

**Universidad Nacional del Nordeste**  
**Facultad de Humanidades**  
**Carreras en Ciencias de la Educación**  
**Biología del Aprendizaje**  
**Unidad 5: “Neurotransmisores”.**

**Prof. Dr Juan Pablo Díaz**

# Objetivos de aprendizajes

- Identificar los principales neurotransmisores y su relación con la transmisión sináptica.
- Analizar el papel de neurotransmisores en comportamiento y procesos cognitivos interviniente en el aprendizaje.



# STRUCTURES OF NEUROTRANSMITTERS

Carbon atom   ◯ Hydrogen atom   ⊙ Oxygen atom   ⊙ Nitrogen

## NORADRENALINE

Concentration neurotransmitter



Affects attention & responding actions in the brain, & involved in fight or flight response. Contracts blood vessels, increasing blood flow.

## DOPAMINE

Pleasure neurotransmitter



Feelings of pleasure, and also addiction, movement, and motivation. People repeat behaviours that lead to dopamine release.

## ACETYLCHOLINE

Learning neurotransmitter



Involved in thought, learning, & memory. Activates muscle action in the body. Also associated with attention and awakening.

## GLUTAMATE

Memory neurotransmitter



Most common brain neurotransmitter. Involved in learning & memory, regulates development & creation of nerve contacts.

# Neurotransmisores: Explorando el Mundo de las Señales del Cerebro

Miramos el video

<https://www.youtube.com/watch?v=XZ6C7FKDfzs>

# Qué Son los Neurotransmisores

Los neurotransmisores son mensajeros químicos que permiten la comunicación entre las células nerviosas.

Son esenciales para el funcionamiento adecuado del cerebro y la transmisión de señales.

# Importancia de los Neurotransmisores en el Cerebro

## 1 Transmisión de Señales

Los neurotransmisores permiten la comunicación entre las neuronas, lo que posibilita la transmisión rápida y eficiente de señales en el cerebro.

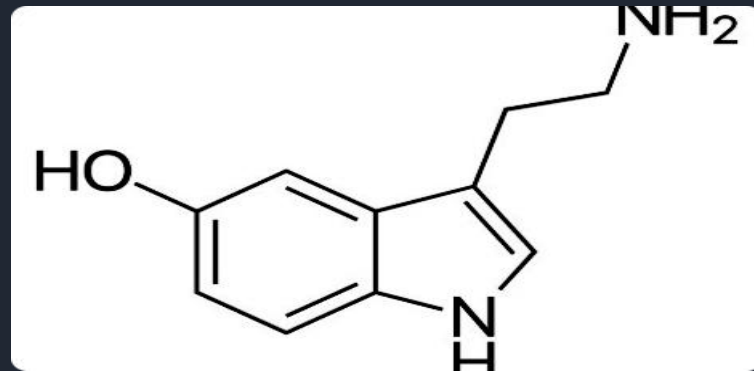
## 2 Regulación del Estado de Ánimo

Algunos neurotransmisores desempeñan un papel clave en la regulación del estado de ánimo, influyendo en nuestras emociones y bienestar mental.

## 3 Control de las Funciones Corporales

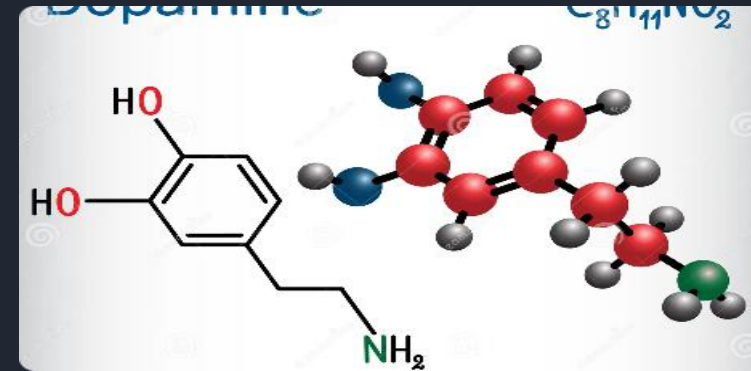
Muchos procesos fisiológicos, como el movimiento, el sueño y las respuestas al estrés, dependen de la acción adecuada de los neurotransmisores.

