



**Mi Universidad**

## **Mapa conceptual**

*Ramón de Jesús Aniceto Mondragón*

*Primer parcial*

*Fisiología*

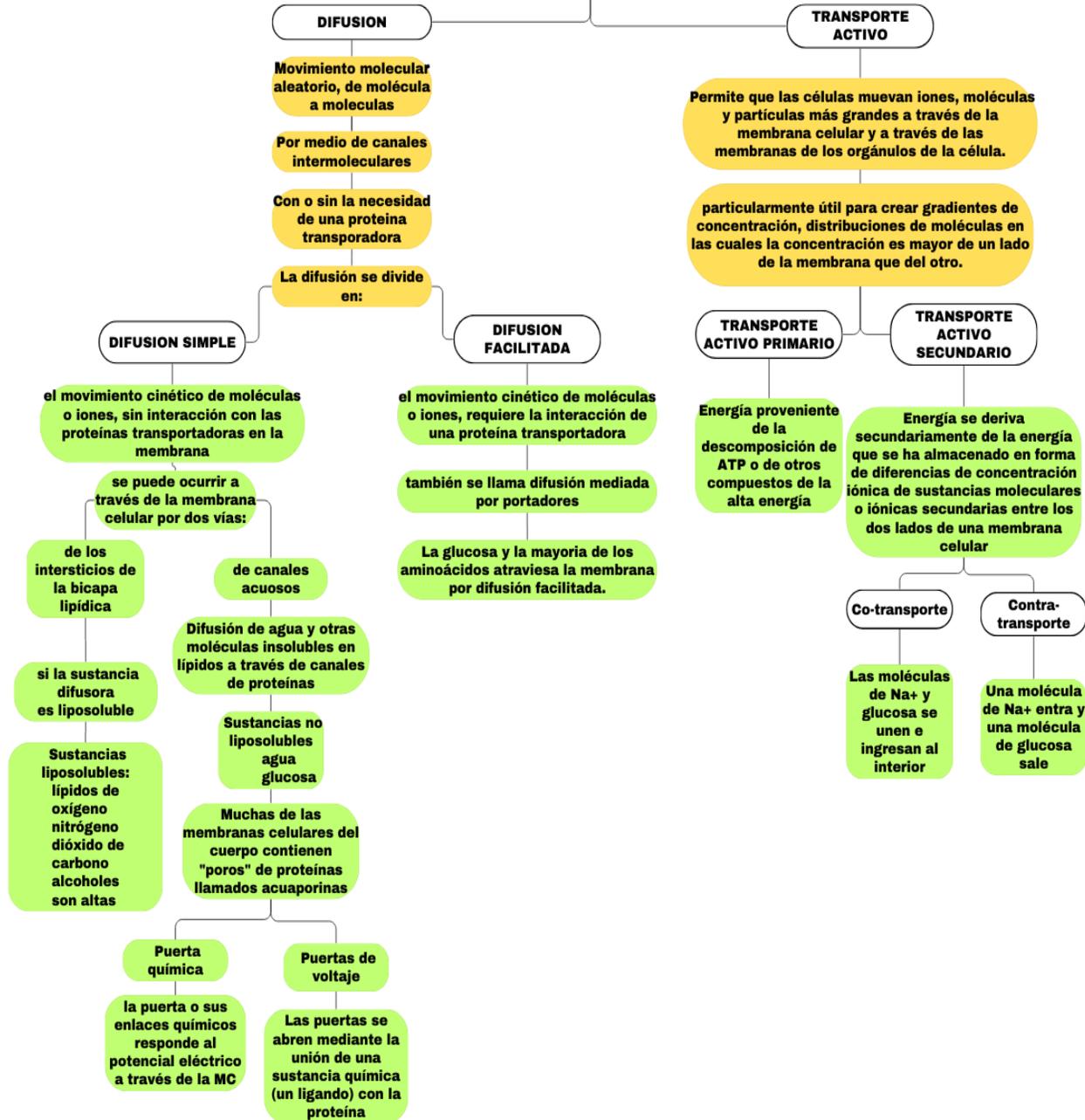
*Dr. Mariana Catalina Saucedo Domínguez*

