

Efectos del ambiente en la historia de acreción de masa y la morfología galáctica en el contexto de simulaciones cosmológicas.

Wednesday 3 December 2025 12:25 (20 minutes)

Estudios sugieren que la morfología galáctica está influenciada por su entorno. Sin embargo, la mayoría de estos trabajos se centran en el entorno galáctico inmediato, sin considerar el entorno alrededor del halo de materia oscura que las alberga.

En este trabajo se estudia la relación entre la morfología galáctica, el entorno de su halo de materia oscura y su historia de acreción de masa. Para eso, se utilizan simulaciones cosmológicas de N-cuerpos del proyecto IllustrisTNG que modelan formación y evolución galáctica. Se introduce el concepto de dominio, como medida del ambiente cosmológico de un halo de materia oscura, y se estudia la morfología de la galaxia que hospeda y la correlación entre su masa y la masa del halo de materia oscura.

Se estudia la distribución de masa en ambientes/dominios y la relación entre la masa/tamaño del ambiente con la masa del halo. Además, la correlación entre la densidad del ambiente en el que habita un halo con la masa del dominio, y la relación entre la masa del dominio del halo con la morfología de la galaxia formada a $z=0$. En relación con esto, se encuentra que, aunque hay una correlación entre la historia de acreción de masa del halo y el crecimiento de su dominio y la morfología de la galaxia observada a $z=0$, la discriminación no es robusta. Esto sugiere que la morfología final de una galaxia no solo depende de su ambiente/dominio, sino que resulta ser la combinación de muchos otros factores, no solo ambientales.

Author: LÓPEZ ECHEVERRI, Andrés (Student of Universidad de Antioquia)

Co-author: Dr MUÑOZ-CUARTAS, Juan Carlos (Professor at Universidad de Antioquia)

Presenter: LÓPEZ ECHEVERRI, Andrés (Student of Universidad de Antioquia)

Session Classification: Cosmology