

En el presente trabajo, a gran escala, podemos decir que encontramos resultados parecidos. De la Figura 1, en principio podemos decir que tenemos nubes que corresponden a valores pequeños de la absorción y nubes que pertenecen a valores de  $A > 1.0$  mag. Si analizamos simultáneamente la figura 2, podemos hacer la siguiente clasificación:

Nubes chicas:  $A$  entre 0.0 y 0.2 mag.;  $\bar{L} = 66$  pc., frecuencia: 61 %.

Nubes grandes:  $A$  mayor que 1.0 mag.;  $\bar{L} = 600$  pc., frecuencia: 39 %.

A partir del análisis de la figura 2, podemos inferir otro resultado. Si estudiamos el espectro de turbulencia de un espacio homogéneo e isótropo, vemos que su función de distribución es de la forma  $f(k) = k^{-1}$ , para masas grandes. En nuestro caso, encontramos que tenemos masas del orden de  $10^5$  masas solares. Si trazamos la curva que corresponde a esta distribución (línea llena en la figura 2), vemos que coincide en forma bastante aproximada con nuestras observaciones. Vale decir que la frecuencia de distribución de tamaños de las concentraciones de hidrógeno neutro, coincide con la dada para un espectro de turbulencia en un medio homogéneo e isótropo.

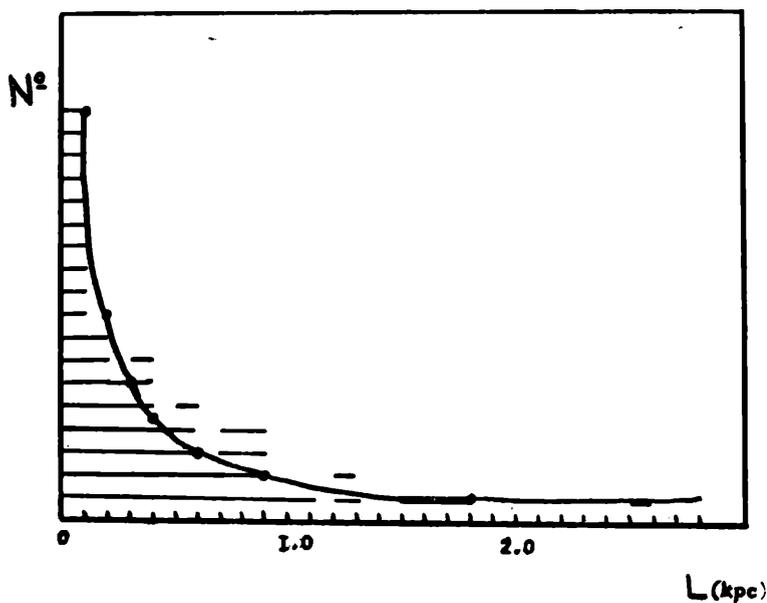


Fig. 2. — Relación entre el número de concentraciones y su tamaño angular. La curva trazada corresponde a la distribución teórica de un espectro de turbulencia en un medio homogéneo e isótropo, para masas grandes.

Hasta aquí, los resultados obtenidos. Se espera poder determinar, a partir del estudio de la turbulencia, las características físicas del medio.

FitzGerald, P., A. J. 73, 983, 1968.

Garzoli, S., Astronomy and Astrophysics 8, 1970.

Scheffler, H., Z. für Ap. 63, 267, 1966.

