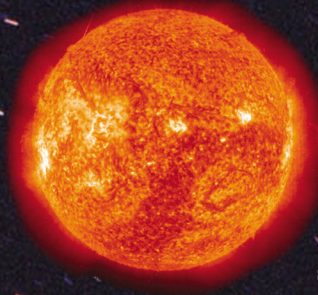


# EL INCREIBLE Y ASOMBROSO VIAJE DE FOTÓN

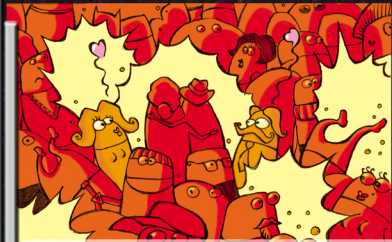
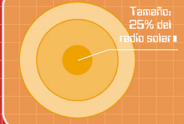


EL SOL, UNA ESTRELLA MEDIANA SITUADA EN EL BRAZO DE ORION DE LA VIA LÁCTEA, SE ENCUENTRA A MÁS DE 150.000 MILLONES DE KILOMETROS DE LA TIERRA Y PRODUCE ENERGÍA EN CANTIDADES INIMAGINABLES; EN UN SEGUNDO GENERA LA QUE CONSUMIRÍA ESTADOS UNIDOS EN UN MILLÓN DE AÑOS.

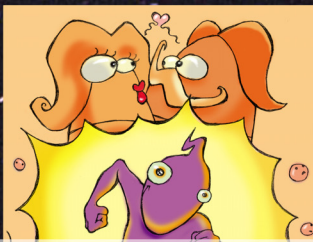
Radio: 1.391.980 km  
Masa: 2000 billones de billones de toneladas

## NÚCLEO:

EN EL NÚCLEO SE GENERA TODA LA ENERGÍA DEL SOL, GRACIAS A LA FUSIÓN DE ÁTOMOS DE HIDRÓGENO (PROTONES) QUE COLISIONAN A GRAN VELOCIDAD.

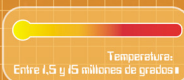
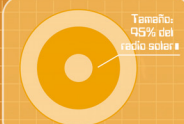


UN PROTÓN CHOCA CON OTROS UNAS 20 MILLONES DE VECES CADA SEGUNDO, PERO TARDA UNOS 10.000 MILLONES DE AÑOS EN ENCONTRAR UNA PAREJA CON LA QUE FUSIONARSE (Y LA COLISIÓN TIENE QUE SER DE FRENTE Y A MUCHA VELOCIDAD).



LA ENERGÍA PRODUCIDA EN LA FUSIÓN SE TRANSMITE EN FORMA DE "PAQUETES" (LOS FOTONES), QUE NACEN LLENOS DE ENERGÍA (RAYOS GAMMA).

## CAPA RADIATIVA:



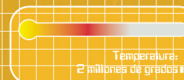
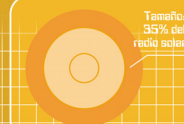
LOS FOTONES TRANSPORTAN SU ENERGÍA A TRAVÉS DE ESTA REGIÓN, AUNQUE CHOCAN TODO EL TIEMPO CON LOS NÚCLEOS QUE FORMAN EL MATERIAL ESTELAR.



EN CADA CHOQUE EL FOTÓN PIERDEN ALGO DE ENERGÍA. EN 0,0005 METROS CHOCA TANTAS VECES QUE PASA DE RAYO GAMMA A RAYO X, PERO CONSIGUEN ACARREAR SU CARGA HASTA LA SIGUIENTE ZONA.

TARDA 170.000 AÑOS EN ATRAVESAR ESTA CAPA, A UNA VELOCIDAD RIDÍCULA: 0,0001 M/S. AUNQUE LA TEMPERATURA HA IDO DISMINUYENDO Y CADA VEZ PUEDE AVANZAR MÁS DISTANCIA HASTA QUE DE REPENTE...

## CAPA CONVECTIVA

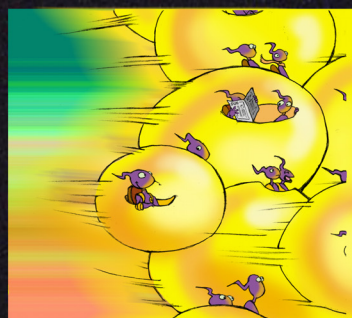
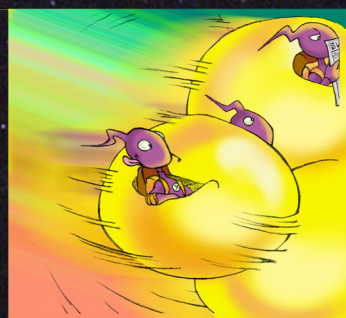
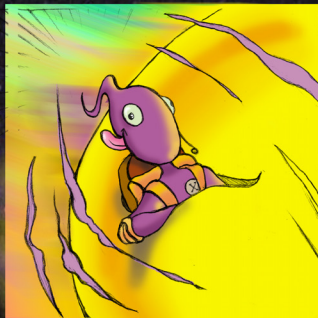


