

## Caracterización de las últimas fusiones de una galaxia masiva: last merger y last major merger

### Trabajaremos con la simulación:

[RefL0100N1504](#): es de resolución intermedia y tiene el volumen máximo de EAGLE, lo que nos permite estudiar la evolución de un número estadístico de galaxias masivas.

### Pasos a seguir con el análisis:

Empezaremos trabajando con la **galaxia de mayor masa estelar de toda la simulación**. De esta galaxia, caracterizamos hasta ahora su **grupo FoF** (R200, M200, satélites, etc). También, describiremos el **entorno** de esta galaxia teniendo en cuenta los parámetros  $r_1$ ,  $r_2$ ,  $r_{sep2}$ ,  $\mu_{BGT}$  y  $N_2$ .

Ahora, exploraremos si existe alguna conexión entre las **últimas fusiones** que experimentó esta galaxia y el lugar que ocupa en el **plano  $M^* - 12 + \log(O/H)$** .

Entonces, los pasos a seguir serían:

- 1) Identificar la **galaxia con mayor masa estelar** de toda la simulación (llamémosla **galaxia G\_test**).
- 2) Graficar  $L_{merger}$  vs snapnum.
- 3) **Automatizar** el script para que detecte el mayor snapnum en que  $L_{merger} > 1$  (**last merger**). Guardar la información relacionada a este snapnum: **snap\_lm** (snapnum del último merger), **z\_lm** (redshift del último merger),  **$L_{merger\_lm}$**  ( $L_{merger}$  del último merger).
- 4) **Automatizar** el script para que detecte el mayor snapnum en que  $L_{merger} > 1.3$  (**last major merger**). Guardar la información relacionada a este snapnum: **snap\_lmm** (snapnum del último major merger), **z\_lmm** (redshift del último major merger),  **$L_{merger\_lmm}$**  ( $L_{merger}$  del último major merger).
- 5) **Guardar en un archivo** la siguiente información, en diferentes columnas:

*Columna 0: GalaxyID de G\_test,*

*Columna 1: GroupID de G\_test,*

*Columnas 2, 3 y 4: snap\_lm, z\_lm,  $L_{merger\_lm}$*

*Columna 5, 6 y 7: snap\_lmm, z\_lmm,  $L_{merger\_lmm}$*

- 6) Probar armar un **loop** que repita el análisis hecho con G\_test (**puntos 1-5, saltar el ítem 2**) para todas las galaxias de la simulación con **SH.MassType\_Star  $\geq 1.e10$**  (**muestra C de la actividad 5**). **Guardar en un archivo de texto la información** indicada en (5) para cada galaxia de la muestra C. Cada galaxia puede ubicarse en una fila distinta de la tabla.