

ACTIVIDAD DE CONTINUIDAD PEDAGÓGICA N°3

BIOLOGIA 2°AÑO

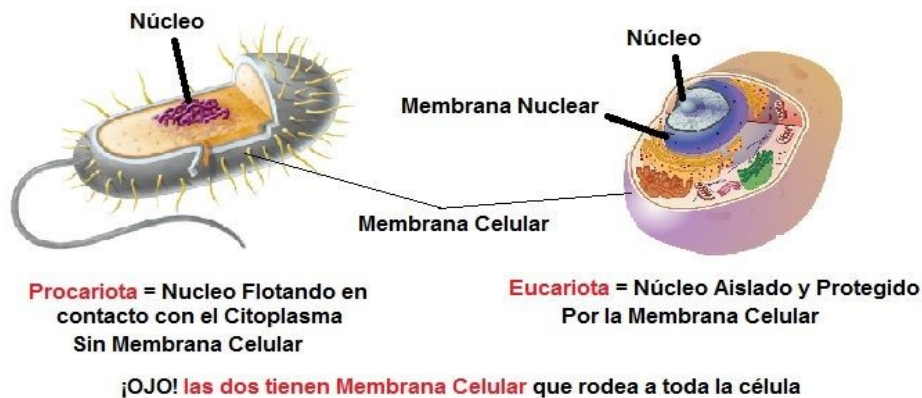
Según la teoría del origen de los seres vivos la “síntesis prebiótica”, hace unos 3.700 millones de años aparecieron sobre la Tierra los primeros seres vivos. Eran microorganismos pequeños, unicelulares, no muy distintos de las bacterias actuales. A las células de ese tipo se las suele clasificar como “PROCARIOTAS”, porque carecen de “núcleo”, un compartimento especializado donde se guarda la maquinaria genética.

Los “procariotas” alcanzaron pleno éxito en su desarrollo y multiplicación gracias a su notable capacidad de evolución y adaptación, dieron origen a una amplia diversidad de especies e invadieron cuantos hábitats el planeta podía ofrecerles.

La biosfera estaría repleta de “procariotas” si no se hubiera dado el avance extraordinario del que surgió una célula perteneciente a un tipo muy distinto: “EUCARIOTA”, es decir, que posee un núcleo especializado.

Las “células eucariotas” tienen un tamaño mucho mayor que las “células procariotas”. Difieren en tamaño y en complejidad. Los “procariotas” miden alrededor de 1 micrómetro de diámetro. En cambio, las “eucariotas” oscilan entre 10 y 30 micrómetros

También, el depósito de su información genética está mucho más organizado en las Eucariotas. En las “células procariotas” todo el archivo genético se halla constituido por una ristra de “ADN circular” disperso en el citoplasma. En cambio, en las “células eucariotas” la mayor parte del ADN se almacena de un modo mucho más estructurado, en los “cromosomas”. Éstos se agrupan, a su vez, dentro de un recinto bien definido, el “núcleo”. La región que rodea a éste, el “citoplasma”, está segmentada por una serie de membranas que dan lugar a una elaborada “red de compartimentos” que cumplen funciones muy dispares, llamadas ORGANELAS. No obstante, aunque la estructura de las “células procariotas” es muy rudimentaria comparada con la que poseen las “células eucariotas”, todo indica que ambos tipos se hallan emparentados



Entonces... ¿cómo surgieron las células Eucariotas?

Se piensa que las primeras células procariotas fueron heterótrofas depredadoras, es decir que se alimentaban fagocitando a otras bacterias y además eran **anaerobias** capaces de vivir sin oxígeno, la reproducción de estas aumento tanto en el caldo primitivo debido a la competencia, que el alimento comenzó a escasear y algunas adoptaron capacidades especiales para alimentarse, aquí es donde aparecen las primeras bacterias autótrofas, capaces de fabricar su propio alimento a partir de un proceso llamado fotosíntesis, que consiste en tomar sustancias químicas del medio como el hidrogeno, más la energía lumínica del sol, para transformarla en alimento. El producto de desecho de esta nueva forma de alimentación, y de otras reacciones que empezaron a sucederse era el OXIGENO liberado a la atmosfera. A partir de este acontecimiento la atmosfera primitiva comenzó a cambiar gradualmente y a enriquecerse de este gas.

