



JÚPITER

El gigante del sistema solar



17 DE NOVIEMBRE DE 2019

TEXTOS DE WIKIPEDIA. MAQUETADO POR PEDRO RAMOS

JÚPITER, EL GIGANTE DEL SISTEMA SOLAR



CONTENIDO

Características	2
Atmósfera y dinámica	2
Satélites	3
Anillos	3
Exploración espacial	4

Júpiter es el quinto planeta del sistema solar. **Forma parte de los denominados planetas exteriores o gaseosos.** Recibe su nombre del dios romano Júpiter (Zeus en la mitología griega).

Se trata del planeta que ofrece un mayor brillo a lo largo del año dependiendo de su fase. **Es, además, después del Sol, el mayor cuerpo celeste del sistema solar,** con una masa casi dos veces y media la de los demás planetas juntos **(con una masa 318 veces mayor que la de la Tierra y tres veces mayor que la de Saturno,** además de ser, en cuanto a volumen, **1317 veces más grande que la Tierra).** También es el **planeta más antiguo del sistema solar, siendo incluso más antiguo que el sol;** este descubrimiento fue realizado por investigadores de la universidad de Münster en Alemania.

Júpiter es un cuerpo masivo gaseoso, formado principalmente por hidrógeno y helio, carente de una superficie interior definida. **Entre los detalles atmosféricos es notable la Gran Mancha Roja (un enorme anticiclón situado en las latitudes tropicales del hemisferio sur),** la estructura de nubes en bandas oscuras y zonas brillantes, y la dinámica atmosférica global determinada por intensos vientos zonales alternantes en latitud y con velocidades de hasta 140 m/s (504 km/h).



CARACTERÍSTICAS

La densidad de Júpiter es como una cuarta parte la densidad de nuestro planeta. Sin embargo, el interior está formado en su mayoría por los gases hidrógeno, helio y argón. A diferencia de la Tierra, no hay una distinción clara entre la superficie terrestre y la atmósfera. Esto se debe a que los gases atmosféricos se van transformando en líquidos lentamente.

El hidrógeno se encuentra tan comprimido que se encuentra en estado líquido metálico. Esto no ocurre en nuestro planeta. Debido a la distancia y la dificultad de estudiar el interior de este planeta, aún no se sabe de qué está compuesto el núcleo. **Se especula que es de materiales rocosos en forma de hielo, dadas las bajísimas temperaturas.**

En cuanto a su dinámica, **la una vuelta alrededor del Sol cada 11,9 años terrestres.** Debido a la distancia y la órbita más larga tarda más en dar una vuelta al Sol que nuestro planeta. **Se encuentra a una distancia orbital de 778 millones de kilómetros.** La Tierra y Júpiter tienen periodos en los que se acercan y se alejan uno de otro. Esto se debe a que sus órbitas no son todos los años iguales. **Cada 47 años, la distancia entre los planetas va variando.**

La distancia mínima que hay entre ambos planetas es de 590 millones de kilómetros. Esta distancia se dio en el año 2013. Sin embargo, estos planetas se pueden encontrar a **una distancia máxima de 676 millones de kilómetros.**

ATMÓSFERA Y DINÁMICA

El diámetro ecuatorial de Júpiter es de 142.800 kilómetros. Tarda tan sólo unas **9 horas y 50 minutos en dar una vuelta sobre su eje.** Esta rápida rotación y su composición casi entera de hidrógeno y helio provocan un engrosamiento del ecuador que se aprecia cuando se mira el planeta en un telescopio. La rotación no es uniforme y el mismo efecto se nota en el Sol.

Su atmósfera es muy profunda. Se puede decir que envuelve al planeta entero desde el interior al exterior. Es de alguna manera como un Sol. Está compuesta principalmente por hidrógeno y helio con otras pequeñas cantidades de metano, amoníaco, vapor de agua y otros compuestos. **Si nos adentramos a grandes profundidades de Júpiter la presión es tan grande, que los átomos de hidrógeno se rompen liberando sus electrones.** Esto ocurre de tal forma que los átomos resultantes están compuestos únicamente por protones.

