

Tema 1. La célula como la unidad estructural y funcional de todos los seres vivos

Sesión 2

1.2 Antecedentes del origen de la vida

Teoría del
creacionismo

Propone que la vida fue creada por un ser divino

Teoría de generación espontanea

Tiene como fundamento que los seres vivos se podían reproducir o generar a partir de la materia inerte, se pensó que del lodo nacían sapos, de la basura las moscas, los reptiles de los ríos, pero necesitaban de una fuerza que llamaban VITAL.

Abiogenista

Aristóteles (Entelequia) Helmont (Aparición de ratones)

Needham (Experimento con caldo)

Biogenistas

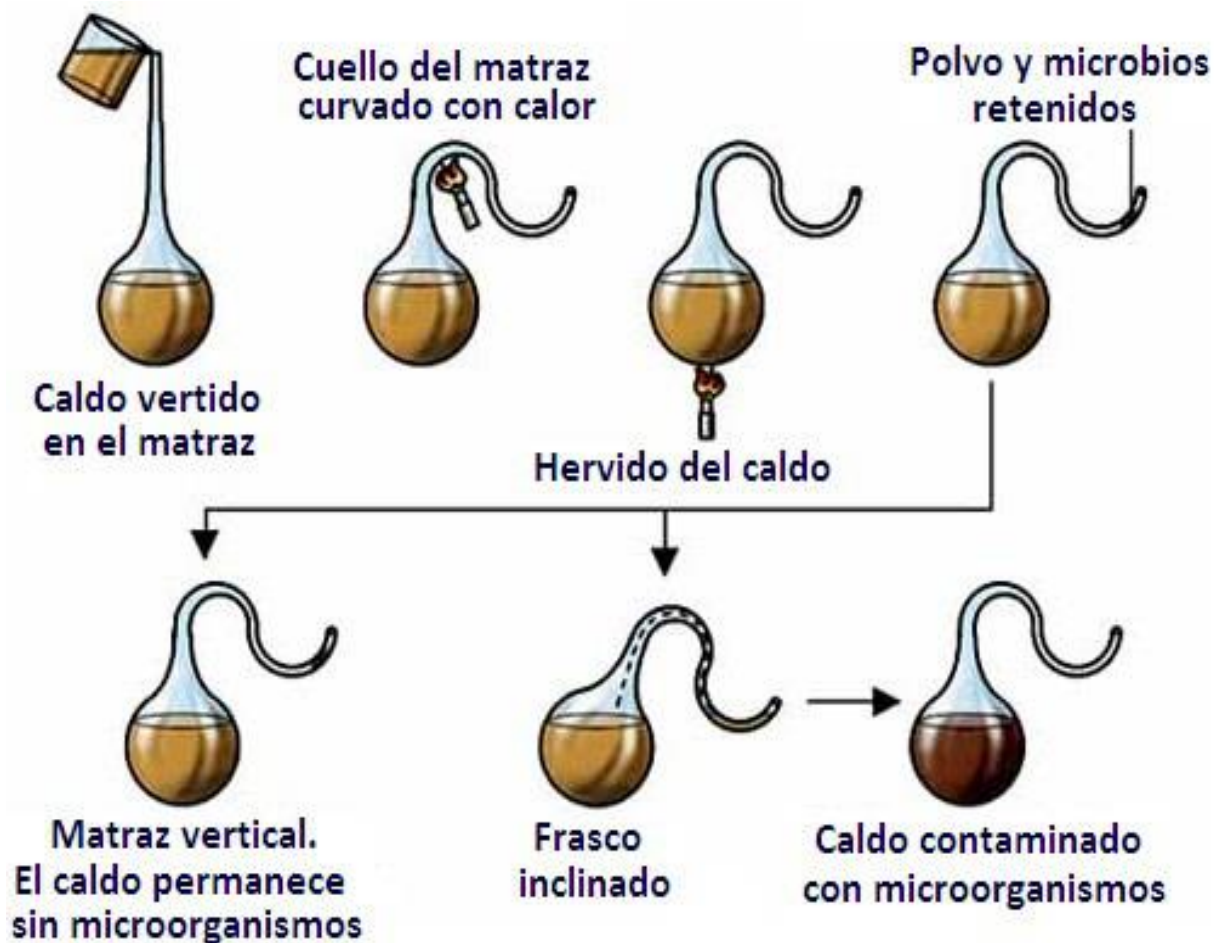
Redi (Experimento con carne) Spallanzani (Experimento con caldo) Pasteur (Experimento de cuello de Cisne)