AHORA ES EL PROPIO MATERIAL EL QUE TRANSPORTA LA ENERGÍA; SE TRATA DE LAS LLAMADAS CÉLULAS CONVECTIVAS, QUE FUNCIONAN COMO LAS BURBUJAS EN UNA CAZUELA DE AGUA HIRVIENDO Y LLEVAN A LOS FOTONES HACIA LA SUPERFICIE.

AL FINAL DE LA CAPA RADIATIVA LA TEMPERATURA HA DISMINUIDO LO SUFICIENTE COMO PARA QUE EXISTAN PARTICULAS MÁS PESADAS QUE BLOQUEAN EL CAMINO DEL FOTÓN, EL MEDIO DE TRANSPORTE DEBE CAMBIAR...

EL FOTÓN TARDA UNOS DIEZ DÍAS EN ATRAVESAR LA CAPA CONVECTIVA.

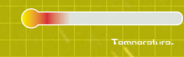
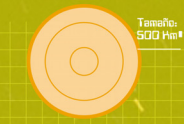
AL LLEGAR A LA SUPERFICIE, LAS CÉLULAS LIBERAN LA ENERGÍA, SE ENFRÍAN Y VUELVEN A DESCENDER.



## SUPERFICIE

EL FOTÓN HA PERDIDO TANTA ENERGÍA EN EL CAMINO QUE SE HA CONVERTIDO EN LUZ VISIBLE.

### FOTOSFERA



LLEGAMOS A LA FOTOSFERA, LA CAPA QUE VEMOS.



AQUÍ SE ENCUENTRAN LAS MANCHAS SOLARES, ZONAS MÁS FRIAS (TEMP: 4000C), EN LAS QUE SE HA BLOQUEADO PARTE DE LA RADIACIÓN SOLAR.

### CROMOSFERA



Temperatura: Entre 6000 y 20.000 grados



CAPA MUY TENUE QUE SÓLO SE HACE VISIBLE DURANTE LOS ECLIPSES Y OFRECE UN PAISAJE SIMILAR A UNA PRADERA EN LLAMAS. OCASIONALMENTE SE PRODUCEN ERUPCIONES QUE EXPULSAN MATERIA AL EXTERIOR.

# CORONA



Temperatura: más de 1.000.000 de grados  
Tamaño: millones de kilómetros.

ES LA ATMÓSFERA EXTERNA DEL SOL. AQUÍ SE PRODUCE EL VIENTO SOLAR, UN FLUJO DE PARTÍCULAS QUE SALE DEL SOL A 400KM/S Y BARREN TODO EL SISTEMA SOLAR.



# ESPACIO EXTERIOR



EL FOTÓN VIAJA SIN IMPEDIMENTOS A LA VELOCIDAD DE LA LUZ: 300.000KM/S.

LA DENSIDAD DE PARTÍCULAS ES TAN BAJA QUE A PENAS SE ENCUENTRA CON NADIE.



# LA TIERRA



Temperatura: entre -20 y 10



LOS FOTONES TARDAN SOLO OCHO MINUTOS EN LLEGAR A LA TIERRA, Y ALLÍ INTERACCIONAN CON LOS ÁTOMOS DE LA ATMÓSFERA.

EL OZONO, POR EJEMPLO, ABSORBE LOS FOTONES MÁS ENERGÉTICOS, LOS ULTRAVIOLETA; GRACIAS A ESTO ES POSIBLE LA VIDA EN LA TIERRA.



LA ZONA DE MÁXIMA CONCENTRACIÓN CONTIENE UNA MOLECULA DE OZONO POR CADA MILLÓN DE MOLECULAS DE OXIGENO (O2), PERO SU ESCUDO ES EFICAZ.

# PLANTA



EL FOTÓN LLEGA A UNA PLANTA Y ACTIVA LA CLOROFILA Y LE EXCITA LOS ELECTRONES; ÉSTOS EMPIEZAN A CIRCULAR COMO LOCOS GENERANDO ENERGÍA POR UNA CADENA DE TRANSPORTE.



Y TODOS FUERON FELICES Y CREARON AZÚCARES.