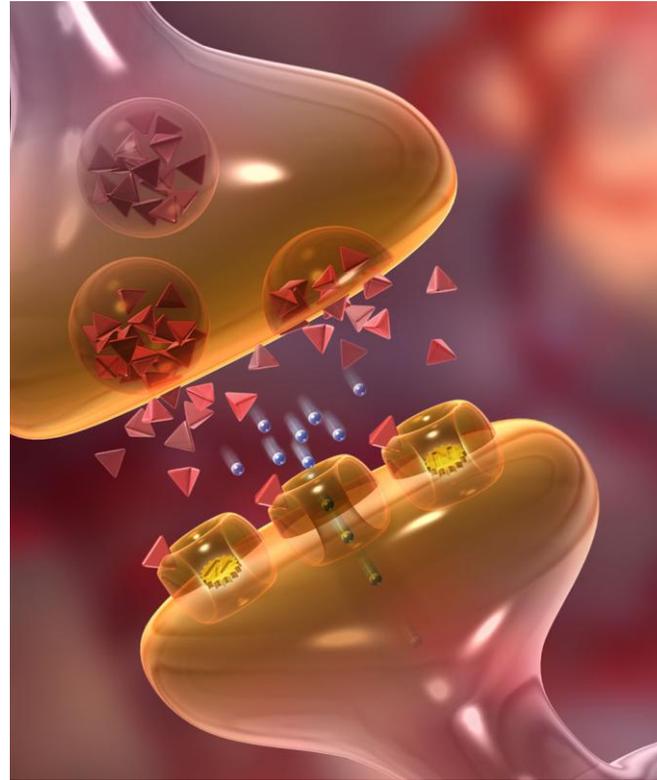




# UNIDAD 1: COORDINACIÓN NERVIOSA Y ENDOCRINA



**Tema 3: ¿Cómo se comunican las neuronas?**  
**Parte 3: Neurotransmisores y Potenciales postsinápticos**

# Sinapsis Parte 3

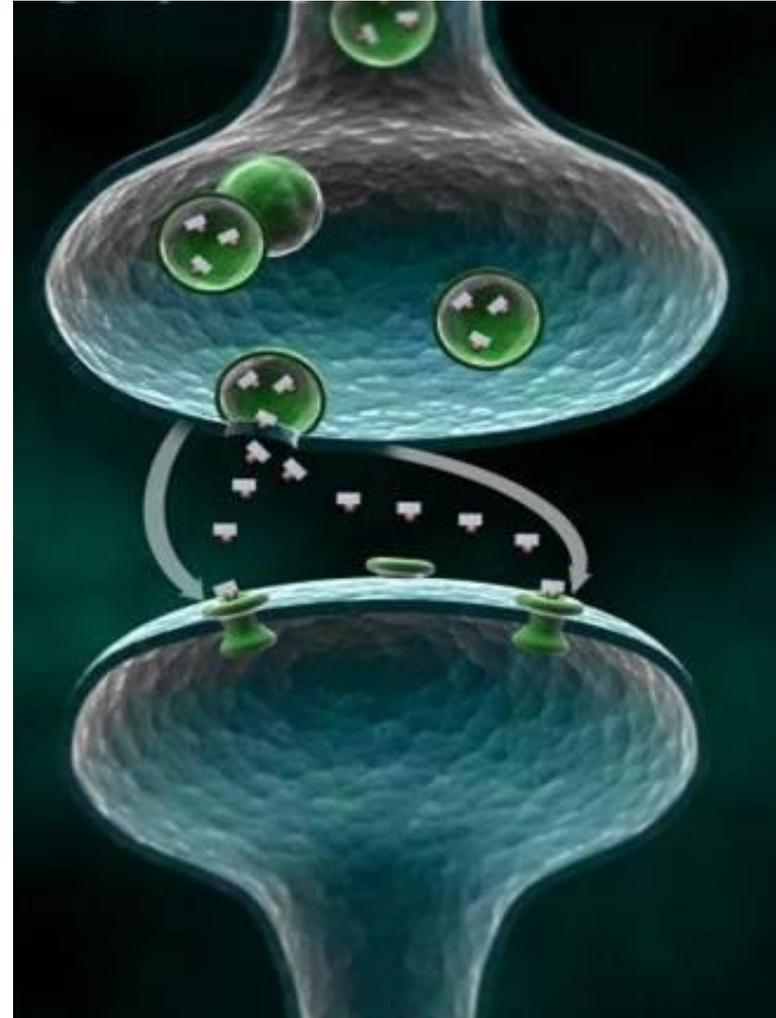
- Estimados estudiantes, en esta clase estudiaremos características de los neurotransmisores y los potenciales postsinápticos.
- A continuación se presenta el objetivo para este tema.