1.2 Antecedentes del origen de la vida

Teoría de la biogénesis

Louis Pasteur, científico francés, en 1862 había trabajado en los problemas de la acidificación de la leche, de la fermentación del jugo de uva y de la transformación del vino en vinagre. Esta experiencia le permitió diseñar un experimento en el que solamente el aire, y no los microorganismos, pudiera entrar en contacto con un caldo nutritivo.

1.2 Antecedentes del origen de la vida



1.2 Antecedentes del origen de la vida

Teoría de la panspermia

Anaxágoras, enunciada en la antigua Grecia del s. VI a. C. Pero El término proviene de "pan" (todo) y "sperma" (semilla). Según esta teoría, es posible que la vida se originara en algún lugar del Universo y llegase a la Tierra incrustada en restos de cometas y meteoritos. El sueco Svante Arrhenius, cree que una especie de esporas o bacterias viajan por el espacio y pueden "sembrar" vida si encuentran las condiciones adecuadas. Viajan en fragmentos rocosos y en el polvo estelar, impulsadas por la radiación de las estrellas.

1.2 Antecedentes del origen de la vida

Teoría de la síntesis abiótica o Quimiosintética, también conocida como Teoría de Oparin-Haldane.

Propuesta por Alexander I. Oparin y por J. Haldane, esta teoría afirma se originó como un proceso de evolución de la materia, pues hace unos 3 500 millones de años la atmósfera que imperaba en la tierra carecía de oxígeno a la que llamaron reductora y que estaba compuesta por metano, amoníaco, vapor de agua e hidrógeno y que por la acción de las radiaciones que procedían del espacio exterior y las descargas eléctricas estos compuestos reaccionaron, esto ocurrió en el mar, dando como resultado la creación de nuevos compuestos como aminoácidos, nucleótidos y azúcares en forma de coloides, los cuales al estar en un medio acuoso formaron sistemas polimoleculares; así se rodearon de una membrana primitiva y dieron origen a los coacervados o prebiontes.

1.2 Antecedentes del origen de la vida

Teoría de la síntesis abiótica o Quimiosintética, también conocida como Teoría de Oparin-Haldane.

En 1953, dos científicos americanos, Stanley Miller y Harold Urey decidieron probar la hipótesis de Oparin, simulando las condiciones de la Tierra primitiva en el laboratorio. Colocaron una mezcla de agua en forma de vapor con amoníaco, metano e hidrógeno en un matraz y sometieron la mezcla a descargas eléctricas que simulaban los relámpagos, también la calentaron y enfriaron una y otra vez para simular las fluctuaciones diarias de la temperatura. Después de una semana, analizaron las sustancias químicas del matraz y encontraron varios tipos de aminoácidos, azúcares y otros compuestos orgánicos, estos resultados confirmaron que los compuestos fundamentales para los seres vivos se podían originar abióticamente tal como Oparin lo había predicho

