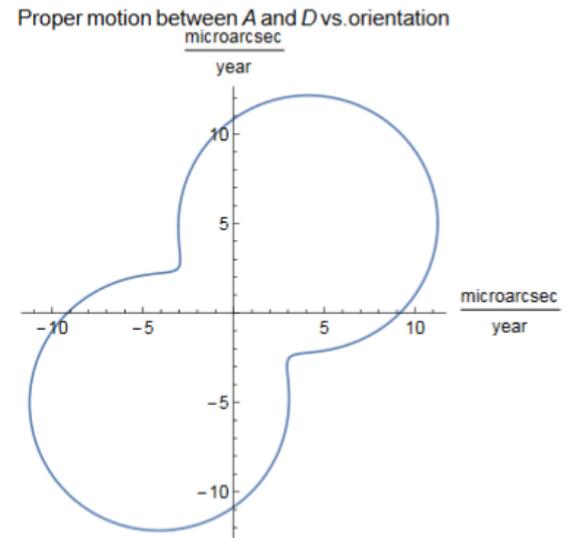


**IV Reunión Científica de la REG**  
**Barcelona, 23-25 de Mayo de 2016**

Tareas que se plantean para los próximos meses

Tarea :

Ver si el estudio de QSO magnificados (2000 QSO en Gaia son magnificados, alguno puede tener magnificación 100) puede ser un caso científico para justificar la extensión de la misión Gaia (5 años mas de la misión)



Tarea:

Seleccionar en **TGAS las estrellas PMS y en general las estrellas jóvenes:**

- a) en regiones de formación estelar (por ejemplo Perseus) y cúmulos candidatas a planetas (Carlos). Importante cruzar con catálogos
- b) En el campo, esparcido por todo el cielo, interesantes para las YLA (UCM, UB, ...).

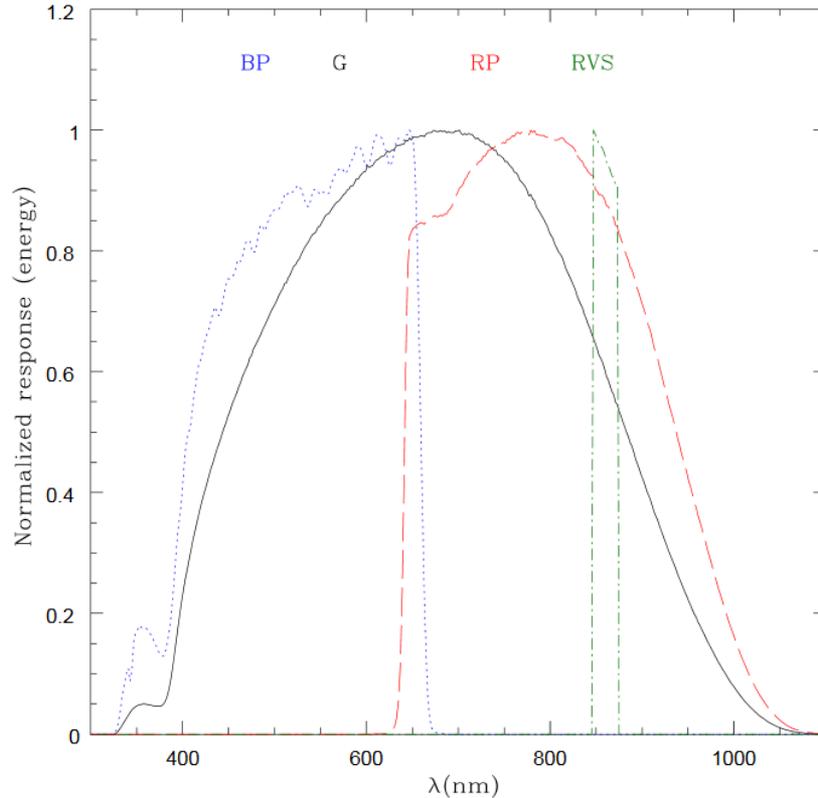
¿Qué datos observacionales nos pueden dar información sobre juventud en todo el rango de masas? WISE, GALEX, ... XMM, .... (ver lista en web)

¿Cómo podemos realizar esta compilación usando VO?

