

Fisiología del sistema nervioso

SN1:
Estructura del sistema nervioso.
Anatomía y propiedades de las neuronas.

SN2
Potencial de membrana o de reposo.
Potencial de acción.
Canales iónicos.

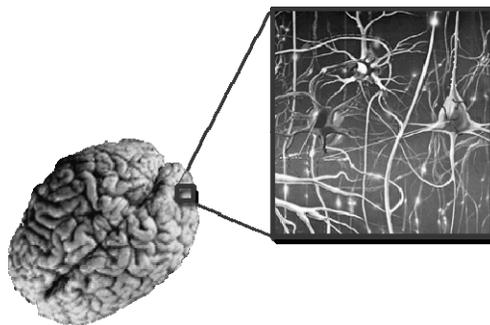
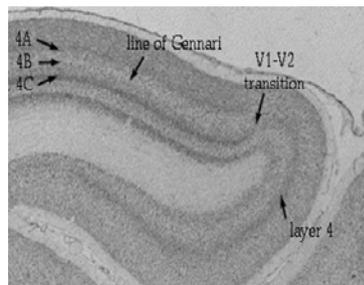
SN3
Potencial de membrana o de reposo.
Potencial de acción.
Canales iónicos.

SN4
Sistema motor.
Conducta y Sistema Nervioso



Estructura del sistema nervioso.

Anatomía y propiedades de las neuronas

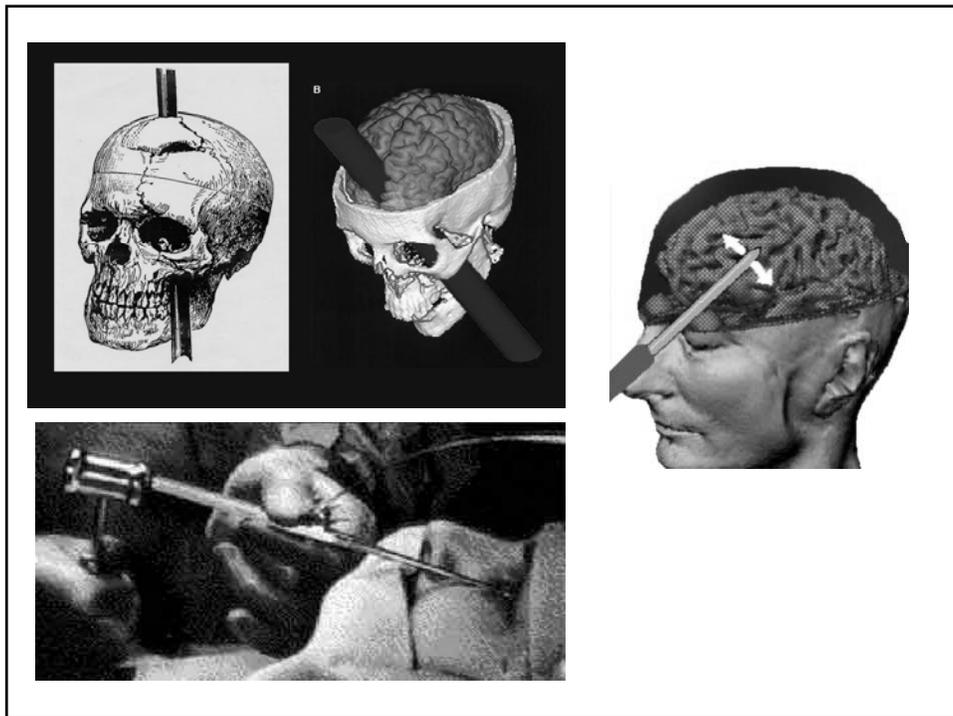
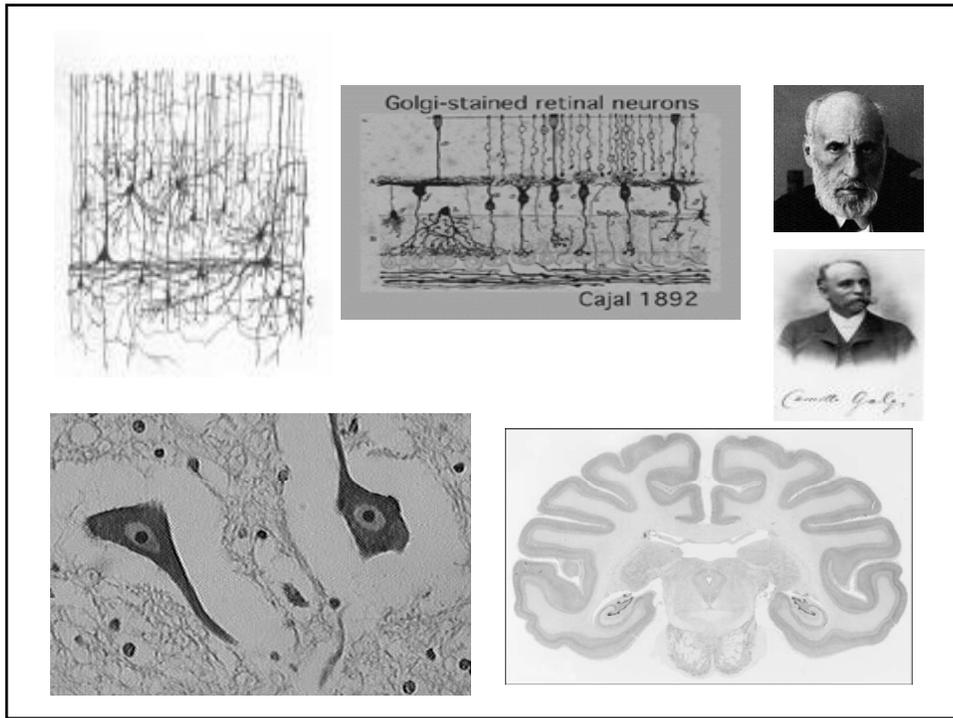


Preguntas fundamentales

- ¿ Cómo esta organizado el SN?
- ¿ Como se organizan y relacionan las neuronas?
- ¿Cuál es la relación entre SN y Conducta
- ¿ Dónde se ubican las facultades superiores del ser Humano?
- ¿Cuál es la correspondencia entre ciertas partes del encéfalo y determinadas funciones fisiológicas y psicológicas
- ¿Cuáles son las estructuras anatómicas que ofrecen asiento a las actividades y aptitudes de la mente?
- ¿Qué es la conciencia?