*Medicina Humana*

*Segundo Semestre*

*Comitán de Domínguez, Chiapas, a 15 de marzo de 2024*

# TRANSPORTE DE SUSTANCIAS A TRAVÉS DE LA CELULA



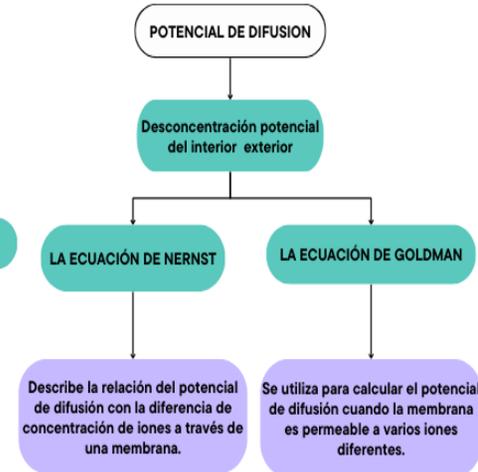
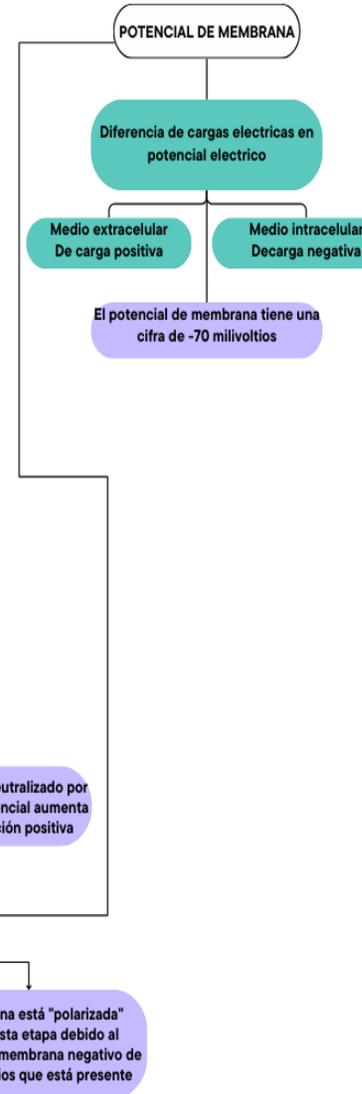
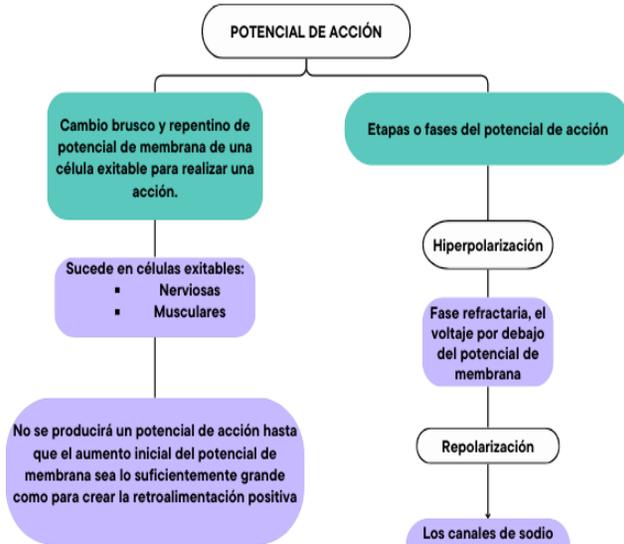
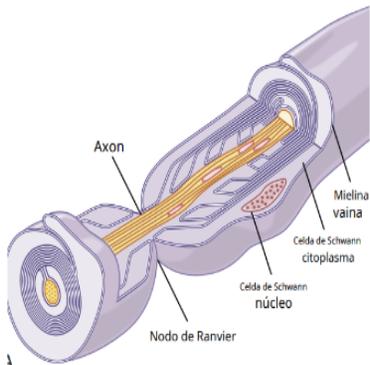
**EQUILIBRIO IÓNICO, POTENCIAL DE REPOSO DE LA MEMBRANA, POTENCIAL DE ACCIÓN**