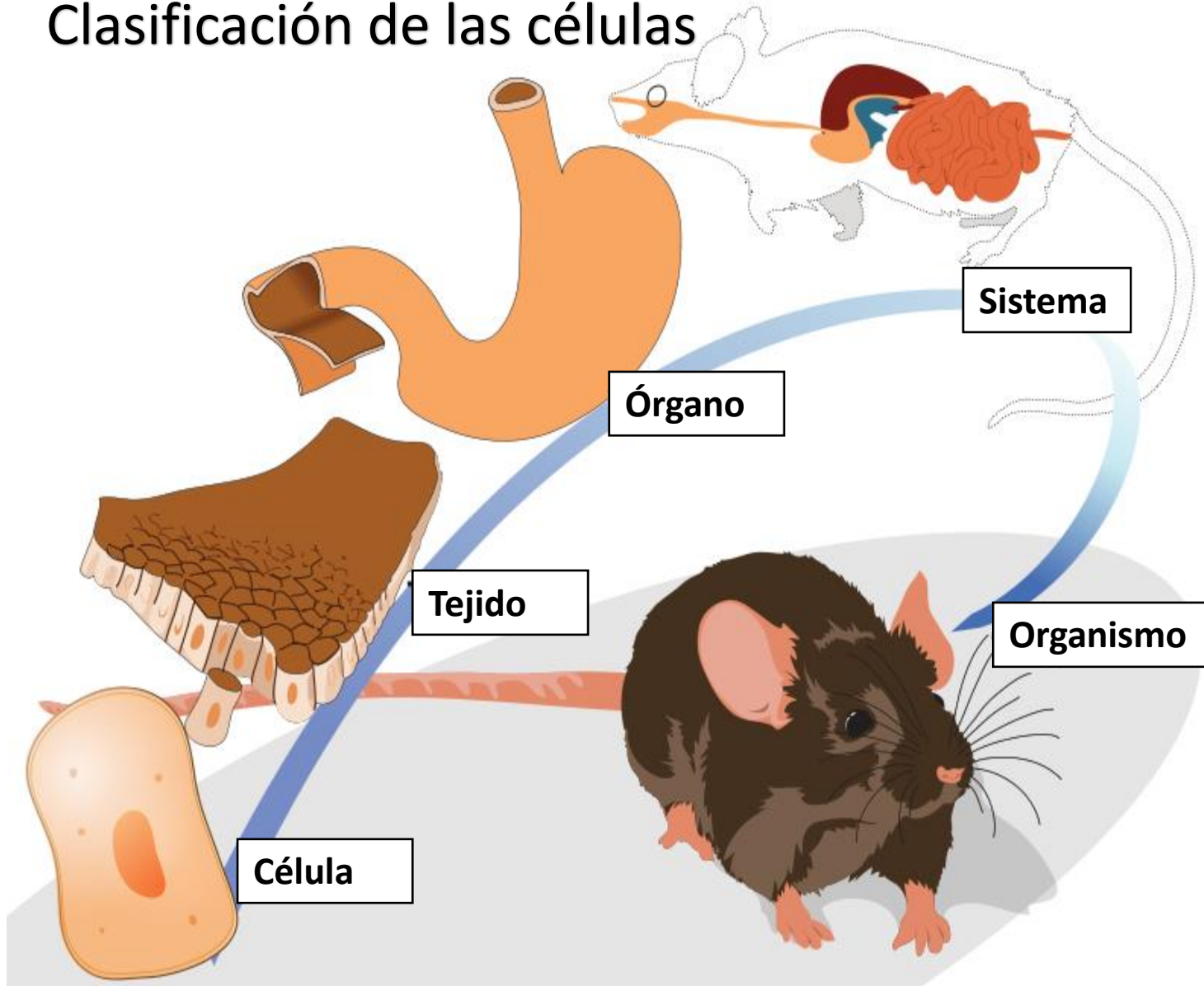
1.2 Antecedentes del origen de la vida

Teoría de la Hipótesis hidrotermal

En 1977 Corliss descubrió manantiales submarinos de agua caliente (a casi 400°C) en el fondo oceánico, con complejos ecosistemas asociados a ellos. Esto le hizo pensar que las condiciones del fondo oceánico podrían ser mejores para originar la vida que las de la atmósfera primitiva. Michael Russell, investigando el posible origen del organismo vivo más simple, ha postulado que la vida surgió en estos manantiales termales submarinos, ricos en H₂S y Fe, que precipitan como sulfuro de hierro (FeS) y forman chimeneas de espuma sólida, cuyos huecos pudieron servir de almacén que favoreció el desarrollo de las membranas celulares.

1.2 Antecedentes del origen de la vida

Clasificación de las células



La célula como
unidad fundamental
de la vida.

