universidad Grenoble (Francia); Ana Miotello, del Observatorio Europeo Austral, y Ewine van Dishoek, de la Universidad de Leiden (Holanda) y expresidenta de la Unión Internacional de Astronomía.

—He tenido la suerte de que mi carrera ha sido forjada por mujeres, aparte de James, con quien tuve una experiencia maravillosa de investigación, pero también por una generación más joven y consciente. Me siento afortunada y feliz con las personas que he trabajado.

A pesar de los avances, Paneque alerta de que hay pocas mujeres en ciertas áreas de las ciencias exactas como computación, física y matemáticas. Además, la científica enfatiza que hoy el problema es la falta de profesoras y mujeres en posiciones de poder, que no basta con que ingresen.

—Tienen que mantenerse, vemos mucha fuga de mujeres. A medida que vamos avanzando les empiezan a imponer más estereotipos de familia, de quedarse en casa, y de no poder estar trabajando a este mismo nivel competitivo. (...) Cómo vamos a resolver los problemas del mañana si estamos ocupando la mitad del potencial para resolverlos. No se trata de que seamos mejores, sino de que somos necesarias, y siempre lo hemos sido. Pero históricamente hemos sido relegadas, y si queremos llegar a soluciones, tenemos que mejorar esto.

—¿Cuál cree que será el futuro de las mujeres en la ciencia?

—Será positivo, estamos creciendo y creando una generación de mujeres empoderadas, (...) que ven a las demás como amigas y no como una competencia. Están desligándose de los roles, estamos generando contenido multimedia enfocado en potenciar otras cualidades de ellas, y espero que eso pase no solamente en las mujeres, sino que en las ciencias en general.

UN FUTURO UNIVERSAL

Para poder cumplir con sus estudios, trabajos y rol de comunicadora científica, Teresa Paneque trabaja hasta las 12:00 de la noche. Dice que no se organiza, que trata de hacerlo mentalmente, pero le pasa la cuenta. Sin embargo, cuenta que siempre ha tenido sueños grandes y que ha aprendido a "surfear la ola".

—Mencionó que le gusta la política y participó desde el extranjero en la campaña de Gabriel Boric en las primarias. ¿Se ve en unos años más participando en política?

—Me encantaría ser ministra. Nunca he militado en un partido político, siempre me he mantenido un poco al margen, porque creo que tengo mis creencias y, como muchas personas, no les tengo tanta confianza a los partidos políticos, más bien les tengo confianza a personas, pero veo la necesidad de organizarse.

En diez años más, Paneque dice que quiere seguir haciendo lo que la apasiona.

—Me gustaría hacer un posgrado en comunicación, educación o política, que son las áreas que más me gustan. (...) También me gustaría estar en Chile aportando desde la ciencia o cualquier área, inspirando a nuevas generaciones a jugársela por las cosas que les parezcan divertidas. ■