

# Estudio de Discos Circunestelares a través de observaciones ópticas y en el infrarrojo

**Nuria Fonseca-Bonilla, CAB (CSIC-INTA)**

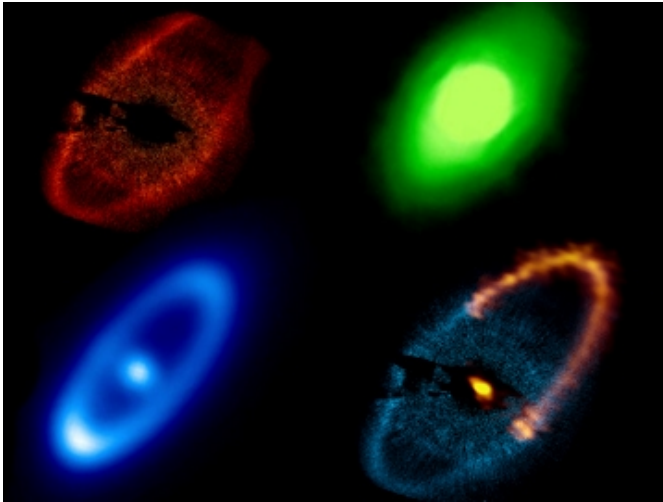
Amaya Moro-Martín, Space Telescope Science Institute (NASA)

Benjamín Montesinos, CAB (CSIC-INTA)