1.2 Antecedentes del origen de la vida

Clasificación de las células

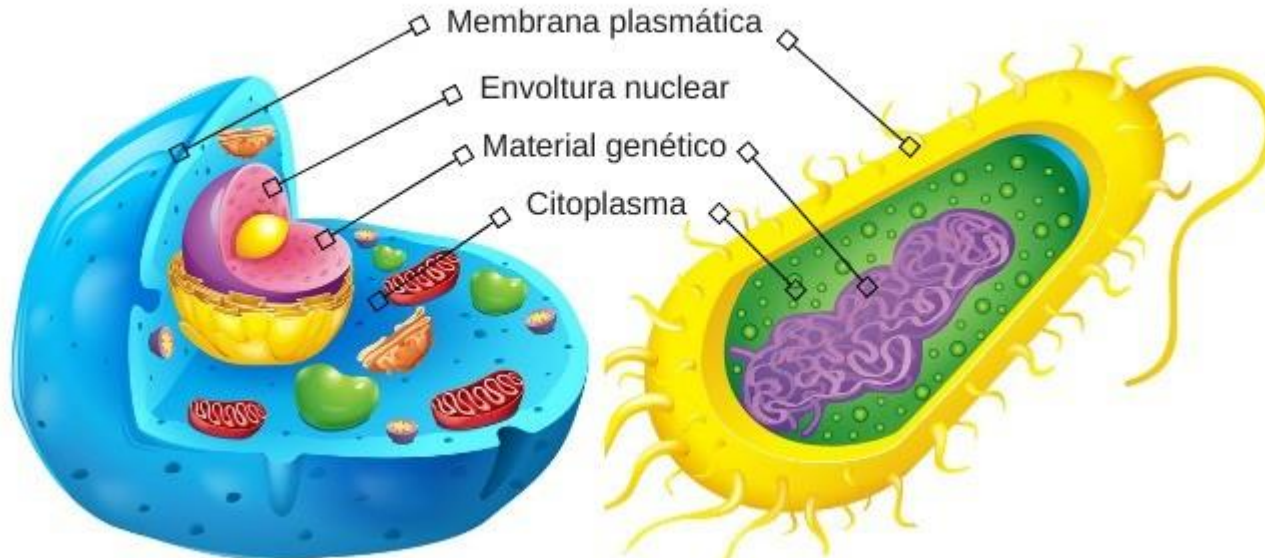
La célula

Eu= verdadero
karyon = núcleo

La célula como
unidad fundamental
de la vida.

