

LIRA

CISNE

ÁGUILA

ESCORPION

EN UNA NOCHE DE VERANO

ASPECTO FOTOGRÁFICO

100,000 AÑOS LUZ

10,000 AÑOS LUZ

PERFIL

FRENTE

GALAXIA DE ANDRÓMEDA

2,200,000
AÑOS LUZ

NUESTRA GALAXIA

EL GRUPO LOCAL

LA VÍA LÁCTEA (LA GALAXIA)

La Vía Láctea, también conocida como **Camino de Santiago**, es una inmensa región del espacio, en forma de banda discontinua, y compuesta por unas 500,000 millones de estrellas, incluyendo al Sol. Es tan grande, que la luz tarda 100,000 años en viajar de un extremo a otro de ella.

Todas las estrellas que vemos en el cielo, durante la noche, pertenecen a la Vía Láctea, porque **es nuestra galaxia**.

Una galaxia es una **enorme agrupación de estrellas**. Las galaxias más grandes tienen miles de millones de astros, en tanto que las más pequeñas poseen cientos de miles.

La forma que toma cada galaxia es determinada por su velocidad de rotación. Existen cuatro tipos básicos de galaxias:

- 1) Las **elípticas**, de forma esférica u ovalada. Contienen principalmente estrellas antiguas y son las más comunes.
- 2) Las **espirales**, que presentan esa forma. Casi toda su materia se localiza en sus brazos螺旋的, que es donde surgen las nuevas estrellas, mientras que las más antiguas se encuentran en el núcleo.
- 3) Las **espirales barradas** son espirales con un núcleo en forma de barra.
- 4) Las **irregulares**, cuya forma es, como su nombre lo dice, irregular, y son poco comunes.

Nuestra galaxia, es decir, la Vía Láctea, es del tipo espiral. Se compone de un núcleo de estrellas antiguas, rodeado por un halo de estrellas incluso más antiguas. Todas las estrellas jóvenes, como el Sol, están situadas en los brazos de la espiral. El Sistema Solar se localiza en el extremo de un brazo denominado **Brazo Local o Brazo de Orión**.

Las galaxias están constituidas por estrellas simples, estrellas dobles, estrellas múltiples, cúmulos estelares, cúmulos estelares abiertos, nebulosas brillantes y oscuras, gas interestinal y polvo cósmico.

A continuación se explica lo que es cada uno de estos componentes:

- **Estrella: Astro de gran volumen que brilla con luz propia.** La **estrella simple** es la que se encuentra sola; la **estrella doble**, también llamada **estrella binaria**, es un par de estrellas muy cercana una de otra, y las **estrellas múltiples**, las que forman un pequeño grupo.
- **Cúmulo estelar:** Concentración de estrellas perteneciente a una misma constelación.
- **Cúmulo estelar abierto:** Cúmulo relativamente poco cerrado, que contiene sólo unos pocos cientos de estrellas.
- **Nebulosa brillante:** Nube concentrada de materia interestelar, iluminada por las estrellas. Se le denomina **interestelar** o **intersideral** a todo lo que está situado entre los astros.

- **Nebulosa oscura:** Nube concentrada de materia interestelar, no iluminada por ninguna estrella.
- **Gas intersideral:** Gas que se encuentra entre los astros.
- **Polvo cósmico:** Polvo que se encuentra en el **cosmos**, que es otra palabra para denominar al Universo.

Los planetas, la Luna y los otros satélites no son estrellas, por lo que no tienen luz propia.

Se calcula que la mitad de la masa galáctica corresponde a las estrellas y, la otra mitad, a las nebulosas oscuras y brillantes y al gas y polvo interestelares.

Las nebulosas luminosas, como la de **Orión** y el **Velo en el Cisne**, siempre están asociadas a una estrella brillante cercana. Las nebulosas oscuras suelen asociarse a otras brillantes, en forma de nubes parcialmente iluminadas. Otras presentan el aspecto de zonas oscuras, que contrastan con el fondo brillante de las nubes estelares de la Vía Láctea.

Las zonas oscuras más extensas son la **Gran Grieta del Cisne** y las nebulosas de **Serpentario** y **Tauro**. Aunque el **Saco de Carbón**, cerca de la **Cruz del Sur**, es una de las nebulosas oscuras más visibles, contiene tantas estrellas no brillantes que representan casi la tercera parte de las existentes en cualquier zona adyacente del mismo tamaño.

Gran parte del núcleo central de la Galaxia se encuentra velado por una nebulosidad oscura.

Se cree que alrededor del 90% de la materia intersideral está compuesta por átomos de hidrógeno en libertad. El gas interestelar participa en la rotación general de la Galaxia.

Las galaxias están reunidas en **cúmulos**, los cuales no deben confundirse con los cúmulos estelares. Hay cúmulos formados por unas cuantas galaxias y otros que comprenden miles de ellas. Los cúmulos suelen formar grupos llamados **supercúmulos**, los cuales son las estructuras más grandes que existen en el Universo.

Nuestro propio cúmulo, que recibe el nombre de **Grupo Local**, mide unos cinco millones de años luz de un extremo a otro y contiene alrededor de 30 galaxias, de las cuales, las más grandes son **Andrómeda**, **Triangulum** y la **Vía Láctea**.

Debido a un efecto de perspectiva, al ver los astros en el cielo, nos parece que están relativamente cerca, pero en realidad se encuentran tan lejos, que la distancia que nos separa de ellos se mide por una unidad de longitud denominada **año luz**, la cual equivale a la **distancia recorrida por la luz en un año**, en el vacío, o sea, $9,461 \times 10^{12}$ Km. Por ejemplo, la galaxia de Andrómeda está tan lejos, que su luz tarda 2,200,000 años en llegar a la Tierra, lo que significa que no podemos verla como es actualmente, sino como era hace 2,200,000 años.