

Planetas Extrasolares y Vida

Prof: Patricio Rojo

Observables

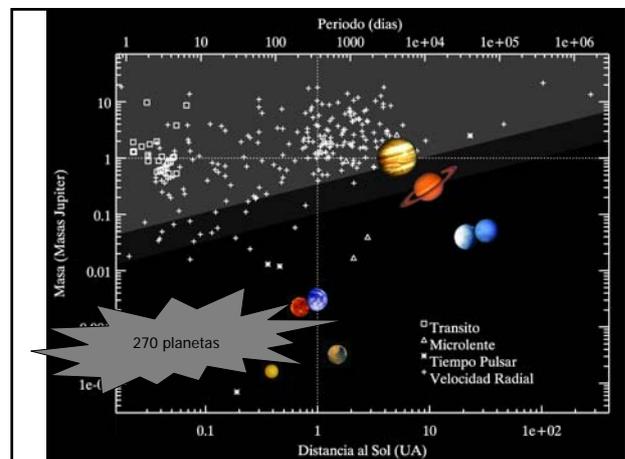
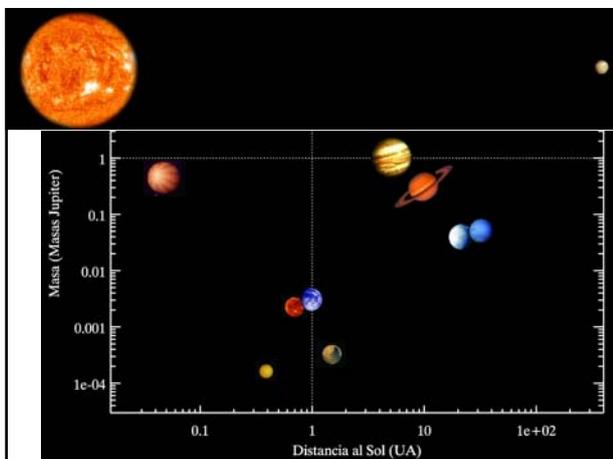
- Energía
 - fuente
 - adecuada
- Biofirmas
 - desequilibrio químico: ozono
 - “red-edge”
 - HDTV

Más allá del Sistema Solar

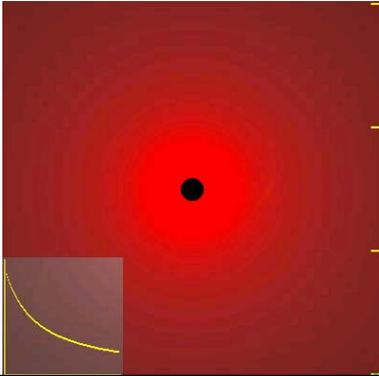
- En los ochenta
 - Solo conocíamos
 - planetas del Sistema Solar
 - sus satélites naturales
 - millar de cuerpos pequeños como cometas y asteroides
 - Existía una teoría de formación
 - consistente con las observaciones
 - que predecía otros sistemas planetarios similares

Más allá del Sistema Solar

- En los noventa
 - Se decide empezar a buscar otros mundos
 - 1952 se había propuesto por primera vez
 - 1992: se descubren los primeros planetas extrasolares
 - orbitan en torno a un pulsar.
 - 1995: se descubre el primer planeta extrasolar en torno a una “estrella madura”
 - ¡Sorpresa!



Migración



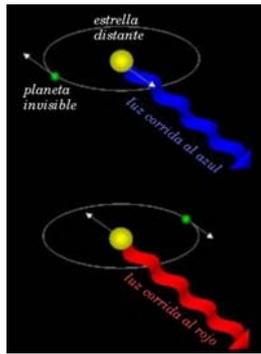
Métodos de Detección

- Tiempo de pulsar
 - 4 planetas



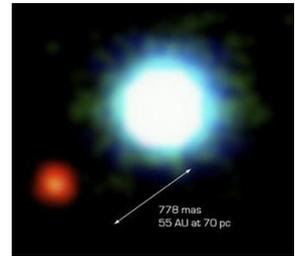
Métodos de Detección

- Tiempo de pulsar
 - 4 planetas
- Velocidad radial
 - 215 planetas



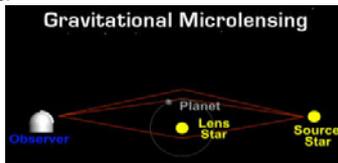
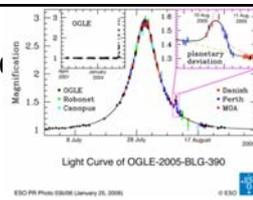
Métodos de Detección

