

Evolución de Objetos Estelares Jóvenes vista a través de su Emisión en Radio

En el proceso de formación estelar encontramos objetos estelares jóvenes (YSO) en distintas etapas evolutivas. De acuerdo a su etapa evolutiva, los YSO se asocian a clases infrarrojas determinadas por su pendiente espectral. Los YSO de Clase 0 tienen protoestrellas, discos, jets y envolventes. Los YSO de Clase I son similares pero con menos masa en la envoltente. Los YSO de Clase II carecen de envoltente pero tienen disco. Los YSO de Clase III tienen poco o ningún disco.

Observaciones en distintas longitudes de onda proveen una reconstrucción detallada de las fases evolutivas y los procesos físicos que conducen a la formación estelar en las nubes moleculares. En este trabajo se hará un censo profundo de fuentes de distintas Clases en longitudes de onda de radio. El censo se llevará a cabo en dos regiones de formación estelar muy cercanas, Corona Australis (CrA) y Ofiuco (Oph) localizadas a 154 pc y 137 pc, respectivamente.

Las regiones de formación estelar Corona Australis (CrA) y Ofiuco (Oph) se han observado durante varios años con diferentes configuraciones del VLA (Very Large Array) y en diferentes bandas. Con los datos disponibles se pretende hacer un estudio multifrecuencia, multiépoca y profundo de la emisión de radio para cientos de YSO Clase 0/I, Clase II y espectro plano. Los datos fueron tomados en los años 2012, 2013, 2014 y 2015 en la Banda X (3 cm o 10 GHz) y Ku (2 cm o 15 GHz) en todas las configuraciones (A, BnA, B, CnB, C, DnC, D). Los datos en radio se complementarán con datos de infrarrojo cercano para monitorear sistemáticamente la variabilidad de los jets de radio térmicos y las luminosidades de acumulación de sus fuentes impulsoras en la misma muestra de YSO.