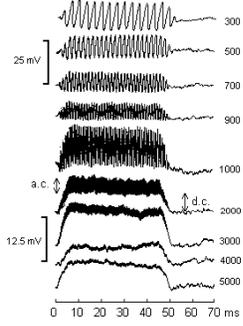
Métodos y técnicas de Investigación

- Tinción de tejido nervioso
- Ablación y estimulación eléctrica
- Microscopia electrónica
- Registro intra y extracelular
- Patch y voltage clamp
- Neuroimagen: DG, CT, MRI, PET, SPECT
- Trazadores neuronales
- Análisis neuroquímicos y farmacológicos
- Slice
- Ingeniería Molecular



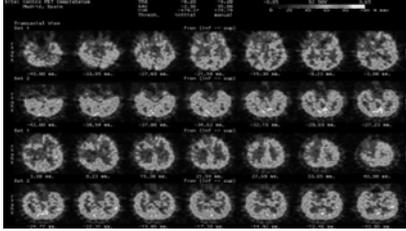


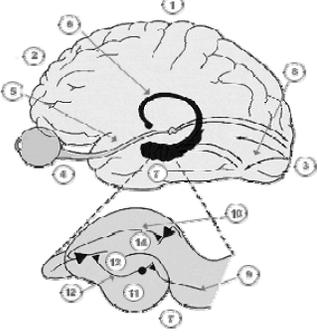
Microscopía
electronica



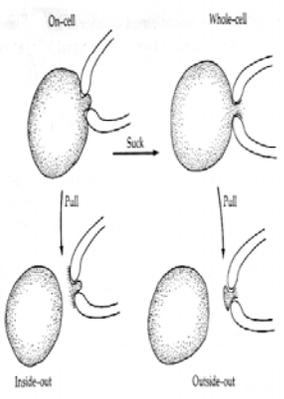
Registro eléctrico
intracelular

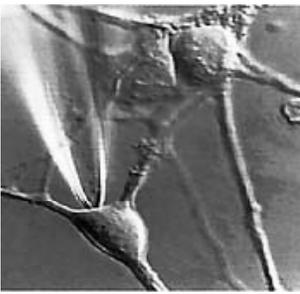


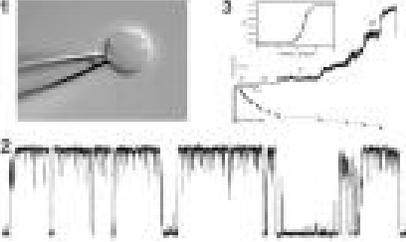




Patch clamp recording

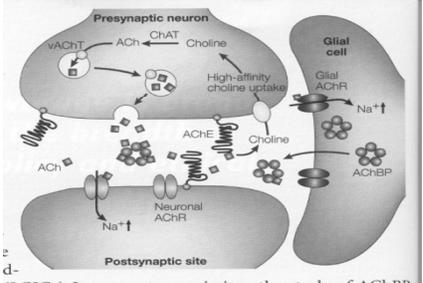
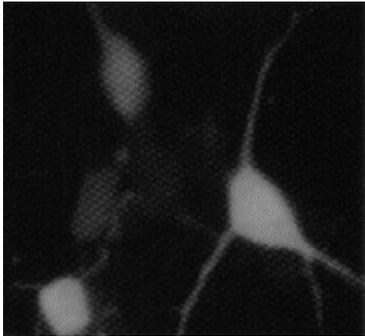
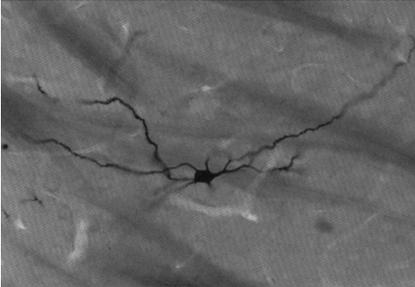








Add Enzyme Substrate II

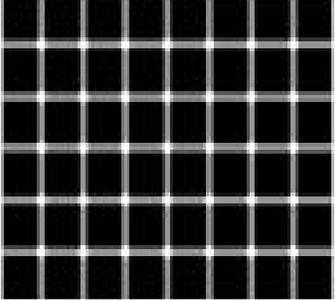
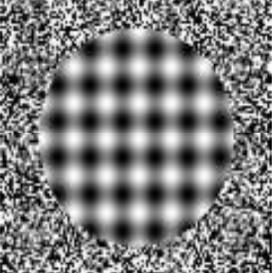
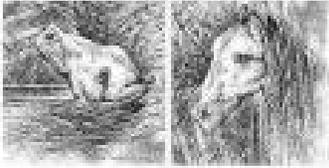


