

ROTACION, BINARIDAD Y MAGNETISMO

FREQUENCY OF BINARIES, AXIAL ROTATION AND MAGNETISM

H. Levato^{1,2}, B. García^{1,3}, S. Malaroda^{2,4} y N. Morrell^{1,3}

1 CONICET

2 Complejo Astronómico El Leoncito

3 Facultad de Ciencias Astronómicas y Geofísicas, UNLP

4 Comisión Nacional de Investigaciones Científicas, La Plata

RESUMEN: Se resume el trabajo efectuado durante los últimos 13 años con el objeto de investigar la posible correlación entre rotación promedio de los miembros de cúmulos abiertos y asociaciones estelares y la cantidad de binarias espectroscópicas y estrellas Ap y Bp que contienen campos magnéticos. Esta correlación propuesta por Abt y colaboradores en los primeros años de la década del 70 fue criticada por varios colegas, entre ellos, Crampton, Batten y colaboradores del Dominion Astrophysical Observatory. Durante estos años se obtuvieron casi 4000 espectros de miembros de 15 cúmulos abiertos y asociaciones con una dispersión uniforme de 40 Å/mm , adecuados para medir velocidades radiales. Paralelamente, se determinó la rotación axial proyectada ($v \sin i$) y los tipos espectrales. Las velocidades radiales se analizaron estadísticamente determinándose las probables variables. Sobre éstas se trabajó para determinar períodos y, en los casos exitosos, se determinaron elementos orbitales preliminares. Con estos resultados se incrementó la muestra original de cúmulos de Abt y colaboradores en casi un 200% y

se concluyó que la relación inversa entre $V \sin i$ promedio, respecto de las estrellas de campo para los miembros de cúmulos abiertos y asociaciones y el porcentaje de binarias de corto período más el de estrellas peculiares con campos magnéticos que contienen los agregados, es real con un nivel de significación mejor que el 1%.

ABSTRACT: We discussed the correlation proposed by Abt and co-workers between average axial rotation of cluster members with respect to field stars of the same temperatures and the percentage of short-period spectroscopic binaries plus Ap and Bp with magnetic fields. This correlation was criticized by Crampton, Batten and co-workers and our discussion was done with a sample increased more than 200%. We obtained during the last 13 years almost 4000 spectrograms with a uniform dispersion of 40 \AA/mm and suitable for radial velocity variables. We looked for periods among them and when we succeeded we derived preliminary orbital elements. With these results we concluded that the inverse correlation mentioned above is real with a confidence level of 1% or less.