# Objetivo del tema 3

- Explicar las características de los neurotransmisores y potenciales postsinápticos y su influencia en la transmisión del impulso nervioso.

# Neurotransmisores (N.T)

- Son mensajeros químicos que llevan la señal neural de un lugar a otro en la sinapsis.
- Se unen a conductos iónicos químicamente activados en la membrana de la neurona postsináptica.
- Por ejemplo: **acetilcolina** (activa músculos esqueléticos), **dopamina** (baja: depresión y alta: esquizofrenia), **adrenalina** (aumenta ritmo cardiaco y respiración), **GABA** (inhibidor, relajación, sedación), **endorfinas** (reduce sensación de dolor), **serotonina** (antidepresiva, ánimo y sueño, etc).

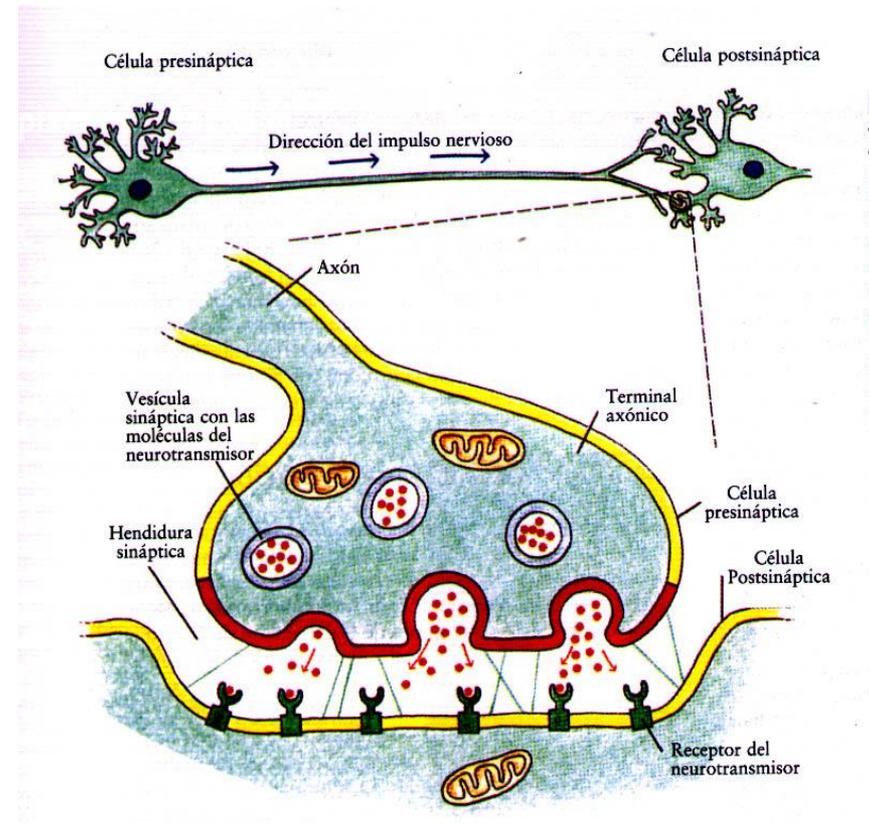


# Formas de generar neurotransmisores con acciones cotidianas



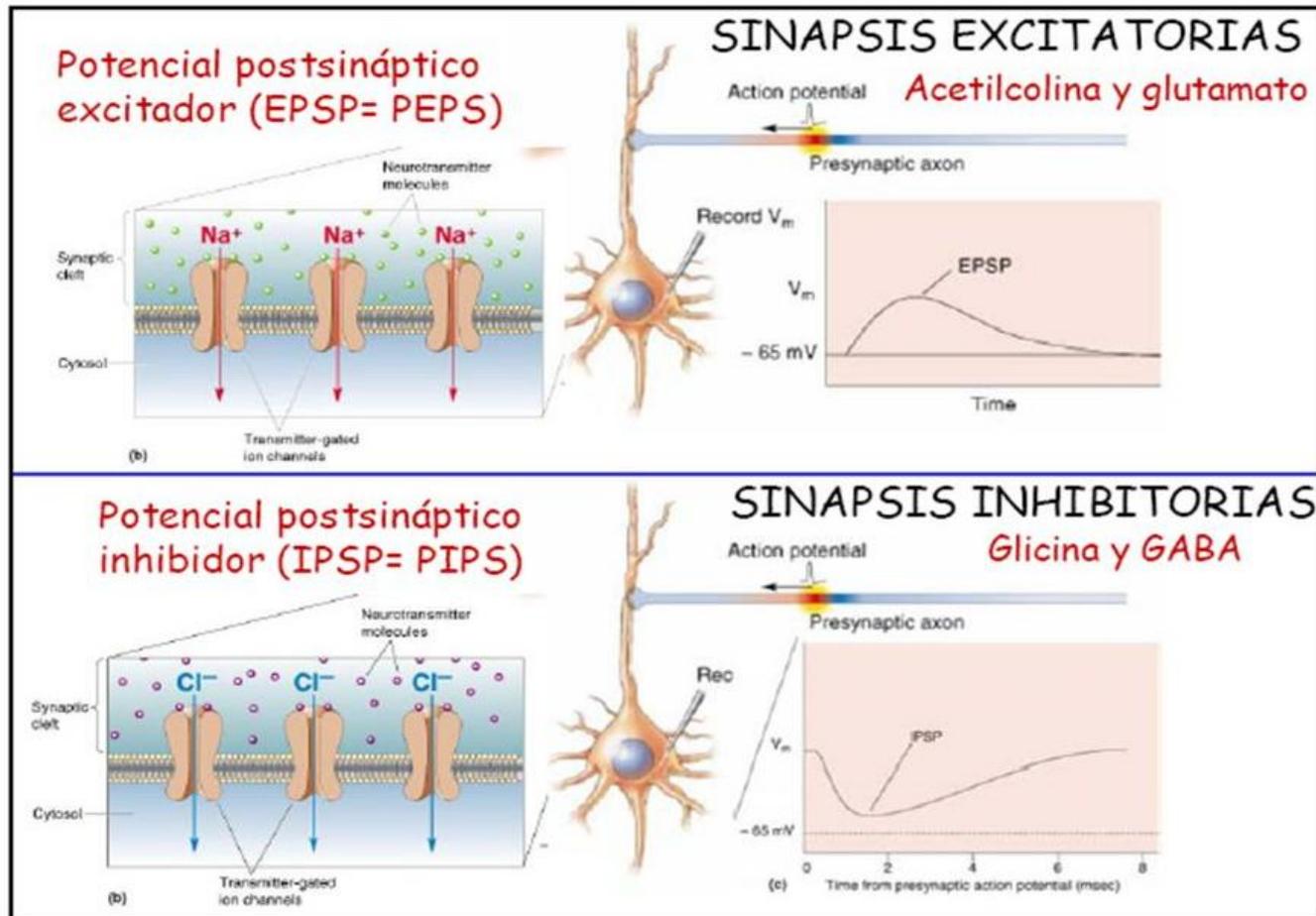
# Potencial postsináptico

- Cuando un **neurotransmisor** se une a su **receptor** en una célula receptora, causa la **apertura** o **cierre** de canales iónicos.
- Esto puede producir un cambio localizado en el potencial de membrana, o voltaje a través de la membrana, de la célula receptora.
- Estos potenciales, dependiendo de su naturaleza, se denominan **potenciales inhibidores o excitadores**.

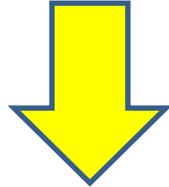