¿Tiene sentido implementar códigos como BANYAN I-II (Malo et al. ...) en la máquina GENIUS para plantear un Grand Challenge de detección de YLA?

## Tarea

**Analizar la capacidad de Gaia en la zona spectral 330-400 nm para estrellas brillantes. ¿Estará bien calibrada esta zona? Tenemos información mucho mas valiosa desde tierra. ¿Que información tendremos disponible para el salto de Balmer?**

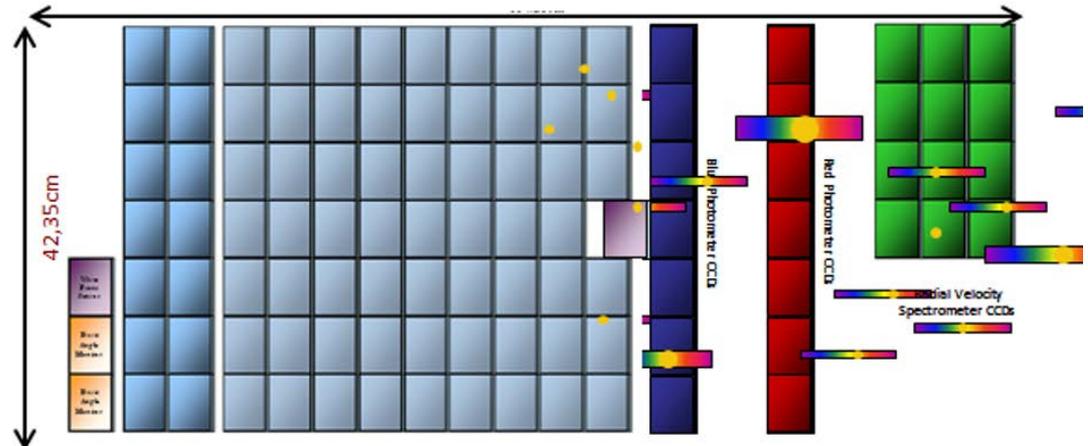


¿Podrían hacerse algunas simulaciones?

Tarea:

Podemos plantear, como **Grant Challenge**, la posible detección de **ocultaciones estelares** a partir del análisis CCD por CCD dentro de un mismo tránsito.

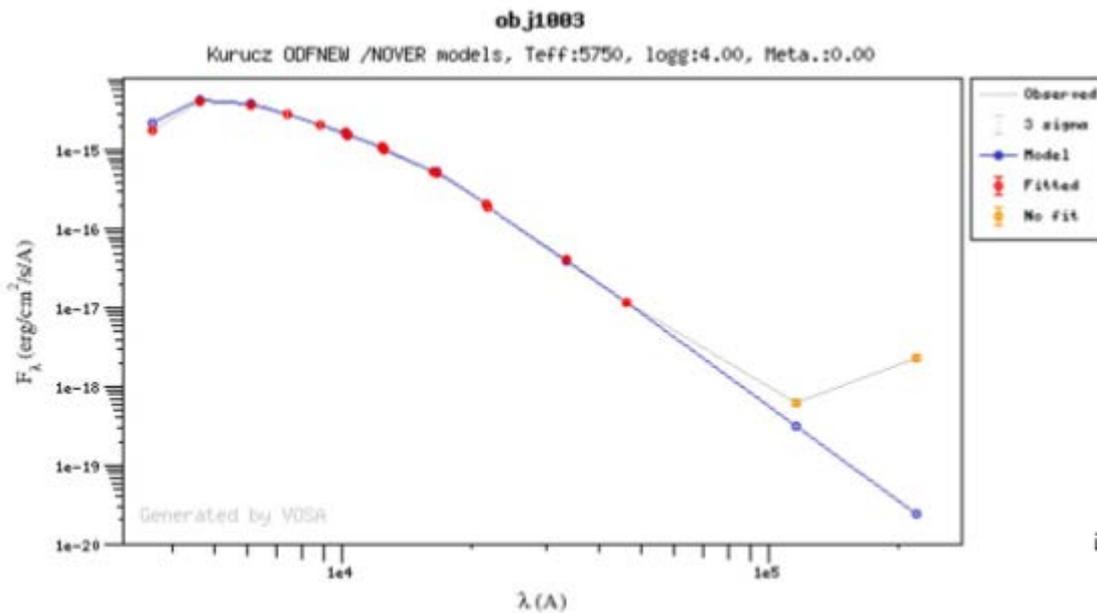
- ¿Tendría sentido incorporar algunas simulaciones de esas observaciones dentro de GOG e intentar estudiar la capacidad para detectar la ocultación? (Cesc)
- ¿Cual seria la frecuencia de estos fenómenos? (Rene)



