

CMC tema 1

Origen del Universo: Universo: Conjunto de toda la materia y energía existente y el espacio en el q se encuentra. La parte que podemos observar: Universo Observable. **Cosmología:** Ciencia que estudia el universo.

Antigüedad: 13700 millones de años. Acontecimientos: - Descubrimiento de América. - Nacimiento de Jesucristo. - Principio imperio egipcio. - Aparición de nuestra especie, Homo sapiens.

Dimensiones: Para medir el universo se utiliza una unidad llamada año luz, que corresponde al espacio recorrido x la luz en un año.

Composición: 73% energía oscura, a e. gravitatoria pero de sentido contrario. 23% materia oscura, no se puede observar xq no emite ni refleja radiación electromagnética. 4% átomos, constituyen la materia observable, son de a. de helio e hidrógeno.

Estructura: Formado por nebulosas y galaxias. Nebulosas: Son cúmulos de polvo cósmico de aspecto difuso. Galaxia: Son cúmulos de estrellas y de polvo cósmico q se mueven juntas x el espacio. **Enana blanca:** Remanente estelar q se genera cuando una estrella ha agotado su combustible nuclear.

Gigante Roja: Su masa es similar a la del Sol, con la diferencia de que está mucho más cerca de convertirse en una enana blanca .

Teoría de la relatividad: Einstein planteó averiguar xq el universo se mantenía en equilibrio. Sin realizar ningún experimento llegó a unas conclusiones, q han sido confirmados x los observadores astrónomos. Según la teoría, en el universo, no se puede distinguir sin un cuerpo esta en reposo absoluto o moviéndose con una velocidad constante. Esto significa q en el universo es lo mismo q una peonza gire o q el universo gire a su alrededor. **Consecuencias:** - El tiempo absoluto no existe. - El espacio y el tiempo constituyen una misma realidad denominada Espacio Tiempo. - La masa y la energía son 2 aspectos de una misma realidad. $E = m \cdot c^2$. - La luz está constituida por fotones.

Teoría de la gran explosión (Big Bang): Según esta teoría el Universo se originó a partir de una gran explosión q proyectó toda la energía y la materia existentes. La teoría dice q las galaxias provienen de la explosión de un núcleo llamado **Huevo cósmico:** Núcleo inicial q provoca la explosión de las galaxias. Formado por neutrones. Las fuerzas naturales: - La gravedad. - La interacción nuclear fuerte. - La fuerza electromagnética. - La interacción nuclear débil.

Teoría del Estado estacionario: El universo es uniforme y no varía en el tiempo su densidad se mantiene constante xq continuamente se está creando nueva materia .

Teoría Universo Pulsante: Las explosiones sucesivas (**Big bang**) y contracciones (**Big crunch**), llamadas pulsaciones, se repetirían eternamente. En un universo cerrado la fuerza de la gravedad frenaría la expansión del universo y provocaría su contracción hasta llegar a formar un nuevo huevo cósmico q volvería a estallar dando a lugar a un nuevo universo expansivo.

La evolución futura del Universo: - **Abierto:** A partir de la gran explosión el universo continuaría expandiéndose indeterminadamente. - **Cerrado:** La fuerza frenaría la expansión del universo y provocaría su contracción hasta formar un huevo cósmico.

Forma del Universo: 3 modelos: Esférico / Hiperbólico y plano.

Formación de la tierra: A partir de una nebulosa giratoria: 1) La gran nebulosa sufrió un proceso de contracción. 2) Gran parte de la materia se fue condensando en el centro del disco y originó una estrella o protosol. 3) Alrededor de ella se fueron condensando pequeñas masas q formaron los distintos planetas. **Capas** q forman la tierra: Atmosfera, hidrosfera, la corteza, el manto (superior e inferior) y el núcleo (interno y externo).

Tectónica Global o de PLACAS: La litosfera está fragmentada en porciones: Placas tectónicas. Las corrientes de magma generan placas litosféricas, las fragmentan y las mueven sobre una parte del manto llamada astenosfera. El desplazamiento provoca q colisionen entre ellas. **Márgenes:** constructivo, destructivo, pasivo. El movimiento de placas provoca: Cordilleras, sismo, terremotos y maremotos, volcanes.

El ser vivo y la vida: Ser vivo es aquel q tiene vida y realiza las funciones vitales. **Características:** 1) Actúan con una cierta intencionalidad. **Nutrición:** Es la función de captar materia y energía del exterior para crecer desarrollarse y realizar las funciones vitales. **Relación:** Sin ella los seres vivos no podría nutrirse ni reproducirse. **Reproducción:** Función de originar nuevos individuos. 2) Son seres muy complejos constituidos por MATERIA ORGÁNICA: Constituida x átomos de carbono y de hidrógeno. MATERIA INORGÁNICA: Formada por minerales, rocas y agua. 3) Constituida x una o más células y así serán unicelulares o pluricelulares. 4) Los seres vivos mantienen relativamente constante su medio interno: Su objetivo es intentar q no les afecten las variaciones del medio ambiente (**Homeostasis**) . 5) Su anatomía y su fisiología se halla en los ácidos nucleicos.

Origen de la vida: TEORÍA DE LA GÉNER. ESPONTÁNEA: Esta teoría defiende q algunos seres vivos podrían originarse a partir de materiales inertes, como barro, barro... Fue sostenida por Aristóteles. Se pensaba q del barro se generaban las anguilas, de la lluvia, las ranas... Redi realizó experimentos q demostraban q esta teoría era errónea. Teoría de los **Coacervados:** Oparín sostenía q la aparición de la vida estuvo precedida de una evolución química. Según él la atmósfera terrestre primitiva, estaba constituida x hidrógeno, agua, amoníaco... Y al enfriarse la tierra se originan moléculas orgánicas q constituyen el caldo primitivo. **Coacervados:** Microscópicas estructuras cerradas formadas x una emulsión de polímeros y un medio interno q podría presentar enzimas.

Protobionte: Antepasado común a todos los seres vivos.

Hipótesis de Oparín actualizada: La atmósfera primitiva no era completamente reductora, sino q presentaba una cierta cantidad de oxígeno. La atmósfera actual contiene una cantidad de oxígeno muy inferior a la q cabría esperar. La salida de unos gases pesados del interior de la tierra fue provocada por la caída de unos meteoritos. Los componentes de protobionte q 1º se formaron fueron las membranas luego los coacervados, después las proteínas enzimáticas y x último los genes.

Célula procariota: Células sin núcleo celular diferenciado, es decir, cuyo ADN se encuentra disperso en el citoplasma.

Célula eucariota: Con núcleo. La evolución desde las procariotas hasta los primeros seres unicelulares eucariotas duró entre 1400 y 2300 millones de años.