Tutora: Elisa de Castro

# ESQUEMA

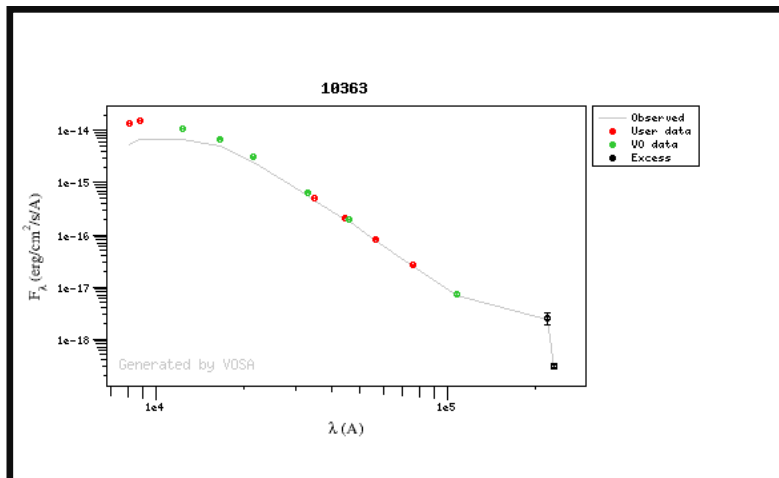
**Sobre discos:**



**Objetivos:**



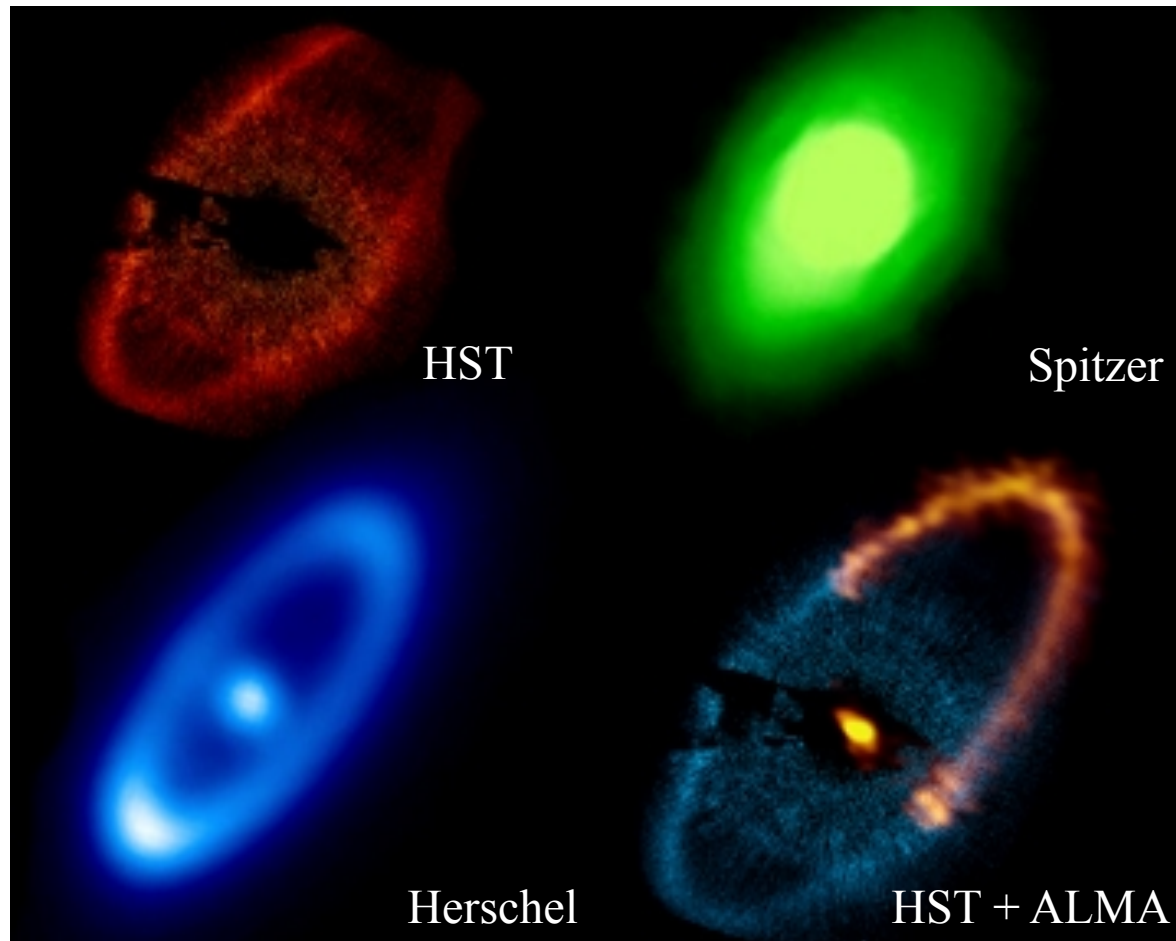