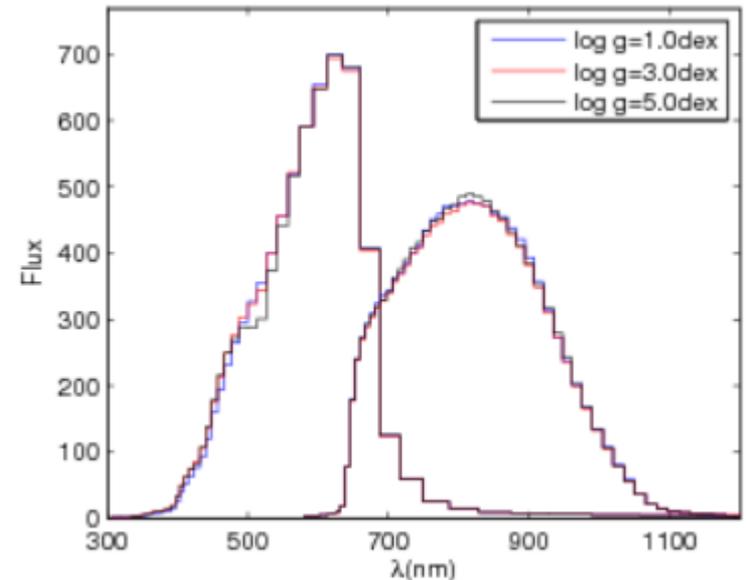
Tarea:

Añadir la **espectrofotometría BP y RP a VOSA** para la determinación de parámetros físicos (junto con la paralaje Gaia, ...). La ventaja va a ser el uso de la fotometria IR, UV de VO (siempre que esté disponible)

## VOSA

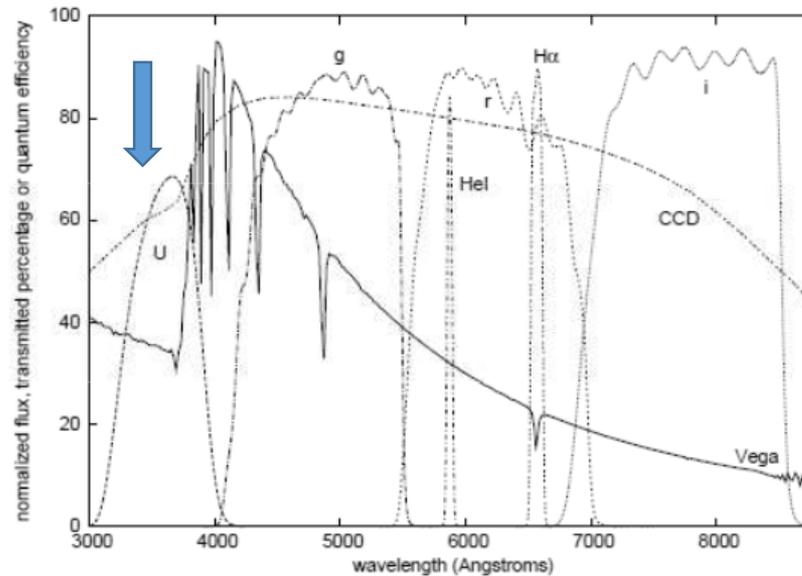


Gaia BP y RP, unos 60 puntos por banda; se publicaran los espectros combinados de todos los tránsitos, por tanto una función mas continua



