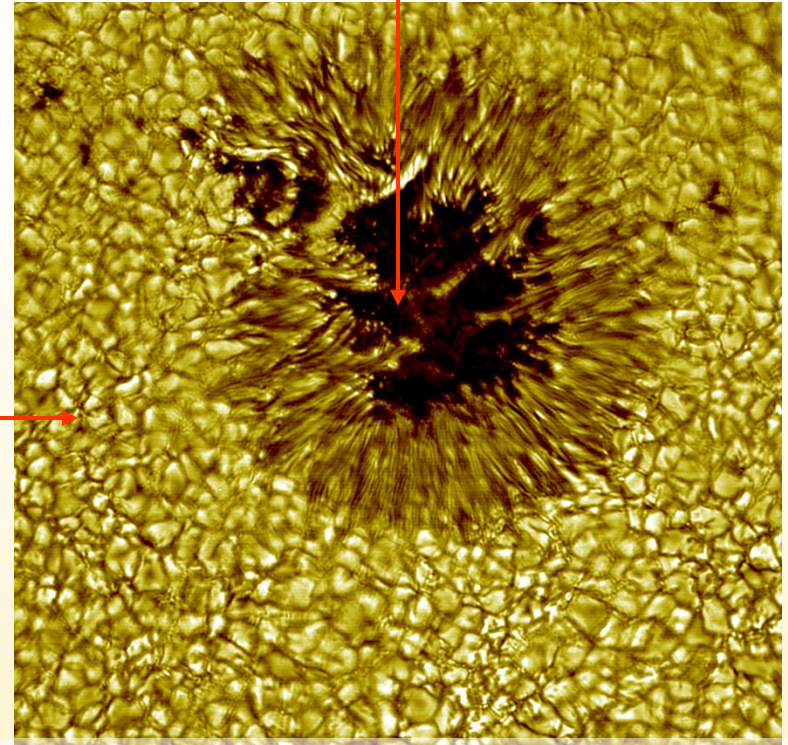


48 - Manchas Solares

Características fotosféricas

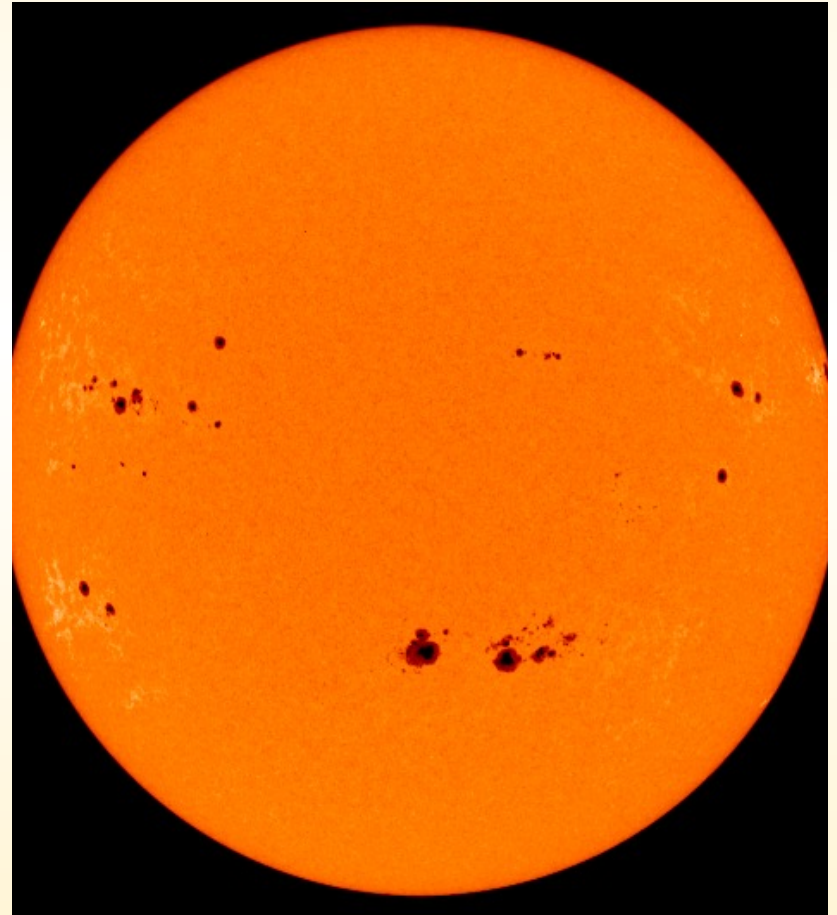
Las manchas solares: manchas oscuras en la superficie donde la temperatura es más fría.