**Algunos resultados:**



**Trabajo futuro:**

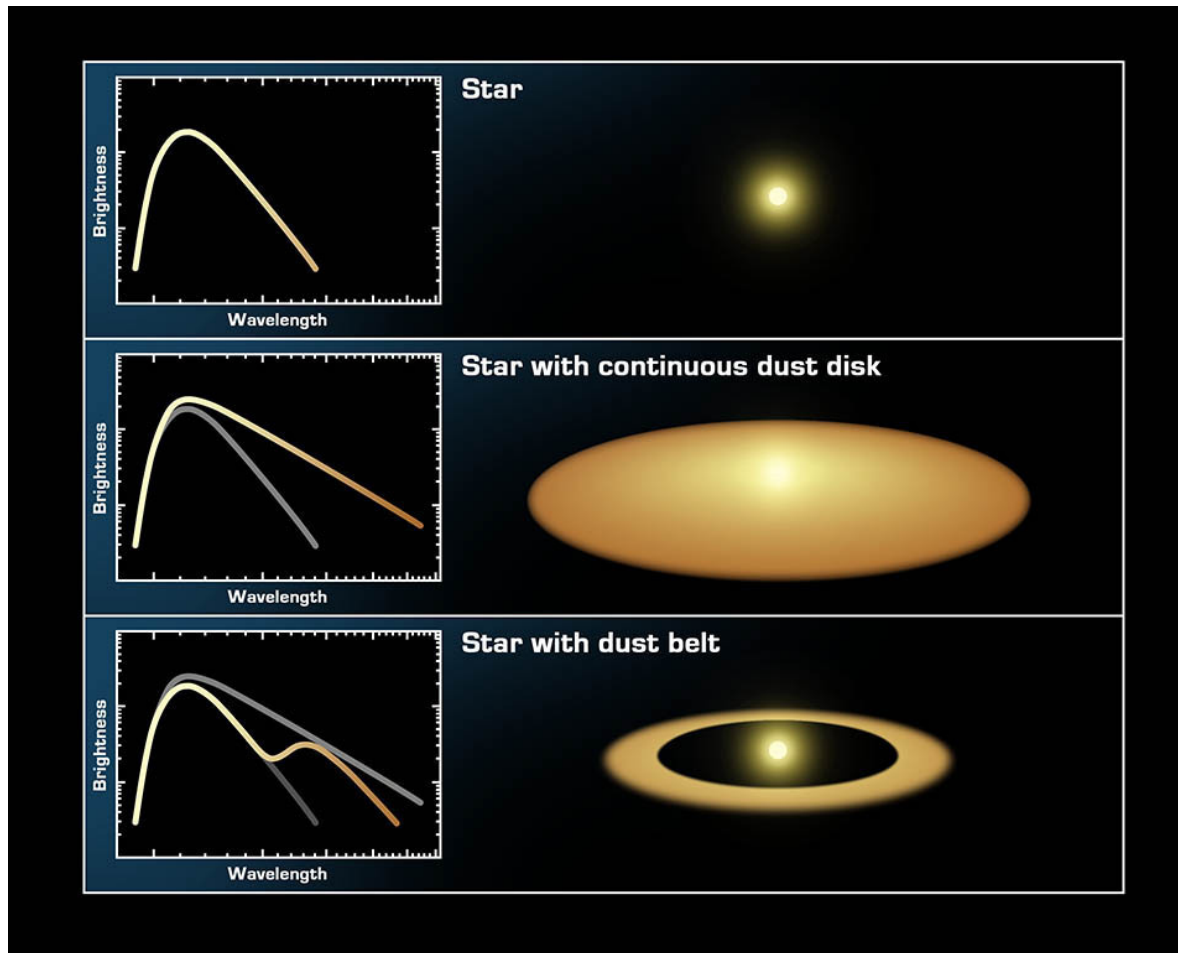


# DISCOS



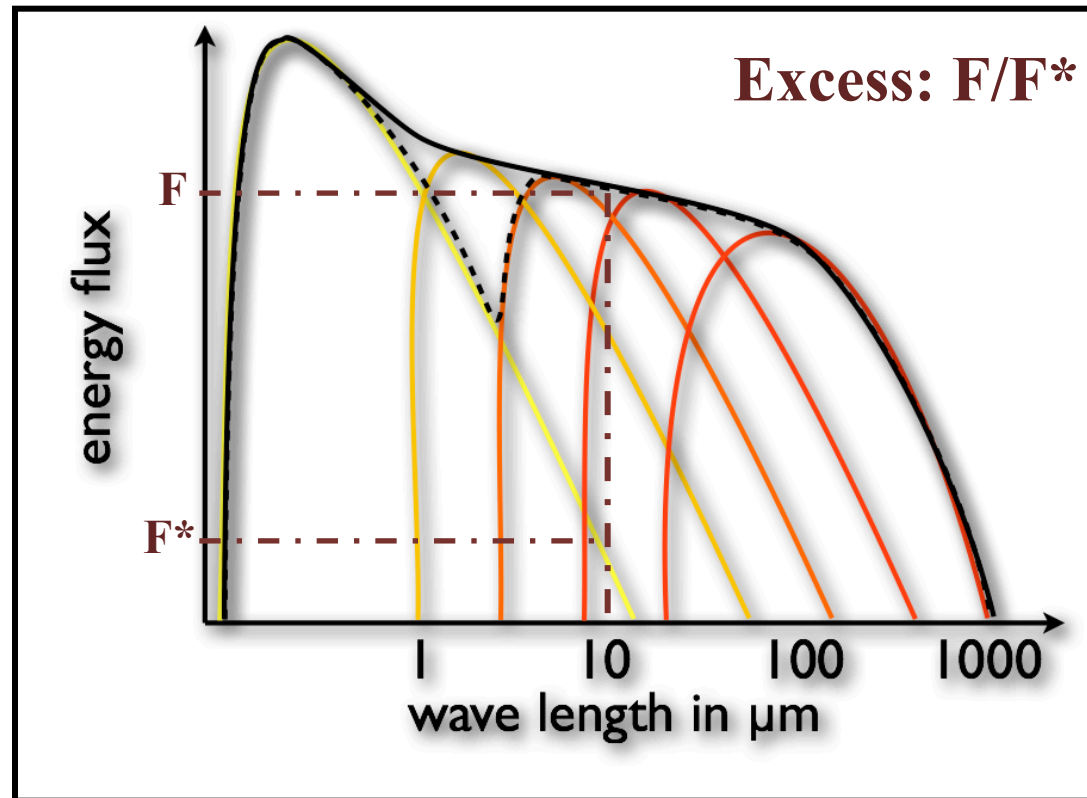
**Fomalhaut: 200Myr, 7.7pc**

# POLVO Y SEDs

