

# Coronas estelares con XEUS

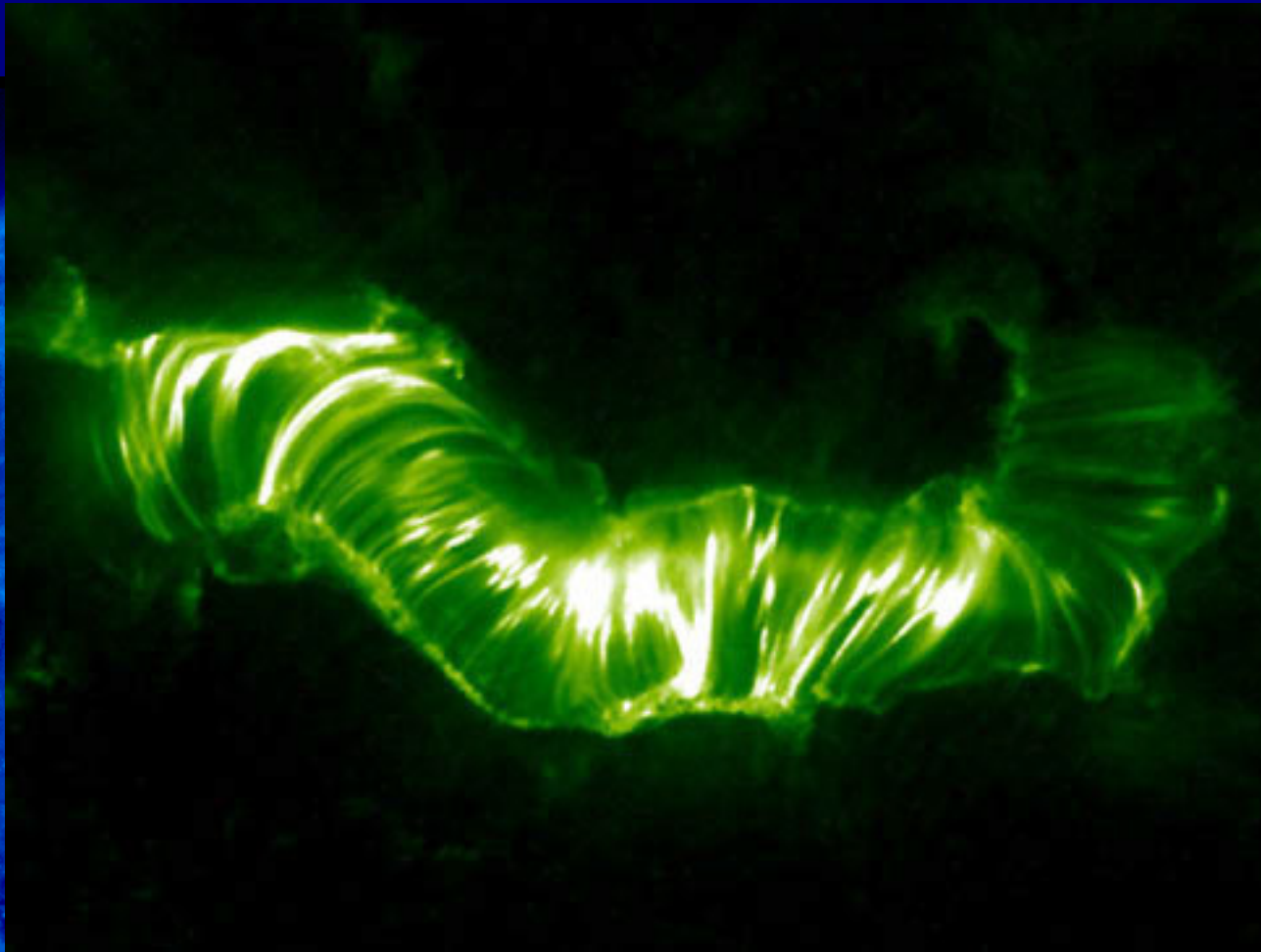
*Jorge Sanz Forcada*  
*LAEFF-INTA*

*Colaboradores: G. Micela, S. Sciortino*  
*(Obs. Palermo), D. García Álvarez*  
*(Grantecan/IAC)*

