

**Aina Palau**

Tesis leída en marzo de 2006

**TÍTULO/TITLE:**

*STAR FORMATION IN CLUSTER ENVIRONMENTS AT MM AND SUBMM WAVELENGTHS*  
FORMACIÓN ESTELAR EN CÚMULOS A LONGITUDES DE ONDA MILIMÉTRICA Y  
SUBMILIMÉTRICA

**Trabajo dirigido por/ *Directors*:**

Robert Estalella (Universitat de Barcelona) y Paul T. P. Ho (Center for Astrophysics, CfA)

**RESUMEN/ *ABSTRACT*:**

El objetivo de este trabajo es la caracterización de varias regiones de formación estelar en cúmulo, tanto de alta como de baja masa, con el fin de evaluar el papel que desempeñan las interacciones entre los diferentes miembros del cúmulo en la formación del mismo. Para ello, se han observado cuatro regiones de formación estelar en modo de cúmulo a longitudes de onda mm y Subm. con alta resolución angular y alta sensibilidad. Para llevar a cabo el proceso de selección de las regiones, se han observado ocho regiones con el Very Large Array y el telescopio IRAM 30m. Las regiones seleccionadas son HH211, de baja masa, e IRAS 00117+6412, IRAS 20343+4129 e IRAS 20293+3952, de masa intermedia/alta. Para cada una de estas regiones se ha estudiado, utilizando interferómetros mm y submm (BIMA, SMA y PdBI), la naturaleza de los objetos estelares jóvenes y la interacción entre ellos mediante moléculas trazadoras de flujos moleculares y de gas denso, y mediante la emisión en el continuo del polvo y gas ionizado.

Con estos nuevos datos y otros recogidos de la literatura, se ha compilado una tabla de 5 regiones candidatas a protoestrellas de alta masa observadas con sensibilidades mejores que 1 masa solar, y se ha encontrado que la formación estelar en cúmulos parece tener lugar de forma continuada. Además, el número de fuentes mm alrededor de la protoestrella de alta masa parece ser menor que el número de fuentes infrarojas, lo que podría indicar que la escala de tiempo en que un objeto estelar joven es brillante en el mm es menor que la escala de tiempo en que un objeto estelar joven es brillante en el infrarojo. Así mismo, se ha encontrado que núcleos densos agrupados en una escala espacial típica de 0.1-0.3 pc forman estrellas en un estado evolutivo particular. Para acabar, la distribución espacial de los objetos estelares jóvenes en las regiones estudiadas sugiere que, en el modo de formación estelar en cúmulo, las condiciones iniciales de la nube original son importantes, y que la interacción entre los diferentes objetos puede inducir la formación estelar sólo en algunos casos concretos.

[ENLACE A TESIS COMPLETA ONLINE/LINK TO THE THESIS](#)

**CONTACTO:** palau 'at' aliga.ieec.uab.es