# Potenciales postsinápticos excitatorios e inhibitorios

- En algunos casos, el cambio provoca que la célula blanco sea *más* propensa a disparar su propio potencial de acción. En este caso, el cambio en el potencial de membrana se llama **potencial excitatorio postsináptico** o **PEPS**.
- En otros casos, el cambio provoca que la célula blanco sea *menos* propensa a disparar su propio potencial de acción y se llama **potencial inhibitorio postsináptico** o **PIPS**.



# Potencial postsináptico

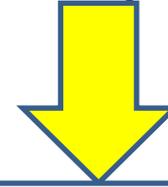


## Excitador

Un PEPS es despolarizante: hace que el interior de la célula sea más positivo, y acerca el potencial de membrana a su umbral de disparo de un potencial de acción.



Entrada de  $\text{Na}^+$  y la salida de  $\text{K}^+$ ,



## Inhibidor

Los PIPS tienen el efecto contrario. Es decir, tienden a mantener el potencial de membrana de la neurona postsináptica por debajo del umbral de disparo de un potencial de acción.



Entrada de  $\text{Cl}^-$  o la salida de  $\text{K}^+$

# Actividad de cierre

- Responda las siguientes preguntas en tu cuaderno.
- Reflexiona y responde, ¿De qué manera relacionarías la acción de los neurotransmisores con situaciones de tu vida? Explica con un ejemplo.
- ¿Qué importancia tienen los potenciales postsinápticos en la transmisión del impulso nervioso?