Granulación: la parte superior de las células de convección vista como "burbujas" en la superficie solar



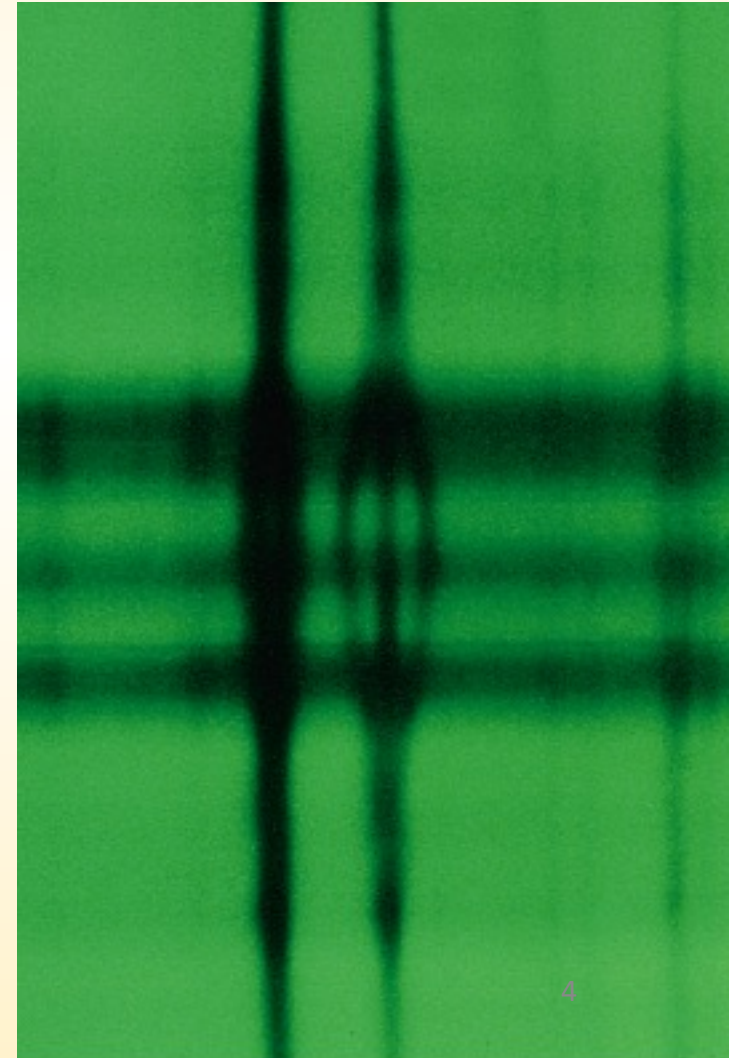
Sunspots – Manchas Solares

- Las manchas solares se presentan en pares.
- Los pares se agrupan y giran alrededor del Sol.
- Las manchas solares aparecen y desaparecen en un ciclo de 11 años.

