

Comunicación celular

1

Tipos de señales

- Eléctricas
- Químicas

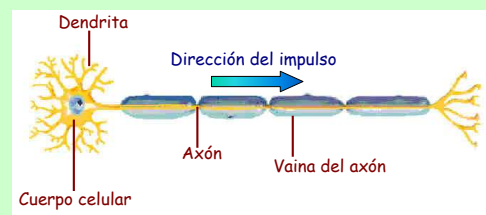
2

Señales eléctricas

- Tejidos excitables: nervioso y muscular
- Potencial de membrana como origen de las señales eléctricas
- Potencial de reposo
- Potencial de acción
- Propagación del impulso nervioso
- Sinapsis

3

ESTRUCTURA de la NEURONA



4

Concentraciones iónicas a nivel intra y extracelular

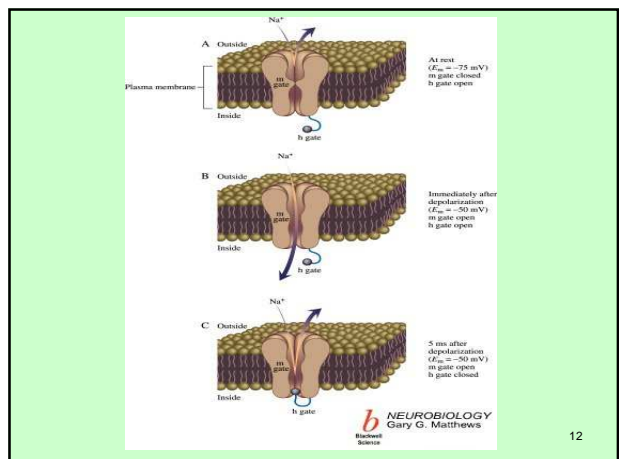
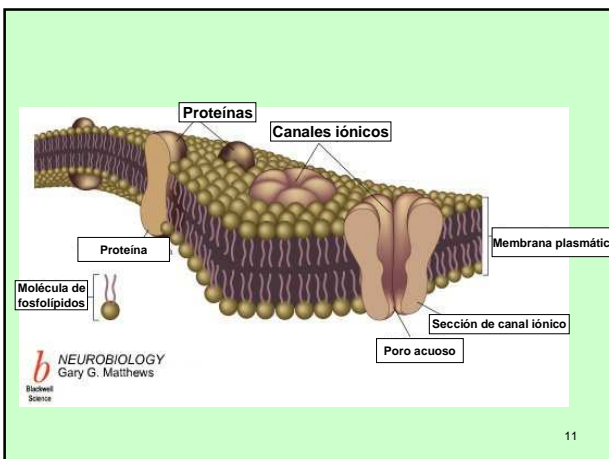
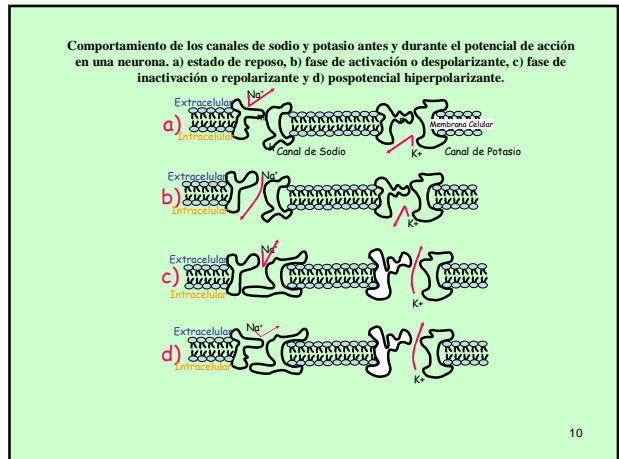
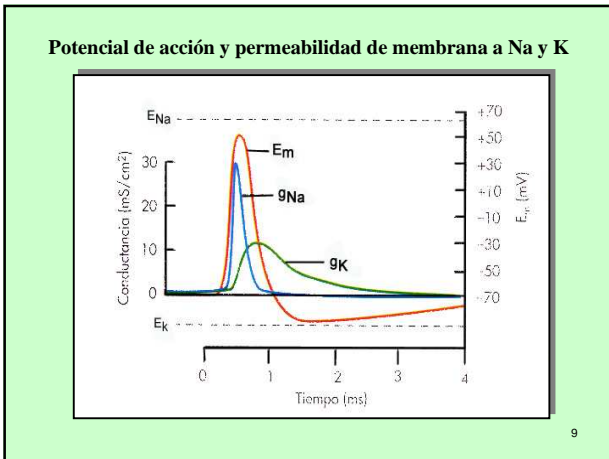
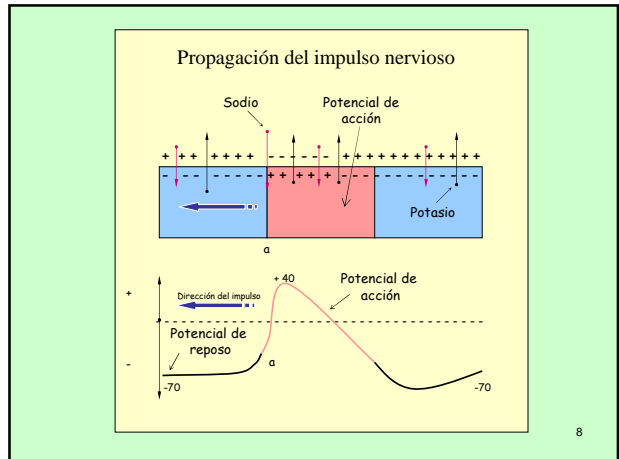
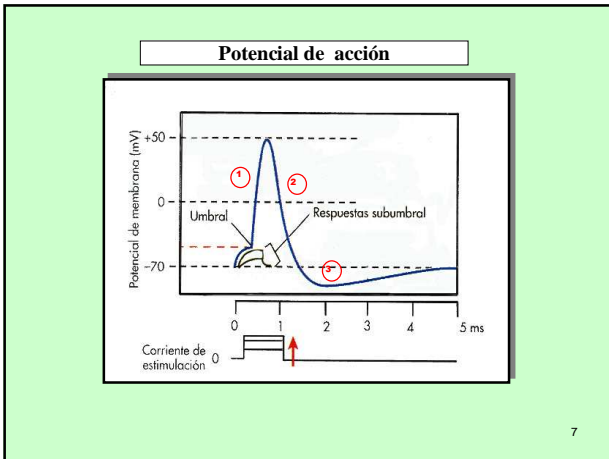
Plasma ≈ Líq. Intersticial		Célula	
No electrolitos		H ₂ CO ₃	
H ₂ CO ₃		HCO ₃ ⁻	
Na ⁺ 152	HCO ₃ ⁻ 27	K ⁺ 157	PO ₄ ⁻³ 152
	Cl ⁻ 113		
	HPO ₃ ⁻² 4	Na ⁺ 14	Prot ⁻ 74
K ⁺ 5	Ac. Org. 6		
Ca ⁺² 5	Prot ⁻ 16		
Mg ⁺² 3		Mg ⁺² 26	

