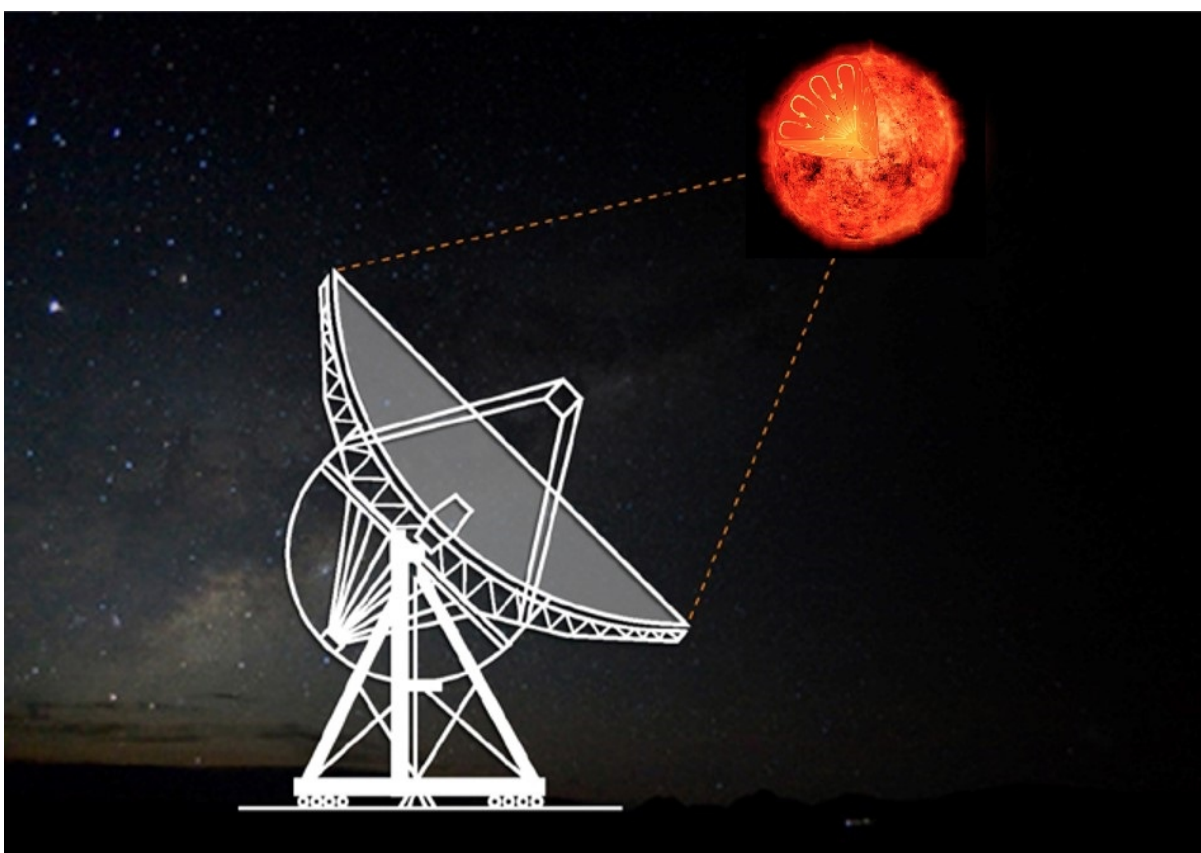


Nuevas observaciones de estrellas gigantes rojas mediante VLBI

Al llegar al final de sus vidas, las estrellas de masa intermedia, como nuestro Sol, atraviesan la denominada fase de gigante roja; entonces expulsan al espacio la mayor parte de su masa formando una envoltura de gas y polvo. Tras experimentar cambios drásticos en la morfología y química en esta envoltura, las gigantes rojas acaban convirtiéndose en nebulosas planetarias. Los mecanismos físicos que producen una transformación tan espectacular están aún por determinar, y los astrónomos del Observatorio Astronómico Nacional (OAN) se afanan por resolver este problema observando las regiones más internas de las envolturas circunestelares gracias a la emisión de moléculas, como la del monóxido de silicio (SiO). Esta emisión se origina en regiones muy internas y tiene lugar en radiofrecuencias observables desde Tierra mediante técnicas de radioastronomía.



Recreación artística ilustrando que las observaciones de VLBI equivalen a observar con un radiotelescopio de muchos kilómetros de tamaño

Astrónomos del OAN, coordinados por Miguel Gómez-Garrido, han descubierto recientemente unas variaciones muy rápidas de la emisión de SiO en la gigante roja RX Bootis. Es un tipo de variación que no se había observado nunca antes y que puede dar pistas sobre la estructura más interna de la envoltura. Por ello, es importante determinar el origen preciso de tales variaciones. Con ese objetivo, el equipo de astrónomos ha realizado observaciones de altísima precisión mediante interferometría de muy larga base o VLBI (Very Long Baseline Interferometry). Esta técnica combina observaciones simultáneas de radiotelescopios separados cientos o miles de kilómetros. Es como observar la estrella con un radiotelescopio gigantesco, de cientos de kilómetros de tamaño (ver recreación adjunta). Así es posible diferenciar detalles comparables a una moneda de 10 céntimos en lo alto de la Torre Eiffel observada desde Nueva York.

Para realizar este nuevo estudio tras obtener tiempo de observación en una competición internacional, se ha utilizado una de las redes de VLBI más potentes del mundo: la estadounidense “Very Long Baseline Array” (VLBA). Con el fin de determinar el origen de los cambios de luminosidad, ya se ha observado RX Bootis en cuatro épocas diferentes, y los resultados son magníficos, pudiéndose detectar la emisión de SiO con buena razón señal/ruido. Los resultados de este trabajo van a ser publicados en la revista especializada *Astronomy & Astrophysics*.