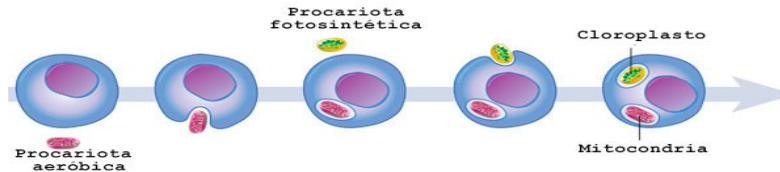
Cuando se elevó la concentración de oxígeno en la atmósfera se generó una presión ambiental que dio origen al primer gran avance, la aparición de las primeras células **aerobias**, es decir, con capacidad de vivir en presencia del oxígeno, Lo más seguro es que muchos de los organismos primitivos murieran víctimas de “no resistir su presencia”. Entre los supervivientes había células que hallaron refugio en lugares a los que no llegara el oxígeno o que habían desarrollado un sistema de protección frente a la toxicidad del mismo como la ENDOSIMBIOSIS que es una asociación entre dos células en la cual una reside adentro de la otra.

LA TEORIA ENDOSIMBIOTICA de Lynn Margulis, explica como la célula primitiva evoluciono de procariota a eucariota anaerobia, luego a eucariota aerobia y finalmente a eucariota fotosintética por incorporación de organismos procariotas en su citoplasma.



1. PRIMERA CÉLULA EUCARIOTA era anaerobia, apareció por la fusión de dos Procariotas. La principal característica de esta célula Eucariota primitiva consistió en que el ADN quedo confinado en un núcleo interno separado por una membrana.
2. PRIMERA CELULA EUCARIOTA AEROBIA se formó a partir de una célula eucariota anaerobia que capturo a procariotas aerobias, las cuales no fueron degradadas, sino que se estableció una relación endosimbiótica, las bacterias atrapadas recibían refugio y alimento a cambio de proporcionar energía a la célula huésped. Con el tiempo estas bacterias evolucionaron dentro de la célula y se transformaron en MITOCONDRIAS, lo cual hizo posible el éxito de la nueva célula en un medio rico en oxígeno, de estas provienen todos los animales y hongos.

3. PRIMERA CELULA EUCARIOTA FOTOSINTETICA apareció gracias a que una célula eucariota aerobia capturo bacterias fotosintéticas y se estableció otra relación endosimbiótica. Con el tiempo estas bacterias evolucionaron dentro de la célula y se transformaron en los CLOROPLASTOS organelas que realizan fotosíntesis, estas dieron origen a las antiguas algas verdes, que son los ancestros de las células vegetales actuales.



Las evidencias de que las MITOCONDRIAS y los CLOROPLASTOS de las células eucariotas surgieron de células procariotas primitivas por ENDOSIMBIOSIS son: que ambas **poseen su propio material genético formado por un cromosoma circular bicatenario al igual las células procariotas actuales, poseen sus propios ribosomas, están rodeados por una doble membrana, se dividen por fisión binaria, pueden realizar síntesis de proteínas de la misma manera que lo hace una procariota y por último pueden ser destruidos por antibióticos que solo eliminan a células procariotas y no a eucariotas.**

ACTIVIDADES:

- Leer detenidamente todo el texto
 - Busca el significado de las siguientes palabras, puedes agregar las que no entiendas y dificulten tu lectura:
Autótrofo, Heterótrofo, Anaerobio, Aerobio, Organelas, Simbiosis
 - ¿cómo eran las primeras células que aparecieron en el caldo primitivo según la teoría de la síntesis prebiótica?
 - ¿según esta teoría quien fue la célula antecesora de las células EUCARIOTAS?
 - ¿Cuáles fueron los acontecimientos que gradualmente permitieron la aparición de las primeras células eucariotas?
 - ¿Qué significa la palabra ENDOSIMBIOSIS y que explica la teoría ENDOSIMBIOTICA?
 - ¿Como fue evolucionando la célula eucariota según esta teoría? dibuja
 - ¿cuas son las evidencias que comprueban que las células eucariotas provienen de células procariotas primitivas por endosimbiosis?
- Confecciona un cuadro comparativo con las diferencias entre una CELULA PROCARIOTA y una CELULA EUCARIOTA, menciona en el mismo que tipo de organismos o que reinos están formados por estas células