



UNIVERSIDAD DEL SURESTE MI UNIVERSIDAD

**ENSAYO:**

**TEORIA ENDOSIMBIOTICA Y SU RELACION  
CELULAR**

**ALUMNO:**

**CELSO DE JESUS ABARCA JIMENEZ.**

**DOCTOR:**

**JOSE MIGUEL CULEBRON RICALDI.**

**MATERIA: BIOQUIMICA.**

**FECHA DE REALIZACION: 06/09/2025**

# INTRODUCCION

La **teoría endosimbiótica** propone que ciertas estructuras internas de las células eucariotas como las **mitocondrias** y los **cloroplastos** se originaron a partir de antiguas bacterias que fueron **engullidas** por otras células, pero en lugar de ser digeridas, establecieron una **relación simbiótica** duradera.

La teoría endosimbiótica postula que algunos orgánulos propios de las células eucariotas, especialmente plastos y mitocondrias, habrían tenido su origen en organismos procariotas que después de ser englobados por otro microorganismo habrían establecido una relación endosimbiótica con éste. Se especula con que las mitocondrias provendrían de proteo bacterias y los plastos de cianobacterias.

La teoría endosimbiótica fue popularizada por Lynn Margulis en 1967, con el nombre de endosimbiosis en serie, quien describió el origen simbiogenético de las células eucariotas.

LYNN MARGULIS.



Margulis buscó una alternativa sobre el origen de las células eucariotas, el cual establecieron que se basaba en la unión progresiva de células procariotas. Esto habría dado origen a los distintos orgánulos y estructuras de las actuales eucariotas. En otras palabras, habla de endosimbiosis, una célula se introduce en el interior de otra, obteniendo beneficios mutuos mediante una relación de simbiosis

La teoría de la endosimbiosis describe este proceso gradual en tres grandes incorporaciones sucesivas.

## 1 . PRIMERA INCORPORACIÓN

En este paso, una célula que utiliza el azufre y el calor como fuente de energía se une con una bacteria nadadora (Espiroqueta). Con esta simbiosis, se iniciaría la capacidad de moverse de algunas células eucariotas gracias al flagelo (como los espermatozoides) y la aparición de la membrana nuclear, que le proporcionó al ADN mayor estabilidad. Las arqueas, a pesar de ser procariotas, son un dominio diferente a las bacterias, y evolutivamente se ha descrito que están más próximas a las células eucariotas.

## **2.** SEGUNDA INCORPORACIÓN

Una célula anaeróbica, la cual el oxígeno cada vez más presente en la atmósfera le resultaba tóxico, necesitó de ayuda para adaptarse al nuevo entorno. La segunda incorporación que se postula es la unión de células procariotas aeróbicas al interior de la célula anaeróbica, explicando la aparición de los orgánulos peroxisomas y mitocondrias. Los primeros tienen la capacidad de neutralizar los efectos tóxicos del oxígeno (principalmente radicales libres), mientras que las segundas obtienen energía del oxígeno (cadena respiratoria). Con este paso, aparecería ya la célula eucariota animal y fungí (hongos).

## **3.** TERCERA INCORPORACIÓN

Las nuevas células aeróbicas, por algún motivo, realizaron endosimbiosis con una célula procariota que tenía la capacidad de la fotosíntesis (obtener energía de la luz), dando origen al orgánulo de las células vegetales, el cloroplasto. Con esta última incorporación, se da el origen del reino vegetal. En las dos últimas incorporaciones, la bacteria introducida sacaría como beneficios la protección y la obtención de nutrientes, mientras que el huésped (célula eucariota) ganaría la capacidad de hacer uso del oxígeno y de la luz, respectivamente.

## **CONCLUSIÓN**

La teoría endosimbiótica, fue desarrollada a finales de la década de los sesenta por LYNN MARGULIS quien apoya la idea de que los organismos procariotas que actualmente se dan en las células eucariotas, hace millones de años los organismos de vida independiente que con el paso del tiempo y pos sus dificultades para evolucionar se vieron obligados a establecer una relación de simbiosis con células más complejas.

Es decir que los organismos procariotas de hace millones de años para poder sobre vivir tuvieron que establecer relación con células, más complejas para poder sobrevivir y así forma un nuevo organismo

## **DIOGRAFIA:**

[¿Qué es la Teoría Endosimbiótica y qué pruebas la sustentan? | Estudyando](#)