

Bienvenidos/as a Neurofisiología

Cátedra I (Prof. China)

Teórico: jueves 12:45 a 14:15
Profesora: Dra. Samanta Leiva



HIGA Eva Perón de San Martín
Unidad de Neuropsicología

Institucionales

Acción contra el congelamiento presupuestario

Cuidemos lo que funciona. #SomosUBA

LUNES 25 DE MARZO DE 2024

FIRMÁ EL PETTORIO

La Universidad de Buenos Aires comenzó una acción contra el congelamiento del presupuesto universitario que incluye la difusión de información para alertar sobre la crisis planteada y una recolección de firmas que serán presentadas ante las autoridades.

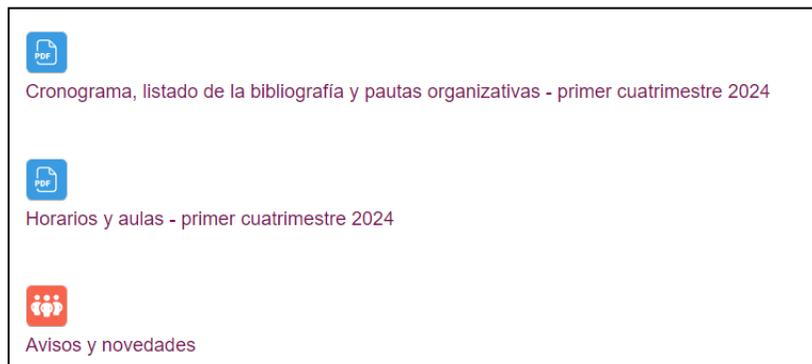


¡Antes de empezar!

Campus Virtual (campusvirtual.psi.uba.ar)



| | |
|---|--|
|  Teórico 1: Introducción. Psicología y Neurociencias. |  Práctico 1. Niveles de análisis de la conducta. Niveles de organización ... |
|  Teórico 2: Niveles de menor escala espacial. Nivel neuronal |  Práctico 2: Modelo funcional del sistema nervioso |
|  Teórico 3: Niveles de mayor escala espacial. Sistemas, mapas ... |  Práctico 3: Niveles de menor escala espacial: Nivel sináptico. |



Vías de comunicación

MAIL DE LA CÁTEDRA
neuro1@psi.uba.ar

MI MAIL
leivasamanta@psi.uba.ar

**¡Novedades y actividades
en nuestras redes!**

  @neurofisiologia48

Teórico 2

Niveles de menor escala espacial
Nivel neuronal

Neurofisiología - Cátedra I

Prof. Samanta Leiva



.UBA psicología
FACULTAD DE PSICOLOGÍA



¿**Neurociencias** en la
formación **psicológica**?

Niveles de análisis de la conducta

Nivel conductual

Nivel cognitivo

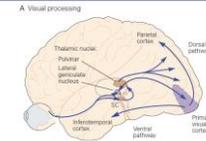
Nivel neural

Niveles de organización del sistema nervioso

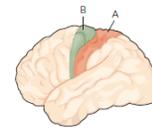


Anatomía macroscópica

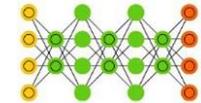
Sistemas



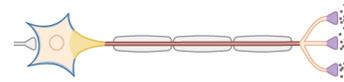
Regiones



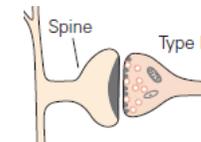
Circuitos y redes



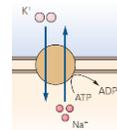
Neuronas

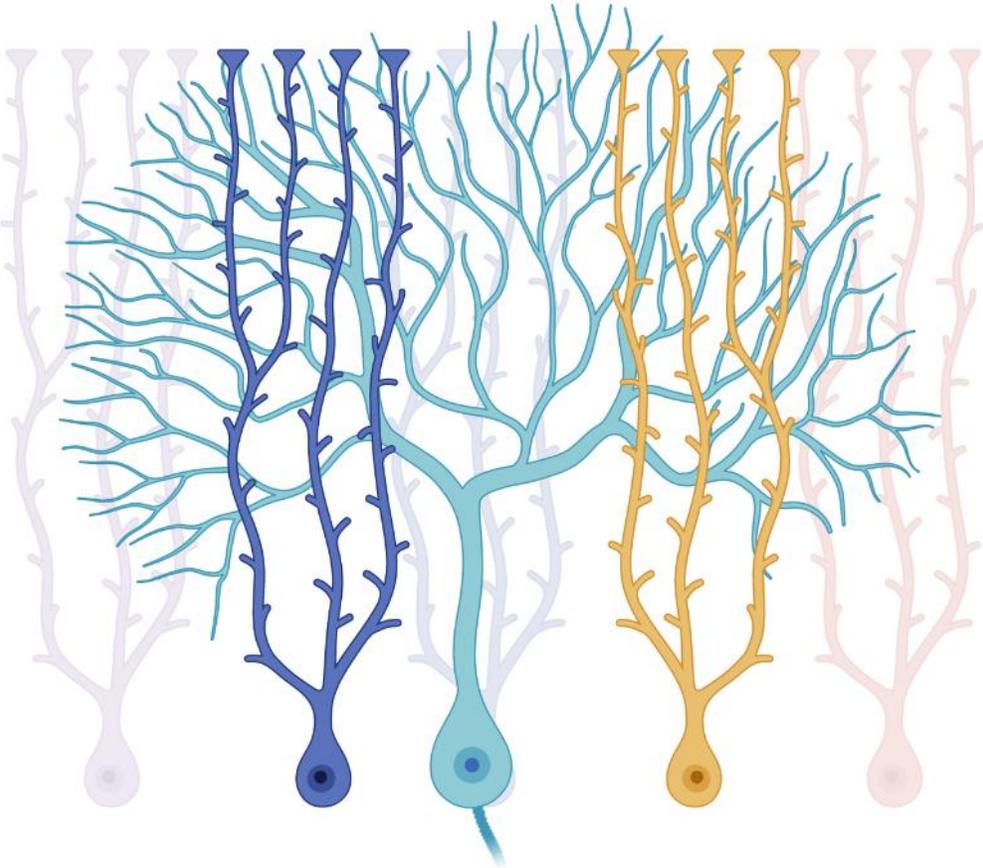


Sinapsis



Moléculas



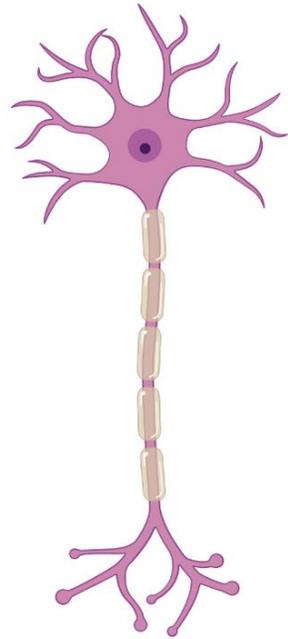


Temario de la clase

- Tipos de células del SN
 - Neuronas y células gliales
- Estructura de la neurona
 - Componentes y modelo funcional de la neurona
 - Membrana celular
- Señalización neuronal: potenciales de membrana y sus mecanismos moleculares
 - Potencial de reposo
 - Potenciales locales o sinápticos
 - Potencial de acción

