



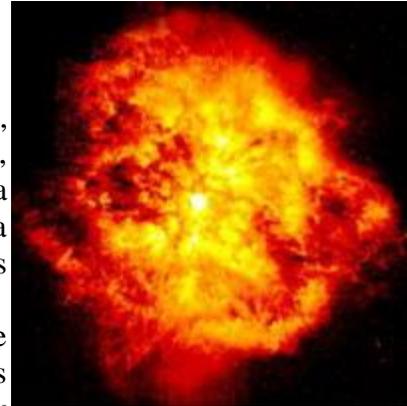
Conceptos previos

La teoría del BIG BANG o gran explosión

1. La teoría inflacionaria
2. La Teoría del Estado Estacionario
3. La Teoría del Universo Pulsante
4. El sistema solar
5. Las galaxias

La teoría del BIG BANG o gran explosión, supone que, hace entre 12.000 y 15.000 millones de años, toda la materia del Universo estaba concentrada en una zona extraordinariamente pequeña del espacio, y explotó. La materia salió impulsada con gran energía en todas direcciones.

Los choques y un cierto desorden hicieron que la materia se agrupara y se concentrara más en algunos lugares del espacio, y se formaron las primeras estrellas y las primeras galaxias. Desde entonces, el Universo continúa en constante movimiento y evolución.



Esta teoría se basa en observaciones rigurosas y es matemáticamente correcta desde un instante después de la explosión, pero no tiene una explicación para el momento cero del origen del Universo, llamado "singularidad".

La teoría inflacionaria de Alan Guth intenta explicar los primeros instantes del Universo. Se basa en estudios sobre campos gravitatorios fortísimos, como los que hay cerca de un agujero negro.

Supone que una fuerza única se dividió en las cuatro que ahora conocemos, produciendo el origen al Universo.

El empuje inicial duró un tiempo prácticamente inapreciable, pero fue tan violenta que, a pesar de que la atracción de la gravedad frena las galaxias, el Universo todavía crece.

No se puede imaginar el Big Bang como la explosión de un punto de materia en el vacío, porque en este punto se concentraban toda la materia, la energía, el espacio y el tiempo. No había ni "fuera" ni "antes". El espacio y el tiempo también se expanden con el Universo.



Momento	Suceso
Big Bang	Densidad infinita, volumen cero.
10 e-43 segs.	Fuerzas no diferenciadas
10 e-34 segs.	Sopa de partículas elementales
10 e-10 segs.	Se forman protones y neutrones
1 seg.	10.000.000.000 °. Universo tamaño Sol
3 minutos	1.000.000.000 °. Nucleos de átomos
30 minutos	300.000.000 °. Plasma
300.000 años	Átomos. Universo transparente
1.000.000 años	Gérmenes de galaxias
100 millones de años	Primeras galaxias
1.000 millones de años	Estrellas. El resto, se enfría
5.000 millones de años	Formación de la Vía Láctea
10.000 millones de años	Sistema Solar y Tierra

La Teoría del [Estado Estacionario](#)

Muchos consideran que el universo es una entidad que no tiene principio ni fin. No tiene principio porque no comenzó con una gran explosión ni se colapsará, en un futuro lejano, para volver a nacer. La teoría que se opone a la [tesis](#) de un universo evolucionario es conocida como "teoría del estado estacionario" o "de creación continua" y nace a [principios](#) del siglo XX.

El impulsor de esta idea fue el astrónomo [inglés](#) Edward Milne y según ella, los [datos](#) recabados por la [observación](#) de un objeto ubicado a millones de años [luz](#), deben ser idénticos a los obtenidos en la observación de la Vía láctea desde la misma distancia. Milne llamó a su tesis "principio cosmológico".

En 1948 los astrónomos Herman Bondi, Thomas Gold y Fred Hoyle retomaron este [pensamiento](#) y le añadieron nuevos conceptos. Nace así el "principio cosmológico perfecto" como alternativa para quienes rechazaban de plano la teoría del Big Bang.