si como a través del axoplasma dentro del axón de un nodo a otro, excitando nodos sucesivos uno tras otro

la conducción saltatoria conserva energía para el axón porque solo los nodos se despolarizan, por lo tanto, requiere mucho menos gasto de energía para restablecer las diferencias de concentración de sodio y potasio

lo que permite tal vez 100 veces menos pérdida de iones de lo que sería necesario de otra manera



# COMUNICACIÓN INTERCELULAR

## TIPOS DE SEÑALES FISIOLÓGICAS

### SEÑALES QUÍMICAS

son moléculas secretadas por las células en el líquido extracelular

### SEÑALES ELÉCTRICAS

son cambios en el potencial de membrana de una célula

## TIPOS DE COMUNICACION

### COMUNICACIÓN LOCAL

### COMUNICACIÓN A LARGA DISTANCIA

#### UNIONES EN BRECHA/COMUNICANTES

forman conexiones citoplasmáticas directas entre células adyacentes.

#### DEPENDIENTES DEL CONTACTO

requieren la interacción entre moléculas de membrana de dos células.

#### SEÑALES AUTOCRINAS

actúan sobre la misma célula que las secretó.

#### SEÑALES PARACRINAS

son secretadas por una célula y difunden hasta las células adyacentes.

## LIGANDOS COMPETIDORES

### AGONISTAS

Un ligando competidor que se une y produce una respuesta es conocido como agonista del ligando primario.

### ANTAGONISTAS

Los ligandos competidores que se unen y bloquean la actividad de los receptores se denominan antagonistas del ligando primario

### Utilizan una combinación entre señales:

#### Químicas

Transmitida por la sangre

Sistema endocrino

señales químicas que son secretadas en la sangre y distribuidas en todo el organismo por la circulación.

se comunica utilizando hormonas

#### Eléctricas

Transmitida por células nerviosas

Sistema nervioso

Una señal eléctrica viaja a lo largo de una neurona hasta que alcanza el mismo extremo de la célula, donde se traduce en una señal química secretada por una neurona.

## TIPOS DE RECEPTORES

### RECEPTORES DE SEÑAL INTRACELULAR

Citoplasma

Núcleo

Molécula señal lipofílica

### RECEPTORES DE MEMBRANA

#### RECEPTORES SIMPLES (CANAL RECEPTOR)

La unión del ligando abre o cierra el canal.

#### RECEPTORES ACOPLADOS A PROTEÍNA G

abre un canal iónico o altera la actividad de una enzima.

#### RECEPTORES CATALÍTICOS

Receptor-enzima  
La unión del ligando a un receptor-enzima activa enzima intracelular

Receptor de integrina  
La unión del ligando a receptores de integrinas

### RECEPTORES DE SEÑAL EXTRACELULAR

Líquido extracelular

Molécula señal lipofóbica

## Vías de señalización de larga distancia



## Vías de señalización



### Referencia bibliográfica:

1. Silverthorn, D. U., Johnson, B. R., & Ober, W. C. (2016). Fisiología humana: Un enfoque integrado. Capítulo 6 Comunicación, integración y homeostasis. (8a. ed.). México: Médica Panamericana
2. Hall, J. E., & Guyton, A. C. (2016). Guyton y Hall: Compendio de fisiología médica (14a Ed). Capítulo 4 Transporte de sustancias a través de membranas celulares. Barcelona: Elsevier.
3. Hall, J. E., & Guyton, A. C. (2016). Guyton y Hall: Compendio de fisiología médica (14a Ed). Capítulo 5. Potenciales de membrana y Los potenciales de acción. Barcelona: Elsevier.