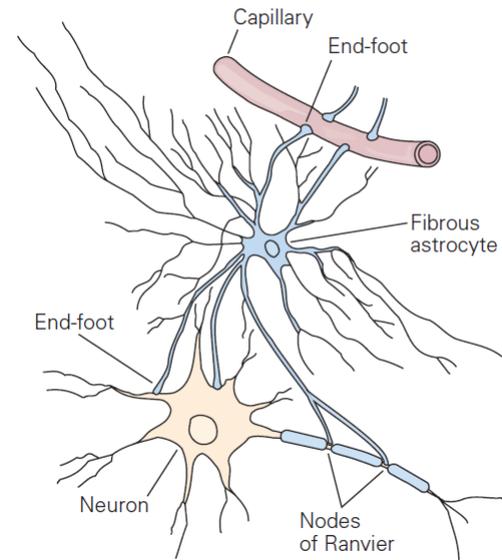
Tipos de células del SN

Neuronas

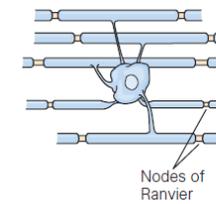


Células gliales

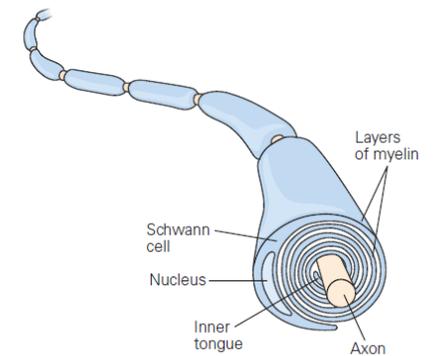
C Astrocyte



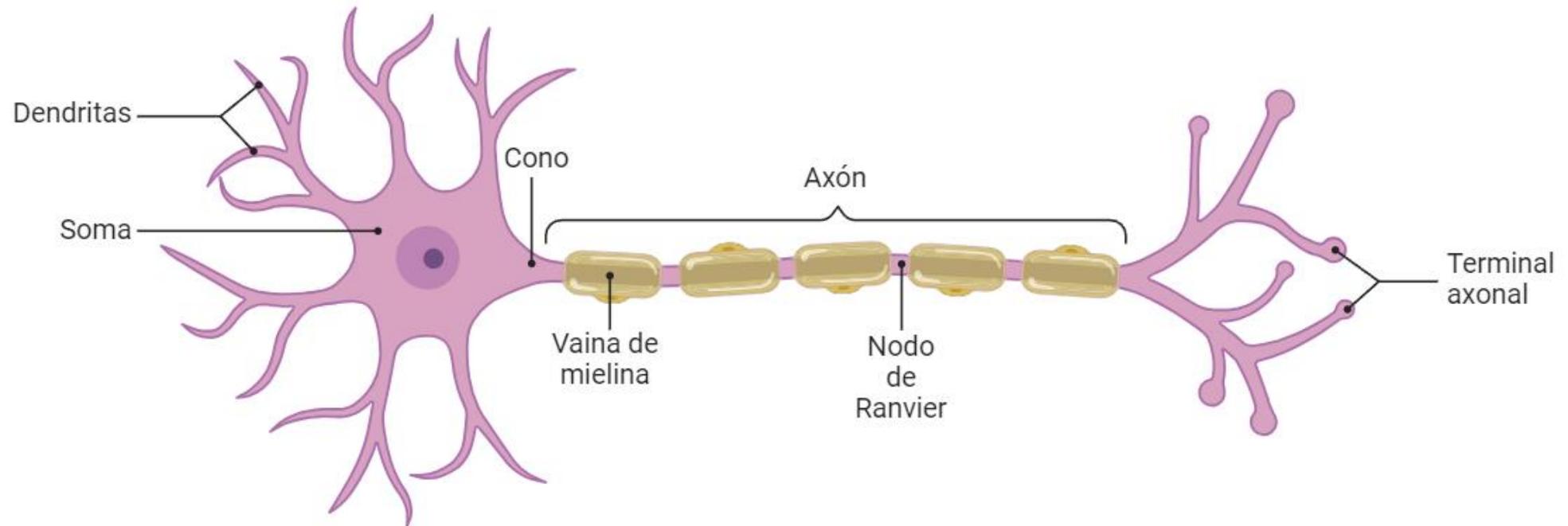
A Oligodendrocyte



B Schwann cell

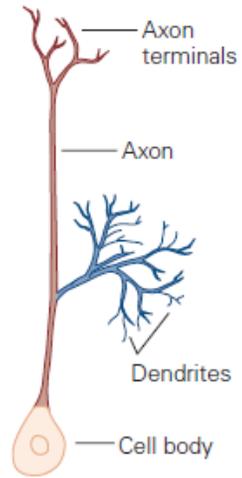


Estructura de las neuronas



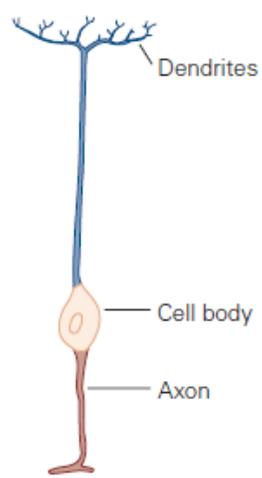
Tipos de neuronas

A Unipolar cell