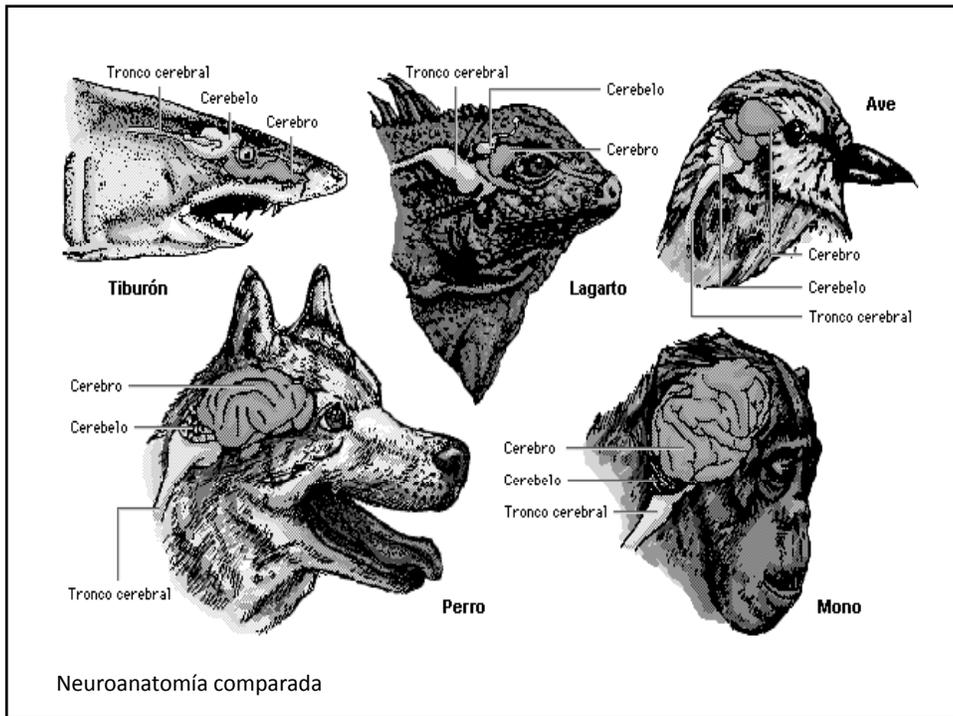
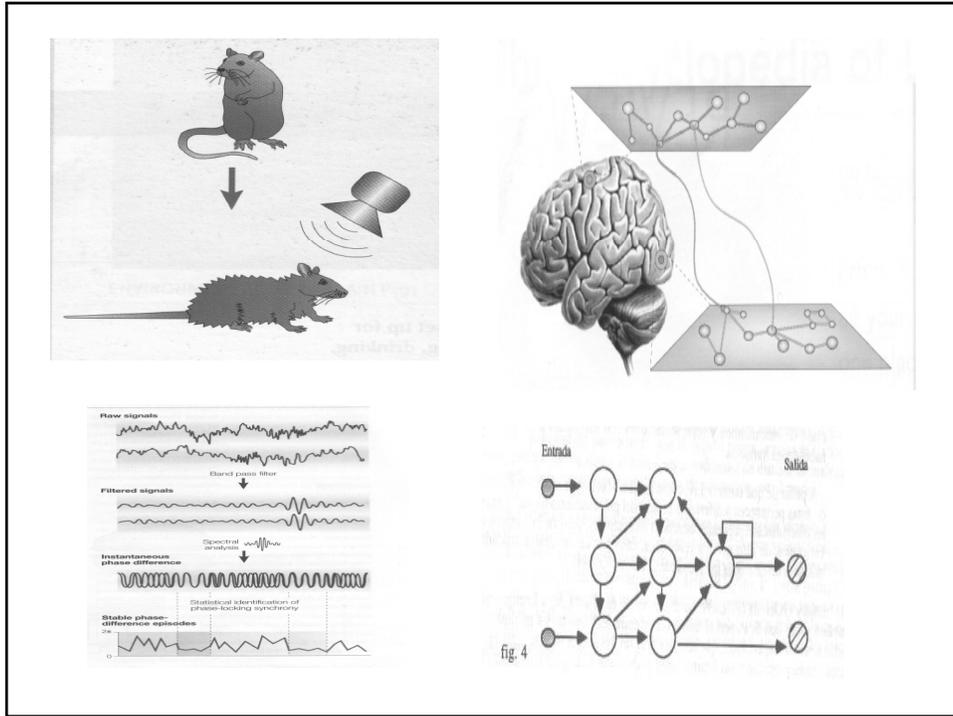
The diagram illustrates the cholinergic synapse. In the presynaptic neuron, ChAT converts Choline to ACh, which is then packaged into vesicles by VACHT. Upon release, ACh binds to Neuronal AChR on the postsynaptic site, leading to Na⁺ influx. AChE breaks down ACh into Choline and Acetyl. Choline is taken up by High-affinity choline uptake into the presynaptic neuron and by Glial AChR on the glial cell. In the glial cell, AChBP binds to ACh, and Na⁺ is also involved in the uptake process.



www.move.to/tutifruti

SAPO OU CAVALO?
(EXCITVEL, MAS É A MESMA IMAGEM)





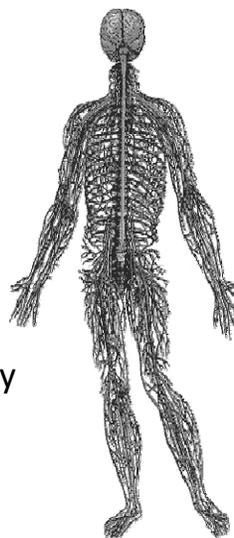
Neuroanatomía comparada

ANATOMÍA Y ORGANIZACIÓN



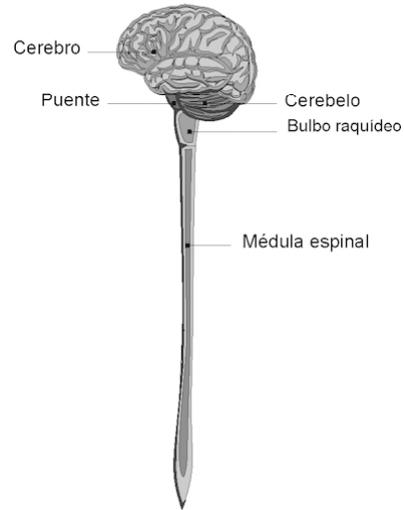
SISTEMA NERVIOSO HUMANO

- Sistema nervioso central:
 - Encéfalo
 - Médula espinal
- Sistema nervioso Periférico:
 - SN Somático: Nervios aferentes y eferentes: craneales y espinales
 - SN autónomo: Nervios aferentes y eferentes:
 - SN Parasimpático
 - SN Simpático
 - SN Entérico

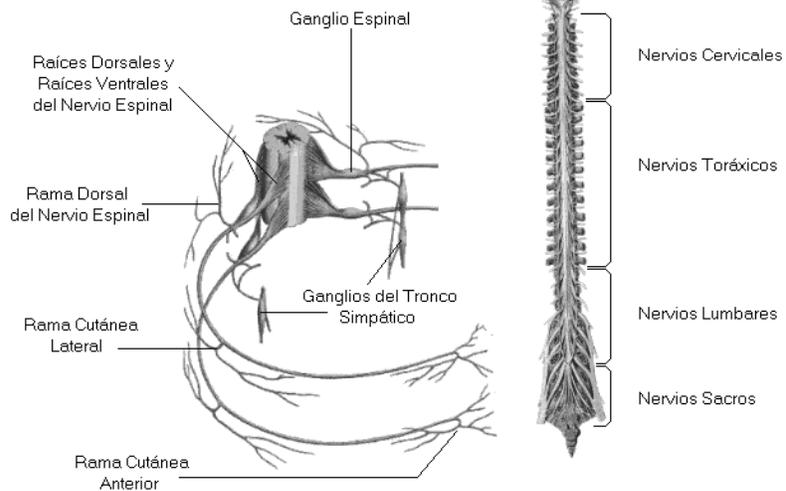


ENCEFALO

- Mielencéfalo o Bulbo raquídeo
- Metencéfalo
- Mesencéfalo
- Diencefalo
- Telencéfalo

