

**Nombre del alumno: Jonatan  
Emmanuel Silva López**

**Nombre del profesor: Q.F.B Hugo  
Nájera Mijangos**

**Nombre del trabajo: Necrosis,  
apoptosis, necroptosis (Cuadro  
comparativo).**

PASIÓN POR EDUCAR

**Materia: Biología Molecular**

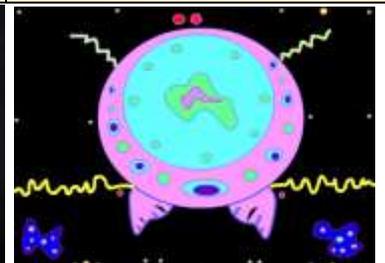
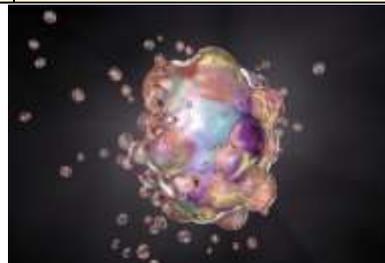
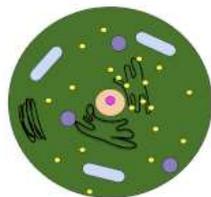
**Grado: 4**

**Grupo: "A"**

Comitán de Domínguez Chiapas a 10 de mayo de 2021.

**Necrosis, apoptosis, necroptosis (Cuadro comparativo).**

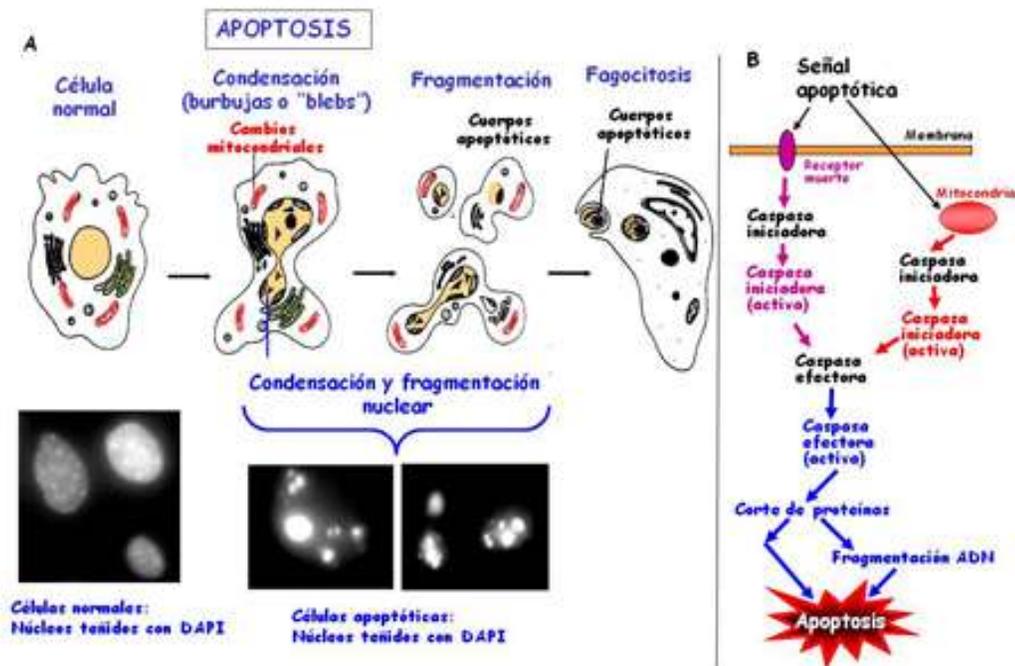
<b><u>Características</u></b>	<b><u>Apoptosis</u></b>	<b><u>Necrosis</u></b>	<b><u>Necroptosis</u></b>
<b><u>Tamaño nuclear</u></b>	Reducido (Retracción)	Aumentado (edema)	Reducido
<b><u>Núcleo</u></b>	Fragmentado	Picnosis. Cariorexis, cariólisis	Fragmentado
<b><u>Membrana plasmática</u></b>	Intacta; estructura alterada, cambios en la orientación de los lípidos	Rota	Intacta; estructura alterada, cambios en la orientación de los lípidos
<b><u>Contenido celular</u></b>	Intacto, pueden liberarse cuerpos apoptóticos.	Digestión enzimática	Intacto, pueden liberarse cuerpos apoptóticos.
<b><u>Inflamación adyacente</u></b>	No	Frecuente	Si
<b><u>Papel fisiológico patológico</u></b>	Con frecuencia fisiológico, patológico tras algunos tipos de lesión celular, lesiones de ADN	Invariablemente patológico (Culminación de una lesión celular irreversible)	Con frecuencia fisiológico, patológico tras algunos tipos de lesión celular, lesiones de ADN
<b><u>GENERALIDADES</u></b>	Muerte fisiológica. Proceso regulado y controlado.	Muerte no fisiológica; muerte accidental traumática. Proceso no regulado.	Muerte fisiológica. Proceso regulado y controlado.
<b><u>EJEMPLOS DE DAÑO CELULAR</u></b>	Glóbulos rojos degenerados o envejecidos que se hemolizan. - Glóbulos blancos que han culminado su función o ciclo vital.	Aporte insuficiente de sangre al tejido o isquemia, o un traumatismo.	El virus de la vacuna posee los inhibidores de la caspasa 1 y 8, que se requieren para la apoptosis. (se inhibe la apoptosis).