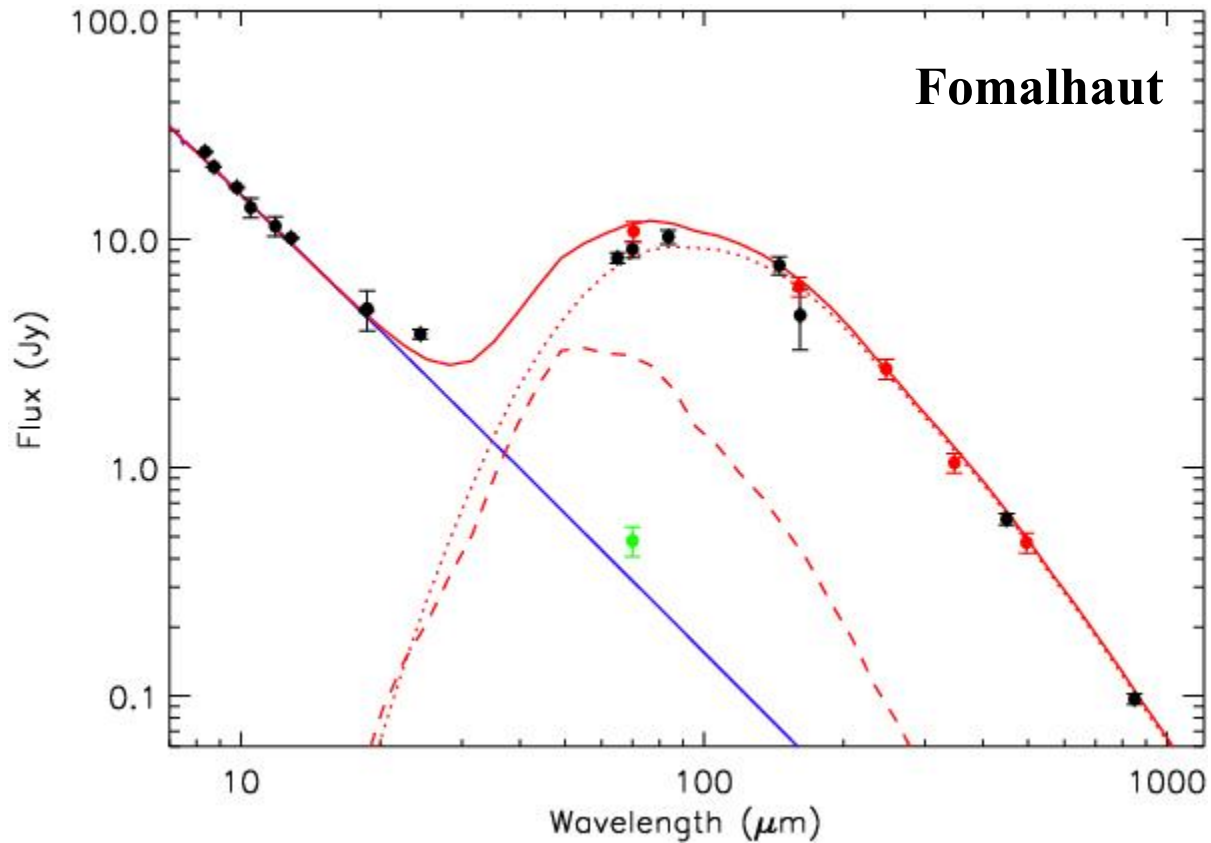


# EXCESOS INFRARROJOS

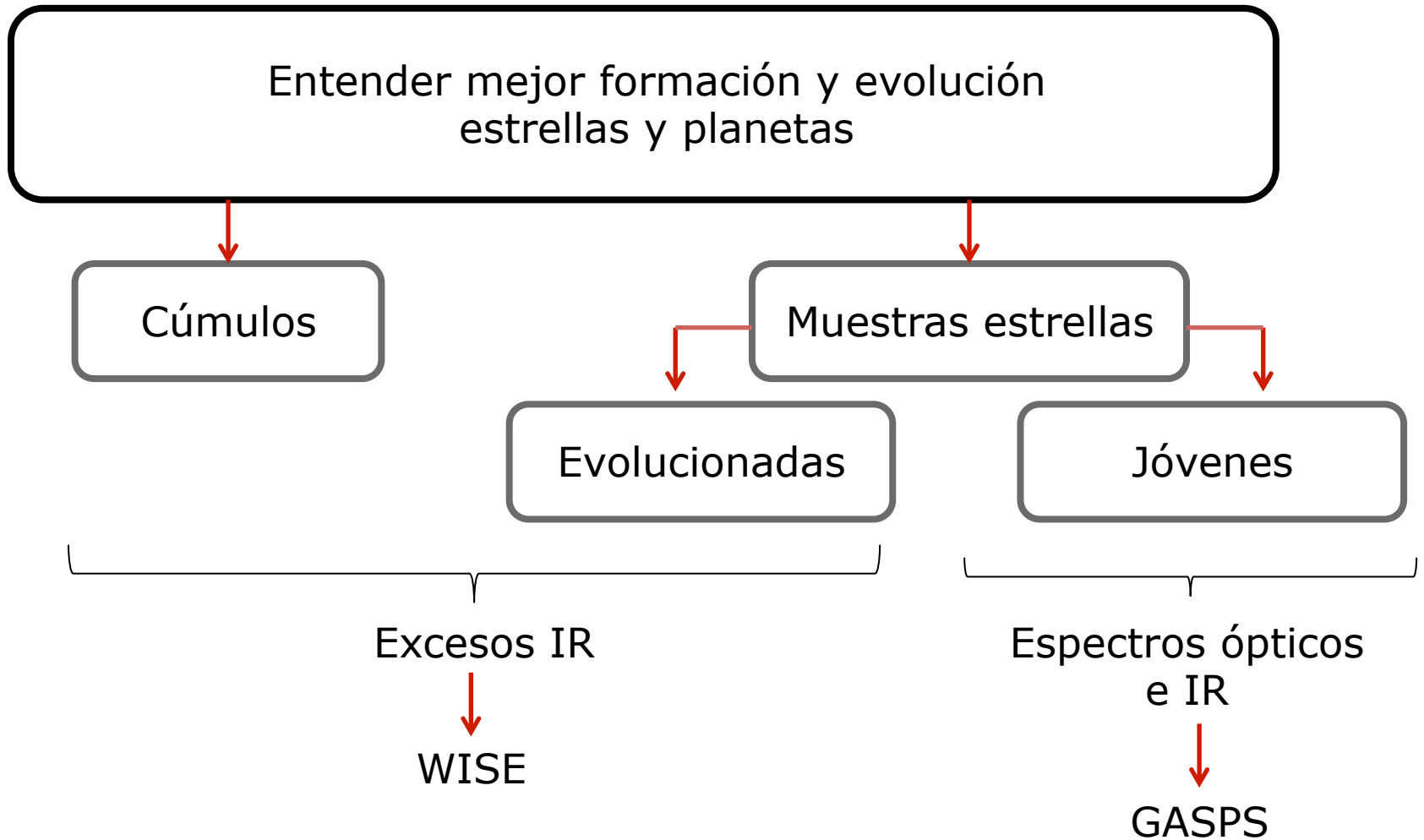
Emisión del polvo en IR → Las estrellas con discos tienen excesos IR