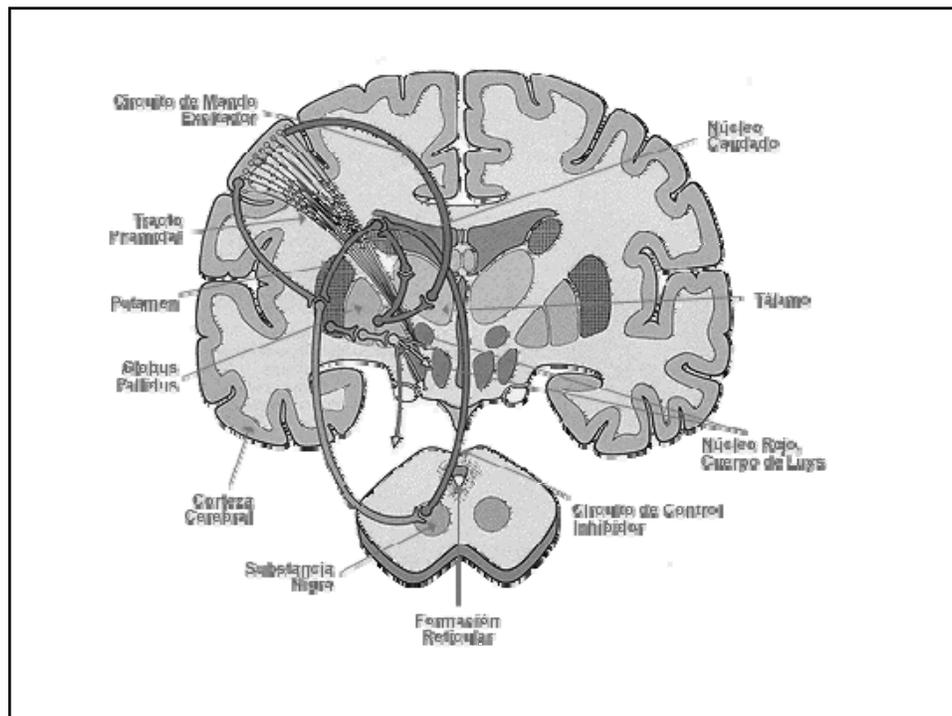
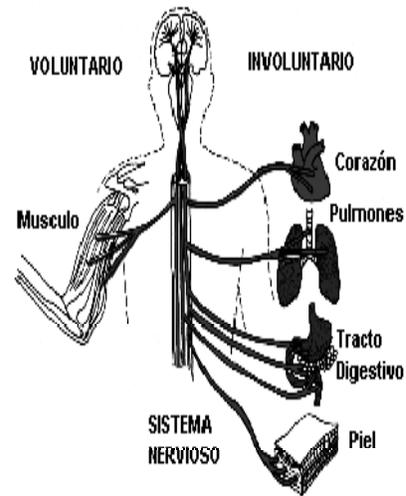


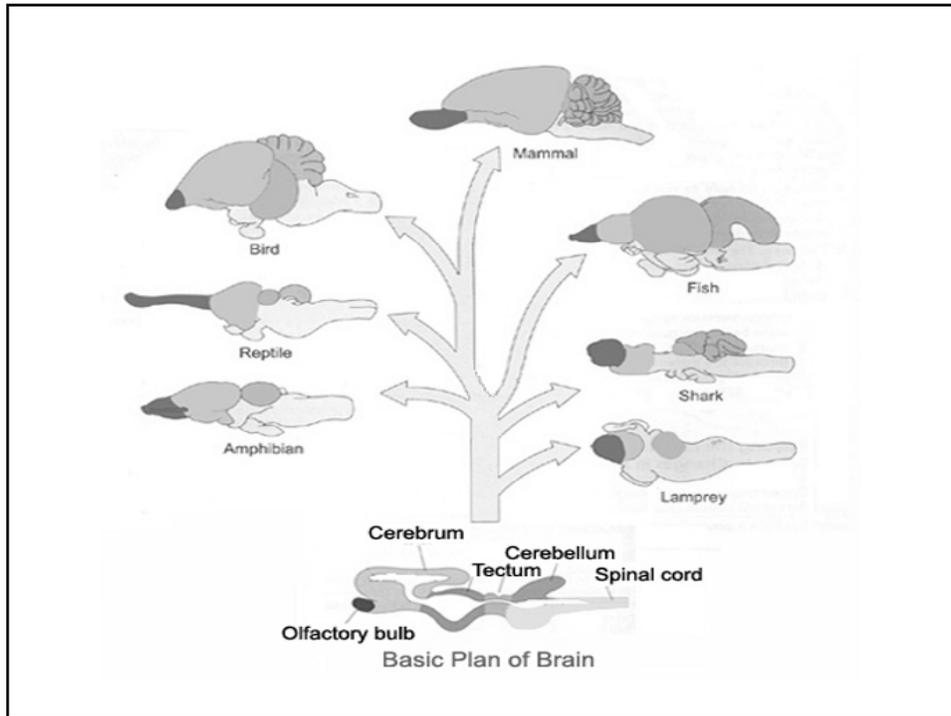
MEDULA ESPINAL



Sistema Nervioso Periférico

- SN Somático:
Nervios craneales y raquídeos
- SN Autónomo:
Parasimpático,
Simpático, Entérico