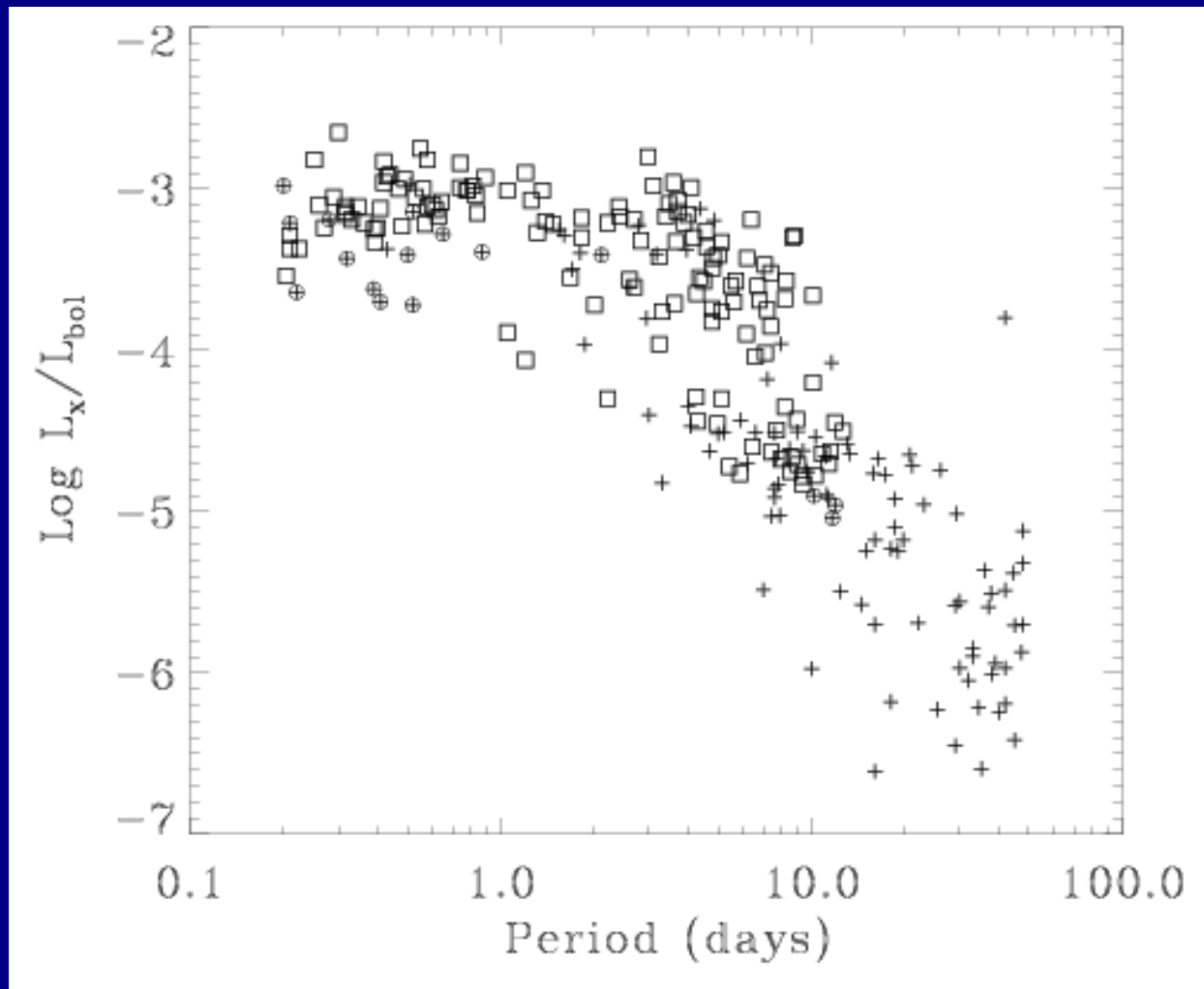
# Índice

- Coronas estelares en **Rayos X**
- **XEUS** y las coronas estelares
- **Espectroscopía** con resolución temporal
- **Movimientos** de masa
- EMD con **alta resolución** espectral
- **Otros** usos (planetas, formación estelar, etc)

# Ciclo solar en Fe IX (171 Å)



# Dependencia emisión X con rotación



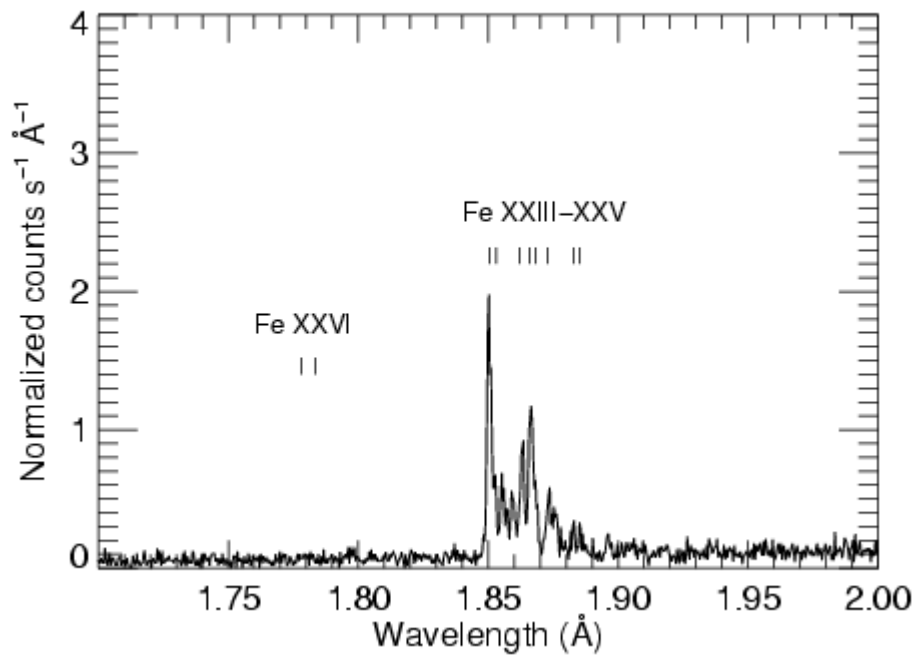
Pizzolato et al. (2003)