# Principales Neurotransmisores



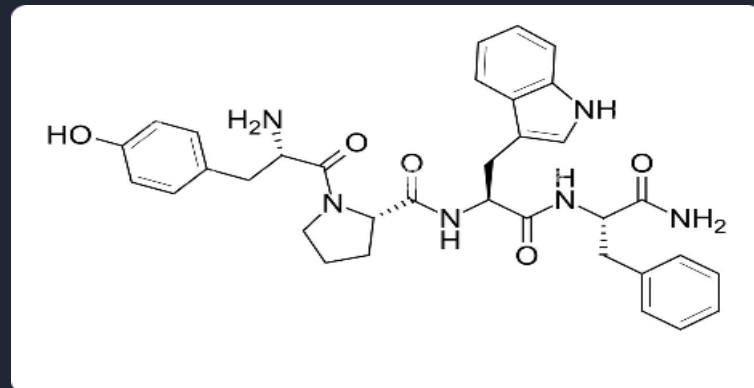
Serotonina

Regula el estado de ánimo, el sueño y el apetito.



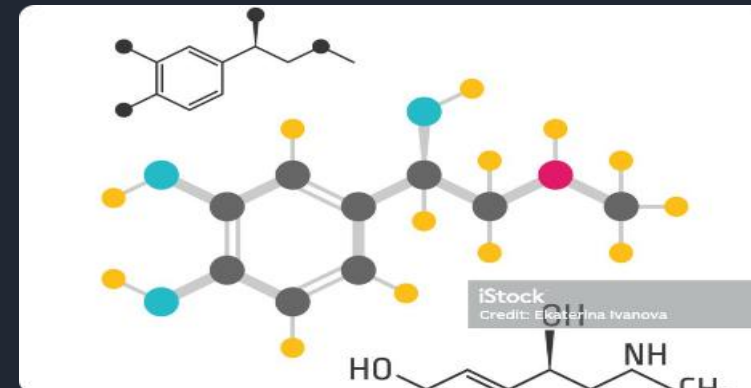
Dopamina

Influye en el movimiento, la motivación y el sistema de recompensa.



Endorfina

Responsable de la sensación de placer y la reducción del dolor.



Adrenalina

Prepara el cuerpo para responder al estrés y la actividad física.

# Funciones de cada Neurotransmisor

## Noradrenalina

Regula la atención y la vigilancia mental.

## Glutamato

Principal neurotransmisor excitatorio en el cerebro, involucrado en la memoria y la plasticidad neuronal.

## GABA

Principal neurotransmisor inhibitorio, calma la actividad neuronal y ayuda a controlar la ansiedad.

## Acetilcolina

Involucrada en la memoria, el aprendizaje y las funciones cognitivas.

# El cerebro y sus conexiones: aprender a aprender

Mirar el video: <https://www.youtube.com/watch?v=rRftFZgHmIw>

# Aportes al campo educativo

**1** Los neurotransmisores cumplen una función importante para los procesos neurocognitivos, como ser las memorias y los aprendizajes.

**2** Además, son necesario, cumpliendo también con la función de aumentar la atención, la memoria y la creación de nuevas conexiones entre neuronas para un aprendizaje a largo plazo

**3** Consolidación de la memoria: los neurotransmisores participan en el proceso de consolidación de la memoria, que implica la transferencia de información de la memoria a corto plazo a la memoria a largo plazo.

Se cree que algunos neurotransmisores, como la acetilcolina y el glutamato, facilitan este proceso al promover el crecimiento de nuevas neuronas y la formación de nuevas sinapsis.

# Muchas gracias