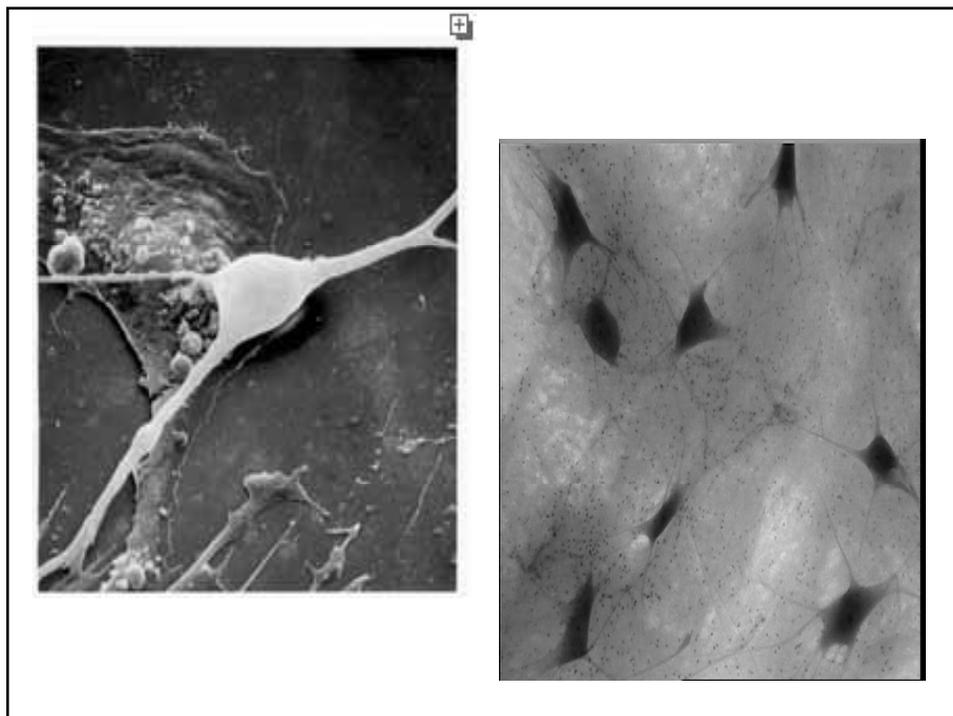
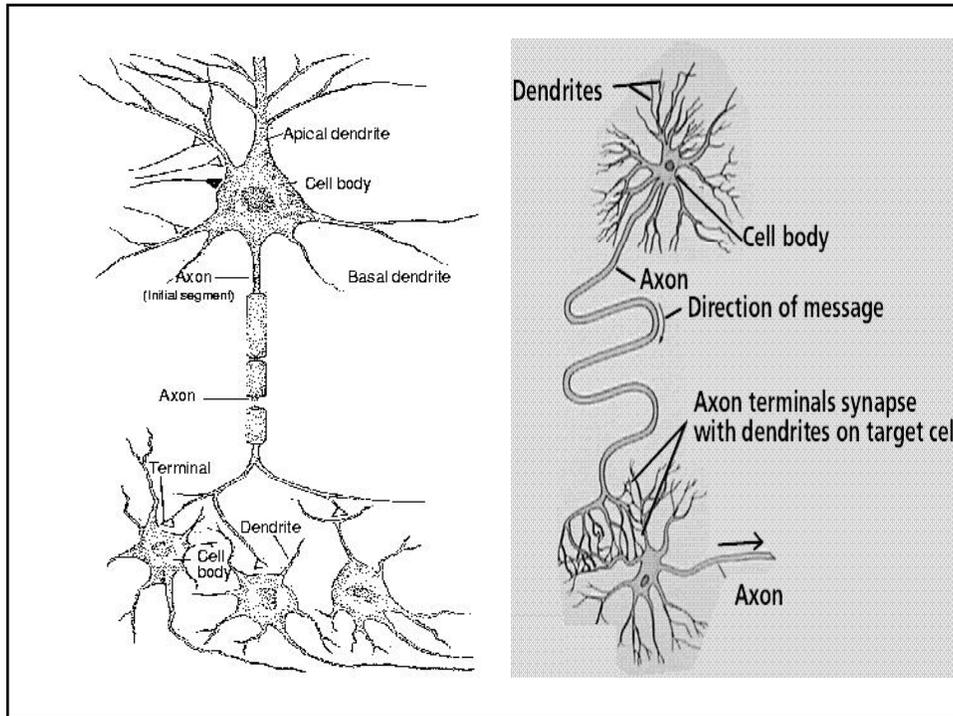
Neuronas y Glías

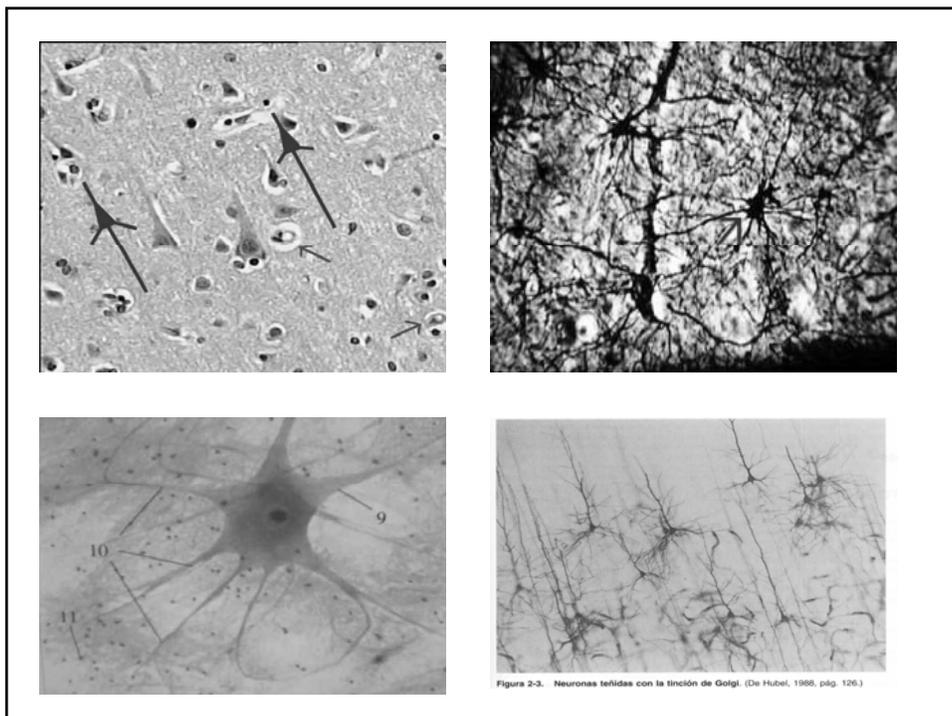
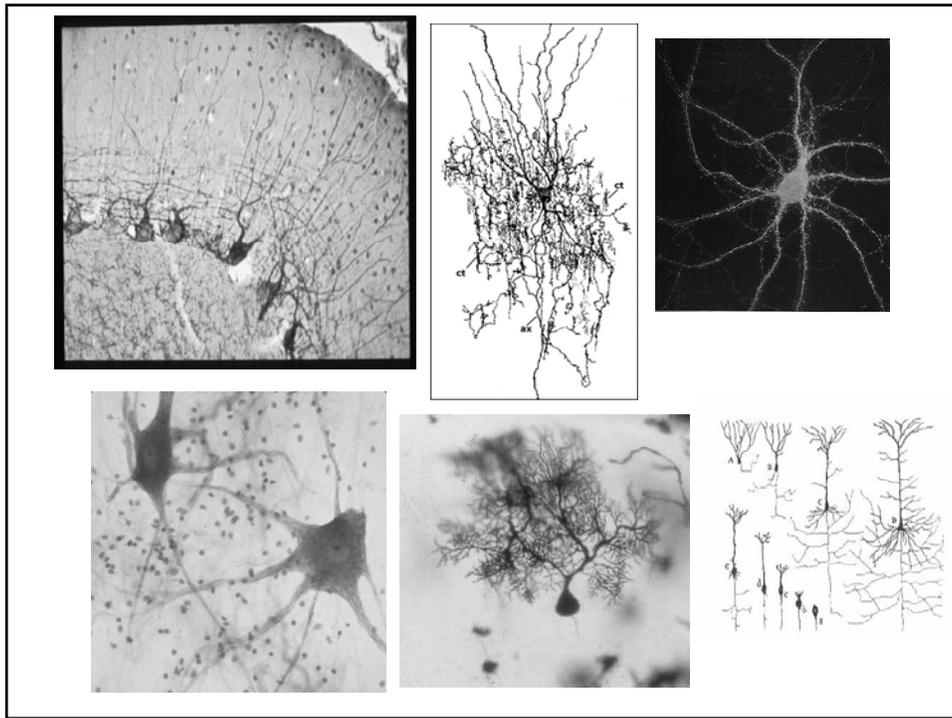
Algunos Datos

