



**Universidad del Sureste**

**Escuela de Medicina**

**CUARTA UNIDAD BM**

---

**DOCENTE: QFB. HUGO MIJANGOS NAJERA**

**ALUMNO: JOSÉ DANIEL ESTRADA MORALES**

**8. “ÚNICO”**

Comitán de Domínguez, Chiapas

05 de Junio 2020

# BIOLOGIA MOLECULAR CUARTA UNIDAD

## Enfermedades multifactoriales

Se les pueden llamar también poligénicas

Producidas por la combinación de múltiples factores ambientales y mutaciones en varios genes, generalmente de diferentes cromosomas.

Ejemplos:

Anencefalia, Espina bífida, Pie equino varo, Alzheimer, Luxación congénita de cadera, Diabetes y Epilepsia

## Farmacología Molecular

Estudia las características bioquímicas y biofísicas de las interacciones entre los fármacos y los blancos de las células, es la biología molecular aplicada a las preguntas farmacológicas y toxicológicas.

Sus métodos incluyen: técnicas físicas, de biología molecular y químicas para entender cómo las células responden a las hormonas o a los agentes farmacológicos, y cómo la estructura química de éstos se correlaciona con su actividad biológica

## Patología Molecular

Subespecialidad incipiente en Anatomía Patológica que se define por las técnicas que se utilizan en ella y por los elementos que se analizan, básicamente ácidos ribonucleico (ARN) y desoxirribonucleico (ADN), a partir de muestras de tejidos (especímenes de biopsias o autopsias) o células (exámenes citológicos).

## Terapia Génica

Área de la medicina genómica que dispone la biología molecular, para introducir de manera dirigida copias sanas de genes defectuosos en células específicas del organismo y modificar el curso de la enfermedad

Tipos:

1. Terapia génica Somática
2. Terapia génica Germinal

## Biología Molecular en la Práctica Médica

Esta incluye técnicas de la BM en beneficio de la salud humana, nos ayuda a detectar y cuantificar secuencias genéticas específicas del DNA y RNA

Nos ha brindado la obtención de mayor número de patologías debido a su alta sensibilidad

## Variabilidad Genética

Consiste en la diversidad en las frecuencias de los genes, se puede referir a las diferencias entre individuos o a las diferencias existentes entre las diferentes especies, la causa fundamental de la variabilidad genética son las mutaciones.

## Diversidad Genética

Es la variación hereditaria dentro y entre las poblaciones de una especie o ya bien un grupo de especies, esta consiste en una sin fin de características genéticas de origen hereditario las cuales presente una especie.

# BIOLOGIA MOLECULAR CUARTA UNIDAD

## Mutagénesis

Mutagenicidad: Capacidad de inducir mutaciones

Mutación: Cualquier cambio heredable en el material genético que altera la función de dicho gen, reorganización, ganancia

Tipo de daño en el DNA
<b>Daño</b>
Formación de radicales
Rotura de cadena simple
Puentes cruzados entre cadenas
Daño en las bases de ácidos nucleicos

## Carcinogénesis

Carcinogenicidad: capacidad de inducir neoplasias malignas

Tipos de Carcinógenos	
<b>Genotóxicos</b>	Caracterizados por su capacidad para alterar la estructura del DNA y de los cromosomas
	- Endógenos: Especies reactivas de O <sub>2</sub> (OH, H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> , RO)
	- Exógenos: > la oxidación del DNA (Luz UVB, benceno)
<b>No Genotóxicos o Epigenéticos</b>	Compuestos químicos que actúa por mecanismos donde no incluyen la modificación directa del DNA, incrementan mutaciones espontaneas y alteran el DNA

## Tipos de DNA

	ADN-A	ADN-B	ADN-Z
<b>Sentido de giro</b>	Dextrógiro	Dextrógiro	Levógiro
<b>Surco mayor</b>	Estrecho, profundo	Amplio, profundidad media	Sin profundidad
<b>Surco menor</b>	Amplio, no profundo	Estrecho, profundidad media	Estrecho, profundo
<b>Diámetro hélice</b>	2,55 nm	2,37 nm	1,84 nm
<b>Unidad estructural</b>	Par de bases	Par de bases	Dos pares de bases
<b>Pares de bases/vuelta</b>	11	10,4	12

## Mecanismo de Reparación del DNA

- Reparación Directa
- Escisión/Reparación: VER o NER
- Desapareamiento de Bases
- Recombinación
- Unión de extremos no homologados