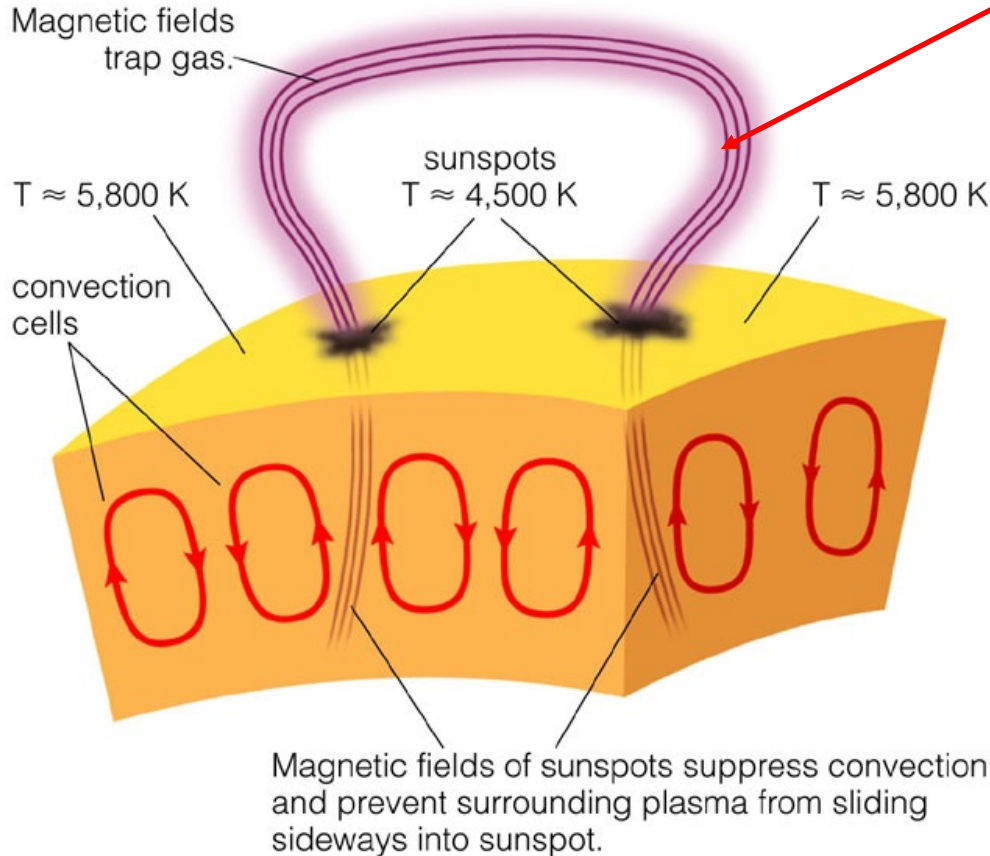


¿Qué causa las manchas solares?

- La respuesta está en sus espectros.
- Líneas de absorción se dividen en tres.
- Este efecto Zeeman es evidencia de fuertes campos magnéticos.



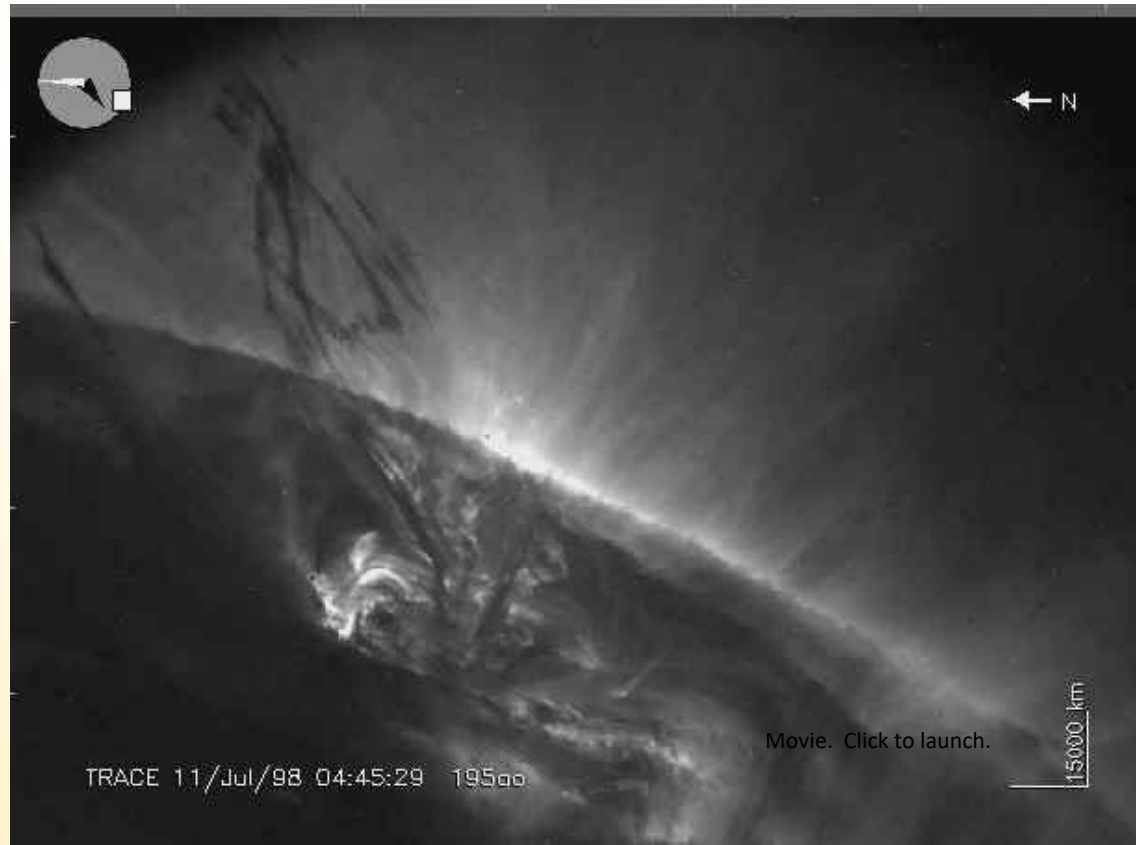
¿Qué causa una mancha solar?