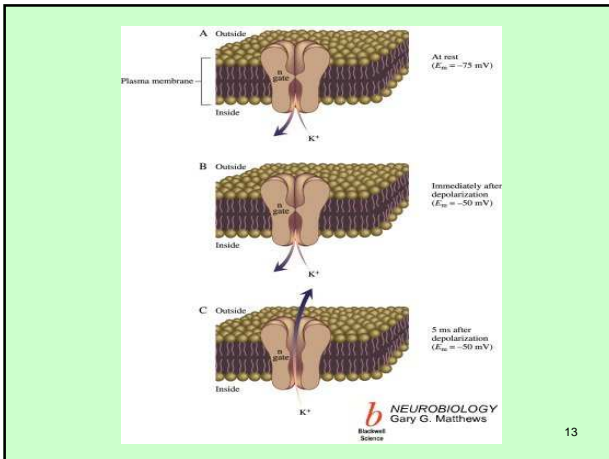
5

Potencial de membrana en reposo (de -50 a -90 mV)

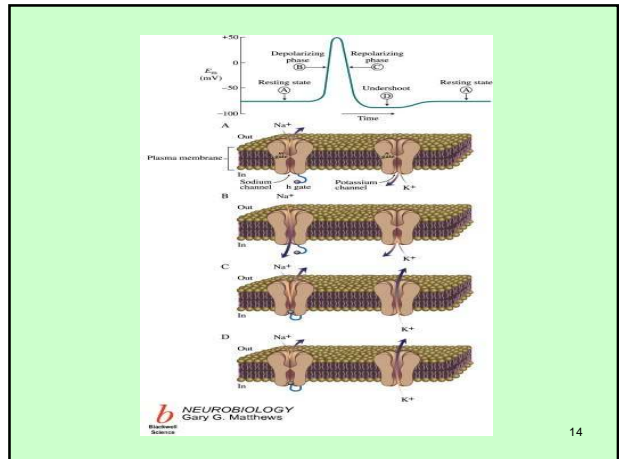
- Es la diferencia de potencial entre el exterior y el interior de la célula en reposo.
- Es el potencial promedio debido a la difusión de todos los iones que pueden atravesar la membrana.

6





13



14

Etapas de la comunicación celular

- 1) síntesis celular del mensajero químico.
- 2) secreción del mensajero por la célula emisora.
- 3) transporte del mensajero hasta la célula blanco.
- 4) detección / recepción del mensajero (señal) por un receptor celular (proteína)
- 5) transmisión intracelular de la señal (transducción de señal) y cambio en el status celular (metabolismo, expresión génica, etc.)
- 6) eliminación (degradación) de la señal (interrupción del proceso).