Dicho principio establece, en primer lugar, que el universo no tiene un génesis ni un final, ya que la materia interestelar siempre ha existido. En segundo término,

sostiene que el aspecto general del universo, no sólo es idéntico en el espacio, sino también en el tiempo.

La Teoría del Universo Pulsante

Nuestro universo sería el último de muchos surgidos en el pasado, luego de sucesivas explosiones y contracciones (pulsaciones).

El momento en que el universo se desploma sobre sí mismo atraído por su propia gravedad es conocido como "Big Crunch" en el [ambiente](#) científico. El Big Crunch marcaría el fin de nuestro universo y el nacimiento de otro nuevo, tras el subsiguiente Big Bang que lo forme.

Si esta teoría llegase a tener pleno respaldo, el Big Crunch ocurriría dentro de unos 150 mil millones de años. Si nos remitimos al calendario de Sagan, esto sería dentro de unos 10 años a partir del 31 de diciembre

EL [SISTEMA SOLAR](#): el sistema solar esta formado por una estrella central, [el sol](#), y por los objetos celestes que giran a su alrededor.

Estos objetos son los nueve [planetas](#) conocidos, sus [satélites](#), unos 30000 asteroides, innumerables cometas y meteoritos, así como [gas](#) y polvo interplanetario. El origen del [sistema solar](#) (según los científicos) se origino hace unos 4600 millones de años.

EL SOL:

- Mide 1.930.000 Km. de diámetro.
- Su composición es de un 71% de [Hidrógeno](#) 27% de Helio y 2% de elementos mas pesados.
- Su brillo es de 4.83 y su periodo de rotación es de 25/36 días.
- Es 109 veces más grande que el diámetro de [la Tierra](#) y tarda en rotar la Vía Láctea 250.000 millones de años.
- Su [temperatura](#) superficial es de 5.500°C y su temperatura nuclear es de 10.000.000°C

MERCURIO:

- Mide 4.800 Km. de diámetro.

- Su composición es de un 42% de Sodio 42% de Helio y 16% de otros.
- Su periodo de rotación es de 58 días 15h. 30´ y su periodo orbital es de 87 días 23h. 11´.
- Es 1/3 de parte que el diámetro de la [Tierra](#) y no tiene satélites.
- Su temperatura máxima es de 427°C y la mínima de -173°C

VENUS:

- Mide 12.196 Km. de diámetro.
- Su composición es de un 96% de Dióxido de [Carbono](#) y 3.5 de Nitrógeno...
- Su periodo de rotación es de 243 días 0h. 27´ y su periodo orbital es de 224 días 16h. 34´.
- Es 1/3 de parte que el diámetro de la Tierra y no tiene satélites.
- Su temperatura máxima es de 482°C y la mínima de -75°C

TIERRA:

- Mide 12.742 Km. de diámetro.
- Su composición atmosférica es de 78% de Nitrógeno, 21% de [Oxígeno](#) y 0.9% de Argon.
- Su periodo de rotación es de 23h. 56´ 4´´ y su periodo orbital es de 365 días 5h. 37´ 11´´.
- Tiene un satélite: La Luna
- Su temperatura máxima es de 50°C y la mínima de -70°C

MARTE:

- Mide 6.814 Km. de diámetro.
- Su composición es de 78% de Nitrógeno, 95% de Dióxido de Carbono y 5% de otros.
- Su periodo de rotación es de 24h. 37´ 23´´ y su periodo orbital es de 1 año 321 días 34h.
- Tiene dos satélites
- Su temperatura máxima es de 20°C y la mínima de -140°C

JUPITER:

- Mide 142.790 Km. de diámetro.
- Su composición es de 90 de [Hidrogeno](#), y 10% de Helio.
- Su periodo de rotación es de 9h 55´ 30´´ y su periodo orbital es de 11 años 312 días.
- Tiene 60 o mas satélites
- Su temperatura es de -130°C

SATURNO

- Mide 120.000 Km. de diámetro.
- Su composición es de 94% de hidrogeno y 6% de Helio.
- Su periodo de rotación es de 10h. 39' 22'' y su periodo orbital es de 29 años 154 días
- Tiene 30 o mas satélites
- Su temperatura es de -180°C

