	FUNDACIÓN SAN JUAN Y SAN PABLO **UNIDAD 1: LA CÉLULA** (Prof. Biología Susana Rico García)	**BIOLOGÍA y GEOLOGÍA** **4ºESO**

<u>Actividad 1</u>: Representa en una línea del tiempo los diferentes científicos nombrados, indicando la contribución a la Teoría Celular

1665	ROBERT HOOKE	Término célula Materia vegetal de corcho. Espacio células
1674	ANTON VAN LEEUWENHOEK	Glóbulos rojos, espermatozoides, animálculos
1831	ROBERT BROWN	Núcleo células eucariotas
1837	PURKINJE	Grandes neuronas con dendritas al cerebelo (células Purkinje)
1838/ 1839	JACOB SCHLEIDEN	Unidad anatómica: Descripción células eucariotas animales
	THEODOR SCHWANN	Unidad anatómica: Descripción células eucariotas vegetales
1865	RUDOLF VIRCHOW	Células se reproducen
1906	SANTIAGO RAMÓN Y CAJAL	Premio Nobel medicina y fisiología en 1906. Sistema nervioso también formado por células, las neuronas. Antes se pensaba que el Sistema nervioso era una excepción a la Teoría celular

Actividad 2: Averigua si las células eucariotas vegetales presentan moléculas de colesterol en su membrana. Razona tu respuesta

Las moléculas de colesterol intercaladas entre el resto de lípidos de la bicapa lipídica, proporcionan rigidez a la membrana.

Las células eucariotas vegetales, presentan externamente a la membrana plasmática, la pared celular, la cual proporciona rigidez y permite mantener la forma de la célula.

Por lo tanto, las células eucariotas vegetales no presentan moléculas de colesterol en la bicapa lipídica, porque la función que realizan es sustituida por la pared celular.

Actividad 3: ¿Por qué las células eucariotas vegetales no tienen ni cilios ni flagelos? ¿Qué consecuencia tiene? Razona las respuestas.

Los cilios y flagelos son prolongaciones o extensiones de la membrana plasmática que permiten el movimiento de la célula en medios acuosos o líquidos.

Las células eucariotas vegetales debido a la rigidez de la pared celular, son células inmóviles, por lo cual no presentan ni cilios ni flagelos.

Actividad 4: Investiga por qué la membrana interna de las mitocondrias es diferente a la externa.

La membrana externa de las mitocondrias es lisa mientras que la interna está altamente plegada, denominándose esos pliegues, crestas mitocondriales.

En la membrana interna tiene lugar la síntesis de ATP a partir de glucosa (también de ácidos grasos y aa).

Para aumentar la producción de esta molécula energética:

- **la membrana interna aumenta su longitud y se consigue plegándose en forma de crestas mitocondriales.**
- **como la producción del ATP ocurre en las proteínas de la membrana, la cantidad de proteínas varía, siendo mayor en la membrana interna que en la externa.**

Actividad 5: Busca ejemplos de células polinucleadas y de células sin núcleo. ¿Por qué crees que tienen esta peculiaridad?

Células polinucleadas (múltiples núcleos):

- **células musculares estriadas**
- **algunos protozoos y hongos**

Un caso excepcional son las células polimorfonucleadas que tienen un único núcleo con muchos lóbulos. Son los neutrófilos, eosinófilos y basófilos, es decir, diferentes tipos de leucocitos (glóbulos blancos)

Las células musculares estriadas pueden medir hasta medio metro de longitud. Se forman, en una etapa embrionaria, por fusión de otras células (mioblastos) y por este motivo la célula resultante presenta muchos núcleos. No obstante, la célula muscular esquelética no se puede dividir puesto que sería muy complicado y difícil para una célula que presenta muchos núcleos. La mayoría de las células musculares sobreviven toda la vida y, si alguna se pierde, estas no se pueden sustituir.

Células sin núcleo:

- **eritrocitos de mamíferos**

La pérdida del núcleo es una ventaja evolutiva, puesto que la célula al expulsarlo adopta una forma bicóncava que le confiere una mayor superficie de intercambio de gases y mayor espacio interno para transportar O_2 y CO_2.

Inconveniente: son células que no pueden dividirse (porque no tienen ADN) y se forman en la médula ósea roja.