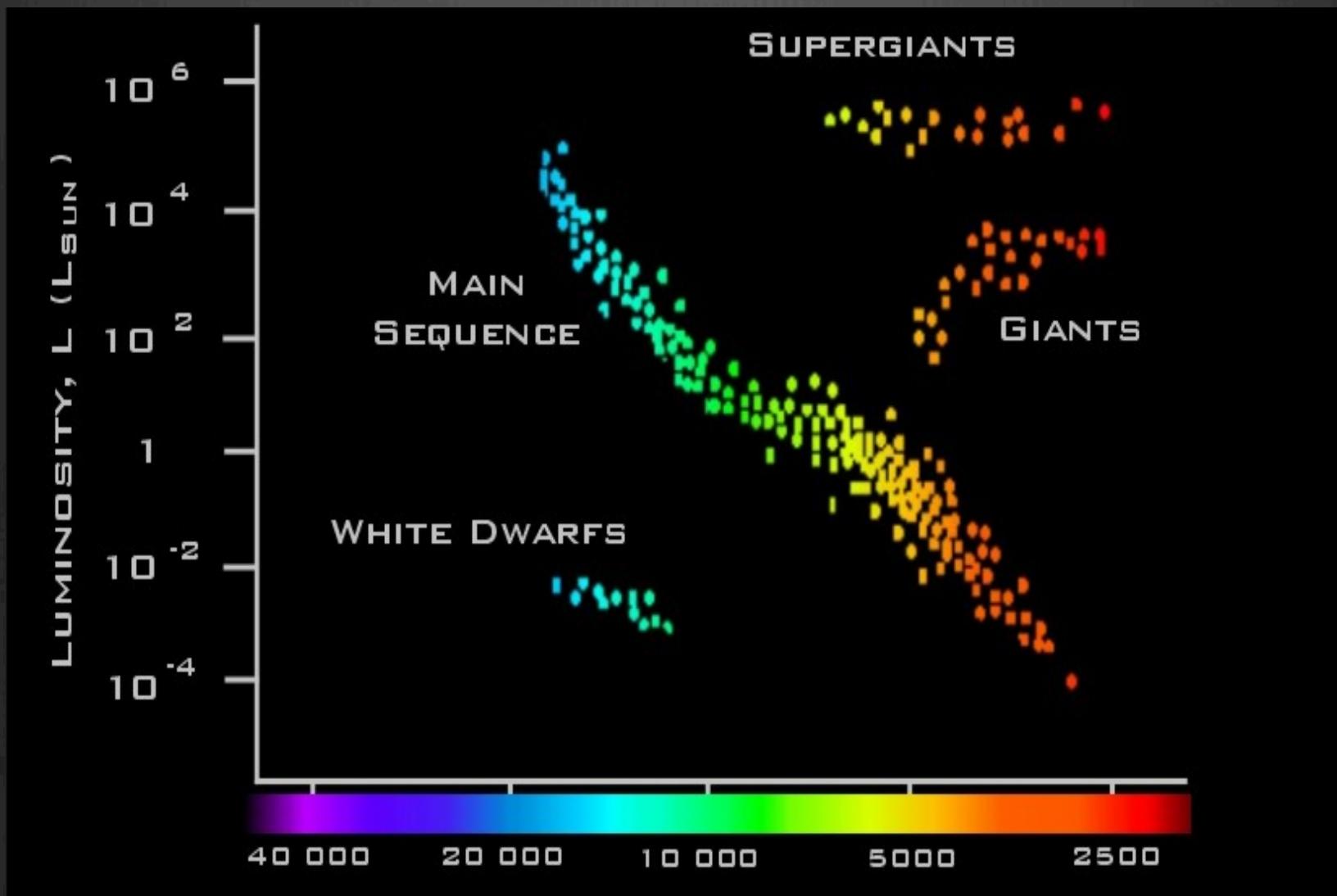


Evolución de la secuencia principal y post-secuencia principal

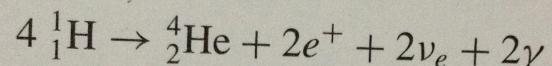
Ramiro Andrés Medina Moreno

Diagrama HR



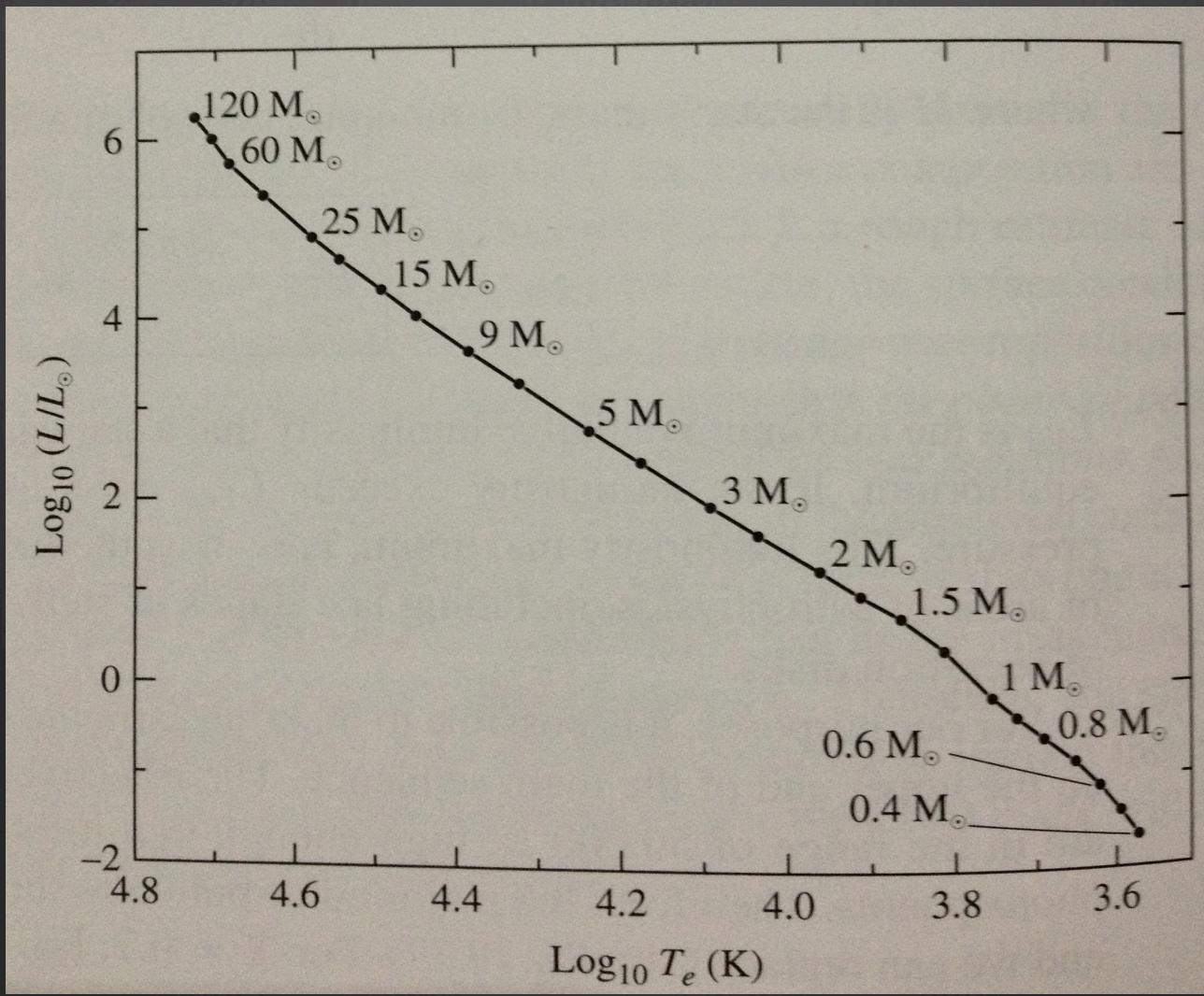
Nucleosíntesis

- Cadena protón-protón: Ocurre en estrellas de baja masa.
Quema Hidrógeno en Helio de la siguiente manera:



- Ciclo CON: homólogo a la cadena pp, pero en este caso ocurre sobre estrellas masivas → Temperatura
- Proceso triple-alfa: Quema Helio a Carbono → Temperatura
- Quema de Carbono a Oxígeno

Secuencia principal



Secuencia principal

- La ubicación depende de la masa inicial



Protoestrella → ZAMS

- Duran 10^7 aⁿos en cadena pp → Escala de tiempo nuclear.
- La quema de Hidrogeno es un proceso lento → Evoluci^{on} lenta

Estrellas de baja masa (M<1.2Mo)

Por cadena pp:
 $H \rightarrow He$

- Quema de Hidrógeno en Helio lenta → Aumenta μ

Energía
producto de la
compresión
del núcleo

- Por teorema del virial, se equiparte la energía en K y se pierde U → Aumenta T y por ende L, R y Te.

Hidrógeno se
acaba

- Núcleo de He y alrededor una capa de H.

Límite de
Chandrasekhar

- Se perderá equilibrio histrostático → Colapsa núcleo de Helio → Aumenta ρ
- Temperatura efectiva disminuye

Estrellas masivas ($M > 1.2M_{\odot}$)

Ciclo CNO

$X \downarrow H = 0,05$

- Núcleo convectivo → Composición homogénea
- Estrella colapsa → Libera energía potencial
- $\uparrow L, \downarrow R, \uparrow T \downarrow e$

Bibliografia

- Carroll. An introduction to modern Astrophysics.