# Coronas en Rayos X: características

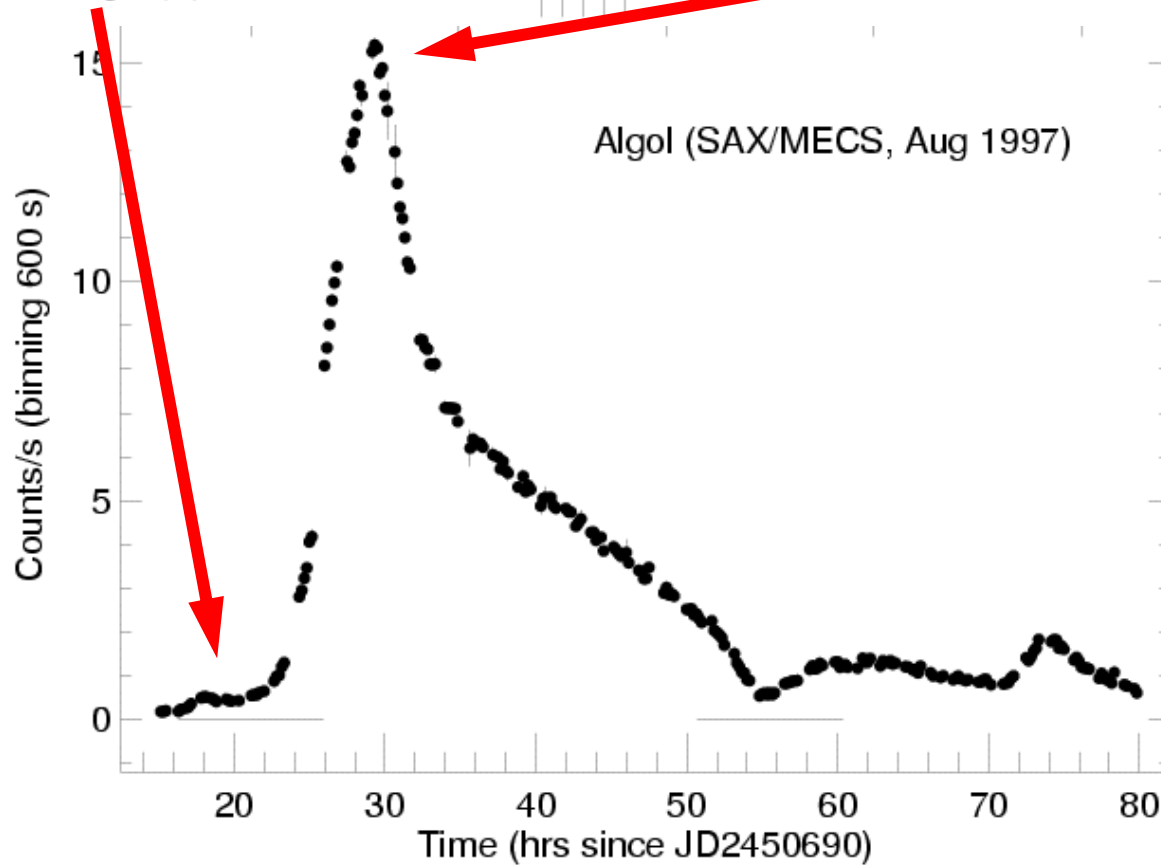
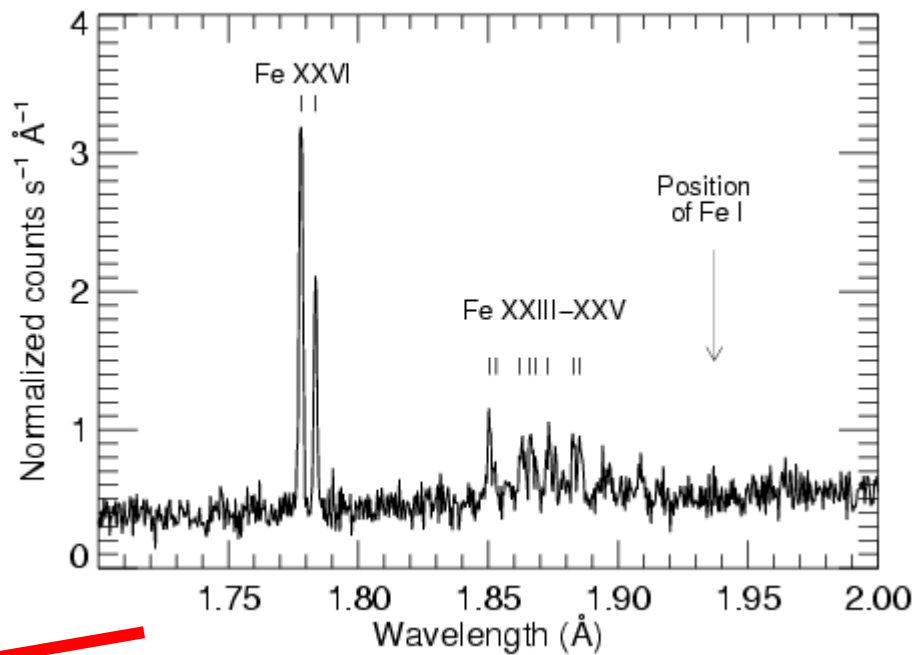
- Espectros con abundantes **líneas de emisión**
- Modelos **atómicos** bien adaptados
- Tripletes helioides ligeramente sensibles a **densidad**
- Curvas de luz con **fulguraciones**
- Modulación rotacional, **eclipses**: información sobre regiones emitenes