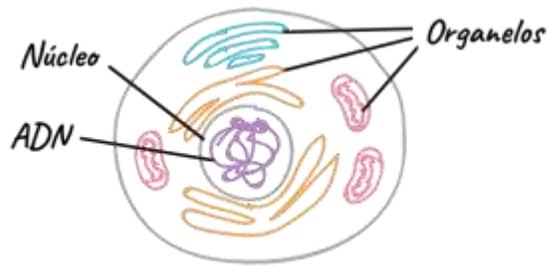


## Bibliografías:

- Activation and Caspase-mediated Inhibition of PARP: A Molecular Switch between Fibroblast Necrosis and Apoptosis in Death Receptor Signaling
- Marek Los, Molecular Biology of the Cell, 2002.
- Rogers C, Fernandes-Alnemri T, Mayes L, Alnemri D, Cingolani G, Alnemri ES. La escisión de *PARP* por la caspasa-3 durante la apoptosis media la progresión a la muerte celular necrótica / piroptótica secundaria. Nat Commun 2017.

APOPTOSIS	NECROSIS
Muerte fisiológica. Proceso muy regulado y controlado.	Muerte no fisiológica; muerte accidental traumática. Proceso no regulado.
Se produce durante el desarrollo, mantiene la homeostasis tisular y elimina células dañadas.	No se produce durante el desarrollo
Inducida por estímulos intracelulares o extracelulares.	Inducida por un daño celular o tisular.
Proceso energéticamente activo y que requiere la biosíntesis de proteínas.	Proceso energéticamente pasivo.
Sigue un orden específico de eventos. Condensación de la cromatina y fragmentación internucleosomal del DNA genómico. Mantenimiento estructural de orgánulos.	La célula se hincha, se lisan orgánulos subcelulares y se desintegra de forma desordenada.
Mantenimiento de la integridad de la membrana plasmática. El contenido celular queda englobado en los cuerpos apoptóticos. No se produce la liberación del contenido celular. No se produce inflamación.	La ruptura de la membrana conduce a la liberación del contenido celular al espacio extracelular; asociada con inflamación.
Participación activa de componentes celulares. Degradación mediada por caspasas.	Proceso pasivo.
Fagocitosis de cuerpos apoptóticos.	Lisis celular, y daño a las células vecinas.





Daño a la célula

Señal para activar apoptosis



NECROSIS



APOPTOSIS