



Hace 14 mil millones de años, toda la energía del universo se concentraba en un punto muy pequeño. Toda esa energía era muy inestable y produjo una enorme explosión conocida como Big-Bang. Tras esta enorme explosión dio origen a la aparición de las primeras partículas de materia que originaron los primeros \_\_\_\_\_. El primer átomo que apareció fue el más simple de todos ya que, tan solo tenía una carga positiva o \_\_\_\_\_ en su núcleo, era el \_\_\_\_\_. Éstos fueron fusionando sus núcleos mediante reacciones de fusión nuclear originando el resto de átomos de la tabla periódica que tienen la misma estructura pero cada elemento tiene un número de cargas positivas determinado. Una vez se fueron formando los átomos, algunos de ellos eran inestables y buscaban la estabilidad uniéndose a otros, formándose las primeras \_\_\_\_\_ que tenían pocos átomos, poca \_\_\_\_\_ y por tanto, no servían como \_\_\_\_\_ energéticos. Estas moléculas tampoco unían en la misma molécula átomos de \_\_\_\_\_-Hidrógeno-\_\_\_\_\_ y se les llamó moléculas \_\_\_\_\_ y ejemplos de ellas son el  $\text{CO}_2$  o el  $\text{H}_2\text{O}$  (agua).

El ambiente peculiar de aquel momento donde la temperatura era elevada y la atmósfera era muy activa con constantes descargas eléctricas en forma de rayos y emisiones directas del Sol como rayos UV hicieron que estas moléculas se unieran a otras y adquirieran gran cantidad de energía además de unir Carbonos-Hidrógenos-Oxígenos dando lugar a las primeras moléculas \_\_\_\_\_.

Las moléculas orgánicas son de cuatro tipos: \_\_\_\_\_, Proteínas (formadas por \_\_\_\_\_), o grasas y ácidos nucleicos. Las moléculas orgánicas reciben su nombre porque son las que pondrán las bases para la formación de los primeros organismos, es decir, de las primeras células.

Los \_\_\_\_\_ o grasas son esenciales en el proceso de formación de las primeras \_\_\_\_\_ ya que, su capacidad de no mezclarse con el agua (insolubilidad en agua) hace que se formen estructuras grasas que incluyen en su interior al resto de moléculas orgánicas permitiendo que estas reaccionen entre sí durante largos periodos de tiempo y haciendo que todas actúen de manera coordinada, como la relación entre la información de los \_\_\_\_\_ que se traduce en aminoácidos y la posterior formación de \_\_\_\_\_ llevada a cabo en los \_\_\_\_\_, orgánulos presentes en todas las células. Las proteínas son moléculas orgánicas formadas por aminoácidos que tienen infinidad de funciones formando parte de las membranas plasmáticas junto a los lípidos regulando el contacto entre células (cuando aparezcan, en aquel momento no existían), la entrada de moléculas orgánicas o desempeñando gran cantidad de funciones en la célula como las \_\_\_\_\_.

Los hidratos de carbono o \_\_\_\_\_ tienen otras funciones pero la principal es la de ser una molécula muy \_\_\_\_\_.

Los ácidos nucleicos poseen información para "fabricar" proteínas mediante la unión de los 20 tipos de aminoácidos disponibles.

De esta forma, se dispone de todo lo necesario para formar la primera célula que en el momento que es capaz de nutrirse de otras moléculas orgánicas para crecer y mantenerse viva, de reproducirse copiando su ADN y fabricando ribosomas y se relaciona con el medio para conseguir lo que necesita y expulsar lo que no, la célula está viva.

La Teoría Celular mantiene 3 postulados:

- La célula es la unidad \_\_\_\_\_ de los seres vivos ya que, todos los organismos están formados por al menos una célula.
- La células es la unidad \_\_\_\_\_ al cumplir las tres funciones vitales (reproducción, relación y nutrición).
- Toda célula procede de una anterior (menos la primera célula que no pudo originarse a partir de una preexistente).