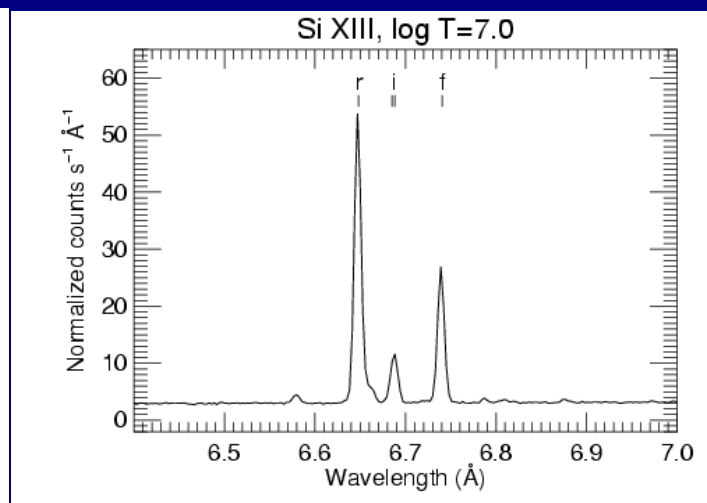
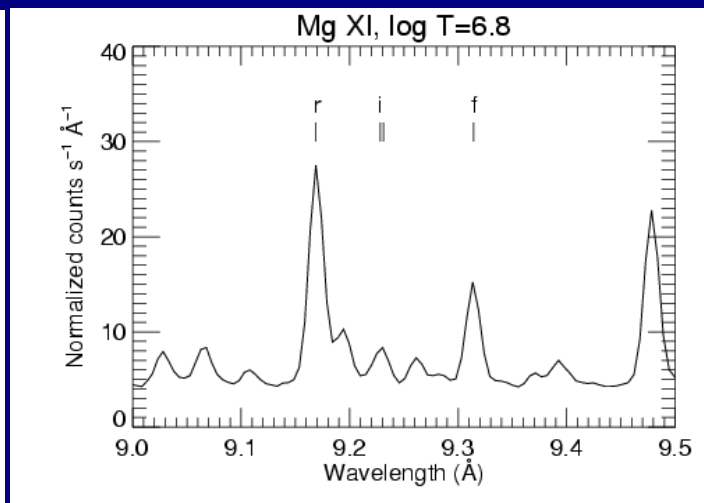