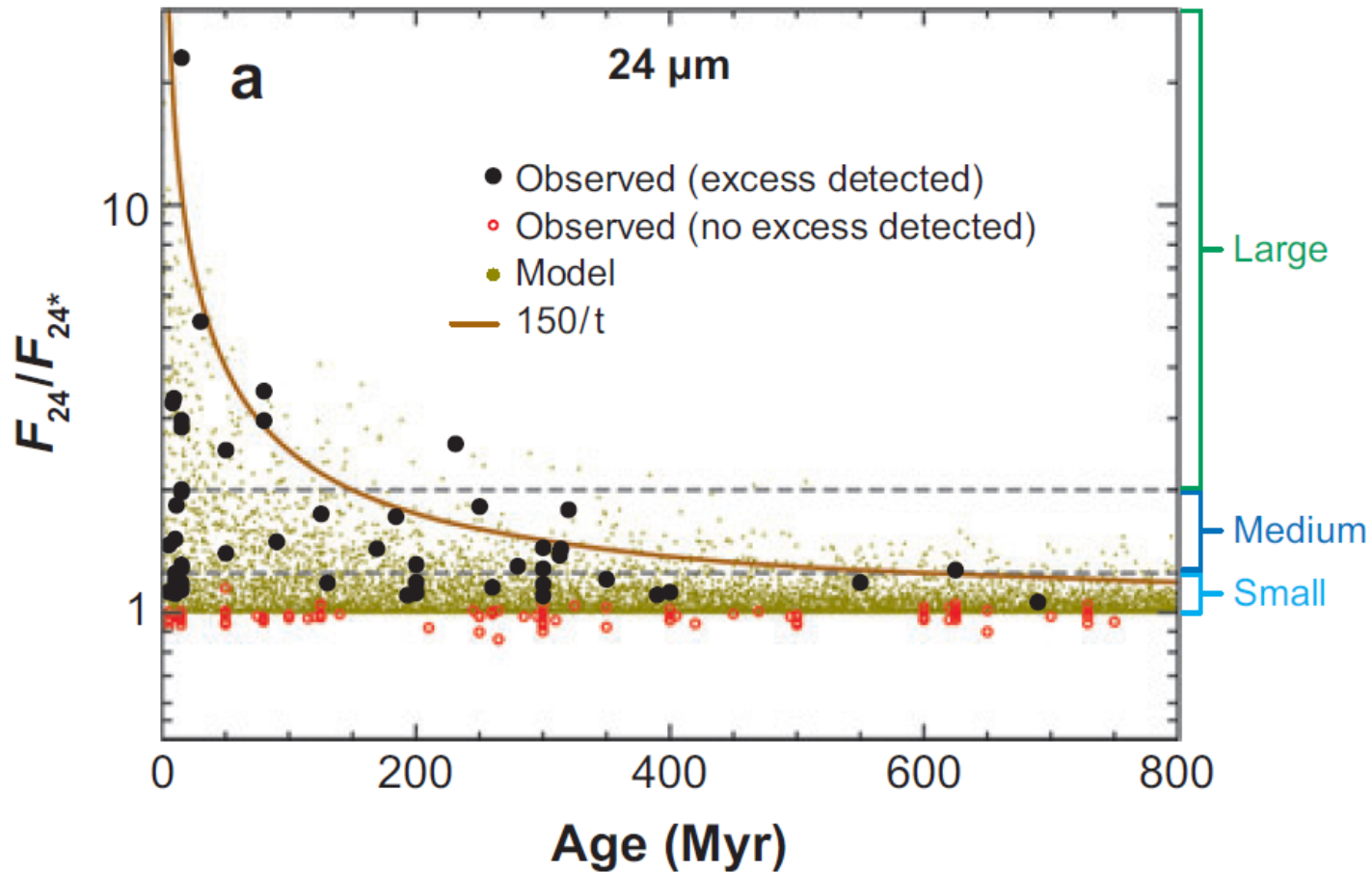
# POLVO Y SEDs



# OBJETIVOS y METODOLOGÍA



# ESTUDIO DE CÚMULOS





# EL SATÉLITE INFRARROJO WISE

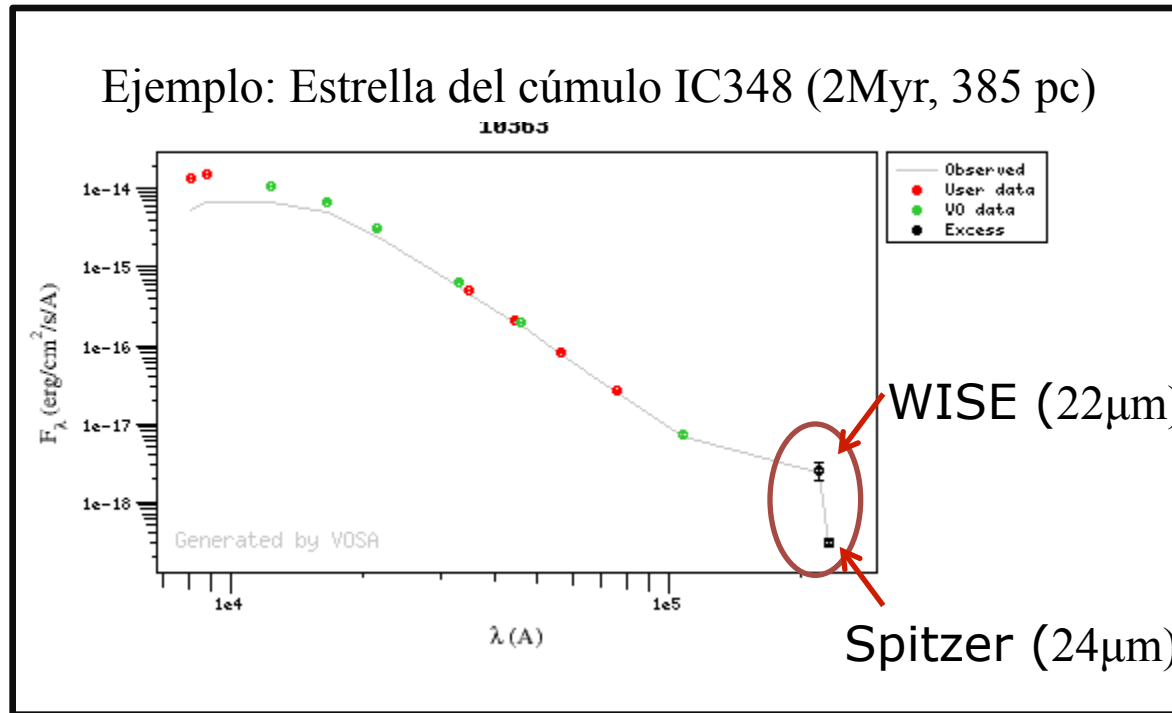
Ventajas: observó todo el cielo (2010 y 2011)



Inconvenientes: baja sensibilidad

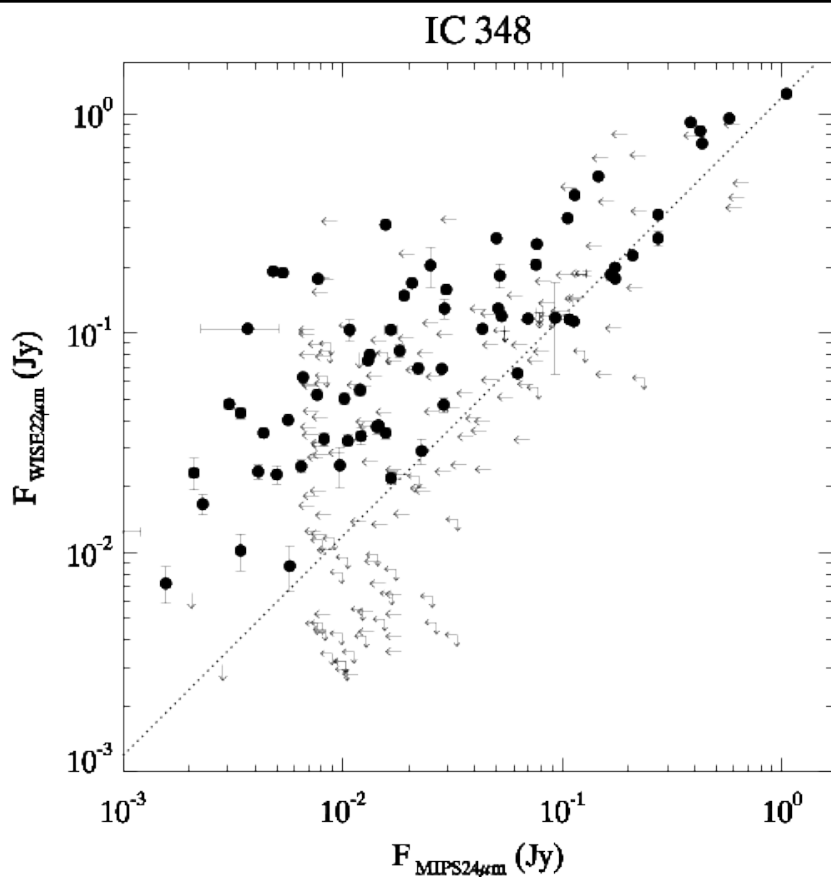
Estudio de 49 cúmulos: estrellas misma edad y distancia