- El campo magnético ralentiza la convección
- Menos calor se transporta a la superficie, de modo que esta parte de la fotosfera es más fría

Características coronales

Las protuberancias - gas atrapado en los campos magnéticos se calienta y se eleva a través de la cromosfera a la corona



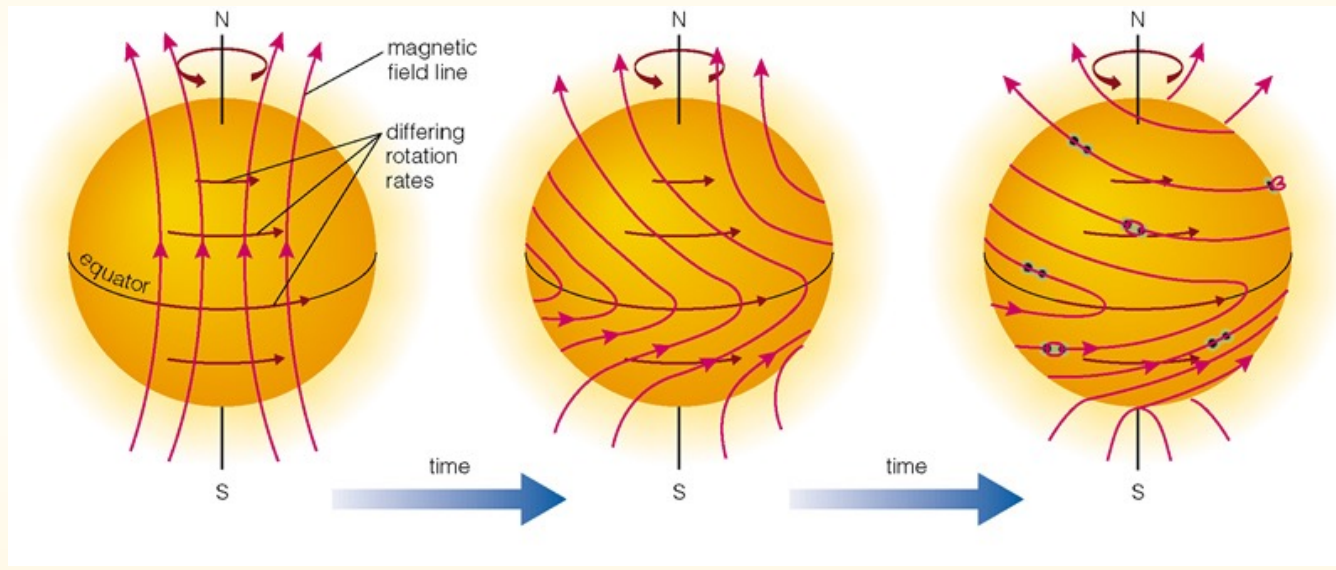
Características Coronales

- **Borrascas solares** (solar flares) – cuando se rompe un bucle magnético, libera materia y energía en el espacio



Rotación diferencial

El Sol no gira como un cuerpo sólido (como la Tierra). El ecuador gira más rápido que los polos.

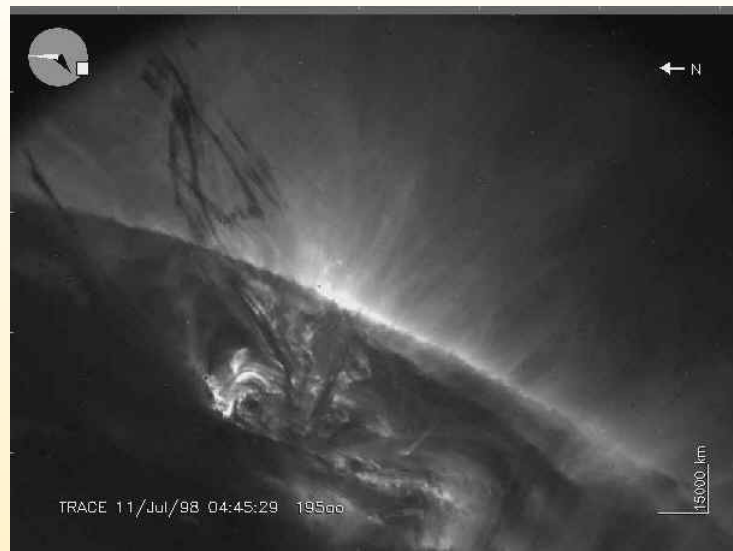


Periodo de Rotación:

25 días (ecuador) vs. 30 días (polos)

Actividad Solar

- La fotosfera del Sol está cubierta con manchas solares.
- Las manchas solares no son constantes, sino que aparecen y desaparecen.
- Lo hacen en un ciclo.
- Se repite cada 11 años.
- El campo magnético del Sol cambia su polaridad cada 11 años por lo que el ciclo completo se repite cada 22 años



Ciclo de las manchas solares