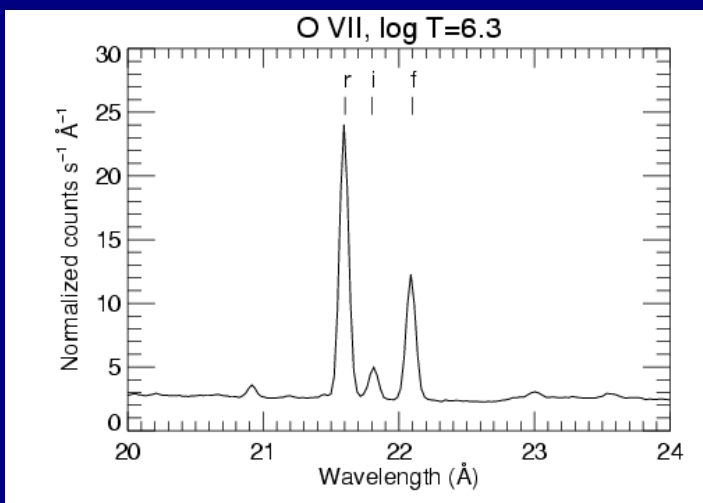
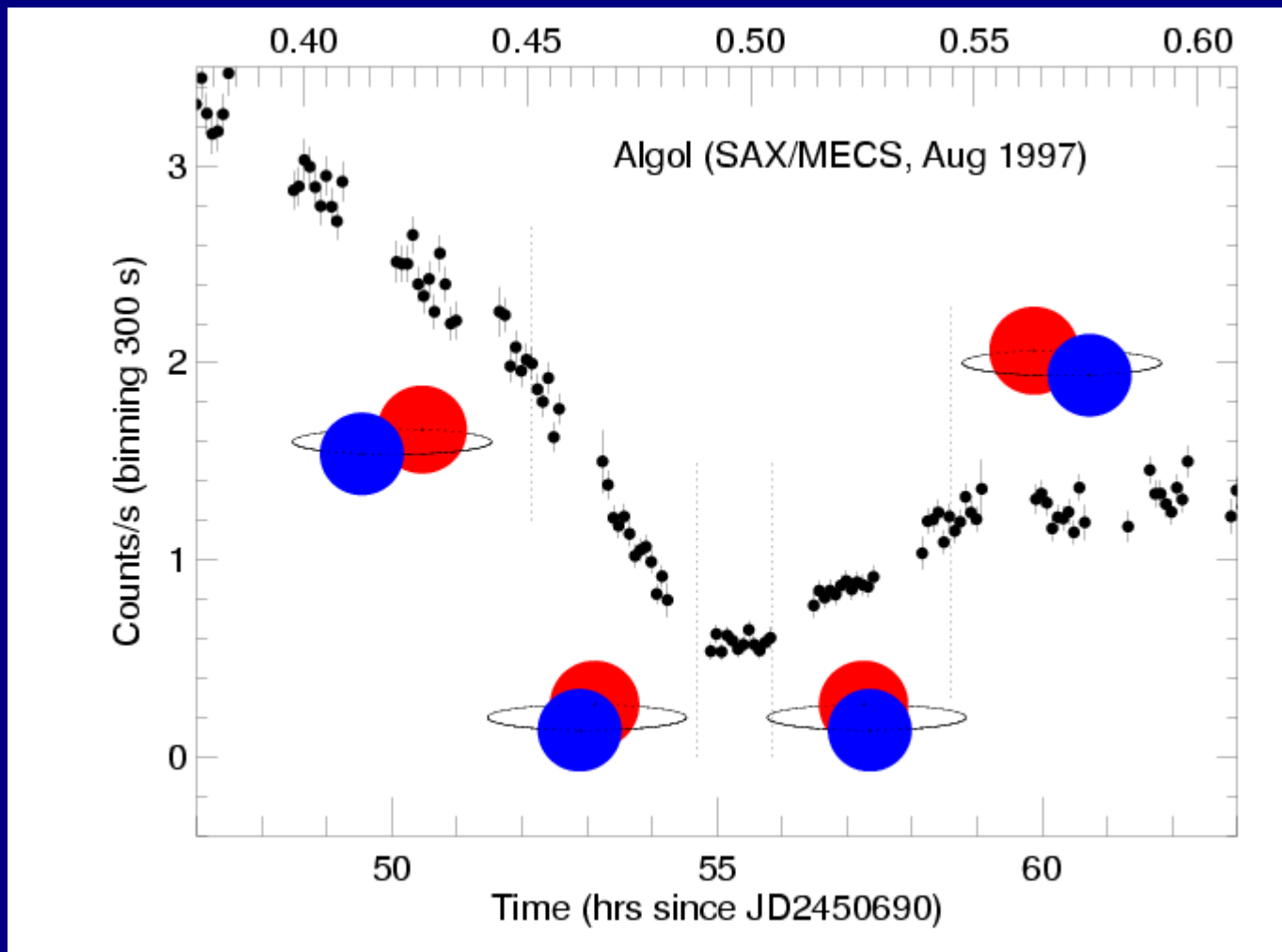
# XEUS y las coronas estelares