Tarea:

**UVEX+IPHAS** ayudarán y mucho en la determinación de parámetros físicos hasta  $G=20$  (en particular los filtros u y H<sub>alpha</sub>). Podemos solicitar que estos dos grandes surveys (completos en 2018) estén **en el archivo de Gaia**



=



+



+



# INTERESES COMUNES EN EL MARCO DE VO

## Lista de catalogos con los que queremos cruzar TGAS

- SLOAN DR12, incluidas las velocidades radiales de APOGEE ¿Ya está en VO? ¿Acaso solo tiene DR-9?
- Catálogo ROSAT y XMM (para la búsqueda de objetos jóvenes)
- Catálogo IPHAS-2: ¿Disponible en VO?
- ....

## ¿Que productos/catalogos resultantes pueden interesarnos a todos?

- Añadir al catálogo TGAS todas las velocidades radiales disponibles hasta el momento (RAVE, ....)
- Estimar Teff, Logg, edat ....

## La lista de ...

- Para el catálogo Tycho (futuro TGAS):
  - Velocidades radiales (del máximo de catalogos Vizier)
  - Información de WISE (tiene problemas de calibración)
  - Todos los datos 2MASS
  - Fotometrias de IPHAS (VPHAS para el sur)
  - Fotometría Stroemgren
  - AKARI , fotometria infraroja, haz demasiado grande, WISE es mejor)
  - MSX para el plan o galáctico
  - ROSAT y XMM (indicadores de juventud y WTTauris)
  - GALEX (todo el cielo, far and near UV, se evitó el plano galáctico)
  - ARCHES (parte de XMM y busca mucha información sobre los demás catálogos)
- APOGEE en formato VO
- VLBI ... (Ruth)

Tarea:

**CLUSTERIX 2.0** está en fase de construcción y montaje

Actualmente realiza un kernel en el espacio de los movimientos propios.

- 1) ¿Tiene sentido trabajar en el **espacio de las velocidades tangenciales** (mov. Propios + paralajes)? Se podrá (y deberá) trabajar con las correlaciones entre estos parámetros astrométricos)
  
- 2) Interesante introducir los **errores y correlaciones** en los movimientos propios (mu\_delta tiene error inferior a mu\_alpha, tendremos efectos zonales, dependencia en la magnitud aparente, ...)
  
- 1) ¿Tiene sentido plantear un **Grand Challenge** cuyo objetivo sea una detección automática de todos los cúmulos abiertos en el espacio de parámetros?

Tarea:

Plantear/diseñar algunas estadísticas sencillas sobre el archivo de datos (Paco, Alcione, ...) . Ej: histogramas en distancia, ... para una estimación inicial y básica de la densidad superficial

Faltaría escoger trazadores que permitan asegurar muestras completas en distancia (volumen) en las distintas direcciones (PhD M. Monguió) . ¿Se observarían los brazos espirales?



### Determinación de la densidad estelar

$$\rho^G(r, M) = \int_0^\infty \rho(t) K_M(r, t) dt,$$
$$K_M(r, t) = \left(\frac{t}{r}\right)^2 \phi \left[ M - 5 \log \left( \frac{t}{r} \right) \right] \frac{\exp \left\{ -\frac{(t-r)^2}{2\sigma_M(r)^2} \right\}}{\sqrt{2\pi}\sigma_M(r)}$$
$$\rho^{n+1}(r) = \rho^n(r) \frac{\int_0^\infty \frac{\rho^G(s, M)}{\rho^{G,n}(s, M)} K_M(s, r) ds}{\int_0^\infty K_M(s, r) ds}$$
$$\rho^{G,n}(s, M) = \int_0^\infty \rho^n(t) K_M(s, t) dt$$