## Observaciones de la Galaxia a bajas latitudes en la línea de 21-cm.

W. G. L. PÖPPEL Y E. R. VIEIRA

*Instituto Argentino de Radioastronomía e Instituto de Física, Universidad Federal de Río Grande do Sul, Pôrto Alegre, Brasil*

Con el objeto de contribuir al estudio de la estructura galáctica, Vieira (1968) había observado la zona comprendida en

$$302^\circ \leq l \leq 310^\circ, \quad 2^\circ \leq b \leq 12^\circ,$$

con espaciados  $\Delta l$  y  $\Delta b$  de  $0.5^\circ$ . El rango de velocidades iba desde  $-100$  hasta  $+100$  km/s. Entre otros hechos comprobó que, si bien en líneas generales la intensidad de la línea de hidrógeno decrecía con la latitud, había zonas, hacia  $b \sim 4.5^\circ$  donde volvía a crecer, revelando la presencia de estructuras. Además, Vieira observó concentraciones aisladas, de pequeño tamaño angular y velocidades relativamente altas, lo que parecía indicar que se trataba de objetos distantes. Lamentablemente el intervalo de  $l$  era muy limitado y la extensión de todas las estructuras detectadas no pudo seguirse convenientemente.

Por otra parte, aún no existen observaciones suficientemente detalladas de la región septentrional de la Galaxia, especialmente de la parte que cae dentro del hemisferio sud celeste, como para elaborar una curva  $v-l$  consistente para dicha zona (Lindblad 1970). También sería de desear una complementación de los relevamientos realizados en otras zonas del cielo por diversos autores, a fin de tener la posibilidad de seguir la extensión completa de los brazos espirales de la Galaxia y controlar observacionalmente modelos teóricos propuestos para algunas de las estructuras observadas (por ej. la A en el relevamiento de Lindblad 1967).

Por todo lo dicho surgió la idea de observar una amplia zona de bajas latitudes galácticas y que abarcara especialmente la parte norte de nuestra galaxia no accesible desde el hemisferio norte. La zona finalmente elegida está delimitada por

$$240^\circ \leq l \leq 372^\circ, \quad 3^\circ \leq b \leq 12^\circ,$$

con espaciados  $\Delta l$  y  $\Delta b$  de  $1.0^\circ$  y un rango de velocidades que se extiende desde  $-100$  hasta  $+100$  km/s, abarcando un total de 1995 puntos en el cielo, cada uno de ellos a ser observado por lo menos en dos fechas diferentes. Las correspondientes observaciones fueron iniciadas por los autores en julio de 1968, habiéndose realizado hasta la fecha más del 70 % de las observaciones previstas. Su reducción y análisis están siendo llevados a cabo en subzonas, la primera de las cuales —ya íntegramente observada y reducida— comprende el sector  $0^\circ \leq l \leq 12^\circ$ , y cuyo análisis se encuentra en curso. La precisión de estas observaciones se estima en

$$|\Delta T| \sim 1.3^\circ \text{ K} + 0.03 T, \quad |\Delta v| < 1 \text{ km/s.}$$

Un trabajo de la extensión como el encarado aquí requiere para la calibración de la escala de temperaturas una serie de puntos de referencia en el cielo, observados con una adecuada precisión. Es por ello que, paralelamente con las observaciones, se ha establecido una cadena de 5 de tales puntos, comprendiendo varios centenares de observaciones individuales. Estas prácticamente están concluidas y ya 3 de los puntos han quedado calibrados. Sus coordenadas son respectivamente  $l = 356^{\circ}.00$  ,  $b = -04^{\circ}.00$  ,  $l = 322^{\circ}.00$  ,  $b = 03^{\circ}.00$

y  $l = 206^{\circ}.00$  ,  $b = 03^{\circ}.00$ . Los correspondientes perfiles promedios poseen una precisión estimada en  $|\Delta T| \sim 0^{\circ}.5 \text{ K}$  y  $|\Delta v| \sim 0.5 \text{ km/s}$ .

Los resultados correspondientes a los 5 puntos de calibración serán publicados una vez completadas las reducciones de los dos restantes ( $l = 277^{\circ}$  ,  $b = 0^{\circ}$  y  $l = 225^{\circ}$  ,  $b = -3^{\circ}$ ).

Lindblad, P. O., *Bull. Astr. Inst. Netch.* 19, 34, 1967.

Lindblad, P. O., *Comunicación privada*, 1970.

Vieira, E. R., *Tesis doctoral*, U.N.B.A., 1968.