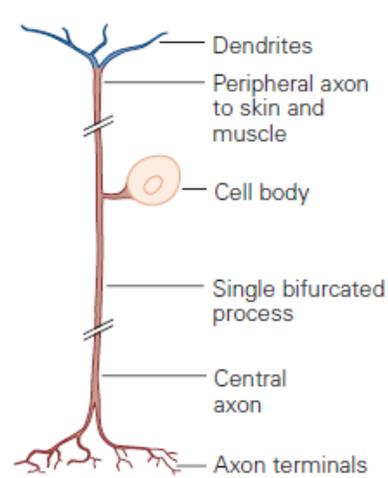
Invertebrate neuron

B Bipolar cell



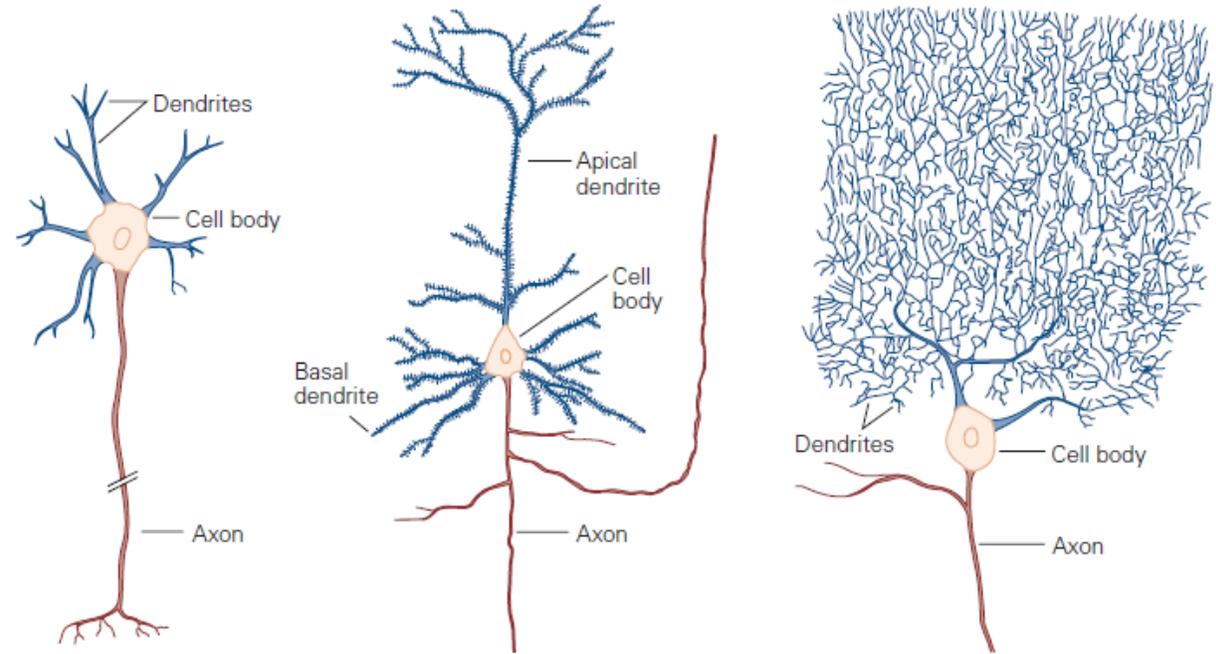
Bipolar cell of retina

C Pseudo-unipolar cell



Ganglion cell of dorsal root

D Three types of multipolar cells

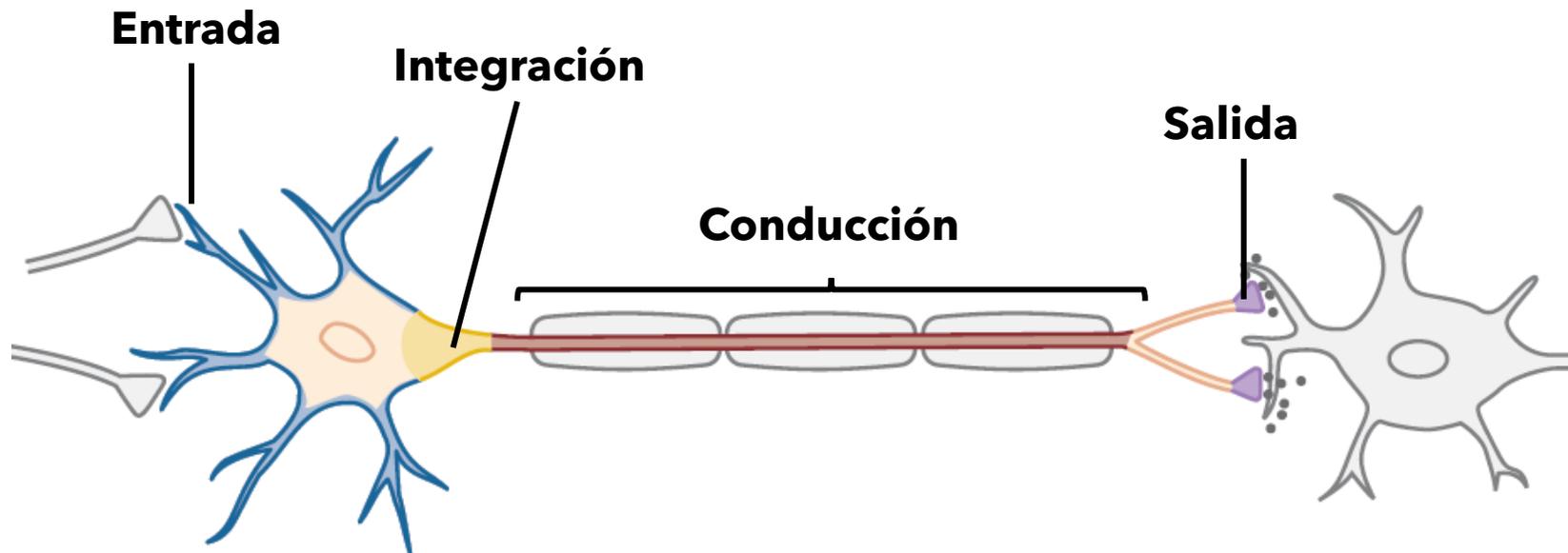


Motor neuron of spinal cord

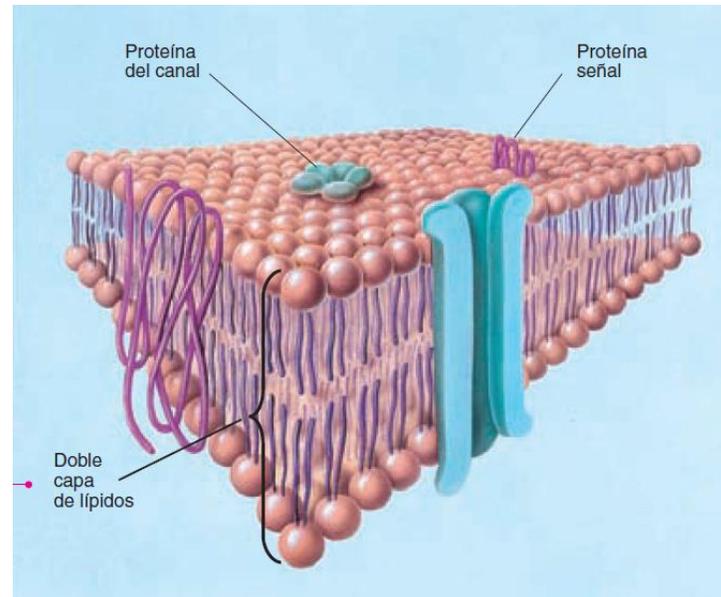
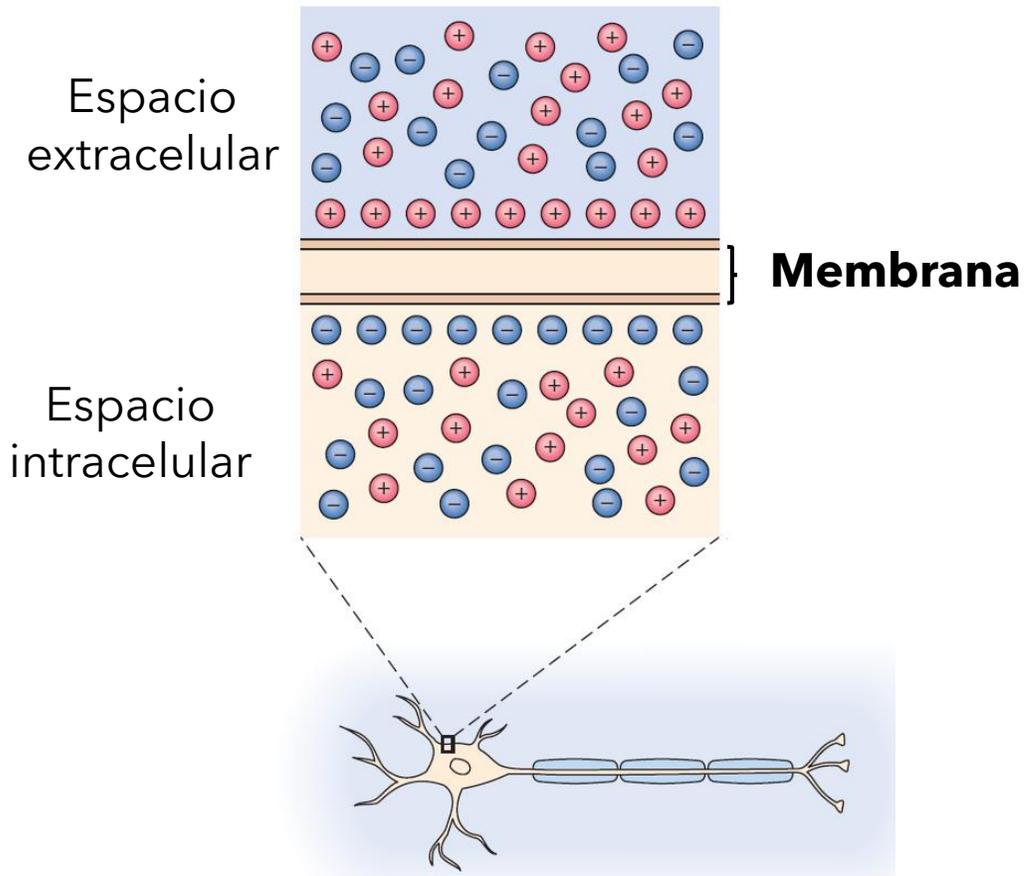
Pyramidal cell of hippocampus