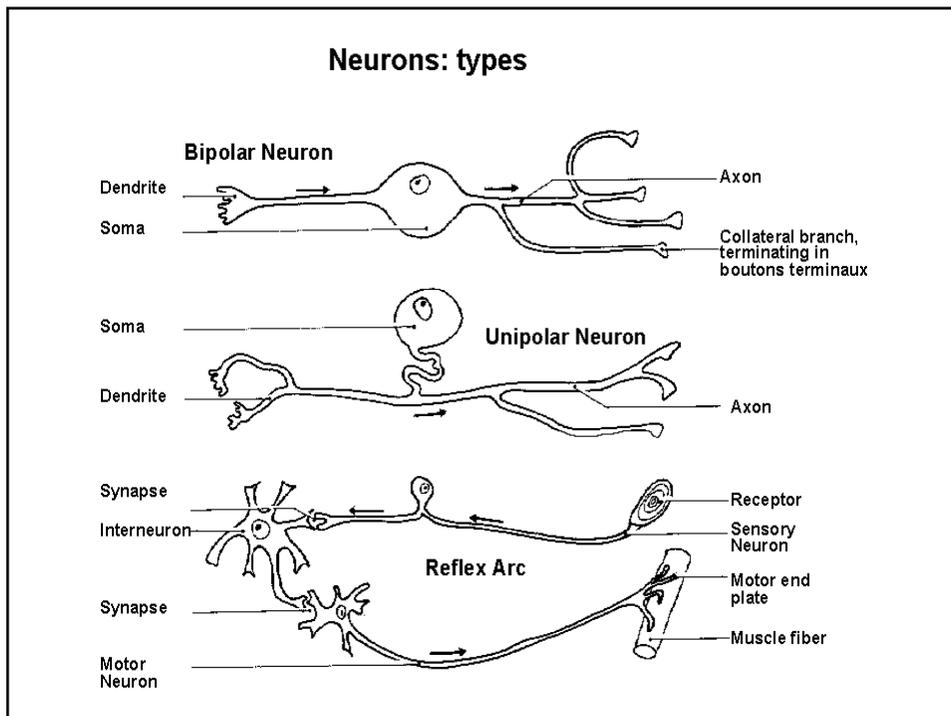
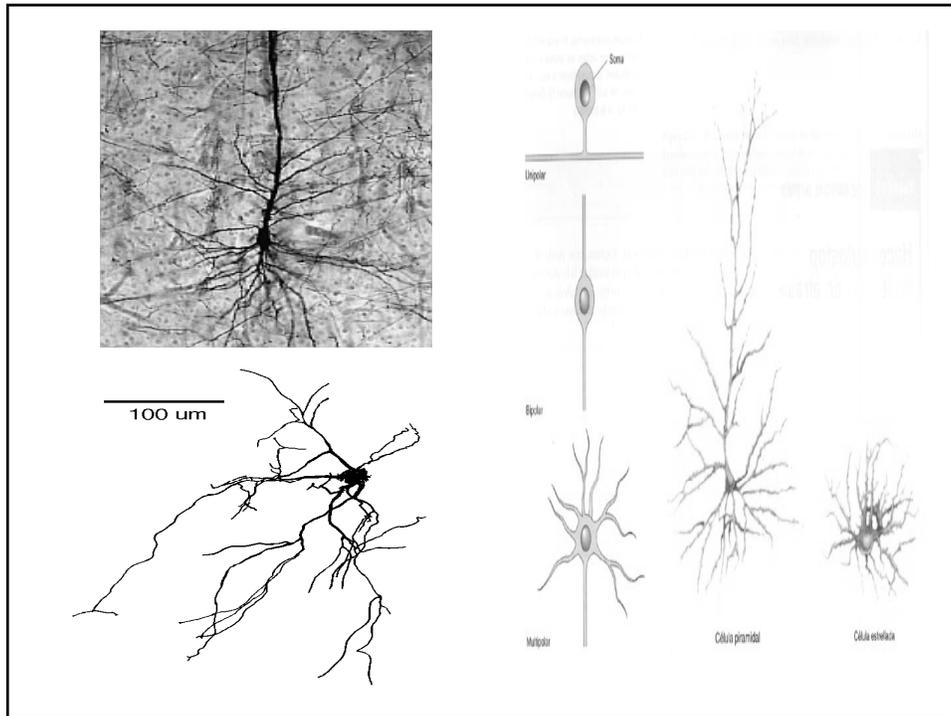
- El cerebro humano tiene 10^{11} neuronas
- Una neurona típica tiene cuatro regiones definidas: el cuerpo celular, las dendritas, el axón y las terminales presinápticas.
- Se pueden clasificar de acuerdo a diversos criterios.
- Forman redes específicas de señalización que median conductas específicas.