# ESTUDIO DE CÚMULOS



- Datos ópticos: **CFHT** (Canada France Hawaii Telescope)
- Datos infrarrojos: **2MASS**, **WISE** (4 bandas) y **Spitzer** (4 IRAC y MIPS 24 $\mu$ m)

# WISE vs SPITZER

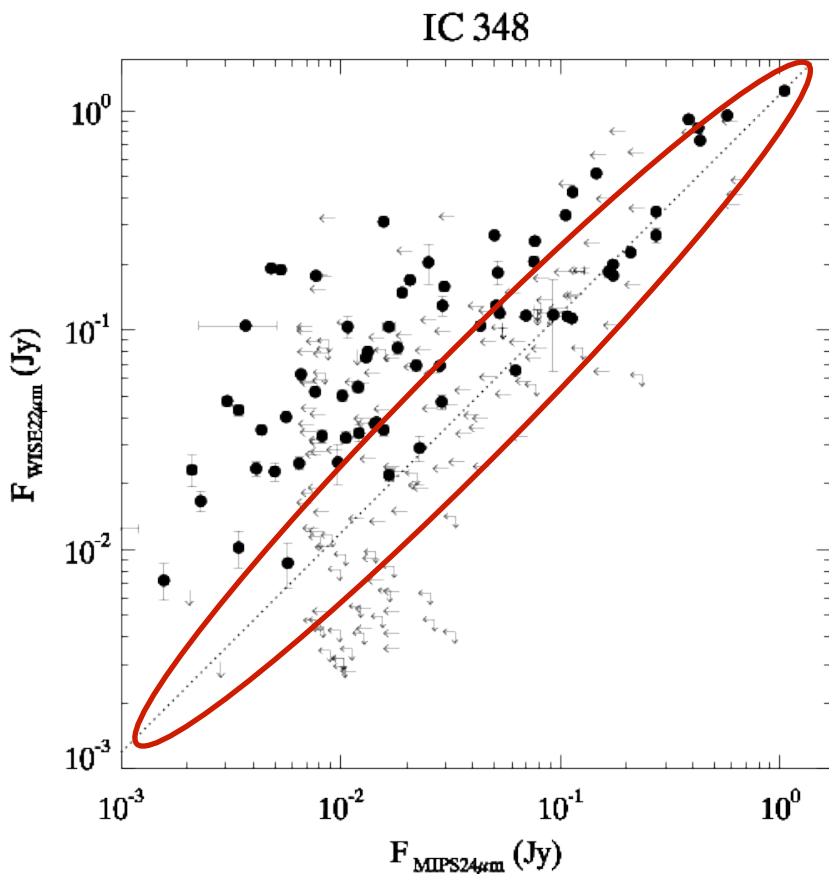


217 objetos

$F_{\text{WISE}} (22\mu\text{m})$  vs.  $F_{\text{Spitzer}} (24\mu\text{m})$

- Sin upper limits
- ↓ Upper limits en WISE
- ← Upper limits en Spitzer
- ↙ Upper limits en WISE & Spitzer