- Mayor **área** colectora: más estrellas
- Mejor resolución **espectral** (zona Fe K)
- Resolución espectral en **pequeños  $\Delta t$**
- Muchas estrellas en **SFRs** con buenos espectros
- Detección de **movimientos** de masa de 100 km/s



more



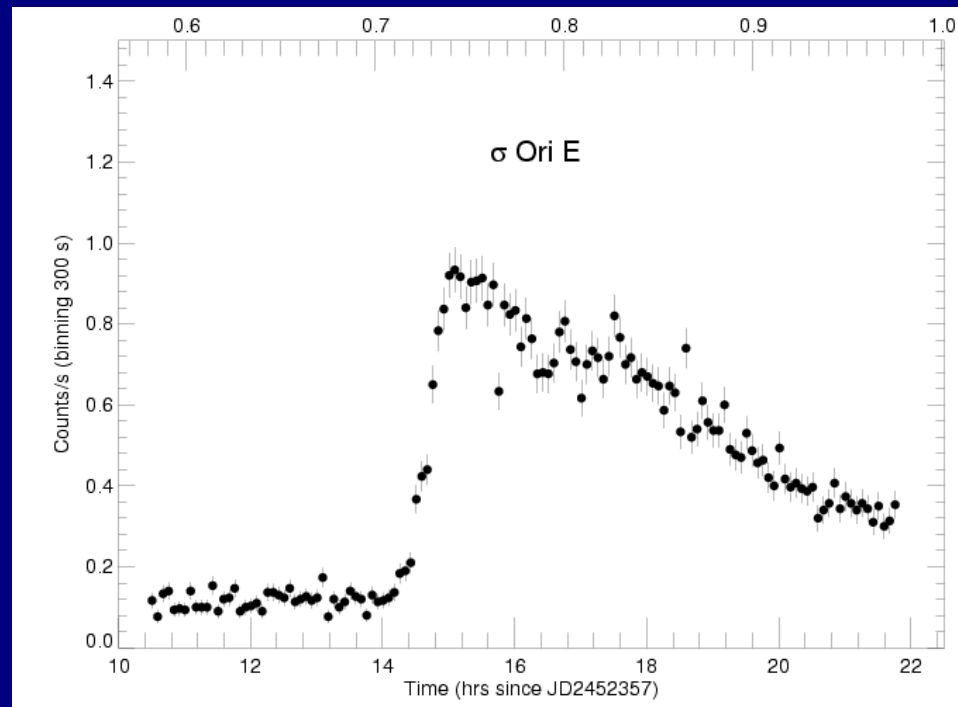




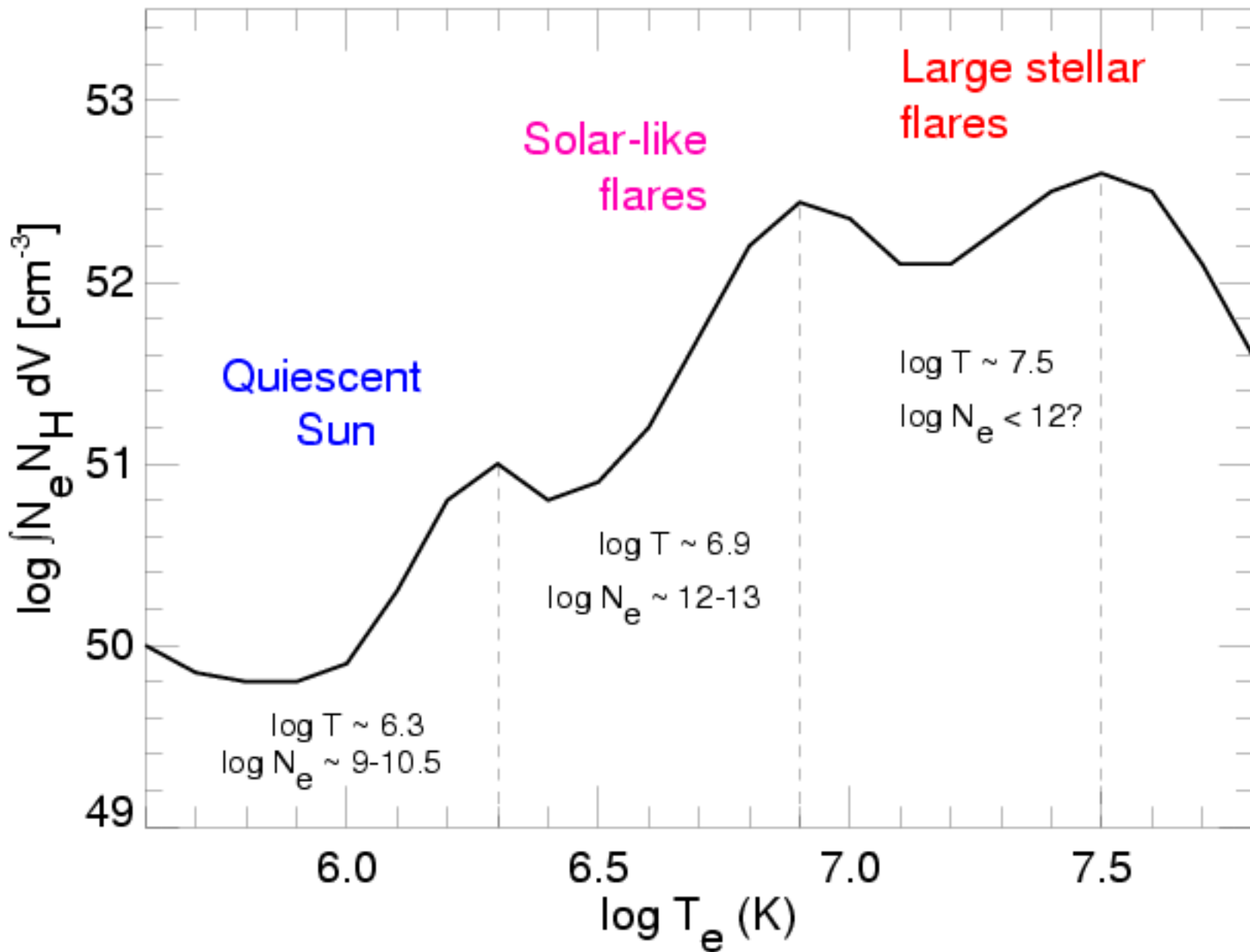