F. Garzón, EMIR. REG IV. Barcelona, 23-25 de mayo, 2016 10

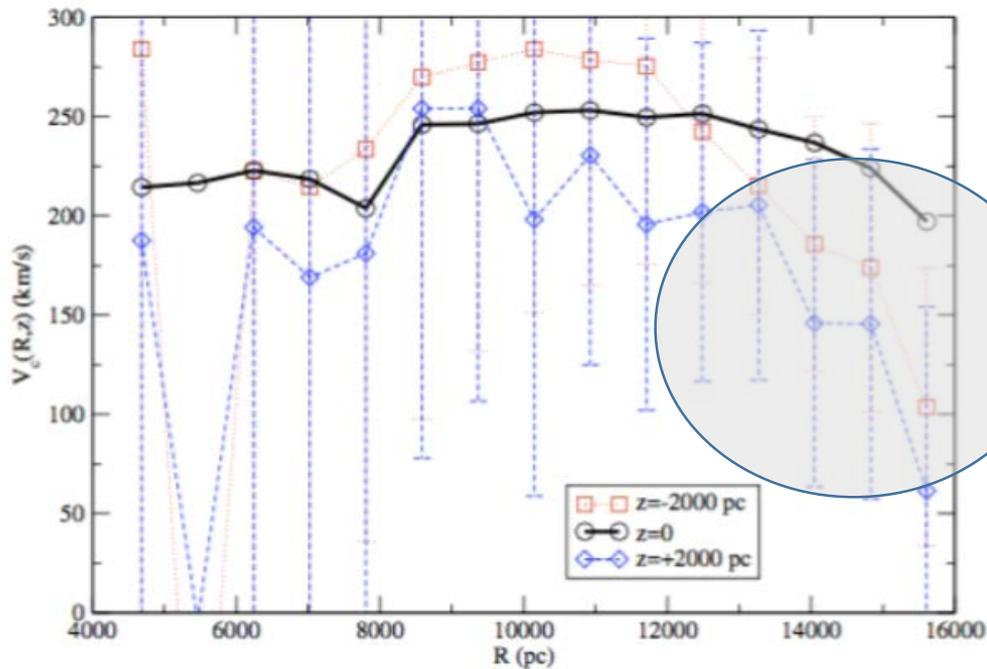
Crítico: en tratamiento estadístico de las distancias ( $1/\pi$ ), buen ejercicio a abordar (X. Luri)

¿Es una estadística en el archive de Gaia o un Grand Challenge?

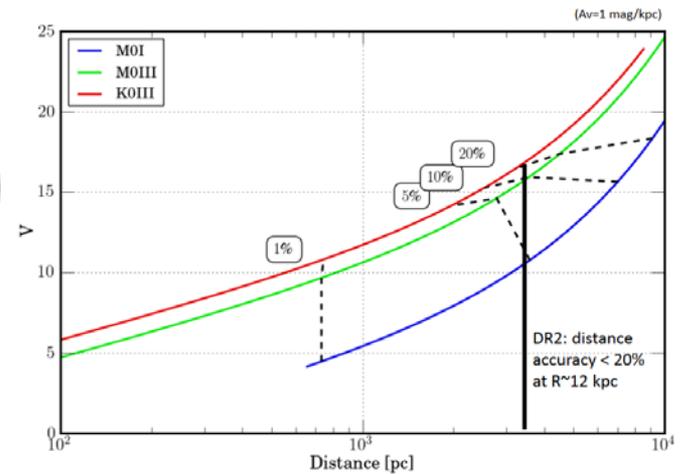
En el anticentro minimizamos los efectos de extinción.

Tarea :

Ver cual es la **curva de rotación** de la galaxia en la parte externa. Si se confirma que cae el valor de la velocidad circular, significará un cambio en la distribución de masa (bariónica y DM)



Simulación: lo que puede hacer DR2 con estrellas del RC



**Esta lista no es completa**

Mandadnos vuestras propuestas

Precauciones adicionales: Gaia nos da paralajes no distancias, no podemos calcular

$r = 1/p$