Purkinje cell of cerebellum

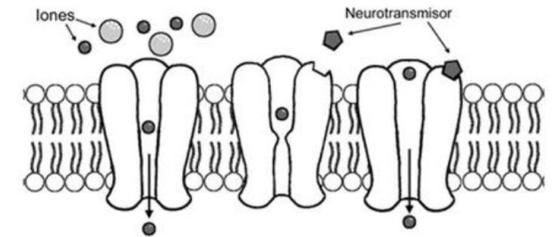
Modelo funcional de la neurona



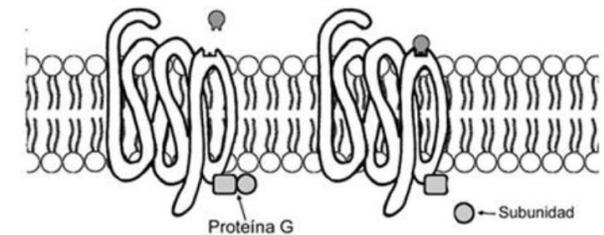
Membrana celular y proteínas de membrana



Proteínas canal (pasivas/activas)

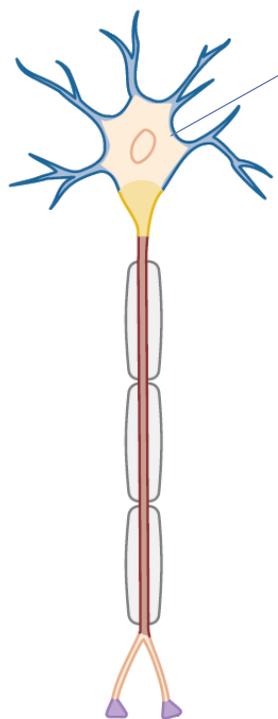


Proteínas de señal

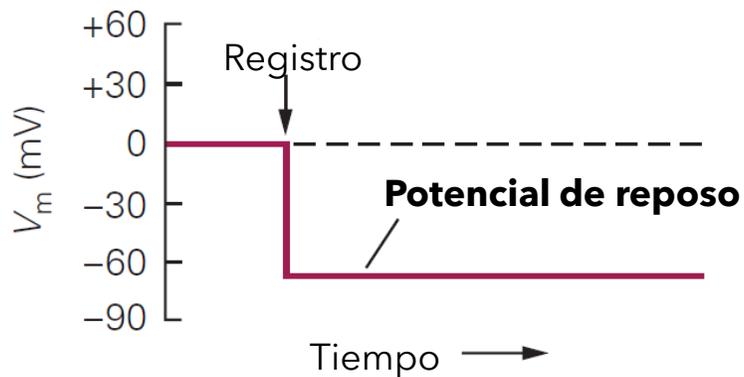
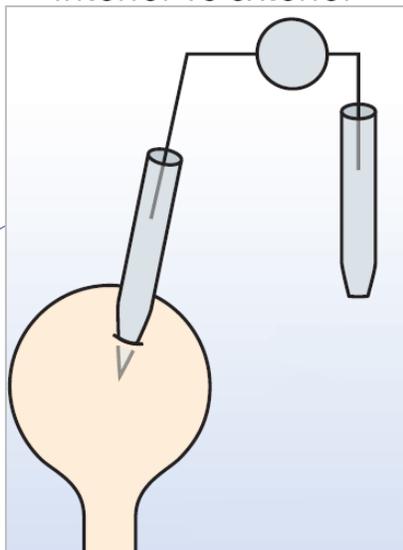


Potenciales de membrana

Registro de la actividad eléctrica

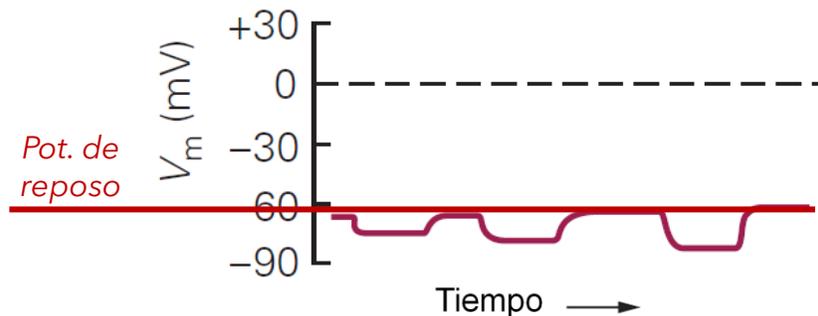


Diferencia de cargas Interior vs exterior



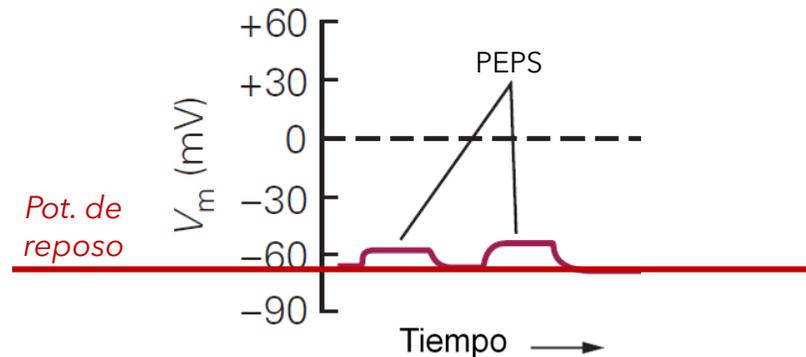
Membrana polarizada

Potencial de reposo



Membrana hiperpolarizada

PIPS
(potencial inhibitorio post sináptico)

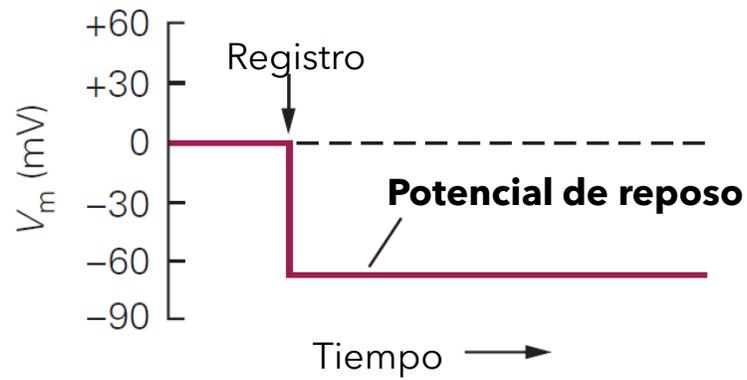


Membrana despolarizada

PEPS
(potencial excitatorio post sináptico)

Potenciales locales o sinápticos

Potenciales de membrana



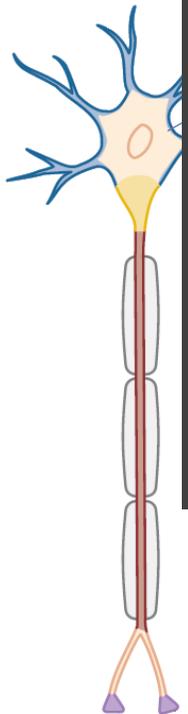
Membrana polarizada

Potencial de reposo

Registro de la actividad

Características de los potenciales locales (PIPS y PEPS):

- Bajo voltaje
- Son graduados (respuesta variada proporcional al estímulo)
- Decrecen con la distancia
- Se propagan localmente (de forma pasiva)
- Son pasibles de suma
- Se generan, principalmente, en las dendritas



Membrana hiperpolarizada

PIPS

(potencial inhibitorio post sináptico)

