

Imagen tomada con el satélite Spitzer en el infrarrojo, a 3.6 micras. La fotografía mu

Según el paradigma actual, las estrellas de masa similar o inferior a la del Sol, se forman a partir de una nube de gas y polvo (llamada "nube molecular") que colapsa por efecto de la gravedad, acumulando materia de su entorno hasta alcanzar en su interior las condiciones de presión y temperatura favorables para que dé comienzo la fusión sostenida del hidrógeno, responsable de la emisión de luz de la estrella.

Eventualmente, durante este proceso de formación, gran parte de la materia queda acumulada en el plano ecuatorial de la estrella formando un disco, del que la estrella continúa tomando materia hasta alcanzar su masa definitiva.

Por otro lado, en el interior de este disco la materia puede acumularse a su vez, dando lugar a uno o varios planetas.

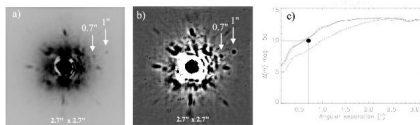
Las enanas marrones son objetos similares a las estrellas, pero cuya masa (menos que 1/13 de la masa del Sol) es insuficiente para iniciar el proceso de fusión sostenida del hidrógeno; en consecuencia, son mucho menos luminosas, y se van enfriando y apagando con el paso del tiempo.

Sin embargo, su proceso de formación será, de acuerdo con lo que sugieren las observaciones, muy similar al de las estrellas de baja masa. Así, por ejemplo, se ha comprobado que también las enanas marrones jóvenes están rodeadas por discos de gas y polvo.

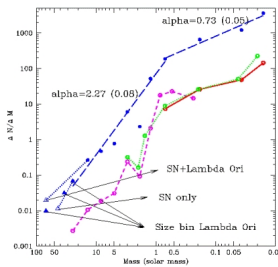
Pero aún es una incógnita la razón por la que las enanas marrones no llegaron a convertirse en estrellas. ¿Sencillamente porque las nubes originarias no contenían suficiente masa, o tal vez hubo algún mecanismo que se lo impidió?

Otros muchos detalles del proceso de formación de estrellas poco masivas y enanas marrones no están explicados todavía de forma satisfactoria; por ejemplo, cómo se detiene el proceso de acumulación de materia (llamado "acrecimiento"), o cómo se redistribuye el momento angular.

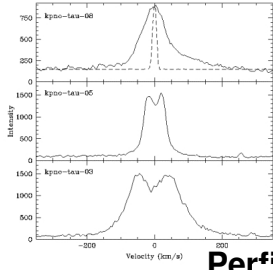
Tampoco se conoce bien la estructura y evolución de los discos, ni el proceso de formación de planetas en estos discos. El trabajo de este grupo pretende encontrar la respuesta a éstas y otras muchas cuestiones, para lo cual observan estrellas y enanas marrones en regiones de formación estelar y cúmulos jóvenes, combinando datos desde el espectro visible hasta radiofrecuencias.



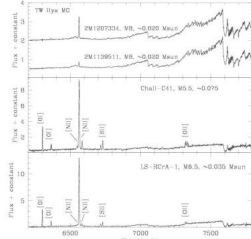
Búsquedas de enanas marrones y planetas alrededor de estrellas de baja masa me



Función Inicial de masas (IMF) del joven cúmulo Collinder 69 (la Cabeza de Orión). I



Perfiles de la línea H α en tres miembros de muy baja masa de la región de form



Perfiles de la línea H α en tres miembros de muy baja masa de la región de form