URANO:

- Mide 51.000 Km. de diámetro.
- Su composición es de 85% de Hidrogeno, 12% de Helio y 2% de [Metano](#).
- Su periodo de rotación es de 17h. 14' 24'' y su periodo orbital es de 83 años 273 días.
- Tiene 27 satélites
- Su temperatura es de -190°C

NEPTUNO:

- Mide 49.500Km. de diámetro.
- Su composición es de 85% de Hidrógeno, 13% de Helio y 2% de Metano.
- Su periodo de rotación es de 16h. 6' 36'' y su periodo orbital es de 164 años y 264 días.
- Tiene 13 satélites
- Su temperatura es de -220°C

PLUTON:

- Mide 2.280 Km. de diámetro.
- Su composición atmosférica es de 78% de Nitrógeno, 21% de Oxigeno y 0.9% de Argón.
- Su periodo de rotación es de 6 dias 9h. 17' 32'' y su periodo orbital es de 248 años 264 días.
- Tiene tres satélites
- Su temperatura máxima es de -230°C

Sedna es el nombre que se le dio a un objeto transneptunico, descubierto desde el observatorio de Monte Palomar (en EE.UU.) el 14/11/2003.

Los científicos aun discuten si lo es, o si se trata de un planetoides (cuerpo similar a un planeta). Es casi tan rojo como Marte.

La temperatura de su superficie nunca supera los -240°C y su diámetro aproximadamente es de 1.980 Km.

¿Cómo orbita un planeta?

Johannes Kepler describió el movimiento de los planetas en tres [leyes](#):

1. Anuncia que los planetas se desplazan alrededor del sol en orbitas elípticas, en uno de cuyos focos esta el sol. Por lo tanto, habrá un momento en el que un planeta se encuentre en su punto mas aproximado al sol. Ese punto se llama perihelio, mientras que el punto mas alejado del sol se llama afelio.
2. Afirma que, en su orbita alrededor del sol, un planeta barre áreas iguales en tiempos iguales; lo que significa que un planeta se traslada mas deprisa durante su perihelio que durante su afelio.
3. Relaciona el tamaño de la orbita de un planeta con el tiempo necesario para dar una vuelta alrededor del sol.

LAS GALAXIAS:

Las galaxias son un conjunto de estrellas, nebulosas y materia interestelar. Todos estos elementos interaccionan entre si por la fuerza de la gravedad y orbitan alrededor de un centro en común. Las galaxias más pequeñas cuentan con unas 100.000 estrellas y las más grandes pueden contener cerca de tres millones de millones de estrellas (tres billones).

El sistema solar, en el que se encuentra la tierra, esta en una galaxia a la que hemos llamado Vía Láctea, que forma parte del cúmulo de galaxias de Virgo.

Las Nubes de Magallanes son las galaxias mas cercanas y se hallan a una distancia de 170.000 años luz (la pequeña nube) y a 150.000 años luz (la gran nube).

Existen muchos tipos de galaxias entre ellas están:

GALAXIA ELIPTICA:

Las elípticas representan un 17% de las galaxias conocidas y son el tipo mas frecuente.

Tienen forma ovalada y no presentan zonas oscuras, puesto que apenas contienen materia interestelar.

GALAXIA IRREGULAR:

Presentan un aspecto desordenado, sin [estructura](#) propia ni núcleo diferenciado.

Contienen mucha materia interestelar.

GALAXIA ESPIRAL:

Tienen un núcleo central en forma redondeada envuelto por un gran disco de menor intensidad y dos brazos espirales, donde se originan estrellas nuevas

GALAXIA QUASAR:

Son [fuentes](#) de emisión de [rayos X](#) y luz visible, y tarda en llegar a la Tierra mas de 12.000 millones de años.

Se cree que son protogalaxias en formación.

Extacto obtenido de:

El Centro de Tesis, Documentos, Publicaciones y Recursos Educativos más amplio de la Red.

© 1997 Monografias.com S.A.