

Interacciones planeta-disco en discos débilmente magnetizados

BENÍTEZ-LLAMBAY P.¹, MASSET F.²

¹ *Instituto de Astronomía Teórica y Experimental (IATE),
Observatorio Astronómico de Córdoba (OAC-UNC)*

² *Instituto de Ciencias Físicas (ICF-UNAM)*

Resumen / Es sabido que en las primeras etapas de formación planetaria, cuando el protoplaneta se encuentra sumergido en el disco de gas progenitor, las fuerzas de marea o torque ejercido por el disco sobre el protoplaneta puede alterar significativamente su momento angular. Este torque conduce al proceso de migración planetaria, lo cual es una variación significativa del semieje del protoplaneta. La magnitud y sentido del torque es, en general, dependiente de la física del disco de gas, por lo que se hace necesario su estudio en diversos escenarios. El estudio de este problema suele llevarse a cabo mediante desarrollos teóricos sencillos y simulaciones (magneto)hidrodinámicas que resuelven la dinámica del gas en torno al planeta. Recientemente se ha comenzado a estudiar cómo los efectos magnetohidrodinámicos del disco pueden alterar la dinámica de los embriones planetarios en formación (Guilet et al. 2013), mostrando que la inclusión de un campo magnético muy débil puede alterar drásticamente la dinámica del gas en la vecindad del planeta, generando un torque de corrotación extremadamente intenso y diferente al caso no magnetizado. En esta presentación mostraremos los avances obtenidos a lo largo de nuestra investigación en este problema. También expondremos resultados obtenidos con el código magnetohidrodinámico público FARGO3D (<http://fargo.in2p3.fr/>) y mostraremos algunas predicciones teóricas de nuestros desarrollos. En particular nos centraremos en el cálculo del torque de corrotación en el caso magnetizado.

Palabras clave / Planetary Systems: protoplanetary disks, planet–disk interactions — Physical Data and Processes: magnetohydrodynamics (MHD)

Contacto / pbllambay@oac.unc.edu.ar