



# Universidad del Sureste

Escuela de Medicina

**Mapas conceptuales: Introducción a la Biología Molecular,  
Organización Celular y del Genoma Humano**

**Biología Molecular**

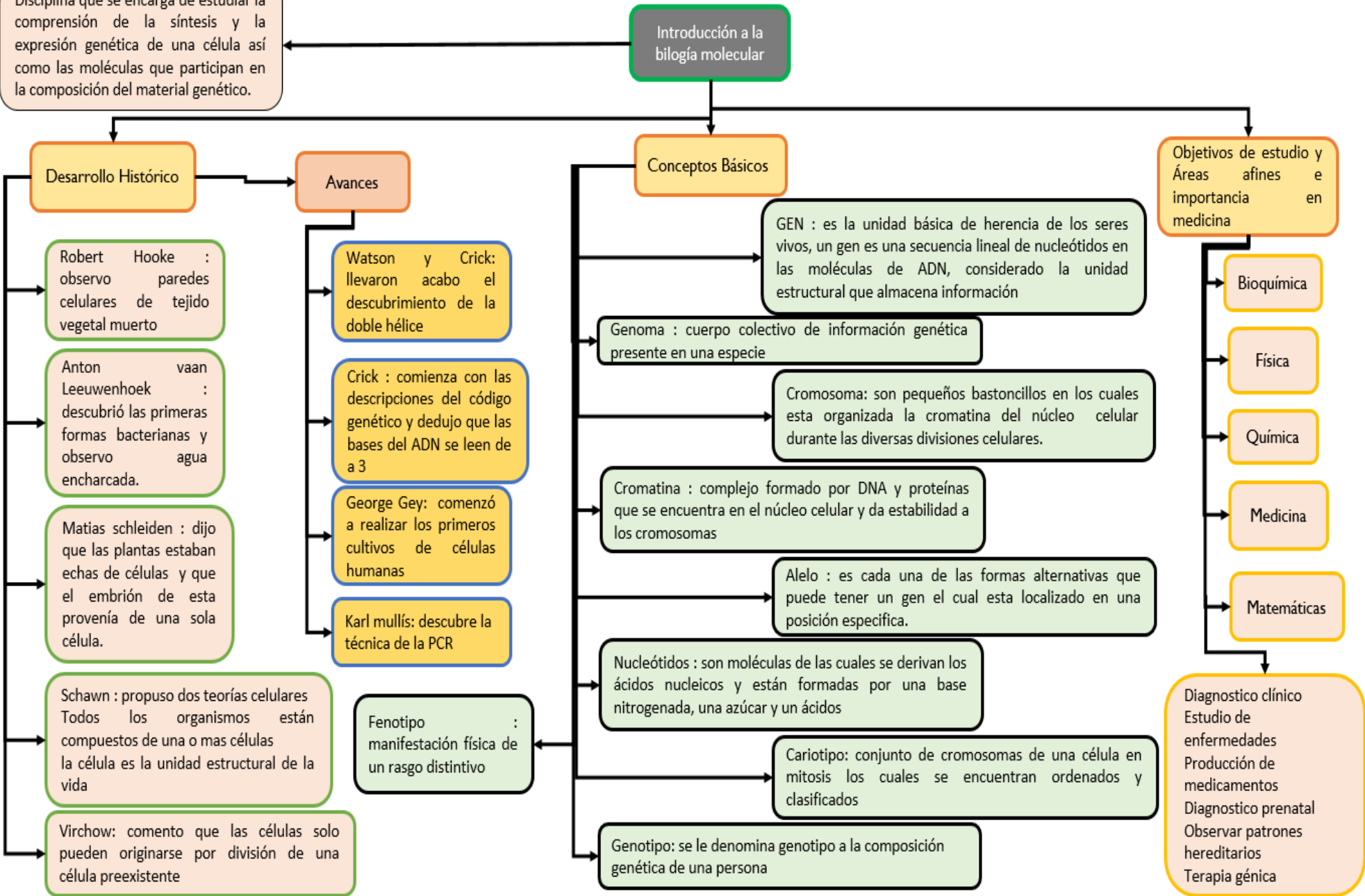
**8° "A"**

- **Docente: Q.F.B Hugo Nájera Mijangos**
- **Alumno: Víctor Manuel Jiménez Valdivieso**

**22 de Agosto de 2020**

**Comitán de Domínguez, Chiapas**

Disciplina que se encarga de estudiar la comprensión de la síntesis y la expresión genética de una célula así como las moléculas que participan en la composición del material genético.