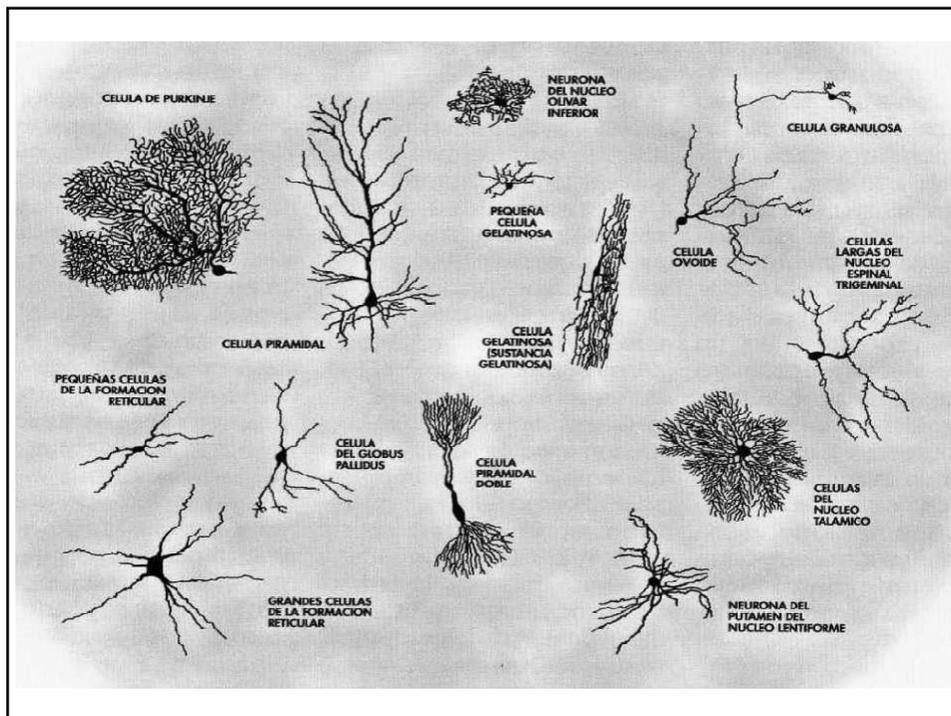
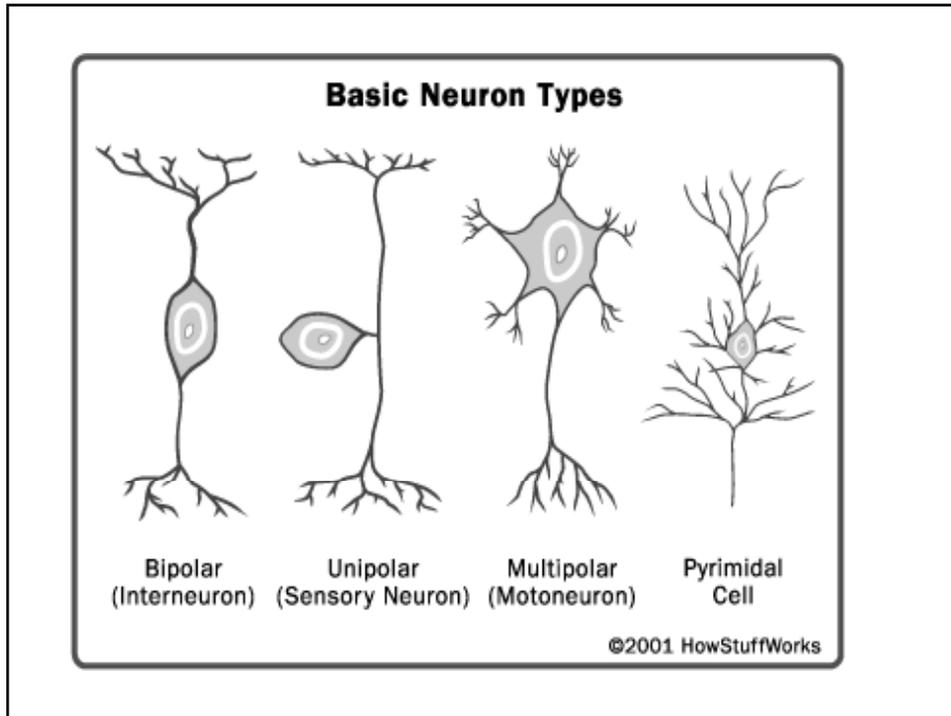
Y.....

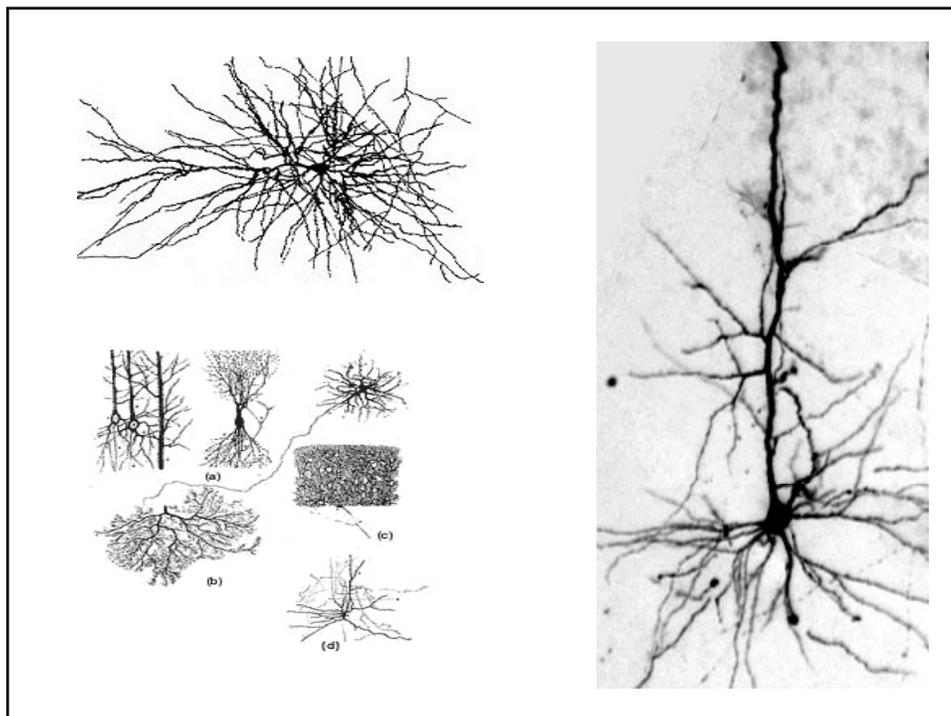
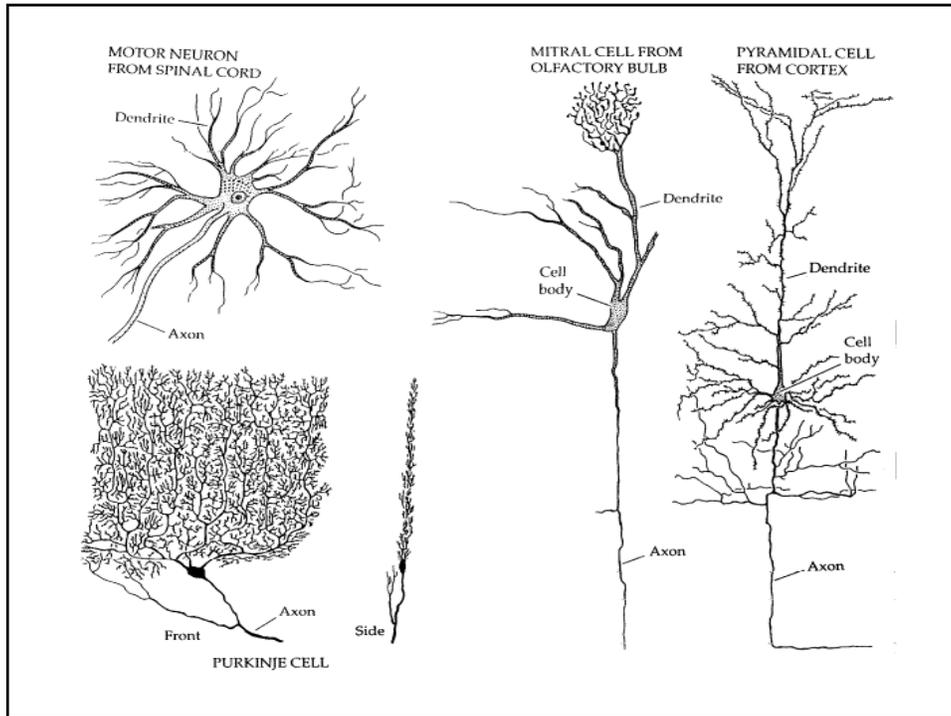
- La mayoría de las neuronas, con independencia del tipo, tienen en común cuatro regiones funcionales:
 - un componente de entrada
 - un componente desencadenante o de integración
 - un componente de conducción
 - un componente de salida