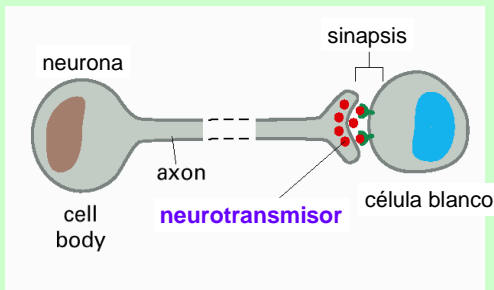
15

La comunicación celular opera mediante seis formas principales

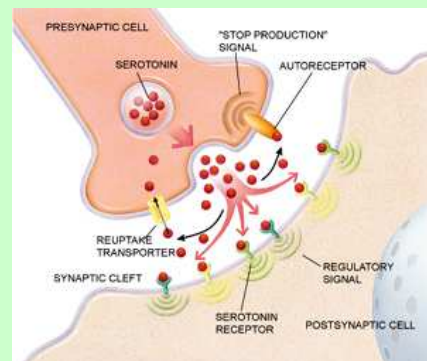
1. neurotransmisión
2. comunicación endocrina u hormonal
3. comunicación neuroendocrina
4. comunicación paracrina
5. comunicación yuxtacrina
6. comunicación autocrina.

16

1. Neurotransmisión

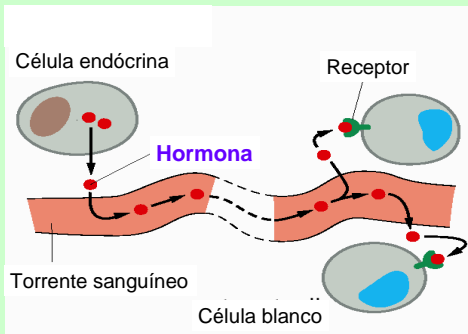


17



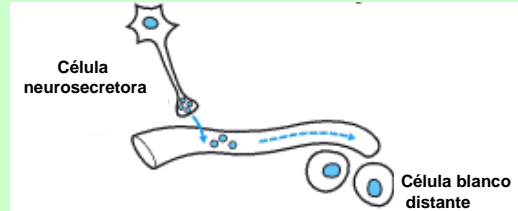
18

2. Comunicación endócrina u hormonal



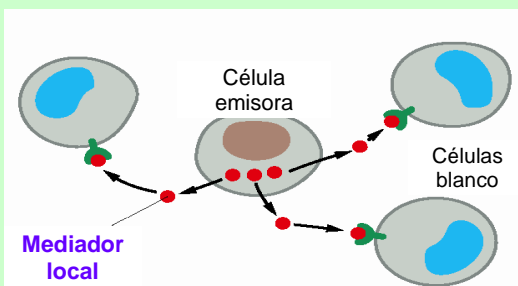
19

3. Secreción neuroendócrina



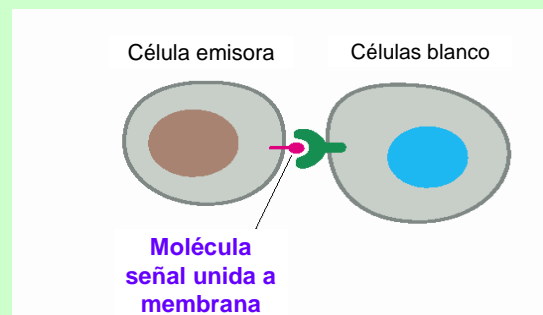
20

4. Comunicación parácrina



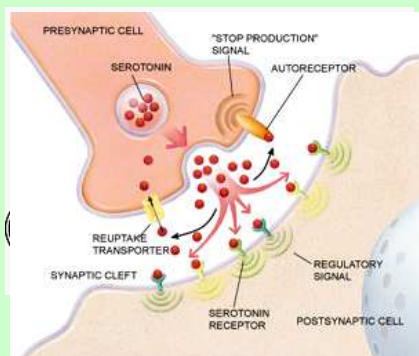
21

5. Comunicación yuxtácrina o dependiente de contacto



22

6. Autocomunicación o comunicación autócrina



23

Receptores

- Son proteínas que se unen específicamente con moléculas señales (hormonas o neurotransmisores) para iniciar el proceso de transmisión del mensaje.
- La magnitud de la fuerza de la señal transmitida por el receptor depende de la afinidad que existe entre la hormona con su receptor, por la concentración de la hormona y por la concentración del receptor
- Los receptores pueden ubicarse en la membrana o en el interior celular, dependiendo de la naturaleza de la señal con la que se conectan.

24

