

UNA BURBUJA DE VIENTO ESTELAR ASOCIADA A LA ESTRELLA
WOLF-RAYET HD 197406

A STELLAR WIND BLOWN BUBBLE ASSOCIATED WITH
THE WOLF-RAYET STAR HD 197406

G. Dubner^{1,3}, V. Niemela^{1,4} y C. Purton²

¹ Instituto de Astronomía y Física del Espacio, Buenos Aires

² Dominion Radio Astrophysical Observatory, Herzberg, Institute of Astrophysics,
National Research Council of Canada, Penticton, B.C. Canada

³ CONICET

⁴ CIC

RESUMEN: Con el radiotelescopio de síntesis del Dominion Radio Astrophysical Observatory (Canadá), se realizaron observaciones en la línea de 21 cm del HI y en continuo de radio en 1420 y 408 MHz, en un campo de 2 grados cuadrados centrado en la posición de HD 197406 (binaria espectroscópica compuesta por una estrella de tipo WN7 + compañera compacta). Los mapas espectrales muestran la presencia de una cáscara anular casi completa de hidrógeno neutro ($R_s \approx 30$ pc, $v_{exp} \approx 5$ km/s, $M_{HI} \approx 600 M_\odot$), y además, inmersa en dicha cáscara, una pequeña burbuja concéntrica con la estrella ($R_b \approx 3$ pc, $v_{exp} \approx 4$ km/s, M_{HI} (faltante) $\approx 3 M_\odot$). A partir de estas observaciones, se estima una distancia cinemática de 5 kpc para HD 197406. No detectamos radiofuentes térmicas ni no-térmicas asociadas a la binaria. Nuestras observaciones sugieren que la gran cáscara fue formada durante etapas evolutivas previas del sistema binario, mientras que la burbujita fue soplada recientemente por el viento WR.

ABSTRACT: A field of 2 square degrees centered in the position of HD 197406 (a spectroscopic binary composed by a WN7 star + compact companion), has been surveyed in the HI 21 cm line and in the 1420 and 408 MHz radio-continuum, using the synthesis radio-telescope of the Dominion Radio Astrophysical Observatory (Canada). The spectral maps show the existence of a nearly complete ring-shaped HI shell ($R_s \approx 30$ pc, $v_{exp} \approx 5$ km/s, $M_{HI} \approx 600 M_\odot$), and, immersed within this shell, a small spherical bubble concentric with the star ($R_b \approx 3$ pc, $v_{exp} \approx 4$ km/s, $M_{HI}(\text{missing}) \approx 3 M_\odot$). From these observations, a kinematical distance of 5 kpc is derived for HD 197406. We did not find thermal or non-thermal radio-sources associated with the binary system. Our observations suggest that the large shell has been created during previous evolutive stages of the binary, while the small bubble has been recently blown by the WR wind.