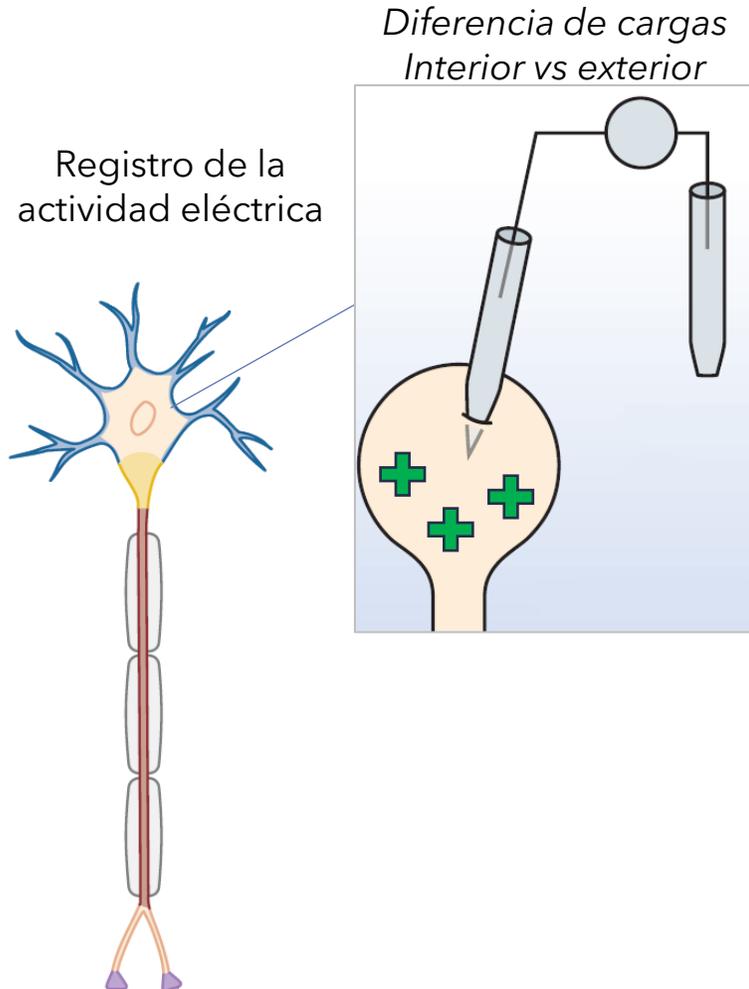
Membrana despolarizada

PEPS

(potencial excitatorio post sináptico)

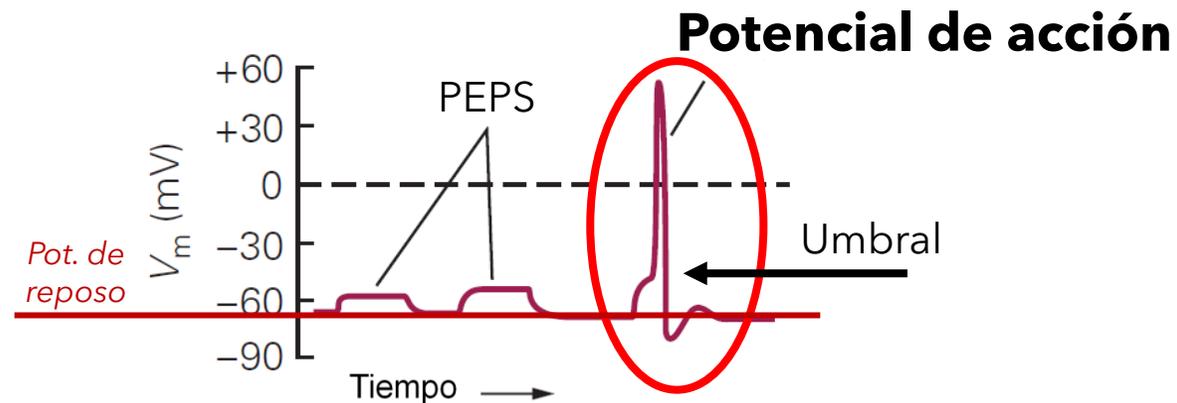
Potenciales locales o sinápticos

Potenciales de membrana



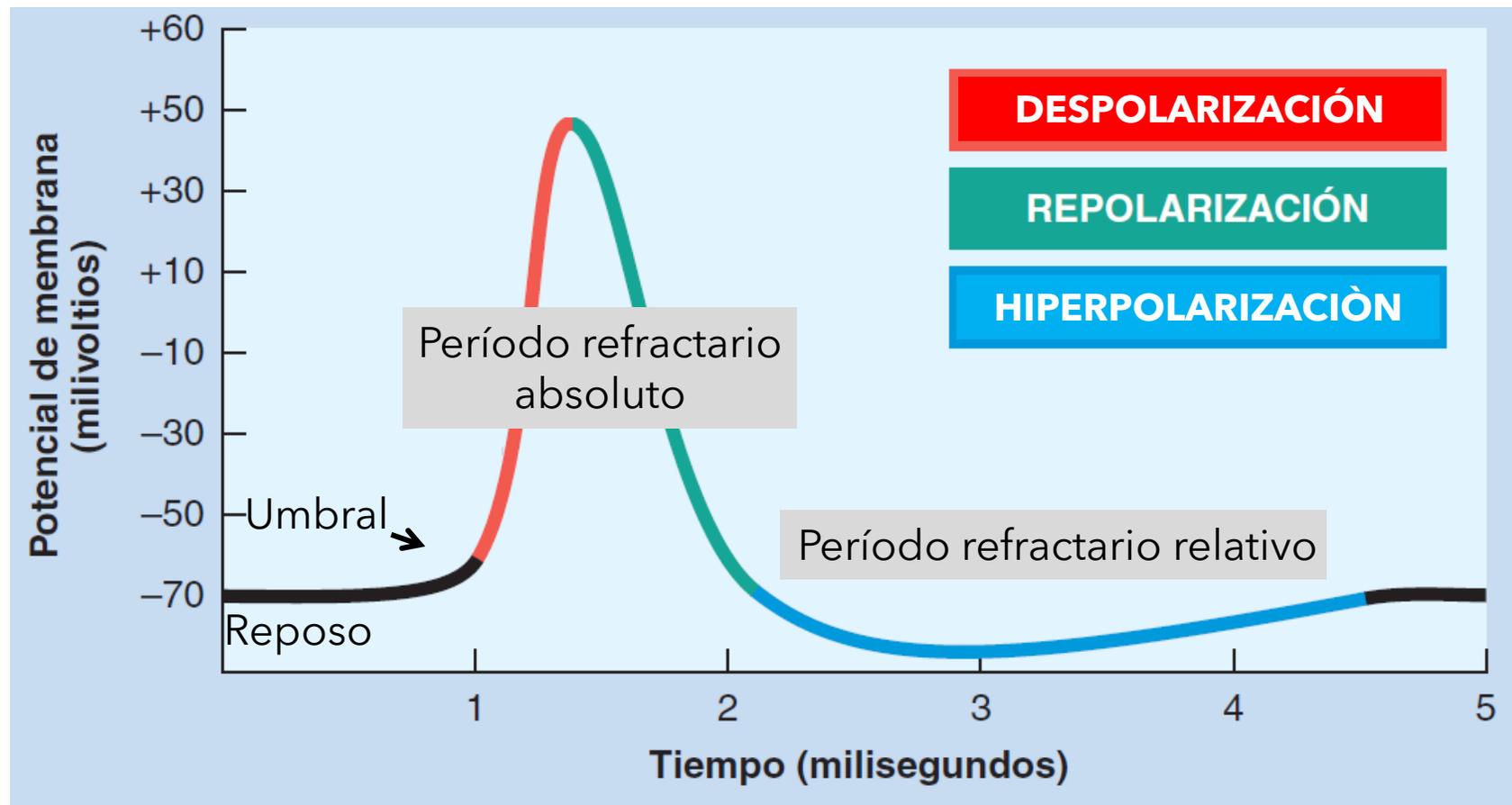
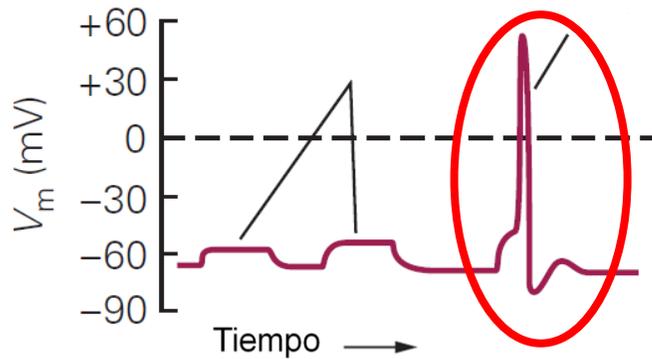
Características del potencial de acción:

- Despolarización reversible
- Es de tipo *todo o nada*
- Siempre tiene la misma intensidad (en la misma neurona)
- No es posible de suma
- Se propaga a distancia y no decrece



Potenciales de membrana

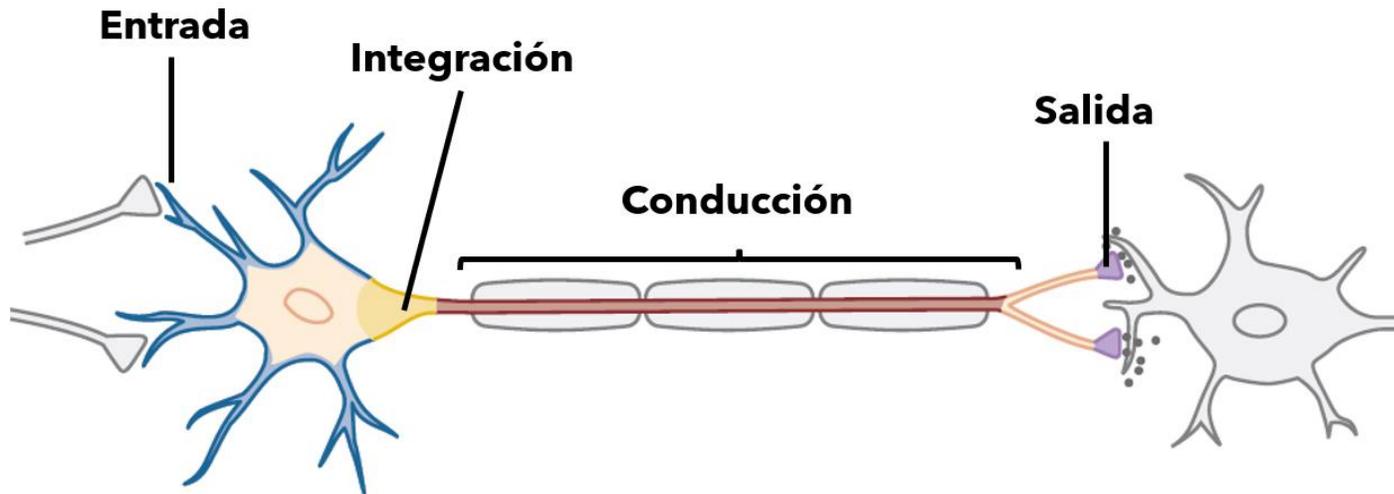
Fases del potencial de acción



Potenciales de membrana

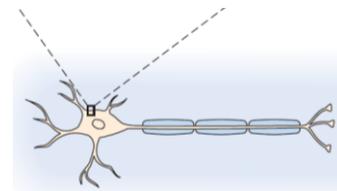
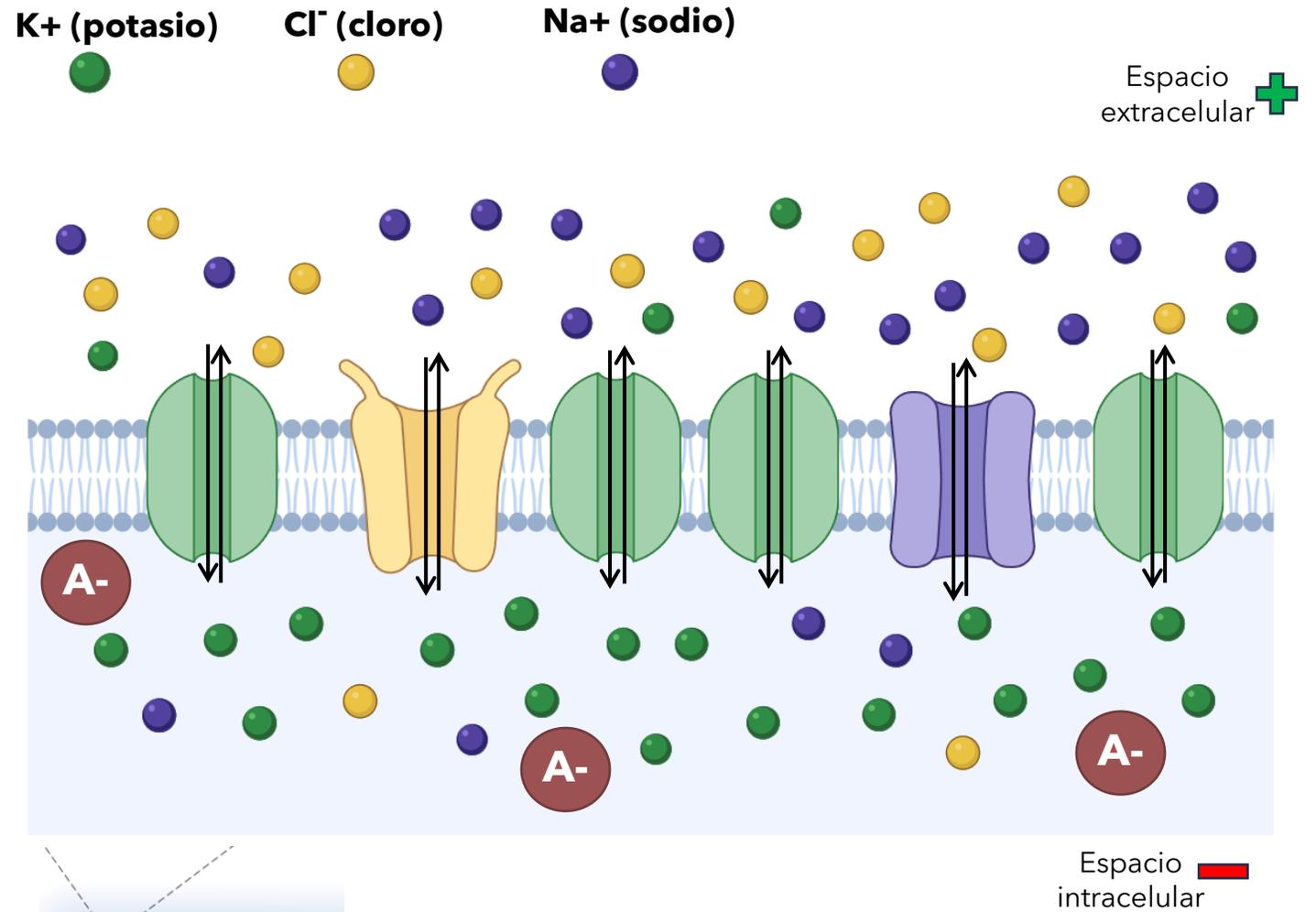
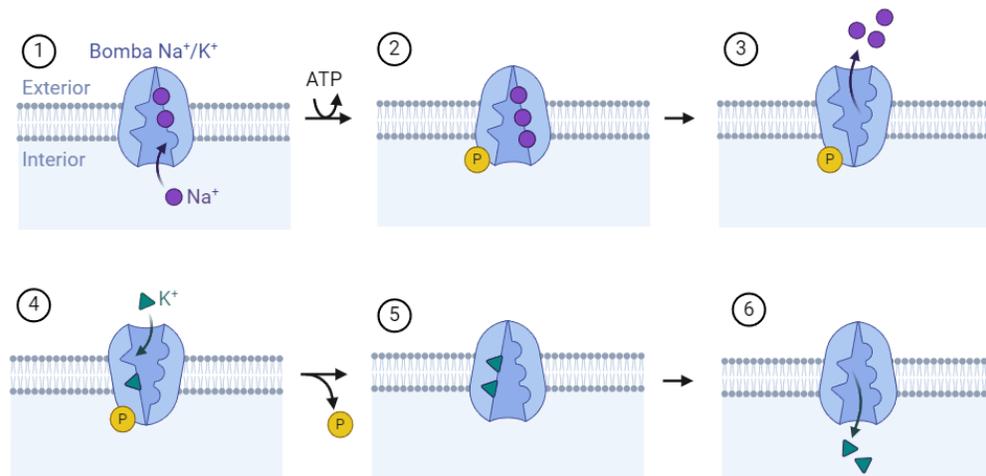
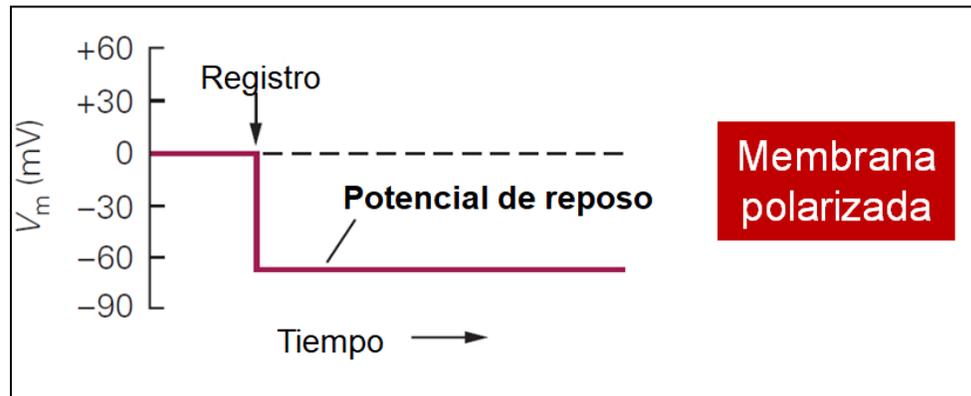
Recapitulando