Las primeras células no tenían su ADN incluido en una membrana nuclear o núcleo lo que las convertían en células \_\_\_\_\_ y además, se nutrían de hidratos de carbono "ya fabricados" característica que los convertían en organismos \_\_\_\_\_. Esos hidratos que se formaron en aquella época no eran muy abundantes y comenzaron a agotarse lo que impedía que estos organismos pudiesen nutrirse de ellos para sacarles la energía tan necesaria para las distintas funciones de la célula. Este hecho catastrófico podría haber acabado con la vida en la Tierra pero la aparición de organismos capaces de fabricar sus propios hidratos de carbono, conocidos como organismos \_\_\_\_\_ permitió que se produjesen enormes cantidades de Hidratos de carbono para las células que los fabricaban y para los heterótrofos que convivían con ellos en la Tierra de la época, que se alimentaban de ellas.

Los organismos autótrofos tenían unas características peculiares que le permitían absorber la luz del Sol a través de la \_\_\_\_\_ de su membrana permitiéndole formar con esa energía moléculas de azúcar ricas en energía a partir de moléculas inorgánicas muy poco energéticas como el  $\text{CO}_2$  y  $\text{H}_2\text{O}$

energía

aminoácidos

Carbono

Lípidos

oxígeno

inorgánicas

moléculas

orgánicas

Hidratos de carbono

ribosomas

ácidos nucleicos

proteínas

enzimas

glúcidos

clorofila

procariotas

lisosomas

funcional

autótrofos

estructural

animales

energética

anabolismo

oxígeno

lípidos

catabólica

heterótrofos

mediante una serie de reacciones químicas donde se precisa de energía, ejemplo de\_\_\_\_\_.

Durante este proceso de formación de glucosa se produce\_\_\_\_\_ que las células expulsan pero que necesitarán incorporar de nuevo para poder extraer la energía a la molécula de hidratos de carbono que acaban de crear a través de un proceso de respiración celular que es ejemplo de reacción\_\_\_\_\_ (quemar o degradar moléculas orgánicas como el azúcar para convertirlos en moléculas inorgánicas como  $\text{CO}_2$  o  $\text{H}_2\text{O}$  y con obtención de energía).

Posteriormente aparecen células de mayor tamaño que las anteriores que envuelven su ADN en una membrana nuclear creada por invaginaciones de la membrana plasmática que además, forma orgánulos membranosos como el retículo\_\_\_\_\_ rugoso llamado así por la presencia de ribosomas y encargado de la producción de proteínas, el retículo endoplasmático liso que se encarga de la producción de\_\_\_\_\_ necesarios para la célula, los lisosomas que poseen enzimas digestivas para digerir células de las que se nutren.

En un momento crucial de la historia de la vida, estas células que se alimentan de otras, engullen a células procariotas heterótrofas y "expertas" en quemar hidratos de carbono para obtener su energía pero, en lugar de mezclarlas con sus \_\_\_\_\_ para digerirlas (romperlas en pedazos para después nutrirse de ellos), permanecen en el citoplasma y empiezan a "ayudarse" la una a la otra, la célula grande aporta seguridad y protección y la pequeña aporta energía tras quemar la glucosa que la grande le proporciona. En ese momento se forman las primeras células eucariotas heterótrofas que poseen organismos como los\_\_\_\_\_.

Algunas de estas células hacen lo mismo con células procariotas autótrofas incluyéndolas en su citoplasma y manteniendo una relación\_\_\_\_\_ entre dichas células, una aporta\_\_\_\_\_ y la autótrofa proporciona hidratos de carbono. En ese momento lo que era una célula procariota autótrofa pasa a convertirse en un\_\_\_\_\_ que desempeña una función concreta en la célula, en este caso es la de producir alimento y su nombre es el de\_\_\_\_\_.