

IVC288.5+1.0-42: Una nube interestelar de velocidad intermedia en Carina

José Ricardo Rizzo

*Instituto Argentino de Radioastronomía
Casilla de Correo nro. 5
1894 Villa Elisa*

Resumen

Se reportan observaciones de HI en la dirección de una nube de velocidad intermedia en Carina (IVC288.5+1.0-42). IVC288.5+1.0-42 se proyecta en el cielo cerca de la Nebulosa de Carina y de Car OB2, en $(l, b, V_{\text{LSR}}) = (288^\circ.5, +1^\circ.0, -42 \text{ km s}^{-1})$. Se dan algunos parámetros globales de IVC288.5+1.0-42, tales como tamaño, masa (dependiendo de la distancia) y cinemática interna. Finalmente, se presenta una breve discusión acerca de la posible conexión de IVC288.5+1.0-42 con Car OB2, una nube de CO y una cáscara expansiva de HI presente en la región.

Abstract

HI observations towards an intermediate-velocity cloud in Carina (IVC288.5+1.0-42) are reported. IVC288.5+1.0-42 is projected in the sky near the great Carina Nebula and Car OB2, at $(l, b, V_{\text{LSR}}) = (288^\circ.5, +1^\circ.0, -42 \text{ km s}^{-1})$. Some global parameters are given, such as size, mass (depending on the distance) and internal kinematics. Finally, a brief discussion about the possible connection of IVC288.5+1.0-42 with Car OB2, a CO cloud and a HI expanding shell is presented.

1. Introducción

Esta nube fue descubierta en un trabajo anterior (Rizzo et al. 1990), analizando la región de Carina. Está ubicada en $(l, b) = (288^\circ.5, +1^\circ.0)$, más allá del borde de una cáscara

de HI, presumiblemente ligada a Car OB2.

Investigando trabajos en otras frecuencias, sólo se hallaron una nube molecular gigante, pero a una velocidad diferente (Grabelsky

1986), y una débil estructura en forma de arco en el continuo de 2.7 GHz (Day et al. 1972).

2. Observaciones

Se observó la línea de 21 cm del HI, con una de las antenas del IAR. Se utilizó el banco de filtros de 112 canales, con una resolución en velocidad de 2 km s^{-1} .

La región observada fue $287^{\circ}.5 \leq l \leq 289^{\circ}.5$ y $0^{\circ} \leq b \leq 2^{\circ}$, con muestreo completo ($0^{\circ}.25$ en el cuadrado central de $1^{\circ} \times 1^{\circ}$, $0^{\circ}.5$ en el resto). El tiempo de integración fue de 5 minutos en cada punto, y se utilizaron dos calibraciones: con el Polo Sur y con el punto $(l, b) = (288^{\circ}.5, +1^{\circ})$, tomado como referencia interna.

3. Resultados

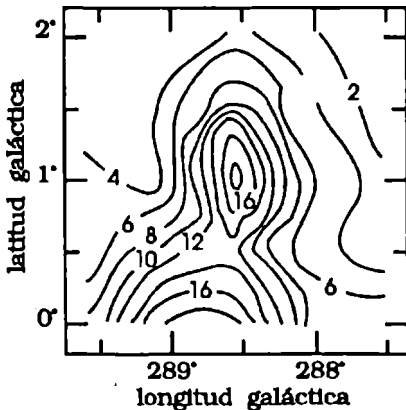


Figura 1. Distribución de la densidad de columna de HI (N_{HI}), en el rango de velocidades $-44 \leq V_{\text{LSR}}$

$\leq -40 \text{ km s}^{-1}$. Se aprecia un fuerte aumento de N_{HI} hacia la zona central. Las unidades son 10^{19} cm^{-2} .

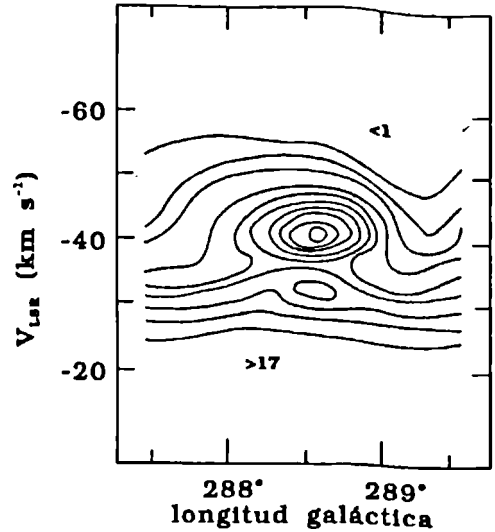


Figura 2. Diagrama (l, V) de la región observada, para $b = +1^{\circ}$. IVC288.5+1.0-42 presenta una apariencia estática en este tipo de mapas.

4. Discusión

IVC288.5+1.0-42 no se halla vinculada en forma evidente a ningún otro objeto astronómico. Si bien se proyecta en el cielo cerca de Car OB2 y de la Nebulosa de Carina, el hecho de que tenga una velocidad radial prohibida hace que no se pueda estimar una distancia cinemática para este objeto. La idea de relacionar a IVC288.8+1.0-42 con Car OB2 es interesante, ya que explicaría la

velocidad radial anómala observada y la existencia misma de la nube.

Car OB2 tiene alrededor de 100 estrellas OB identificadas (García 1988). Los vientos y la presión de radiación de dichas estrellas habrían formado una supercáscara en expansión (Rizzo et al. 1990), así como diseminado una serie de nubes moleculares gigantes (Grabelsky 1986). La Figura 3 esquematiza las posiciones relativas de estos objetos. Estas estructuras expansivas pudieron haber alcanzado alguna inestabilidad, expulsando y acelerando esta nube de velocidad intermedia. Esta posibilidad ha sido desarrollada y discutida por Mac Low et al. (1989) y por Heiles (1990).

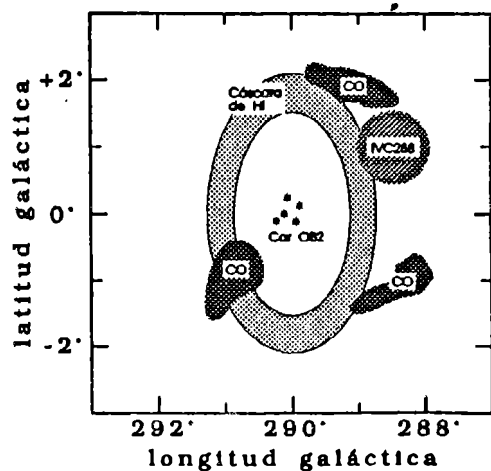


Figura 3. Posiciones relativas de los objetos presumiblemente ligados a IVC288.5+1.0-42. La cáscara de H I de Car OB2 habría sufrido alguna

inestabilidad, pudiendo desprender a IVC288.5+1.0-42 hacia afuera del disco de la Galaxia.

Referencias

- Day C.L., Caswell F., Cooke J.R., 1972, Aust. J. Phys. Suppl., 25, 1
- García B., 1988, Tesis Doctoral, Univ. Nac. de La Plata
- Grabelsky D.A., 1986, NASA Tech. Mem. 87798
- Heiles C., 1990, ApJ, 354, 483
- Mac Low M.M., McCray R., Norman M.L., 1989, ApJ, 337, 141
- Rizzo J.R., Arnal E.M., Bajaja E., 1990, Bol. Asoc. Arg. Astron., 36, 118