Célula eucariota

Célula procariota

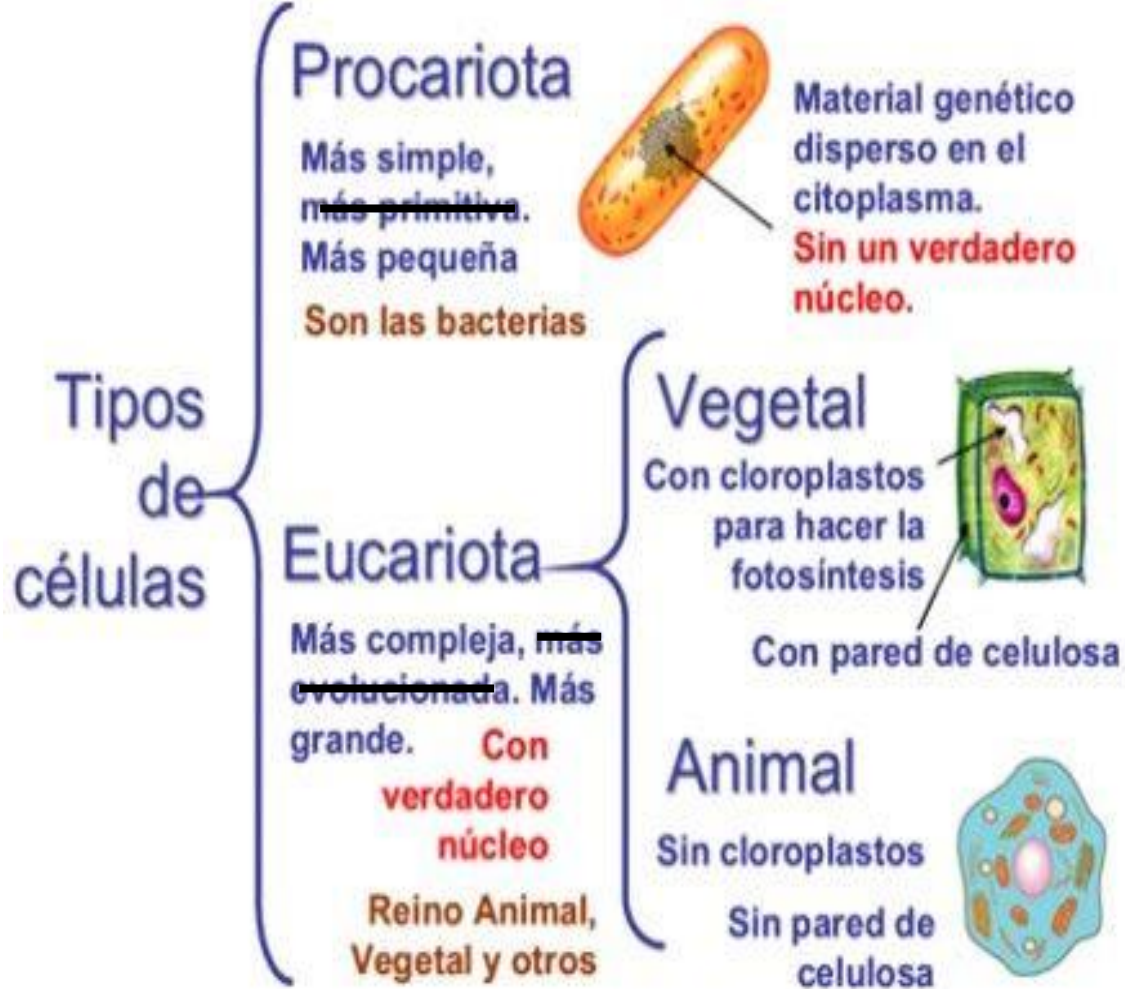


Núcleo verdadero

Sin núcleo verdadero

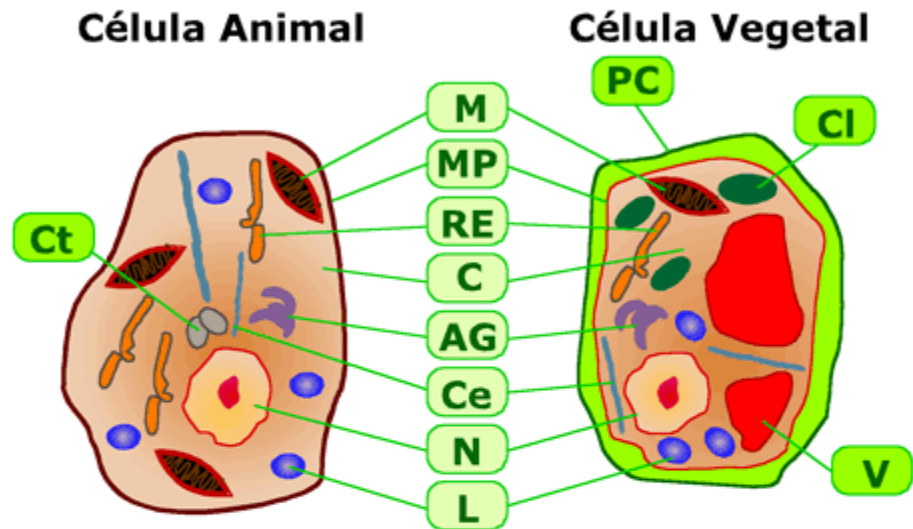
1.2 Antecedentes del origen de la vida

Clasificación de las células



La célula como unidad fundamental de la vida.

COMPARACIÓN ENTRE CÉLULAS ANIMALES Y VEGETALES



Estructuras Comunes	Estr. Diferentes
M Mitochondria	Ct Centríolos
MP Membrana plasmática	PC Pared Celular
RE Retículo Endoplásmico	Cl Cloroplastos
C Citoplasma	V Vacuolas
AG Aparato de Golgi	
Ce Citoesqueleto	
N Núcleo	
L y P Lisosomas y Peroxisomas	