- Tiempo de pulsar
 - 4 planetas
- Velocidad radial
 - 215 planetas
- Imagen directa
 - 4 planetas



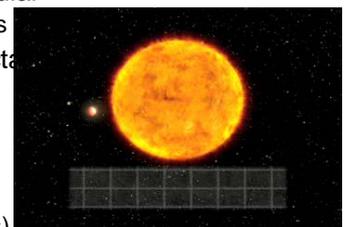
Métodos de Detección

- Tiempo de pulsar
 - 4 planetas
- Velocidad radial
 - 215 planetas
- Imagen directa
 - 4 planeta
- Micro lente
 - 4 planetas



Métodos de Detección

- Tiempo de pulsar
 - 4 planetas
- Velocidad radial
 - ~~215~~ planetas
- Imagen directa
 - 4 planeta
- Micro lente
 - 4 planetas
- Tránsito
 - ~~24~~ planetas)

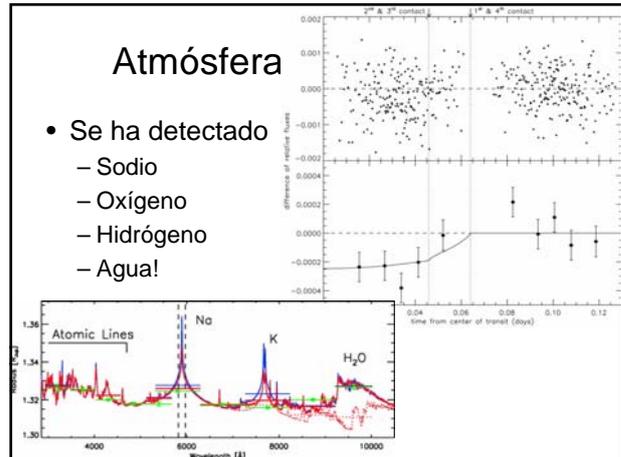


Características

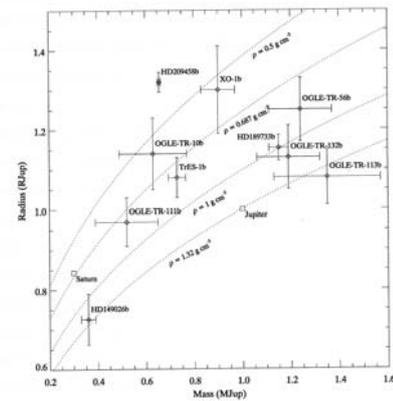
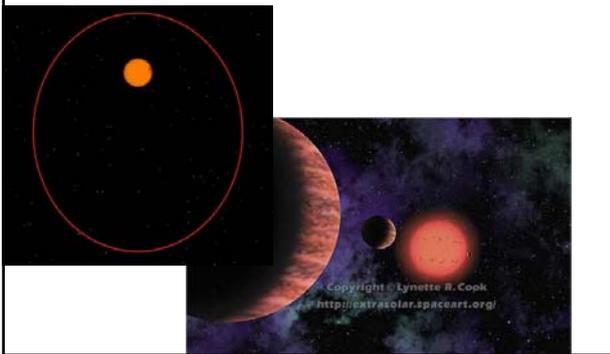
- Periodos
 - 1.2 días – 10 años
- Temperaturas medidas
 - 1500-2700°C
- Masas
 - 5 – 6000 masas Terrestres
 - 2 masas Lunares alrededor de un Pulsar

Atmósfera

- Se ha detectado
 - Sodio
 - Oxígeno
 - Hidrógeno
 - Agua!

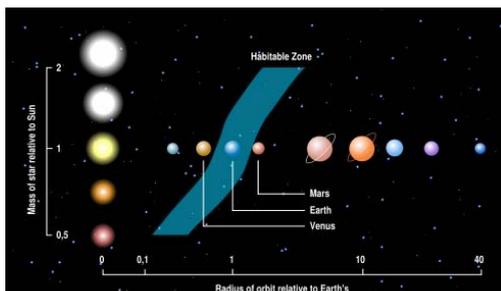


Algunos ejemplos



Vida?

- Zona habitable



En los Próximos 15 Años...

- Se espera
 - detectar cientos (miles) de nuevos planetas.
 - detectar decenas de planetas de tamaño similar a la Tierra.
 - caracterizar atmósferas planetarias de planetas gigantes
- ¿Alguna sorpresa?
 - ¡Definitivamente!

Y en nuestro vecindario?

- Marte
- Titán
- Europa
- Enceladus