# Movimientos de masa

- Líneas **ensanchadas** en coronas extendidas
- Eyecciones de masa coronal (**CMEs**) ( $v \sim 800$  km/s)
- Rotación de **regiones activas** ( $v_r$ )
- Estrellas **calientes**: ¿vientos o coronas?

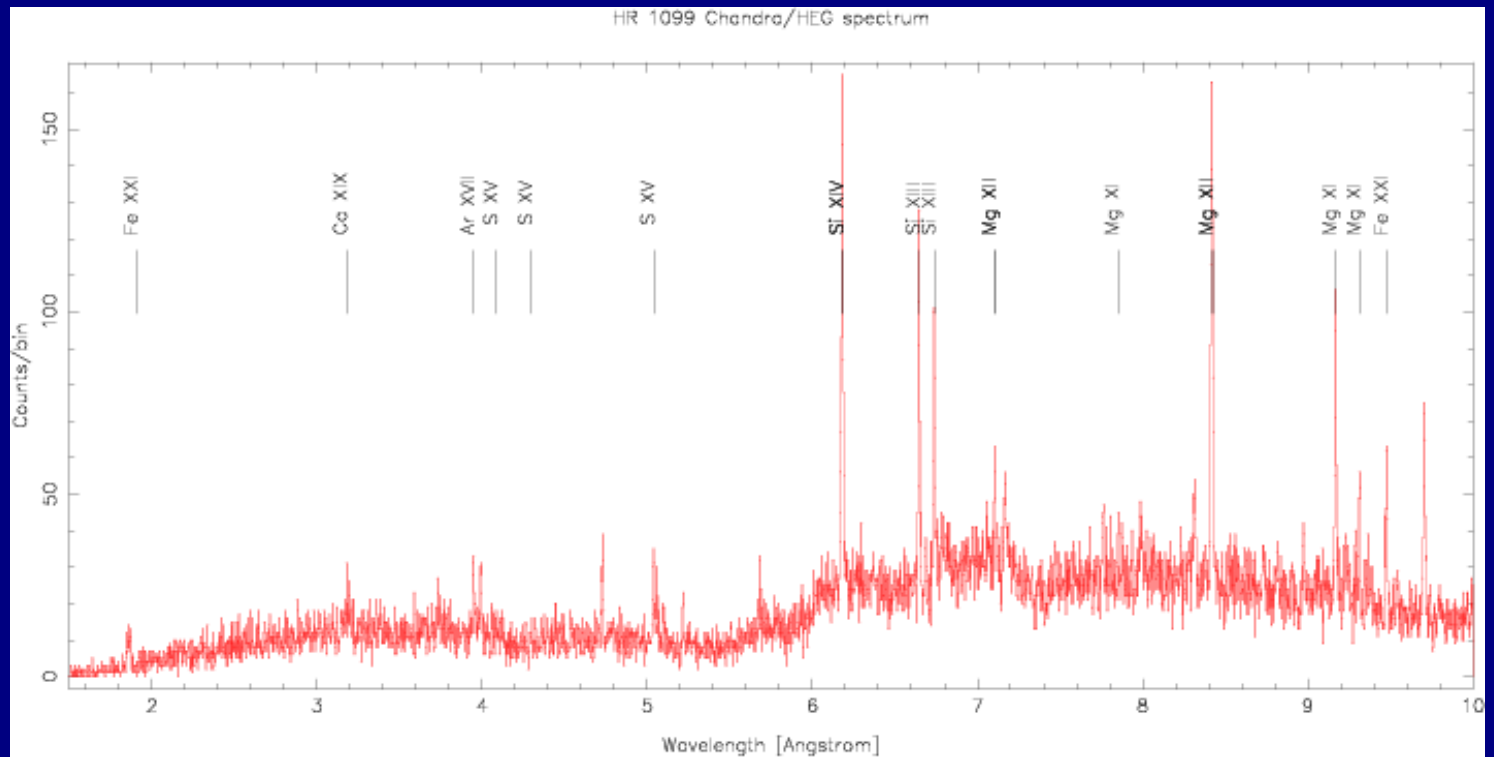
Fulguración en estrella  
O9V ( $\sigma$  Ori E) (Sanz-  
Forcada et al. 2004)