1.2 Antecedentes del origen de la vida

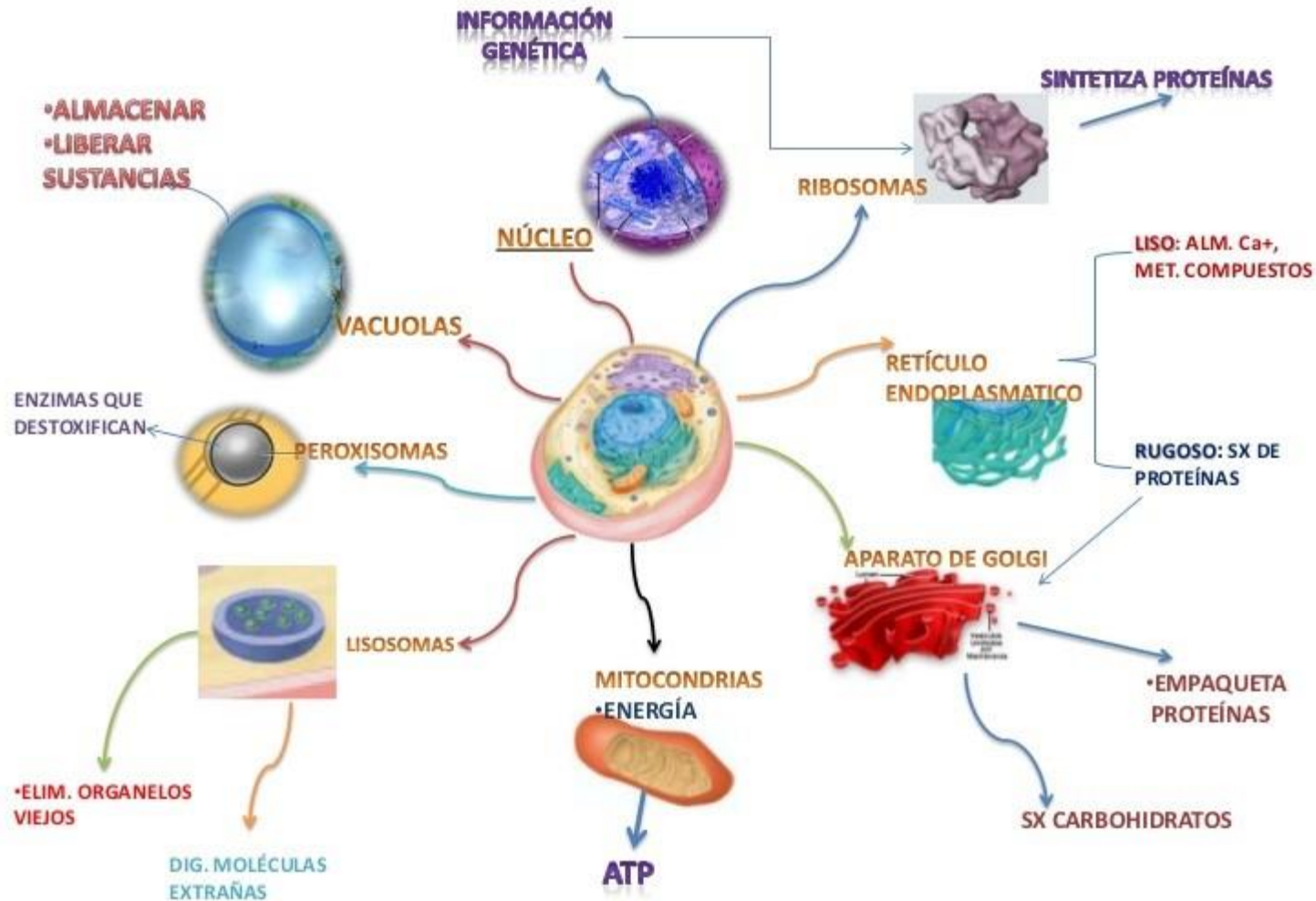
Estructuras celulares

1.2 Antecedentes del origen de la vida

Clasificación de las células

Organelos celulares

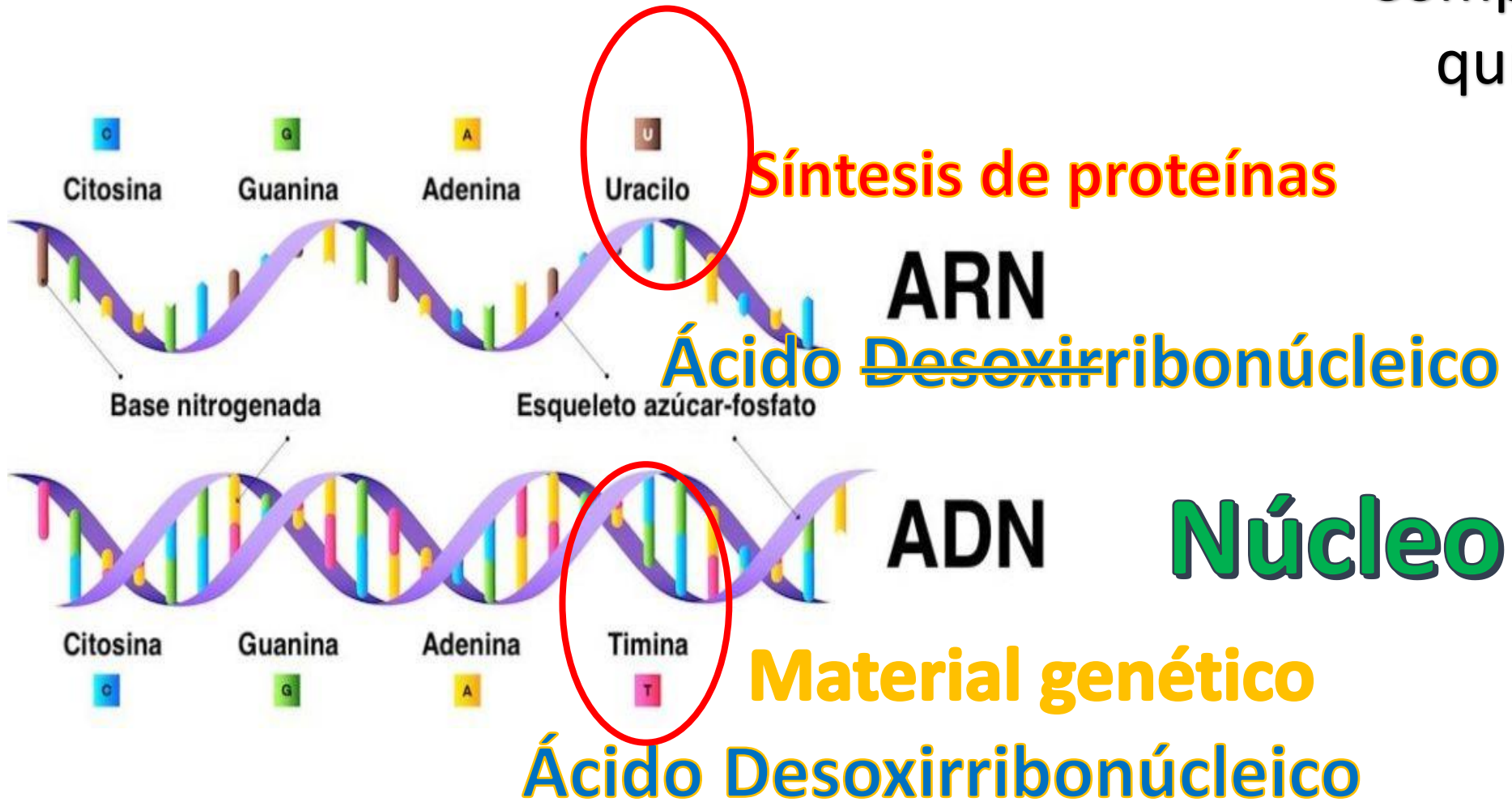
Estructura celular



1.2 Antecedentes del origen de la vida

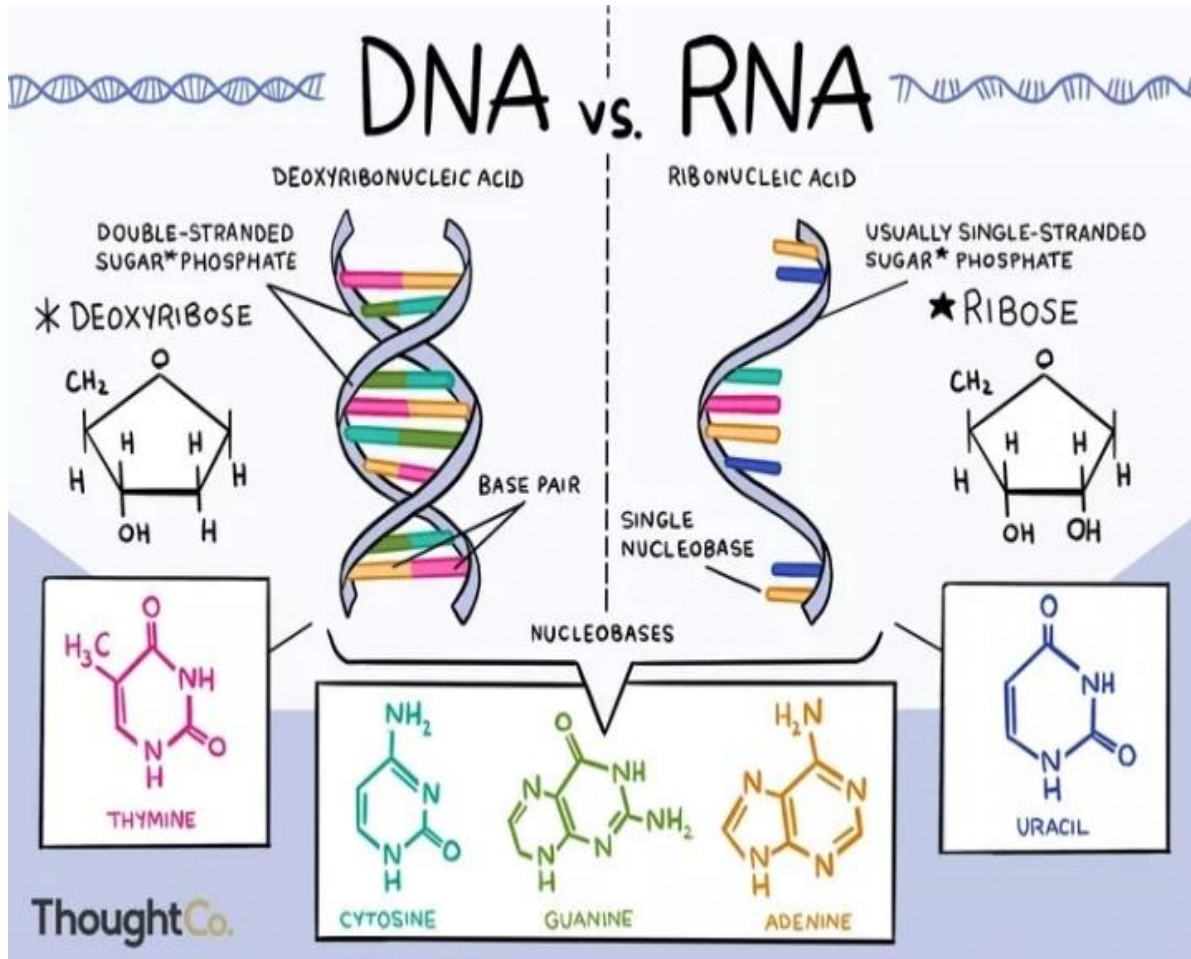
Clasificación de las células

Componentes químicos



1.2 Antecedentes del origen de la vida

Carbohidratos diferentes



Ácido ~~Desoxirribonúcleico~~



Componentes químicos

Ácido Desoxirribonúcleico

1.2 Antecedentes del origen de la vida

Componentes químicos

Diferencias

	Estructura	Azúcar	Bases Nitrogenadas	Ubicación	Función
ADN	 Doble Hélice	Desoxirribosa	<ul style="list-style-type: none">• Alanina• Guanina• Citosina• Timina	<ul style="list-style-type: none">• Núcleo• Mitocondria• Cloroplastos	<ul style="list-style-type: none">• Herencia• Evolución• Reproducción• Síntesis de Proteínas
ARN	 Una sola Hélice	Ribosa	<ul style="list-style-type: none">• Alanina• Guanina• Citosina• Uracilo	<ul style="list-style-type: none">• Nucleolo• Citoplasma• Ribosomas	<ul style="list-style-type: none">• Síntesis de Proteínas

1.2 Antecedentes del origen de la vida

Cuestionario

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfP6xhKVZeBUV3vv7T5GgrSj9P7nXGRD1LP_TZghdgGDXmSqQ/viewform?usp=sf_link