- Potencial de reposo
- Potenciales locales
 - PIPS
 - PEPS
- Potencial de acción



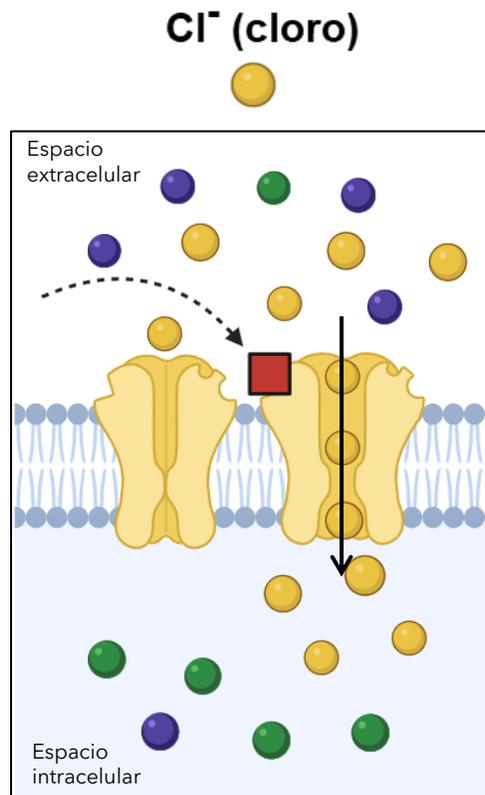
Potenciales de membrana: mecanismos moleculares

POTENCIAL DE REPOSO

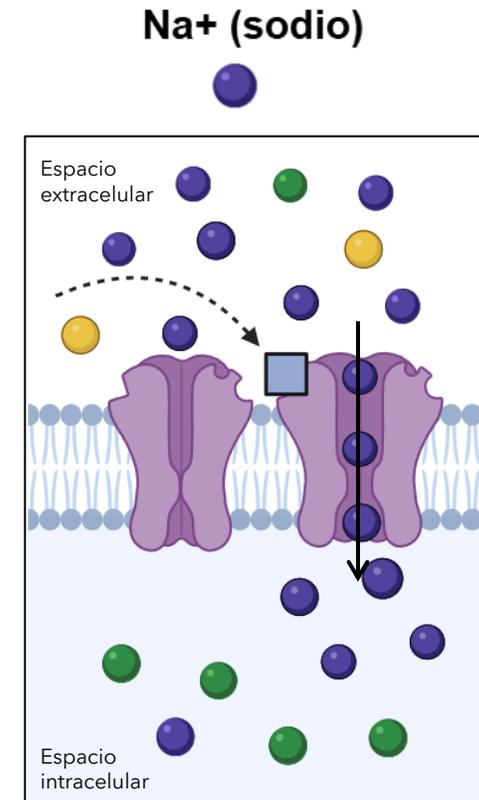
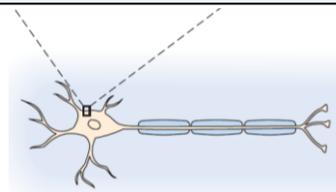