Así es como se ha obtenido el nuevo estado del hidrógeno, llamado hidrógeno metálico. Su característica principal es que tiene las mismas propiedades que un material líquido conductor eléctrico.

Su dinámica se refleja en algunas franjas longitudinales de colores, nubes atmosféricas y tormentas. Los patrones de nubes cambian en horas o días. Estas franjas se aprecian más debido a los colores pastel de las nubes. Estos colores se ven en la **Gran Mancha Roja de Júpiter. Es quizás la marca más famosa de este planeta. Y es que se trata de una compleja tormenta de forma ovalada y con variaciones de color desde rojo ladrillo hasta rosa. Se mueve en sentido antihorario y lleva activa muchísimo tiempo.**

SATÉLITES

Hasta el momento se han registrado 69 satélites naturales de Júpiter. Observaciones más recientes han demostrado que las densidades medias de las lunas mayores siguen la tendencia aparente del propio sistema solar. Los principales satélites se llaman Ío, Europa, Ganimedes y Calisto. Los dos primeros son más cercanos al planeta, densos y rocosos. Por otro lado, Ganimedes y Calisto son más lejanos y están compuestos por hielo con unas densidades mucho menor.

Durante la formación de estos satélites, la proximidad del cuerpo central hace que se condensen las partículas más volátiles y formen estos agregados.

ANILLOS



Júpiter posee un tenue sistema de anillos que fue descubierto por la sonda Voyager 1 en marzo de 1979. El anillo principal tiene unos 6400 km de anchura, orbita el planeta a 122 800 km de distancia del centro y tiene un espesor vertical inferior a la decena de kilómetros. Su espesor óptico es tan reducido que solamente ha podido ser observado por las sondas espaciales Voyager 1 y 2 y Galileo.

Los anillos tienen tres segmentos: **el más interno denominado halo (con forma de toro en vez de anillo), el intermedio que se considera el principal por ser el más brillante y el exterior, más tenue pero de mayor tamaño. Los anillos están formados por polvo** en vez de hielo como los anillos de Saturno. El anillo principal está compuesto probablemente por material de los satélites Adrastea y Metis; este material se ve arrastrado poco a poco hacia Júpiter gracias a su fuerte gravedad. A su vez se va reponiendo por los impactos sobre estos satélites que se encuentran en la misma órbita que el anillo principal. Los satélites Amaltea y Tebas realizan una tarea similar, proveyendo de material al anillo exterior.

EXPLORACIÓN ESPACIAL

Júpiter ha sido visitado por varias misiones espaciales de NASA desde 1973.

Las misiones Pioneer 10 y Pioneer 11 realizaron una exploración preliminar con sobrevuelos del planeta. **La sonda Pioneer 10 sobrevoló Júpiter por primera vez en la historia en diciembre de 1973. La sonda Pioneer 11 le siguió justo un año después.** Se tomaron las primeras fotos cercanas de Júpiter y de los satélites galileanos, se estudió su atmósfera, se detectó su campo magnético y se estudiaron sus cinturones de radiación.

Las misiones Voyager 1 y Voyager 2 visitaron Júpiter en 1979 revolucionando el conocimiento que se tenía del planeta y sus satélites y descubriendo también su sistema de anillos. Se descubrió que Ío tenía una actividad volcánica extraordinaria y que Júpiter también poseía anillos. En 1995 la misión Galileo, que constaba de una sonda y un orbitador, inició una misión de exploración del planeta de siete años. Aunque la misión tuvo importantes problemas con la antena principal que retransmitía los datos a la Tierra, consiguió enviar informaciones con una calidad sin precedentes sobre los satélites de Júpiter, **descubriendo los océanos subsuperficiales de Europa y varios ejemplos de vulcanismo activo en Ío. La misión concluyó lanzando al orbitador contra el propio planeta para evitar una colisión futura con Europa que pudiera contaminar sus hielos.**