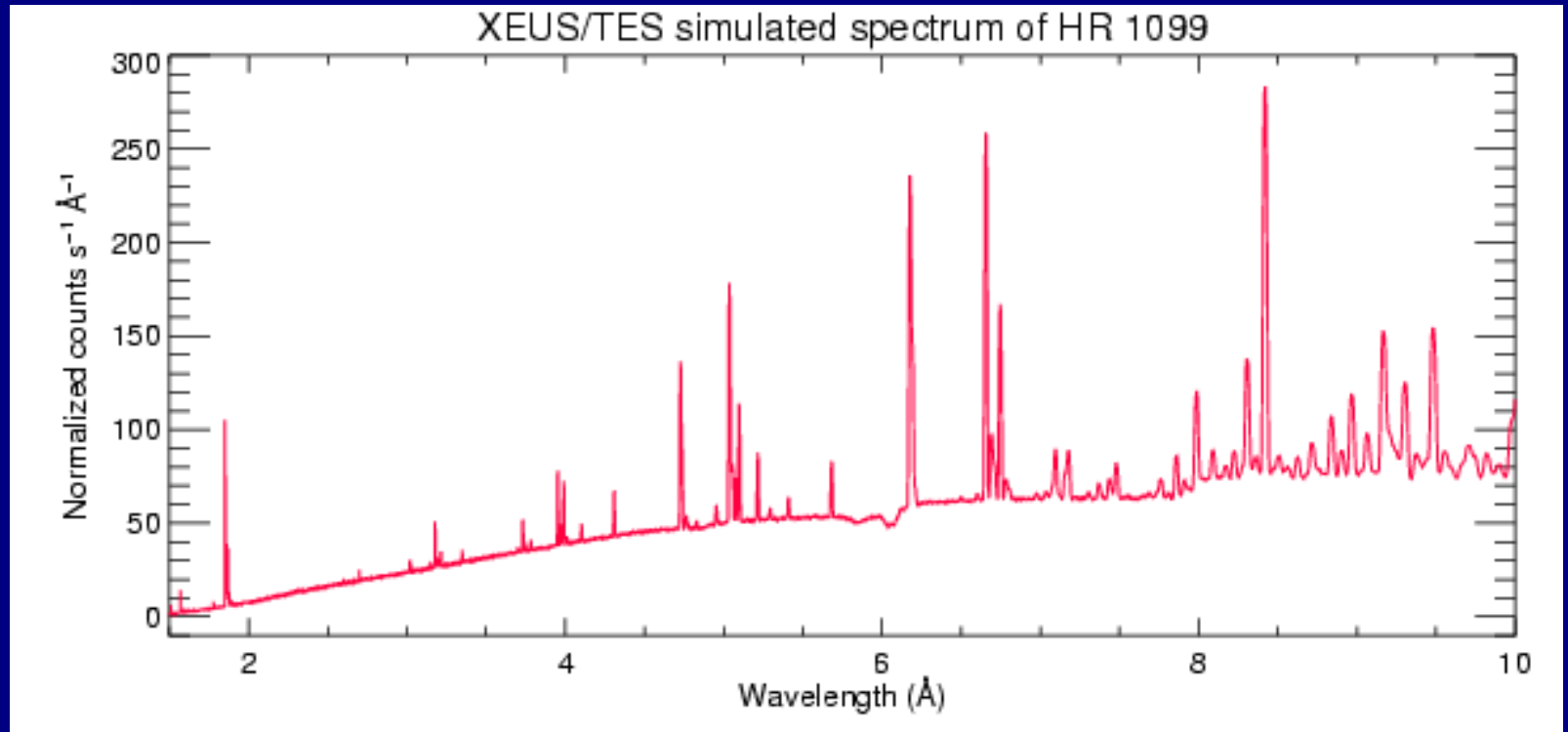
# EMD con resolución espectral



Chandra / HEG  
(95 ks)



XEUS/TES  
(95ks)



# Otros usos

- Estudio de **abundancias coronales** en SFRs. Gran volumen de estrellas para estudios de **curvas de luz**
- Influencia de Rayos X en atmósferas de **exoplanetas**
- **Discos** protoplanetarios (línea Fe I 6.4 keV)

# Resumen: XEUS y las coronas estelares

- Mayor **área** colectora: más estrellas
- Mejor resolución **espectral** (zona Fe K)
- Resolución espectral en **pequeños  $\Delta t$**
- Muchas estrellas en **SFRs** con buenos espectros
- Detección de **movimientos** de masa de 100 km/s