Potenciales de membrana: mecanismos moleculares

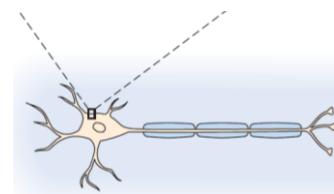
POTENCIALES LOCALES



**PIPS
(inhibitorio)**



**PEPS
(excitatorio)**

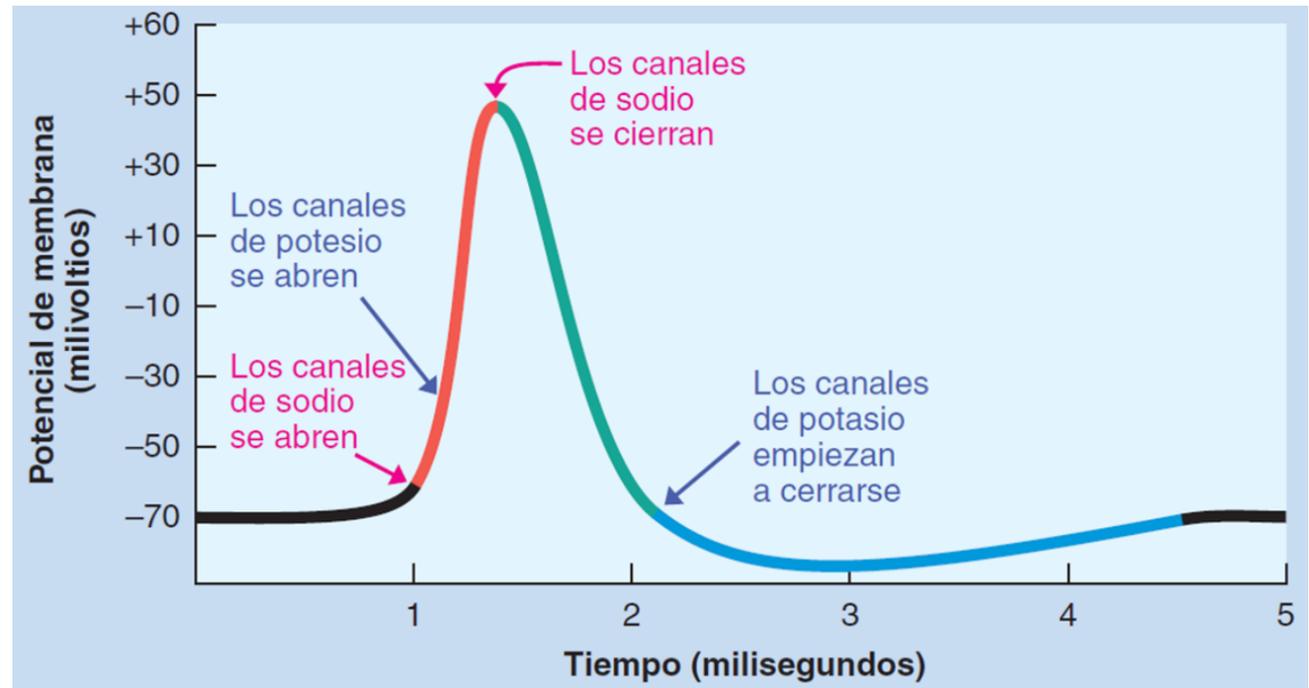
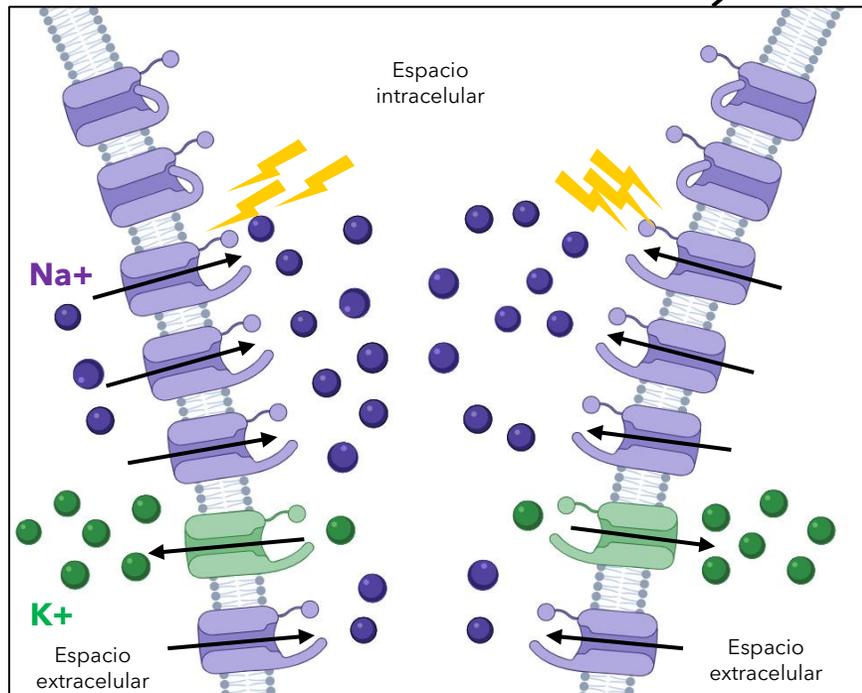
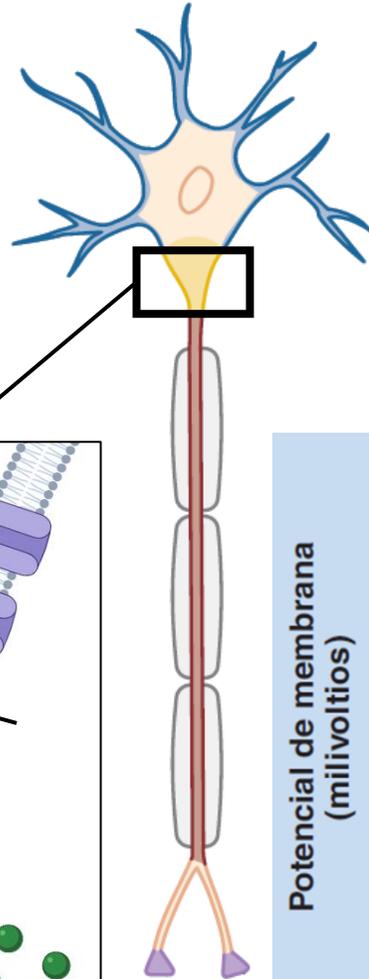


Potenciales de membrana: mecanismos moleculares

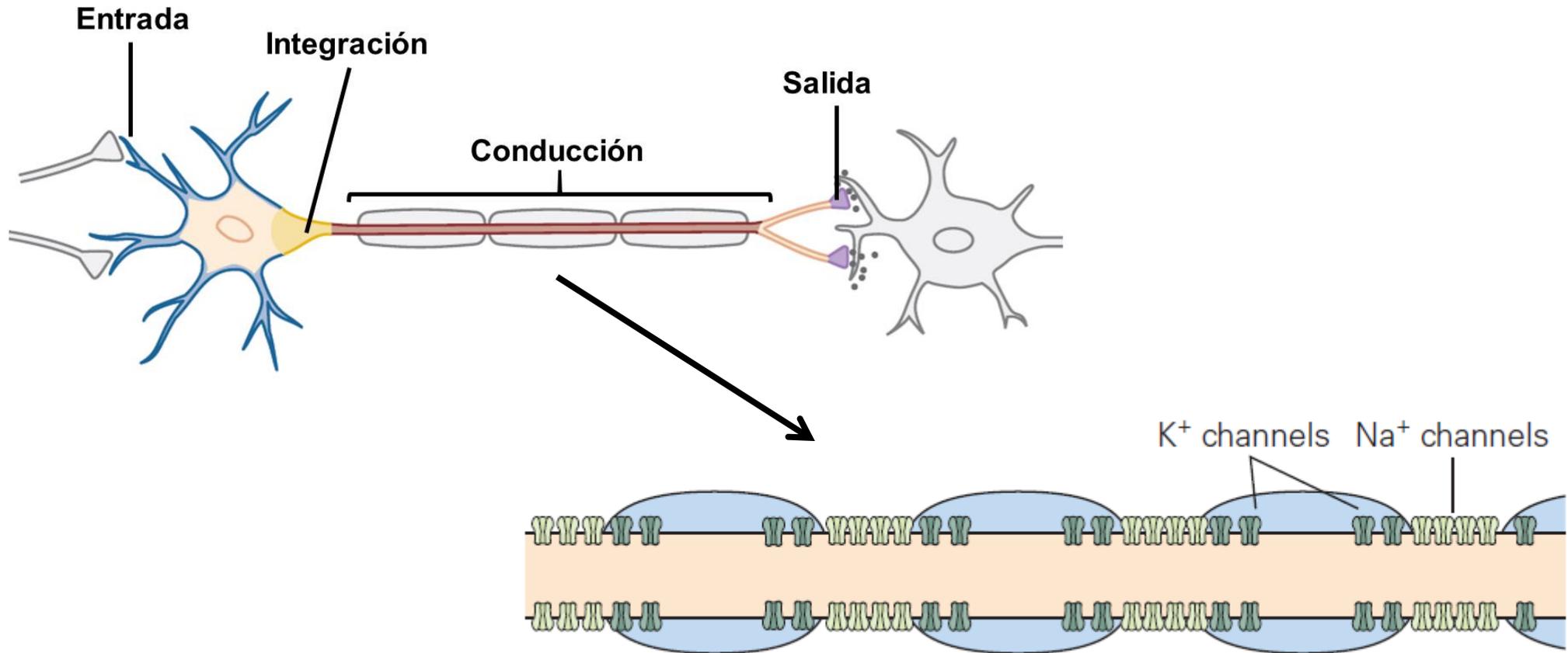
POTENCIAL DE ACCIÓN

Por suma espacial y temporal de PEPS y PIPS

Na⁺ (sodio) K⁺ (potasio)



Propagación del PA



¡Mucha información para procesar!
Revisen los apuntes y traigan preguntas

¡Gracias!

