



SUPERNOVA POR DETONACIÓN DOBLE OBSERVADA CON MUSE

Por primera vez, astrónomos han obtenido evidencia observacional de una estrella que detonó dos veces, probando que es posible que las supernovas Tipo Ia se originen mediante el mecanismo de doble detonación, una hipótesis que hasta ahora solo había sido respaldada por simulaciones computacionales.

Estas supernovas, fundamentales para medir distancias cósmicas y estudiar la energía oscura, aún plantean dudas sobre cómo se inician. Existen dos teorías principales: el modelo de

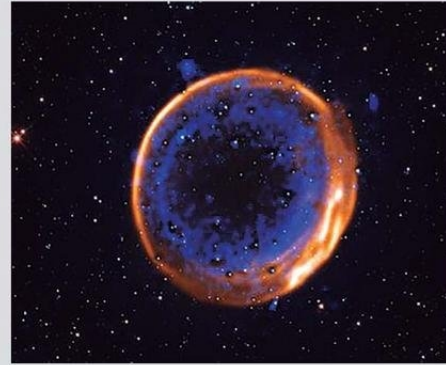
masa de Chandrasekhar (-1.4 masas solares), donde una enana blanca gana masa hasta explotar; y el modelo sub-Chandrasekhar, donde una estrella más liviana explota tras una doble detonación: primero en su capa de helio y luego en su núcleo de carbono-oxígeno.

El objetivo del estudio, realizado con el instrumento MUSE en el telescopio VLT (ESO, Antofagasta), fue obtener evidencia directa de esta doble detonación. Usando observaciones del joven remanente de supernova SNR 0509-67.5, ubicado en la Gran Nube de Magallanes,

los investigadores lograron detectar dos capas concéntricas de calcio ([Ca XV]) y una capa única de azufre ([S XII]) en el material expulsado.

Esta estructura coincide con lo predicho por modelos hidrodinámicos: una capa externa de calcio generada por la detonación del helio, y otra interna por la explosión del núcleo.

En conclusión, este hallazgo representa la primera "fotografía" directa del proceso de doble detonación en una supernova Tipo Ia, marcando un avance clave en la comprensión de estos fenómenos cósmicos.



Penélope Longa-Peña es astrónoma del Centro de Astronomía de la U. de Antofagasta, www.astro.uantof.cl