# WISE vs SPITZER



10-15 objetos

$F_{\text{WISE}} (22\mu\text{m})$  vs.  $F_{\text{Spitzer}} (24\mu\text{m})$

● Sin upper limits

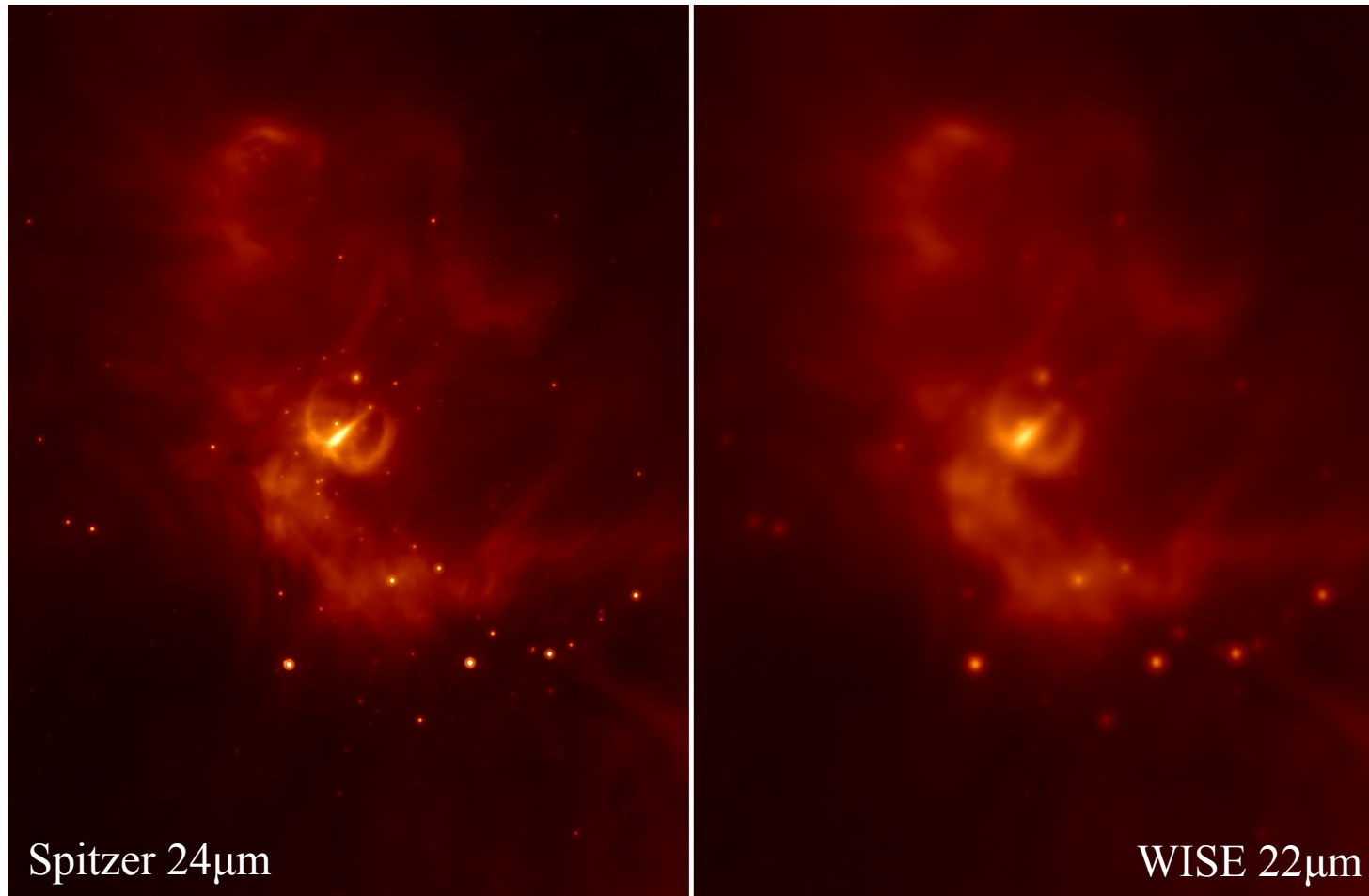
↓ Upper limits en WISE

← Upper limits en Spitzer

↙ Upper limits en WISE & Spitzer

# WISE vs SPITZER

IC 348



# WISE vs SPITZER

Excesos no “reales”



Muchos datos de mala calidad => se falsea la estadística

Excesos “reales”



Pocos datos “buenos” => no hay estadística

# WISE vs SPITZER

Excesos no “reales”

Muchos datos de mala calidad => se falsea la estadística

Excesos “reales”



Pocos datos “buenos” => no hay estadística

# GASPS

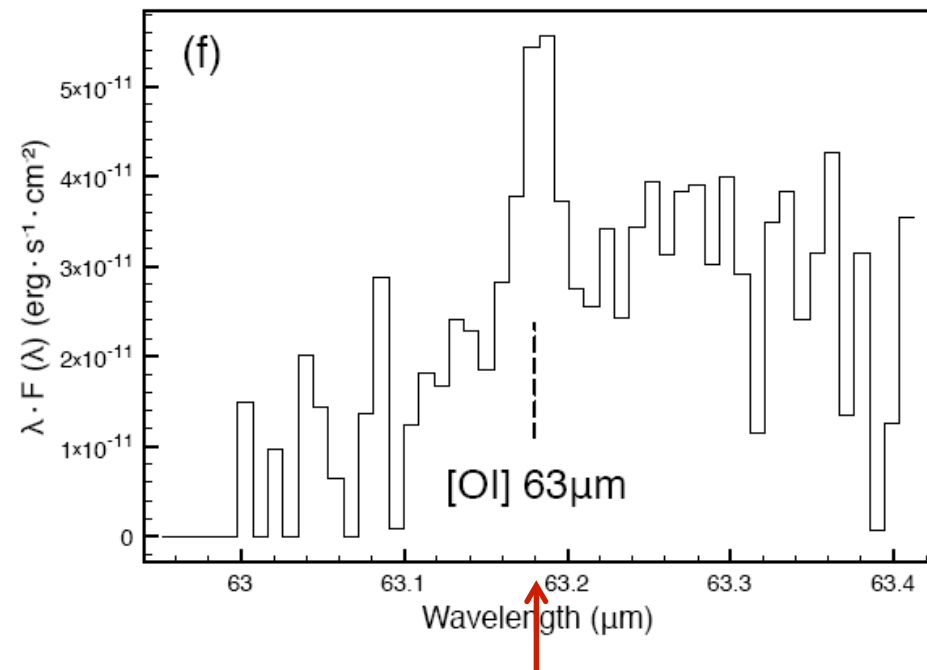
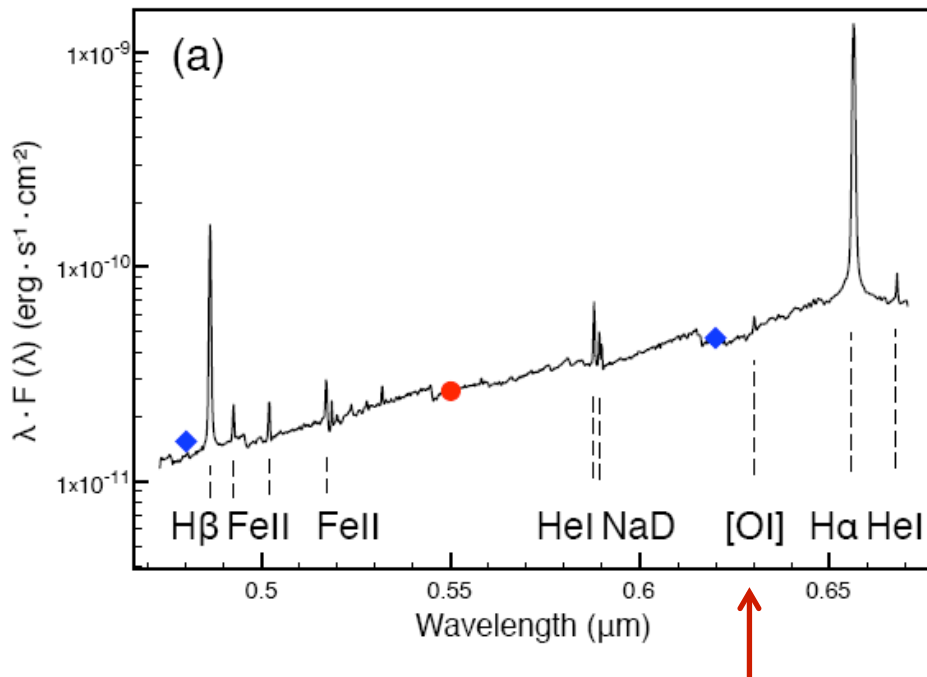
- GASPS: GAS in Protoplanetary Systems (Herschel)
- 240 estrellas (unas 120 de Taurus)
- 16 noches de observación en el óptico
- Objetivo: comparar espectros óptico e IR



