

ROTATION AND MAGNETISM IN STELLAR EVOLUTION

L. MESTEL

St. John's College, Cambridge, England

(Read by G. R. Burbidge)

En general, los campos centrífugos y magnéticos destruyen el equilibrio radiativo de una estrella y producen, en los planos meridianos, una circulación impulsada térmicamente (circulación Eddington-Sweet). Sin embargo, a menos que los campos magnéticos y de rotación satisfagan condiciones muy rigurosas, el flujo es incapaz de mezclar la materia proveniente de una región generadora de energía, con el resto de la estrella. De este modo, resulta teóricamente plausible el supuesto que se acepta corrientemente de que no existe una mezcla no-turbulenta.

Es improbable que la fuerza centrífuga afecte seriamente el campo temperatura-densidad de una región convectivamente inestable. Un campo magnético suficientemente intenso, en una región normalmente inestable, puede suprimir la convección y, por lo tanto, dar lugar a cambios significativos en la trayectoria evolutiva de la estrella, fuera de la secuencia principal. Además, una energía magnética muy grande en la superficie puede dar origen a inestabilidades y a pérdida de masa. Se discuten brevemente los diferentes efectos de los campos "fósiles", "impulsados por dinamo" e "impulsados por batería".