

OSCILACIONES RADIALES DE SISTEMAS ESTELARES ESFERICOS.

J.C. Muzzio, J.A. Núñez , A.R. Plastino (FCAGLP , PROFOEG- CONICET)

Aunque el uso del teorema del virial para determinar condiciones de equilibrio de sistemas estelares es muy frecuente, no está tan difundida su aplicación para analizar oscilaciones de esos mismos sistemas, aún cuando la misma es conocida desde hace tiempo (S. Chandrasekhar y D.D. Elbert, 1972, M. N. R. A. S. 155, 435). El muy reciente estudio numérico de W.L. Sweatman (1993, M. N. R. A. S. 261, 497) ha vuelto a poner sobre el tapete el problema de las oscilaciones radiales de sistemas esféricos. Hemos retomado y extendido la técnica de Chandrasekhar y Elbert para estudiar este problema, extendiéndolo con las técnicas de dinámica no lineal a situaciones caóticas y de inestabilidad.

RELAJAMIENTO NO COLISIONAL DEBIDO AL NUMERO FINITO DE PARTICULAS

J. C. Muzzio, S. A. Cora, M. M. Vergne (FCAGLP, PROFOEG-CONICET)

En un sistema compuesto por un número finito de estrellas el potencial varía con el tiempo a causa de las fluctuaciones estadísticas de dicho número en diferentes regiones, por lo que las energías de las estrellas individuales se van modificando. Utilizamos simulaciones numéricas realizadas empleando códigos multipolares (de L.A. Aguilar) y de suma directa (de S.J. Aarseth) para mostrar que se produce un efecto de relajamiento significativo y que difiere del causado por los encuentros interestelares. En particular, en tanto que los efectos colisionales dependen de las masas individuales de las estrellas, los efectos debidos al número finito de objetos son independientes de dichas masas. También hallamos una considerable dependencia de los efectos de relajamiento con la distribución de velocidades, aumentando notablemente esos efectos cuando, en vez de distribuciones isotrópicas, se consideran distribuciones con predominio de velocidades radiales.