

Cristina Jiménez

Investigación de supernovas y su entorno galáctico. Divulgación y comunicación. Dos pasiones y... un nuevo reto.

IRENE ARABIA, MERCÈ CORREA

Bienvenida Cristina, nos alegramos mucho de que estés aquí. Tú eres investigadora predoctoral en el Instituto de Ciencias del Espacio (ICE-CSIC) y divulgadora científica. En cuanto te pusiste a investigar, enseguida hiciste másteres de periodismo en el ámbito de la comunicación de la ciencia.

Pero hay una casualidad, y es que el trabajo de investigación de bachillerato lo hiciste en la Agrupación Astronómica de Sabadell. ¡Aquí mismo!

Cierto, hace ya un montón de años de eso. Unos 12 ó 13. Pero sí, empecé mi trayectoria de astronomía aquí, con vosotros. De hecho, jeste fue mi primer contacto con las supernovas!

Nos alegramos mucho de que te sirviera tanto este trabajo, porque después continuaste haciendo física, ¿no?

Después del bachillerato estudié física, y durante mi grado en física fui a Canarias a realizar un intercambio para poder estar con telescopios y hacer prácticas. Primero con Josep Maria Solanes. El TFG, también con Josep Maria. Después hice el máster de astrofísica en Barcelona, trabajando con galaxias lenticulares con Josep Maria, y escribimos un artículo en colaboración con Jaime Perea del Instituto de Astrofísica de Andalucía.

Cabe mencionar que el TFG es el Premio Sant Jordi TFG Societat Catalana de Física i Institut d'Estudis Catalans. Una muy buena trayectoria. ¿Cómo continúa?



Después de todas estas experiencias quería seguir en investigación y, a la par, también me gustaba mucho la divulgación. Y es que tuve una situación un poco peculiar durante la pandemia: el tener que aprender cómo grabar y colgar un vídeo, cosas que normalmente no se aprenderían en el grado de física. Pero, claro, para defender el trabajo de grado necesitaba grabarme y me daba cierta vergüenza porque se veía mal o se oía mal,

y pensé en hacer vídeos. Con esta incertidumbre tenía por delante un año de «¿y ahora qué hago?» y decidí realizar un segundo máster en periodismo científico. Así empecé a divulgar, a ir a eventos; me invitaron el Día de la Mujer en la Universidad de Murcia y tengo incluso un canal de YouTube. Y hasta aquí.

Así que eres una *youtuber*, vaya. Pero ese «hasta aquí», ¿qué significa? ¿En qué has estado investigando?

Pues empecé precisamente con supernovas, y después mi primer proyecto científico durante el máster y en el año anterior fue analizar la actividad, tanto de formación estelar como la del núcleo de las galaxias lenticulares, que se hizo en diferentes longitudes de onda. Fue el primer artículo científico que publiqué, con el grupo de Josep Maria que os he comentado antes. Actualmente hago el doctorado y estudio el entorno de las supernovas. En realidad sigo estudiando galaxias, pero con su vinculación a las supernovas. Sigo este campo.

Estudias supernovas relacionadas con su entorno. ¿Te refieres al porqué, en qué medio y en qué galaxias se producen?

Sí, sobre todo cómo afecta también a las medidas. Estudio desde una perspectiva de astronomía extragaláctica en que es necesario tener todo bien calibrado con el tema de la estandarización para poder medir distancias, etc.

Entonces, ¿el entorno afecta a la luminosidad y también a otros aspectos de la supernova?

Nosotros tenemos diferentes formas de estandarizar las supernovas, ya sea mediante espectros, curvas de luz, y para que tengan una estandarización perfecta intentamos calibrar según ciertos parámetros. Tenemos el color, el factor «stretch», etc, que tienen una serie de parámetros con esta estandarización que se ven afectados por el entorno. Nosotros medimos el color y el ancho de la curva de luz de la supernova intrínsecamente, pero en realidad hay polvo por delante; se ve distorsionado. También está muy ligado a la vida y evolución de la galaxia, y asimismo a las poblaciones estelares. No todas las estrellas acaban siendo supernovas.

¿Las supernovas tipo Ia tienen un determinado tipo de galaxias o un lugar para que se produzcan?

Sí y no. Sí que se tiene una cierta evidencia de que se producen en galaxias más lejanas que los otros tipos de supernovas, que tienen el colapso de núcleo normalmente en zonas de mucha formación estelar, y preferentemente en los discos de las galaxias lenticulares. En cambio, las supernovas tipo Ia suceden en general en las bandas más externas de las galaxias y generalmente se asocian a galaxias más pasivas, elípticas. Pero no obedece a ninguna norma, es un aspecto observacional.

A tí el aspecto observacional te ha interesado mucho, ¿no? Has visitado diferentes telescopios para poder realizar las búsquedas. ¿Dónde has estado?

Vamos a ver... Podríamos empezar por decir que he estado en el telescopio de aquí, ¡el de la Agrupación! cuando hice el trabajo de inves-

tigación de bachillerato. Después estuve en el IAC80 del Observatorio del Teide durante el intercambio cuando hacía el grado. También he estado en Calar Alto, unas cuatro veces, donde he observado tanto con el telescopio grande de 3,5 metros, dotado con Pmas, el espectrógrafo de campo integrado, como con la otra cámara de espectrometría, y también con el telescopio de 2 metros. Después he estado en La Palma donde he observado con el telescopio Isaac Newton, tanto espectroscopia como imagen, y después he estado en el Observatorio de La Silla, en Chile, donde estuve observando para una colaboración llamada «Pesto».

Pesto, ¿con pasta o no?

Ya... es muy gracioso. Además ahora hay una nueva colaboración que ha salido de ésta y se llama «Risotto».

¿En serio?

Sí, quizás tiene relación con que es italiano. Y durante ese tiempo estuve observando espectroscopia óptica con fotometría óptica e infrarrojo. Así que sí, he estado en muchos telescopios.

¿Tienes algún otro a la vista?

De momento no. Estoy en mi último año, debo terminar los proyectos de investigación en los que estoy, intentar terminar la tesis e ir mirando hacia el futuro.

¿Ya tienes alguna cosa pensada o en marcha de cara al futuro?

Me gusta mucho la divulgación y me gusta mucho la astronomía, así que me encantaría tener un trabajo que me permitiera compartir ambas pasiones, y como todo son “transients”, que todo pasa muy rápido, hay que estar muy pendiente. Es un campo muy competitivo, hay que observar en una noche y hora determinadas, si no se pierde, etc... y estoy valorando hacia dónde dirigirme pudiendo aplicar todas las cosas que he aprendido.

Y disfrutarlo, ya que está claro que te apasiona tanto la astronomía como la comunicación. Esperamos que lo encuentres pronto y que vuelvas a venir a vernos.

Oh ¡por supuesto!