

EQUILIBRIO QUIMICO DISOCIATIVO EN ENVOLTURAS CIRCUMESTELARES

C.A. NUNEZ y E. IGLESIAS

Instituto de Astronomía y Física del Espacio

RESUMEN:

Varias moléculas de gran interés astrofísico han sido detectadas en las envolturas de numerosos objetos caracterizados por un alto enrojecimiento intrínseco (IRC + 10216, VYCMa, NMLCyg, Cit 6, CRL 2688, CRL 618, α Ori). CO (y diversas de sus variedades isotópicas: $^{12}\text{C}^{17}\text{O}$, $^{12}\text{C}^{18}\text{O}$, $^{13}\text{C}^{16}\text{O}$), CN, HCN, HC_3N , HC_5N , HC_7N , C_3N , C_2H , C_4H , Cs, SiS, SiO, OH, H_2O , COH, NH_3 , son algunas de ellas.

Los parámetros físicos de estos objetos (luminosidad de la estrella central), tamaño, masa, temperatura y densidad de la envoltura) fueron ajustados mediante las leyes de distribución de temperatura de Larson (1969) y de la densidad de Taam y Schwartz (1976). Asumiendo la vigencia de equilibrio termodinámico local (E.T.L.) se calcularon los perfiles radiales de las concentraciones de 55 especies químicas, utilizando las constantes moleculares publicadas en Janaf Thermochemical Tables (1971). Algunas estimaciones permiten sugerir que para obtener densidades de columna compatibles con lo observado en IRC + 10216 sería necesario suponer una relación C/H \approx 10. La confirmación de este resultado indicaría una posible correlación con ambientes ricos en carbono que favorecería la formación de moléculas con largas cadenas de este elemento. Los cálculos definitivos serán publicados más adelante.

REFERENCIAS

- Janaf Thermochemical Tables. Second Edition. (1971) National Bureau of Standards.
Larson, R. 1969, Mon. Not. R. Astr. Soc. 145, 297.
Taam. R.L. y Schwartz, R.D. 1976, Lick Observatory Bulletin, N°713 = Ap. J. 204, 842.