



Fotografía: NASA.



# SATURNO

El segundo gigante del sistema solar se encuentra a una distancia media de casi 1.500 millones de kilómetros del Sol (10 UA\*), aproximadamente el doble que Júpiter y diez veces más que la Tierra. Se trata de otro imponente planeta gaseoso, con una estructura interna similar a la de Júpiter.

Su característica más llamativa es su sistema de anillos, observado inicialmente por primera vez por Galileo Galilei en 1610 con ayuda de su rudimentario telescopio. Al principio pensó que debían ser satélites próximos a Saturno. Más adelante se les identificó como objetos adheridos al planeta, una especie de "orejas" o "asas". Para mayor confusión, en 1612 quedaron orientados a la Tierra y, debido a su estrechez, apenas se veían. En 1655 Huygens sugirió que eran una especie de disco separado del planeta.

En 1675, Cassini fue capaz de describir su separación en anillos concéntricos. Durante más de dos siglos se creyó que eran exactamente eso, anillos uniformes, rígidos y de materia constante, pero a mediados del siglo XIX Maxwell demostró que estaban formados por numerosas masas pequeñas. Los anillos están compuestos de partículas con abundante agua helada. El tamaño de estas es muy variable, desde polvo microscópico hasta rocas de varios metros de diámetro.



Anillos. Fotografía: NASA / Cassini.

Al igual que Júpiter, Saturno tiene una gran cantidad de satélites a su alrededor. En 2021 se habían descubierto más de 80. Los científicos y científicas los organizan en función de su distancia al planeta, su trayectoria y la interacción que tienen con los anillos.

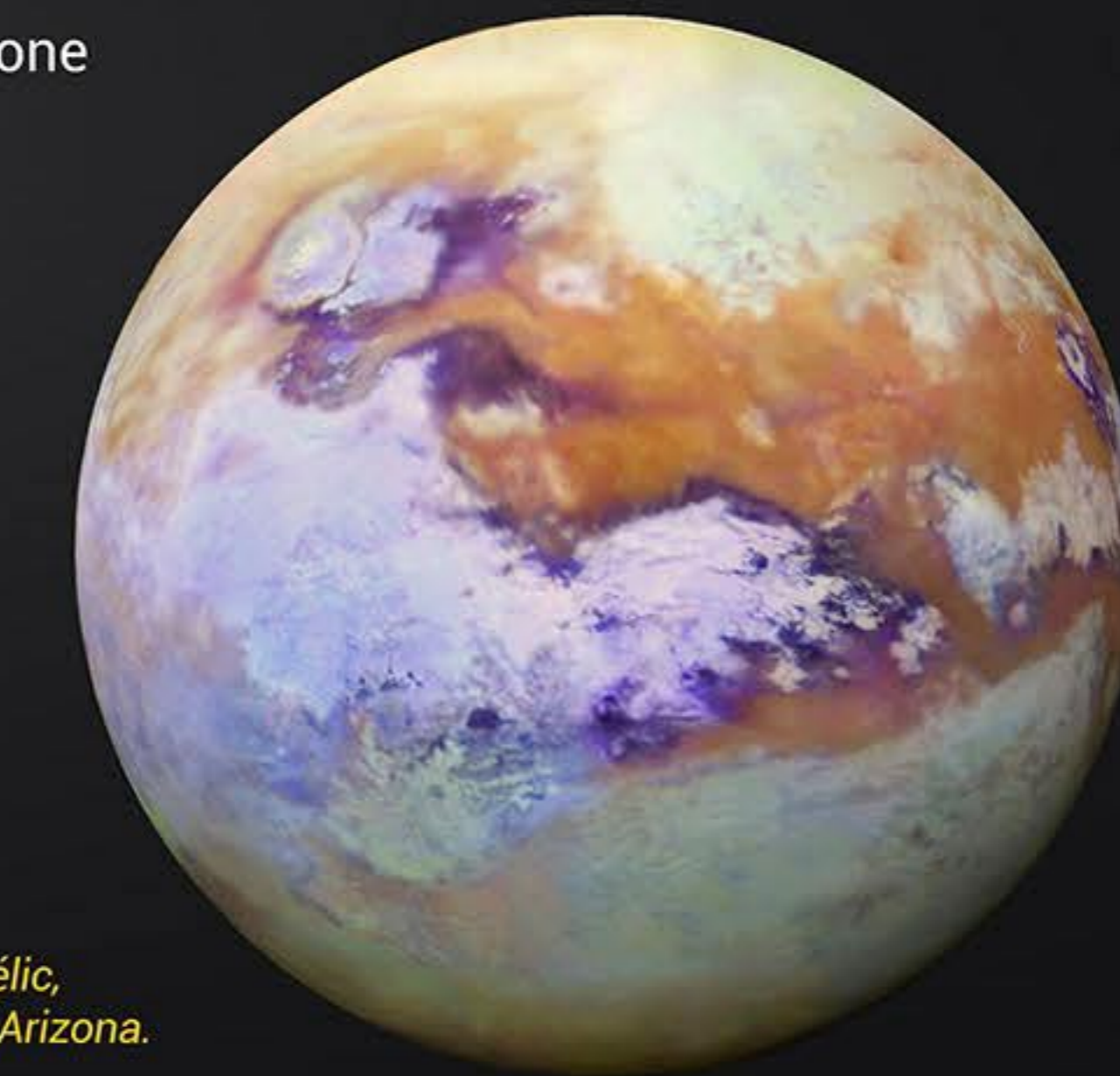
El más grande de ellos es Titán, el segundo en tamaño de todo el sistema solar (después de Ganímedes y más grande que la Luna). Su densa atmósfera parece compuesta de nitrógeno, metano e hidrocarburos. La sonda Dragonfly, de la NASA, pretende llegar al entorno del satélite en el año 2024.

