

## Comparando historias de evolución individuales de *galaxias con mergers importantes y galaxias sin mergers significativos*

### 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.

### Próximos pasos:

Seleccionar **1 par de galaxias** a  $z=0$ , de forma que las galaxias que compongan el par tengan **masas similares**. Una de ellas deberá haber sido afectada por **mergers importantes** ( $L_{\text{merger}}$  alto, en especial, cerca de  $z=0$ ) y la otra **no** deberá haber sido afectada por **mergers importantes** (en lo posible  $L_{\text{merger}}=1$ , sobre todo cerca de  $z=0$ ).

\* Graficar la **MZsR** a  $z=0$  (medianas y percentiles 25<sup>th</sup> y 75<sup>th</sup>) y superponer **símbolos** en dónde caen las **galaxias seleccionadas**.

Para el **par de galaxias** de masas similares, graficar en forma superpuesta las siguientes relaciones:

- \*  $\log_{10}(M_{\text{star}})$  vs tiempo [Gyr]
- \*  $\log_{10}(MSF_{\text{gas}} + M_{\text{star}})$  vs tiempo [Gyr]
- \*  $\log_{10}(Z_{\text{star}}/Z_{\text{sun}})$  vs tiempo [Gyr]
- \*  $12 + \log_{10}(O/H)$  vs tiempo [Gyr] con  $O$  y  $H$  correspondientes al SF gas.
- \*  $MSF_{\text{gas}} / (MSF_{\text{gas}} + M_{\text{star}})$  vs tiempo [Gyr] con  $MSF_{\text{gas}}$ , la masa del gas star-forming.
- \*  $\log_{10}(SFR)$  vs tiempo [Gyr]
- \*  $\log_{10}(sSFR)$  vs tiempo [Gyr]
- \*  $R_{\text{halfmass30}}$  vs tiempo [Gyr]
- \*  $KappaCoRot$  vs tiempo [Gyr]
- \*  $BlackHoleMass/M_{\text{star}}$  vs tiempo [Gyr]
- \*  $L_{\text{merger}}$  vs tiempo [Gyr]

Para cada gráfico, trazar **3 rectas horizontales** indicando la **mediana y percentiles** correspondientes a cada propiedad graficada en el eje vertical para el bin de masa del cual se tomó la galaxia graficada.

**Ejemplo:** supongamos que se está graficando  **$\log_{10}(Z_{\text{star}}/Z_{\text{sun}})$ -vs-tiempo** para una galaxia de masa  **$\log(M^*/M_{\text{sun}}) \sim 10.5$** , extraída del **bin 10.25-10.75 a  $z=0$** . Entonces, habría que sacar la mediana y percentiles de  $\log_{10}(Z_{\text{star}}/Z_{\text{sun}})$  para todas las galaxias del bin 10.25-10.75 (a  $z=0$ ). Y, los valores de la **mediana y percentiles de  $\log_{10}(Z_{\text{star}}/Z_{\text{sun}})$**  se graficarían como **líneas horizontales** sobre el gráfico de  $\log_{10}(Z_{\text{star}}/Z_{\text{sun}})$ -vs-tiempo.