

# TP 3

RETO I: Enumerá las diferencias que existen entre una célula procariota y eucariota.

Todos los seres vivos están compuestos por células que, según su estructura, pueden ser eucariotas o procariotas.

La **célula eucariota** tiene una membrana que encierra el núcleo separándolo del citoplasma. Posee, además, otras estructuras intracelulares rodeadas de membranas, que están especializadas en funciones específicas, conocidos como organelos: cloroplastos, el aparato de Golgi, las mitocondrias, vesículas y lisosomas.

Existen dos grandes grupos de células eucariotas: la célula animal y la célula vegetal. Un caso especial lo conseguimos en las células de los hongos, que comparten características de tanto las células animales como vegetales.

La **célula procariota** es un organismo simple compuesto de membrana y citoplasma, que carece de núcleo y tampoco presenta organelos como las células eucariotas (mitocondrias, cloroplastos y retículo endoplasmático). Además, posee una pared celular que le da soporte a la célula. Biológicamente, se pueden clasificar en dos grupos principales: arqueas y bacterias.

Las **células eucariotas** presentan formas variadas, dependiendo del ambiente donde se encuentra la célula, puede ser esférica, cúbica, piramidal, plana o estrellada. Su tamaño puede variar entre 10 y 100 micrones.

Por su lado, las **células procariotas**, pueden presentar formas esféricas, cilíndricas, espirales o curvadas. Su tamaño puede variar entre 1 y 10 micrones.

La *organización del DNA* es otra diferencia entre las células eucariotas y procariotas. En las **células procariota**, la información genética está formada por una sola molécula circular de DNA asociado a muy pocas proteínas.

Dentro de la célula, el DNA se compacta en una estructura que se llama nucleóide. Sin embargo, sabemos que en las **células eucariotas** el DNA está organizado en forma mucho más compleja. La información genética es presente en los cromosomas, que contienen tanta proteínas como el DNA. Este se empaqueta, se segrega durante la división celular, se transmite a las células hijas y se transcribe (en forma de RNA, implicadas en la síntesis proteica).

En la segregación de la información genética, las **células procariotas** simplemente replican su DNA y se dividen por fisión celular, es decir que cada célula hija reciba una molécula de DNA. En las **células eucariotas** también replican su DNA, pero para distribuir equitativamente sus cromosomas a las células hijas se necesitan dos procesos, llamados mitosis y meiosis.

## Cuadro comparativo

	Célula procariota	Célula eucariota
<b>Definición</b>	Célula sin núcleo definido, su material genético se encuentra disperso en el citoplasma.	Célula con un núcleo definido por una membrana que contiene el material genético.
<b>Tamaño</b>	Entre 1 y 10 micrones.	Entre 10 y 100 micrones.
<b>Forma</b>	Puede ser esférica, de bastón, de coma ortográfica, o de espiral. Aunque son unicelulares, pueden formar colonias.	Muy variadas, pueden constituir organismos unicelulares o pluricelulares.
<b>Información genética</b>	Localizada en un nucleoide, sin ser rodeado por una membrana.	ADN y proteínas forman la cromatina que se concentra en el núcleo
<b>División celular</b>	Directa, principalmente por fisión binaria. No hay huso mitótico ni microtúbulos.	Por mitosis y meiosis. Presenta huso mitótico, o alguna forma de ordenación de microtúbulos.
<b>Genes</b>	Expresados en grupos llamados operones.	Expresados individualmente; poseen intrones y exones.
<b>Ribosomas</b>	Presentes pero pequeños (70S)	Presentes y grandes (80S)
<b>Flagelo</b>	Simple, formado por la proteína flagelina.	Compuesto, formado por tubulina y otras proteínas.
<b>Cromosomas</b>	Cromosoma único circular.	Múltiples. Cada uno con dos cromátidas, centrómero y telómeros.
<b>Pared Celular</b>	Presente	Sólo presente en plantas y hongos.
<b>Dominios</b>	Bacteria y Archaea	El dominio Eukarya que agrupa plantas, animales y hongos.
<b>Ejemplos</b>	La bacteria <i>Staphylococcus aureus</i> , la arquea <i>Halobacterium salinarum</i> .	La levadura del pan <i>Saccharomyces cerevisiae</i> , la mosca de la fruta <i>Drosophila melanogaster</i> , el platano o banano <i>Musa sp.</i>