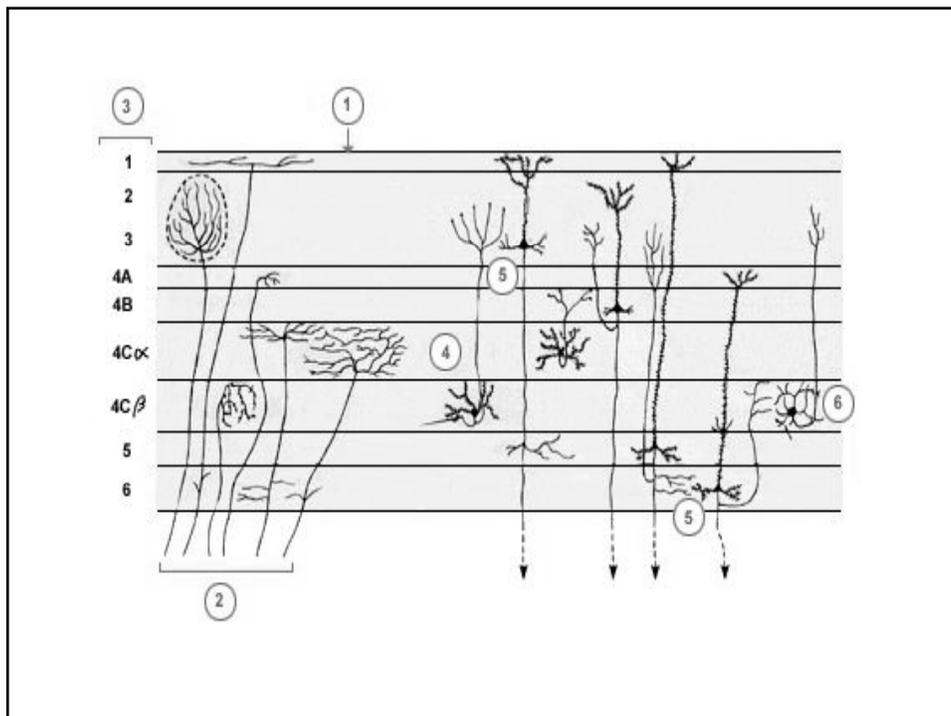
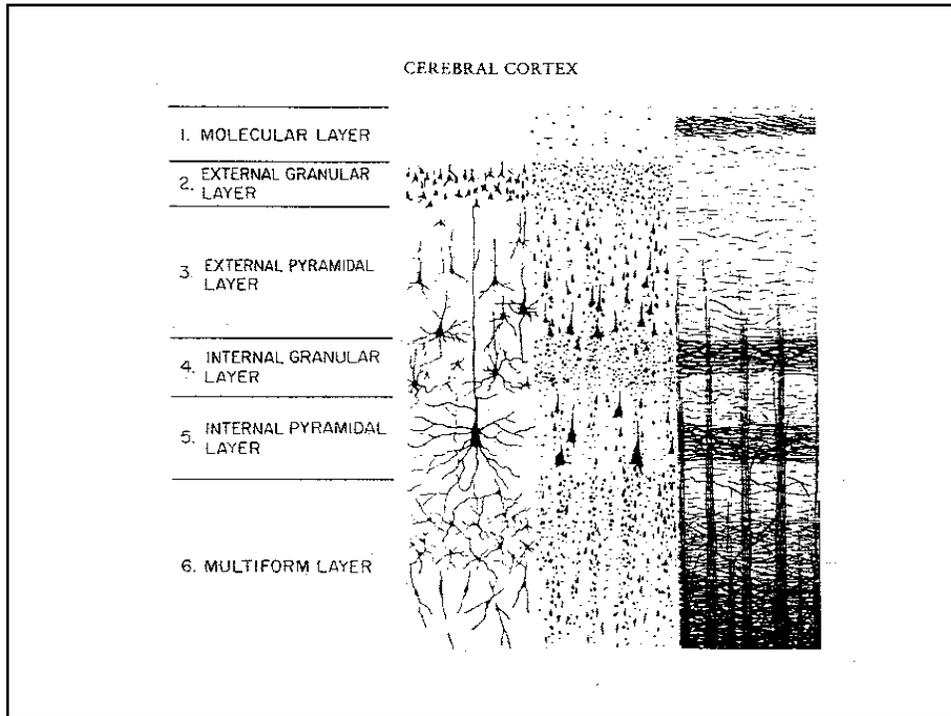












Glias

Algunos datos

- Las células gliales son más numerosas que las neuronas
- Hay 10 y 50 veces más células gliales que neuronas en el sistema nervioso central de los vertebrados
- Se dividen en dos tipos principales: microglia y macroglia
- microglia: está constituida por fagocitos que se movilizan después de una lesión , infección o enfermedad.
- macroglia: oligodendrocitos, células de schwann y astrocitos

Se cree que.....

- Sostienen a las neuronas, dando estructura al encéfalo. También separan y a veces aíslan grupos neuronales y conexiones sinápticas entre sí.
- Oligodendrocitos y células de Schwann producen la mielina.
- Algunas son fagocitos, que eliminan detritos tras las lesiones e impiden la muerte de las neuronas

Además de.....

- Recaptarurar neurotransmisores liberados por las neuronas durante la sinápsis.
- Durante el desarrollo cerebral dirigen a las neuronas que emigran y el crecimiento de los axones (glía radial)
- Regulan activamente las propiedades de la terminal presináptica (sinápsis neuromuscular)

Y.....

- Los astrocitos ayudan a formar un revestimiento impermeable de los capilares y vénulas del encéfalo, la barrera hematoencéfalica, que evita que las sustancias tóxicas de la sangre penetren en el cerebro
- Otras células gliales aparentemente liberan factores de crecimiento y ayudan de otras formas a nutrir las neuronas.
- Los astrocitos ayudan a mantener la concentración de iones potasio en el espacio extracelular