Existe otro grupo de satélites medianos helados entre los que se encuentran Mimas, Tetis, Dione, Rea, Hiperión o Japeto. El otro de ellos, Encélado,

tiene una aparente presencia de agua en grandes cantidades. Por este motivo es uno de los lugares donde la investigación en busca de vida dentro del sistema solar está más avanzada.

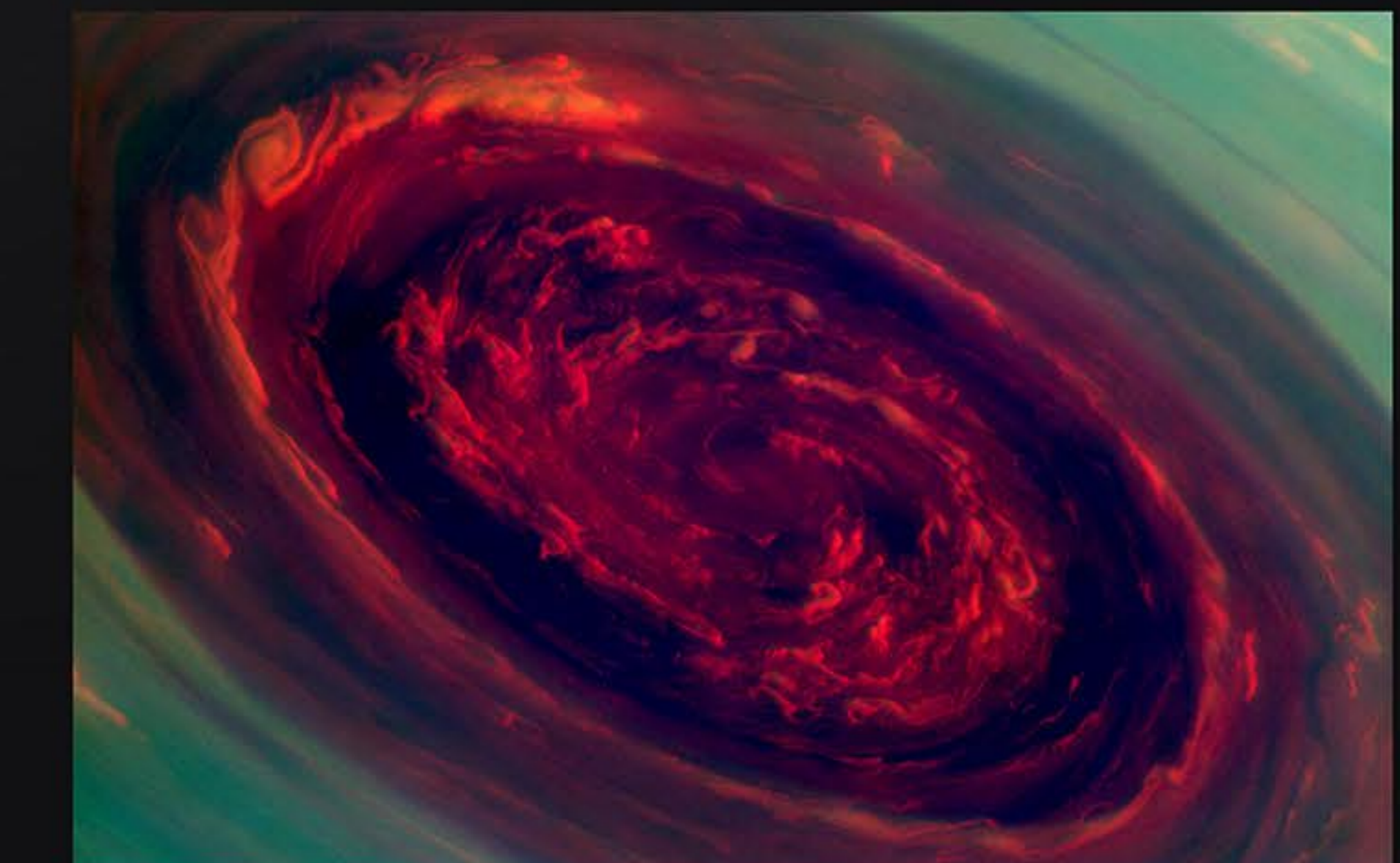
Hay otro grupo de satélites que interactúan directamente con los anillos. Los llamados "satélites de anillo" provocan algunas de las divisiones que se observan en los mismos. Pan es el responsable de la división de Encke y Dafne, el de la división de Keeler. Bajo la denominación de "satélites pastores" se encuentra otro grupo cuyas órbitas están cerca de los anillos y contribuyen a moldear su estructura exterior, por ejemplo, Prometeo y Pandora.

El resto se clasifican como coorbitales, irregulares, troyanos o menores en función de sus órbitas, el sentido hacia el que giran o la distancia a Saturno.



Titán visto a través de infrarrojos. Fotografía: NASA/JPL-Caltech/Stéphane Le Mouélic, University of Nantes, Virginia Pasek, University of Arizona.

## El gran hexágono de Saturno



La Rosa. Fotografía: NASA/JPL/Caltech/SSI.

El polo norte de Saturno presenta una curiosa nubosidad en forma de hexágono. De inmensas proporciones, fue observada por primera vez durante las misiones Voyager y posteriormente por la sonda Cassini. En su centro hay un vórtice que recibe el cariñoso nombre de "rosa de Saturno". Ha generado un gran interés por parte de la comunidad científica. Actualmente una de las hipótesis más consistentes explica este fenómeno por las relaciones que se producen entre una gran cantidad de tormentas, anticiclones y ciclones en altas y bajas latitudes.