### Desarrollo Histórico

### Avances

### Conceptos Básicos

### Objetivos de estudio y Áreas afines e importancia en medicina

Bioquímica

Física

Química

Medicina

Matemáticas

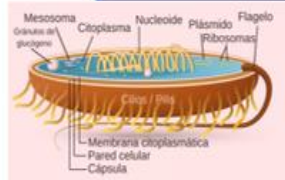
Diagnostico clínico  
Estudio de enfermedades  
Producción de medicamentos  
Diagnostico prenatal  
Observar patrones hereditarios  
Terapia génica

# organización celular y del genoma humano

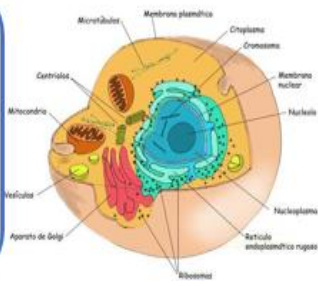
## célula procariota y eucariota

La célula procariota: se caracteriza por **no poseer núcleo celular**, por lo tanto sus ribosomas son más pequeños y su material genético más simple.

son en su gran mayoría **bacterias** y se conocen como uno de los primeros organismos vivos.



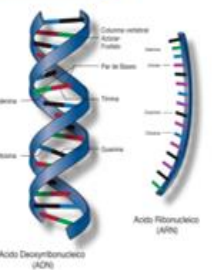
La célula eucariota es **aquella que tiene un núcleo definido**, en el cual se encuentra material genético (ADN) del organismo, protegido por el citoplasma y una membrana que constituye la envoltura celular.



## ácidos nucleicos

son un tipo importante de macromoléculas presentes en todas las células y virus. Las funciones de los ácidos nucleicos tienen que ver con el almacenamiento y la expresión de información genética.

El ácido desoxirribonucleico (ADN) codifica la información que la célula necesita para fabricar proteínas. Un tipo de ácido nucleico relacionado con él, llamado ácido ribonucleico (ARN), presenta diversas formas moleculares y participa en la síntesis de las proteínas.



## niveles de organización de los ácidos nucleicos

DNA + ADN Acido desoxirribonucleico	Monocatenario 1 hebra	Lineal	Virus
	Circular		Núcleo de células eucariotas
RNA + ARN Acido ribonucleico	Bicatenario 2 hebras	Lineal	Bacterias, mitocondrias, cloroplastos
	Circular		
			ARN mensajero (mRNA)
			ARN transferencia (tRNA)
			ARN ribosómico (rRNA)
			ARN nuclear (snRNA)
			VIRUS

	ADN	ARN
Forma	Desoxirribosa	Ribosa
Base nitrogenada	Sin uracilo	Sin Timina
Longitud de la cadena	Generalmente más largas	Generalmente más cortas
Tipo de molécula	Generalmente cadena doble con bases nitrogenadas emparejadas A + T / C + G	Generalmente cadena simple, aunque puede existir polimerización que luego que en algún punto se emparejan las bases A + U / C + G
Localización en la célula	En el núcleo celular, siendo el componente principal de los cromosomas. En mitocondrias y cloroplastos	En el núcleo, después en el nucleoplasma o concentrado en los ribosomas. En el citoplasma, después en el citosol o concentrado en los ribosomas.
Estabilidad	Más estable debido al emparejamiento en doble hélice	Menos estable, pues sus moléculas no alcanzan grados de organización tan complejos como la doble hélice

rARN: realiza la lectura del mRNA, forma parte del ribosoma (rARN-proteínas, son de tipos cortos, están transcritos por ARN polimerasa III, se ensamblan en el núcleo

## RNA estructura y tipos

tARN: realiza síntesis de proteínas, tiene una estructura de 75-85 nucleótidos en forma de hoja de trébol, posee un anticodon, 3 nucleótidos en el asa 2, tiene I para cada aminoácido corto y largo, esta transcrito por AR polimerasa II (largos) y III (cortos)

ARN de mensajero (mRNA): realiza la síntesis de proteínas, tiene una estructura de 500-10000 nucleótidos simples. Esta transcrito por ARN polimerasa