# GASPS

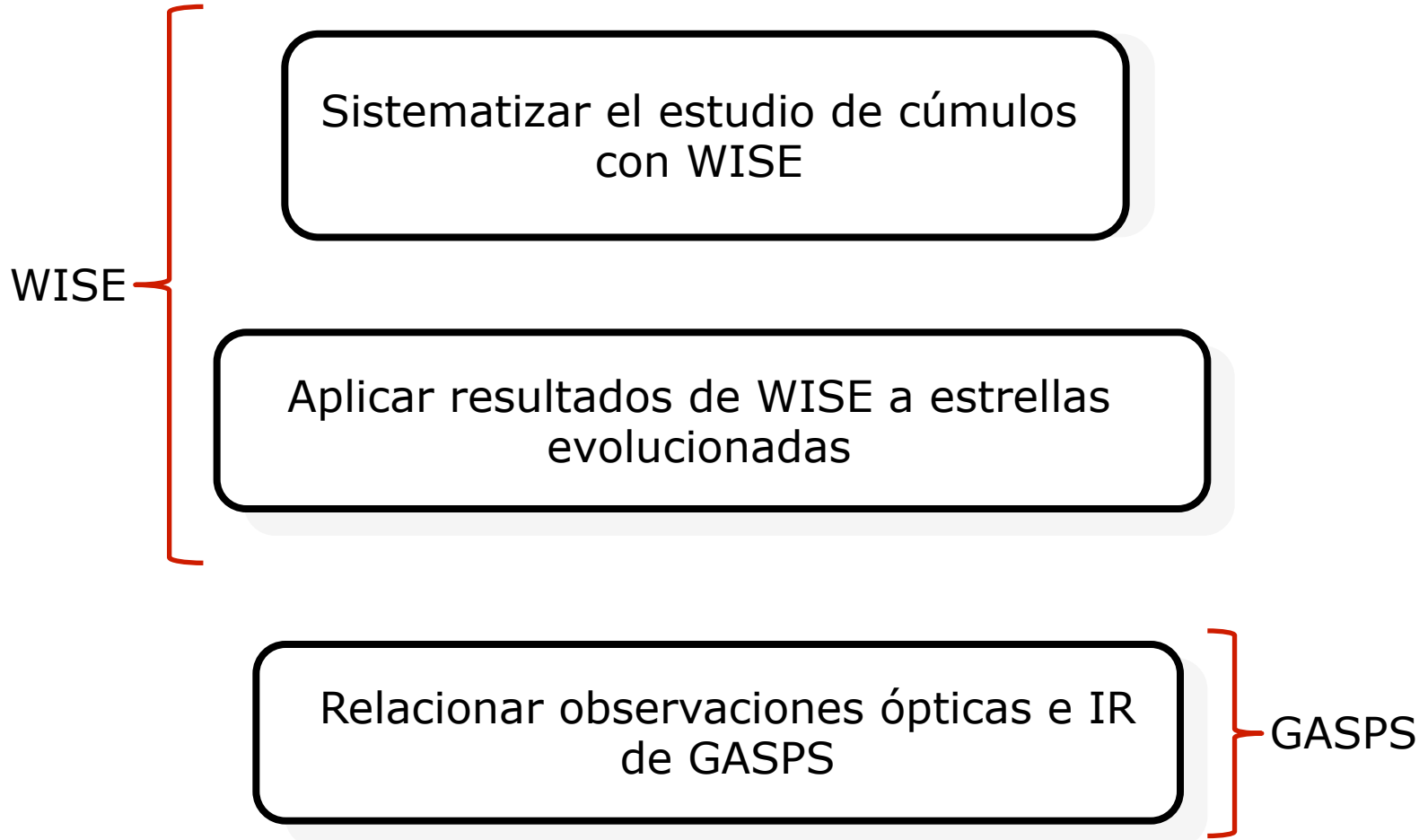
Espectro óptico de FT Tau obtenido con TNG

Espectro de FIR de Herschel



Las líneas prohibidas son indicativas de vientos

# TRABAJO FUTURO:



WISE

Sistematizar el estudio de cúmulos  
con WISE

Aplicar resultados de WISE a estrellas  
evolucionadas

Relacionar observaciones ópticas e IR  
de GASPS

GASPS

# CONCLUSIONES:

El estudio de los discos contribuye a un mayor conocimiento de la formación y evolución de estrellas y sistemas planetarios

*The End*

[fonscabn@cab.inta-csic.es](mailto:fonscabn@cab.inta-csic.es)