

BIOLOGIA CONTEMPORANEA

1RA UNIDAD

NIVEL CELULAR

ENSAYO

ORIGEN EVOLUTIVO DE LAS CELULAS EUCARIOTAS Y PROCARIOTAS

FRANCISCO EMILIANO CRISTIANI REYES

6TO SEMESTRE

TECNICO EN ENFERMERIA

BACHILLERATO

COMITAN DE DOMINGUEZ, CHIAPAS

4/03/2025

ANDREA MARISOL SOLIS



ORIGEN EVOLUTIVO DE LAS CELULAS EUCARIOTAS Y PROCARIOTAS

La evolución celular es un proceso fundamental en la historia de la vida en la Tierra, a lo largo de miles de años las células han evolucionado desde formas simples hasta estructuras altamente complejas permitiendo las variedades de los organismos, en este ensayo analizaremos el origen evolutivo de las células procariotas y eucariotas resaltando las principales teorías que explican su aparición y las implicaciones de estos procesos en la biología moderna.

Celulas procariotas

Las células procariotas son las formas de vida más antiguas que se conocen, con evidencias fósiles que sugieren su existencia desde hace aproximadamente 3.5 millones de años, estas células se caracterizan por su estructura simple, carecen de un núcleo definido y de orgánulos membranosos internos. Su material genético se encuentra disperso en el citoplasma en una región llamada nucleóide, a pesar de su simplicidad, las células procariotas han logrado colonizar prácticamente todos los ambientes del planeta, desde los océanos hasta los desiertos.

Los procariotas se dividen en 2 grandes dominios: bacterias y arqueas, aunque ambas comparten características estructurales similares, las arqueas presentan diferencias en su composición química y en sus procesos metabólicos, lo que las hace más cercanas evolutivamente a las células eucariotas y las bacterias por otro lado incluyen tanto organismos beneficiosos como patógenos que afectan a los seres vivos

uno de los eventos más importantes en la evolución de las células procariotas fue el desarrollo de la fotosíntesis. Se cree que algunas bacterias primitivas fueron responsables de la producción de oxígeno en la atmósfera terrestre a través de la fotosíntesis oxigénica, este proceso llevó a un cambio drástico en la composición de la atmósfera, facilitando la evolución de formas de vida aeróbicas y preparando el camino para la aparición de células más complejas.

Celulas Eucariotas

Las células eucariotas surgieron hace aproximadamente 2.000 millones de años y se caracterizan por la presencia de un núcleo definido, donde se almacena el material genético, y por la presencia de orgánulos membranosos como mitocondrias, cloroplastos, retículo endoplasmático y aparato de Golgi. Estas estructuras permiten una mayor

especialización celular y han sido fundamentales para el desarrollo de organismos multicelulares

el origen de las células eucariotas ha sido explicado principalmente por la teoría endosimbiótica, propuesta por Lynn Margulis en la década de 1960. Según esta teoría, las células eucariotas evolucionaron a partir de una relación simbiótica entre células procariotas. En otras palabras una célula más grande atrapó a bacterias más pequeñas sin digerirlas, lo que permitió que ambas especies coexistieron en una relación beneficiosa, con el tiempo, estas bacterias se transforman en organismos celulares.

Estudio

El estudio del origen evolutivo de las células ha permitido entender mejor los procesos de diversidad de la vida, la transición de organismos unicelulares a formas más complejas ha sido un factor clave en la evolución de los seres vivos dando lugar a los reinos biológicos que conocemos hoy en día.

Comprender la evolución de una célula tiene aplicaciones en las biotecnología, La medicina y astrobiología, por ejemplo, el estudio de las mitocondrias ha sido crucial en la investigación de enfermedades genéticas, mientras que el análisis de arqueas ha permitido expandir la búsqueda de vida en otros planetas.

El origen de las células procariotas y eucariotas es un tema muy importante en la biología evolutiva, ya que explica los fundamentos de la vida tal como la conocemos, la evolución de los organismos unicelulares hasta los seres complejos fue posible gracias a procesos como la endosimbiosis y la adaptación a diferentes ambientes, la evolución celular ha sido impulsada por procesos como la simbiosis y la adaptación del ambiente, la teoría endosimbiótica nos ha permitido comprender cómo las células eucariotas adquirieron su complejidad, mientras que el estudio de las células procariotas sigue revelando información esencial sobre los primeros pasos de la vida en la Tierra, a medida que las investigaciones avanzan, el conocimiento sobre la evolución celular continuará ofreciendo nuevas perspectivas sobre el origen y el desarrollo de la vida.

Biología celular (1.^a ed., Vol. 1). (2012). Universidad Autónoma de Sinaloa dirección

General de Escuelas

Preparatorias. https://dgep.uas.edu.mx/librosdigitales/6to_SEMESTRE/59_Biologia_Celular.pdf